

# 菊川市水道事業基本計画

2025～2034

(令和7年度～令和16年度)

令和7年度

菊川市生活環境部水道課

## 第1章 基本計画の概要

1. 基本計画策定の趣旨 ..... 1- 1
2. 基本計画の位置付け ..... 1- 2
3. 計画の留意点 ..... 1- 3
4. 基本計画の方針 ..... 1- 4
5. 基本計画の構成 ..... 1-12

## 第2章 水道事業の現況

1. 市勢 ..... 2- 1
2. 水道事業の沿革 ..... 2- 2
3. 給水区域の現状 ..... 2- 4
4. 水道事業の現状 ..... 2- 5
5. 水需要の推移 ..... 2- 6
6. 水道経営の現状 ..... 2- 8
7. 水道施設の現状 ..... 2-13
8. 水質の現状 ..... 2-25

## 第3章 水道事業の現状評価と課題

1. 水需要の動向 ..... 3- 1
2. 供給の安定性 ..... 3- 2
3. 水質の安全性 ..... 3- 7
4. 施設の耐震性と老朽度 ..... 3-10
5. 経営指標の分析 ..... 3-25

## 第4章 将来の事業環境

1. 水需要予測 ..... 4- 1

## 第5章 供給能力適合性の検証

1. 水道施設の適合性 ..... 5- 1
2. 配水ブロック別計画給水量 ..... 5- 3
3. 水道施設適合性の検証 ..... 5-14
4. 水圧適合性の検証 ..... 5-17
5. バックアップ管路の設定 ..... 5-20
6. 導・送水管路 ..... 5-21

## 第6章 事業計画

1. 事業の概要 ..... 6- 1
2. 事業費の算出 ..... 6- 2
3. 年次別事業計画 ..... 6- 3
4. 事業費の内訳 ..... 6- 4

## 第1章 基本計画の概要

### 1. 基本計画策定の趣旨

本市の水道事業は、旧菊川町水道事業と小笠町水道事業を統合した「菊川市水道事業」（平成22年2月4日付、環水第259号）としての認可を取得して事業を進め、現在では給水普及率が99%に達し、水道は市民の生活や社会活動に欠かすことができないライフラインであることから、安全な水を提供し続けることが求められています。

また、水道施設も拡張から維持管理の時代へと移行しており、高度経済成長期に整備された老朽化が進んでいる施設の更新、更には東日本大震災や最近の能登半島地震被害を踏まえた耐震化も必須の要件となっています。

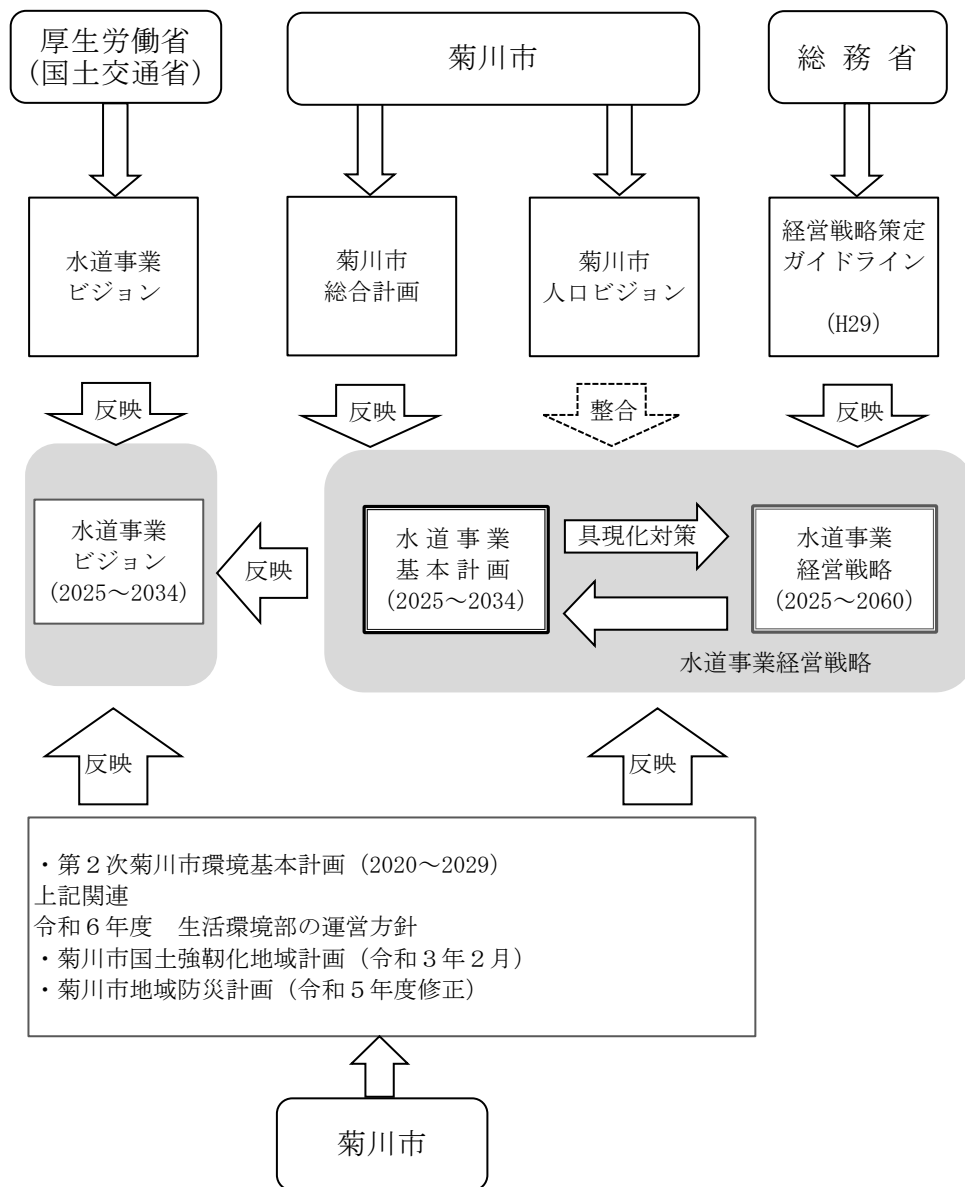
一方、近年では水需要の減少が進み、料金収入も減少の一途を辿っています。

このような状況の中、水道施設の計画的な更新を進め、施設や管路の健全性を維持していくためには、経営基盤強化の取り組みを一層推進するとともに中長期的な視野での事業経営が確立されることが重要なこととなります。

なお、本文で参考資料として取扱っている省令、通達等は厚生労働省等の発信当初の名称を使用していますが、法律第36号（令和5年5月26日付）の「生活衛生等関係行政の機能強化のための関係法律の整備に関する法律」により、関係機関が変更になっています。

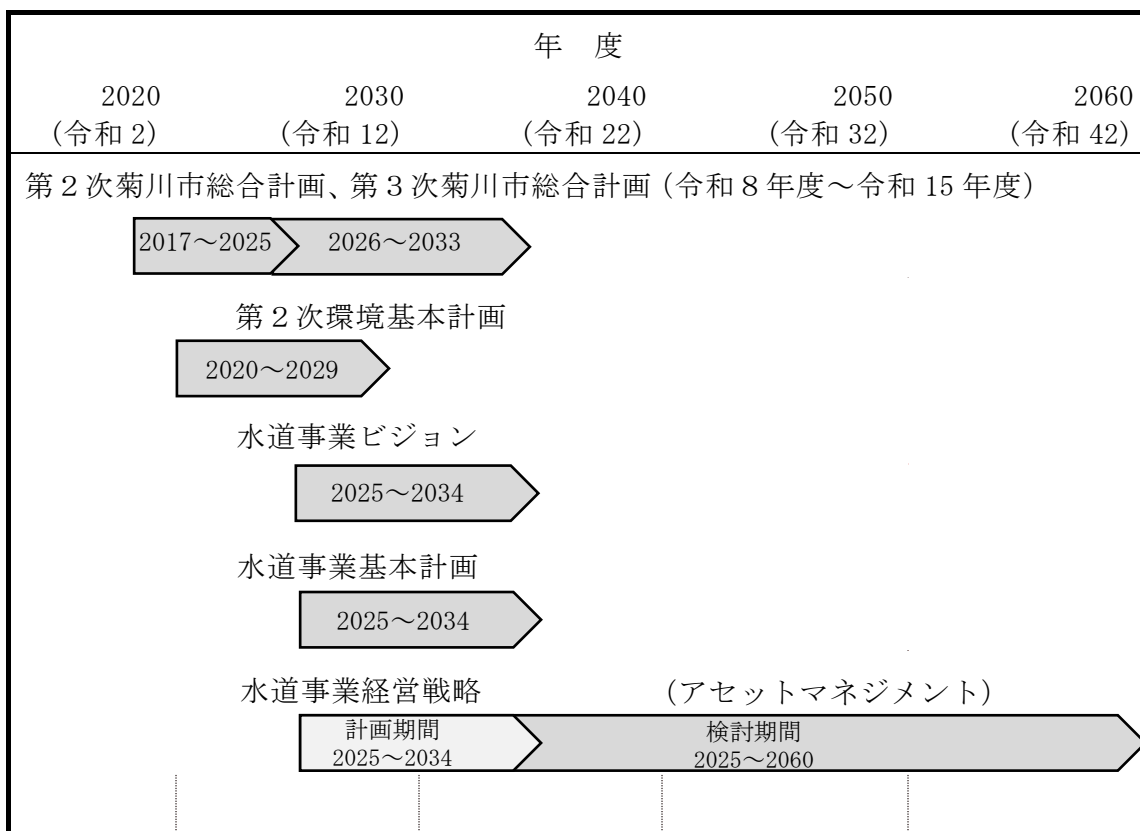
## 2. 基本計画の位置付け

基本計画は、菊川市まちづくりの指針である「第3次菊川市総合計画（令和8年度～令和15年度）」の将来構想に沿った、菊川市水道事業の今後の経営方針の基となるもので、計画期間は令和7年度から令和16年度までの10年間とします。



### 3. 計画の留意点

本計画の期間は、投資計画においては多大な施設更新等の投資を必要とするため、長期的な視野により設定しますが、財政計画は「経営戦略策定ガイドライン」における「10年以上の合理的期間を設定することが必要である」という考え方を踏まえ、2025～2034年度の10年間とします。



## 4. 基本計画の方針

基本計画は市の施策に準拠して策定します。

### 4.1 第3次菊川市総合計画

以下、「第3次菊川市総合計画（令和8年度～令和15年度）」より抜粋

#### 計画策定の趣旨

本市は、平成17年合併時に市民と一体となった協働のまちづくりを推進するため、地域と行政が合意形成を保ちながら、市民主体のまちづくりを形成し、地域づくり・人づくりを進めることが重要と考え、「共に生きる《共生と協働》」「自らを拓く《自立と交流》」「ミライへ歩む《継承と発展》」の3つをまちづくりの基本理念としました。平成19年度を初年度とした「第1次菊川市総合計画」においては、「みどり次世代～人と緑・産業が未来を育むまち～」を将来像に掲げ、その実現に向けてまちづくりを進めてきました。

平成29年度から始まった「第2次菊川市総合計画」は、合併時の基本理念を今後も引き継ぐため、「第1次菊川市総合計画」のまちづくりの基本理念を継承しつつ、新たに「みどりときめきたしかな未来菊川市」を菊川市の将来像として掲げ、みどりあふれる自然、ふるさとの素晴らしさ、市民一人ひとりが活発で活力がある菊川市を未来へ繋げていくため、まちづくりを推進してきました。

現行の第2次菊川市総合計画の策定から6年が経過する中、少子高齢化や人口減少による影響、激甚化する大規模災害への対応、情報通信技術の急速な進歩など、社会の変化が加速化し、行政が対応すべき課題は複雑化しています。また、令和2年以降、新型コロナウイルス感染症は市内経済に大きな打撃を与え、市民生活においては感染症対策を取り入れた新たな生活様式への対応を行うこととなりました。人との接触を減らすための取組の一環として、社会のあらゆる分野においてデジタル化が進むなど、コロナ禍によって変化した今後のまちづくりは大きな影響を受けています。

こうした中、現行計画が令和7年度末に終期をむかえるため、次期菊川市総合計画を策定していきます。

## 計画の構成と期間

### (1) 計画の構成

第3次菊川市総合計画は、今後の市政運営の基本的な指針となるものであり、最上位計画です。本計画は、菊川市総合計画条例（平成26年菊川市条例第16号）第2条の規定により、「基本構想」「実行計画」をもって構成されます。

#### ① 基本構想

本市が目指すべき将来像やその将来像を実現するためのまちづくりの指針や基本目標を示す。

#### ② 実行計画

基本構想で目指すまちづくりを進める上での重点的に取り組む事業や分野ごとの具体的な事業を示す。

<計画の構成図>



## (2) 計画の期間

### ① 基本構想

本市が実現を目指す将来像やまちづくりの指針となるもののため、長期的なまちづくりの方向性を示す普遍的な計画と位置付けられることから、計画期間を8年間とします。

### ② 実行計画

本市が進めるまちづくりを具現化する具体的な事業プランとなることから、市長が掲げるマニフェストや社会情勢の変化を踏まえた重点的に取り組むべき事業を反映させ、計画の実効性を高めるために、重点事業の計画期間（行政サイクル）は市長任期（政治サイクル）を一致させる4年間とし、分野ごとの事業の計画期間は3年間の毎年度見直し（ローリング）をしていくこととします。



## まちの将来像

### 1. 基本理念

平成18年に制定された「菊川市民憲章」で掲げられている条文や「市民意識調査」で回答あった魅力や目指すべきまちのイメージにおいて、まちづくりへの想いは、合併時から現在も引き継がれていることから、今後も平成17年合併時の理念を受け継ぐため、第3次菊川市総合計画でもまちづくりの基本理念を継承していきます。



市民と豊かな自然環境が共生し、市民と行政が互いの役割分担を認識し、顔のみえる関係を保ちながら協働するまちづくりを目指します。

そのため、地域が自らの意思と責任で行動し、互いに協調・協力して地域のために活動することを重視します。



安心して暮らせることはもとより、特色がある魅力的なまちづくりを目指します。

そのため、市民が生涯学習や幅広い分野での交流を実践して、自らのより豊かな知恵と創造を拓くことを重視します。



ふるさとの「よさ」を再発見し、誇れる資源を活かし、長い歴史のなかで受け継がれた伝統文化や形成された技術をたたえ、継承し、新たな発展を加えて、未来に向かって確実に進歩することを重視します。

政策 4 安全かつ安心な上水道を安定して届けるまちづくり

安心な水道水の安定供給の維持とともに、事業の合理化による健全な水道事業の運営を行っていきます。

1 現状と今後の課題

- ① 安全な水道、水道サービスの持続を目的とし、旧牧之原簡易水道事業費を牧之原市と菊川市で案分した負担金を水道事業会計へ支払いました。水道経営及び水道サービスの安定的な持続のため、旧牧之原簡易水道事業への負担金の適正な支払事務を継続するほか、給水収益\*が減少していくなかでの経費削減や料金改定、また施設規模の検討をする必要があります。
- ② 菊川市上水道事業管路耐震化・更新計画に基づき、浄水場及び配水池などの施設の計画的な改修を行いました。今後も、補助金や市債\*などを活用しながら、管路更新計画に基づき老朽管の改良工事を進めていくほか、浄水場及び配水池などの施設の長寿命化を図る必要があります。

2 今後の取組方針

- ① 将来的な人口推移の影響にともない、給水収益の減少が見込まれるなかにおいても、安定的な経営を継続できるように努めるほか、近隣市との連携及び事業研究を進め、効率的な事業の方向性を探ります。
- ② 限られた財源のなかで、安全・安心な水の供給を行うため、国庫補助金や市債\*などを活用しながら管路の更新や施設の適正な維持管理を実施します。

<b>3</b>	<b>取り組んでいくこと【施策】</b>
<b>1</b>	<b>安定した水資源の確保と安全・安心な水質管理体制の構築</b> 市民に水道水を安定して供給ができるよう、静岡県大井川広域水道企業団から受水を行うとともに、自己水源や浄水場の適正な維持・管理をするほか、水質検査計画を基に、水質基準に適合した安全で良質な水道水供給のため、浄水場における適切な水質管理及び検査を実施します。
<b>2</b>	<b>安定して供給できる管路の整備</b> 計画的な管路整備と改良工事を進め、水道水の安定供給の確保と有収率の向上を図ります。また、管路耐震性の強化を進め、災害時における安全・安心な水道水の供給を図ります。
<b>3</b>	<b>水道施設の計画的かつ適正な管理及び整備</b> 水道施設の耐震化にむけた改良や老朽化した施設の更新や施設の安全性を維持するために設備の更新を進めます。
<b>4</b>	<b>安定財源の確保、広域連携による健全な事業経営を継続</b> 人口減少社会の進展や社会情勢の変化により給水収益の減少が見込まれるなか、健全な事業経営を継続していくため、経費削減に取り組むとともに、給水収益の状況を踏まえた水道料金の適正化を図るほか、安定した財源確保のため、水道料金の収納向上に努めます。また、近隣市町との連携や共同発注の検討を進めます。

<b>4</b>	<b>主な取組事業</b>
①	<b>水道施設管理業務委託事業</b> <span style="float: right;">総合戦略：—</span> 電気保安業務、防犯業務、集中監視設備点検業務、非常用発電機保守点検業務などを実施し、水道施設能力の維持を図ります。
②	<b>水道施設管路耐震化事業</b> <span style="float: right;">総合戦略：—</span> 補助金や市債などを活用し、老朽管の更新工事を実施します。
③	<b>八王子配水池改良事業</b> <span style="float: right;">総合戦略：—</span> 八王子配水池の2基について、耐震補強及びRC*壁などの補修や全面塗装の再施工を実施し長寿命化を図ります。
④	<b>水道料金賦課徴収等業務</b> <span style="float: right;">総合戦略：—</span> 水道料金の安定した徴収を図るため、専門性を持つ業者に業務を委託し、水道の開栓から閉栓などの受付業務や料金滞納者への徴収業務などを委託し、安定財源の確保に努めます。

**【関連計画等】**

- ・ 菊川市水道事業基本計画
- ・ 菊川市上水道事業管路耐震化・更新計画
- ・ 菊川市水道事業経営戦略
- ・ 菊川市水道事業ビジョン

## 4.2 第2次菊川市環境基本計画（2020～2029）

### 令和6年度生活環境部の運営方針

#### 水道水の安定供給



#### 【現状・課題】

水道を取り巻く現状として、これまでの拡張整備を前提とした時代から既存の水道基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化しており、人口減少社会による使用料収入の減少や管路の老朽化の進行など、多くの課題に直面しています。ライフラインに欠かせない水道水を、将来にわたり安全で安定的に供給するため、老朽管の更新や耐震化を進めるとともに水道施設・整備を計画的に更新するなど、適切な維持管理を行っていく必要があります。

また、水道事業の健全経営を継続するため、近隣市や大井川圏域において、共同発注や広域化に向けた協議を進めていく必要があります。

#### 【取組内容】

水道水の安定的な供給を維持するため、老朽化した水道基幹管路の更新・耐震化や水道施設の耐震補強並びに令和4年度減断水事故を踏まえた管路耐震化・更新計画の見直しに基づき、管路等の更新整備を推進します。

また、経営戦略の見直し改定を実施していきます。

東遠4市（掛川市・菊川市・御前崎市・牧之原市）で設置する東遠広域化検討会のほか、大井川圏域検討会において、業務の共同発注や広域化に向けた協議を継続していきます。

#### 【達成内容】

水道基幹管路の耐震化率を55.53%にします。

（令和5年度末予定値：54.79%）

## 4.3 その他各種計画における水道事業の施策

### 菊川市国土強靱化地域計画（令和3年2月）

#### (1) 上水道の基幹施設の耐震化等

上水道供給の長期停止を防ぐため、基幹管路の耐震化などの地震対策を推進します。

#### (2) 上水道の断水に備えた応急給水体制の確保

配水池の耐震化や給水車の整備など、生活用水の確保と応急給水体制の確保を促進します。

### 菊川市地域防災計画（令和5年度修正）

#### (1) 災害応急対策用施設等の整備

飲料水を確保するため、配水池等上水道施設の耐震化並びに緊急連絡管、緊急遮断弁及び非常電源の整備を図るとともに、応急対策、避難対策などの拠点施設等に飲料水を確保するための施設整備を図ります。

#### (2) 水道施設の整備

##### <事業の目的>

水道施設の被害を防止するとともに、発災後速やかに応急給水を実施するための水道施設の耐震化を図ります。

##### <整備の水準>

応急給水に必要な水源を確保するために、取水施設から配水池までの間の本管布設替、緊急遮断弁の設置、発災後速やかに応急給水を実施するために必要な資機材の整備の備蓄及び資材を確保します。

## 5. 基本計画の構成

国土交通省では、水道ビジョンの更新に併せて今後の水道事業の取り組むべき方向性として、次の方策を求めています。

### 【基本理念】地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道

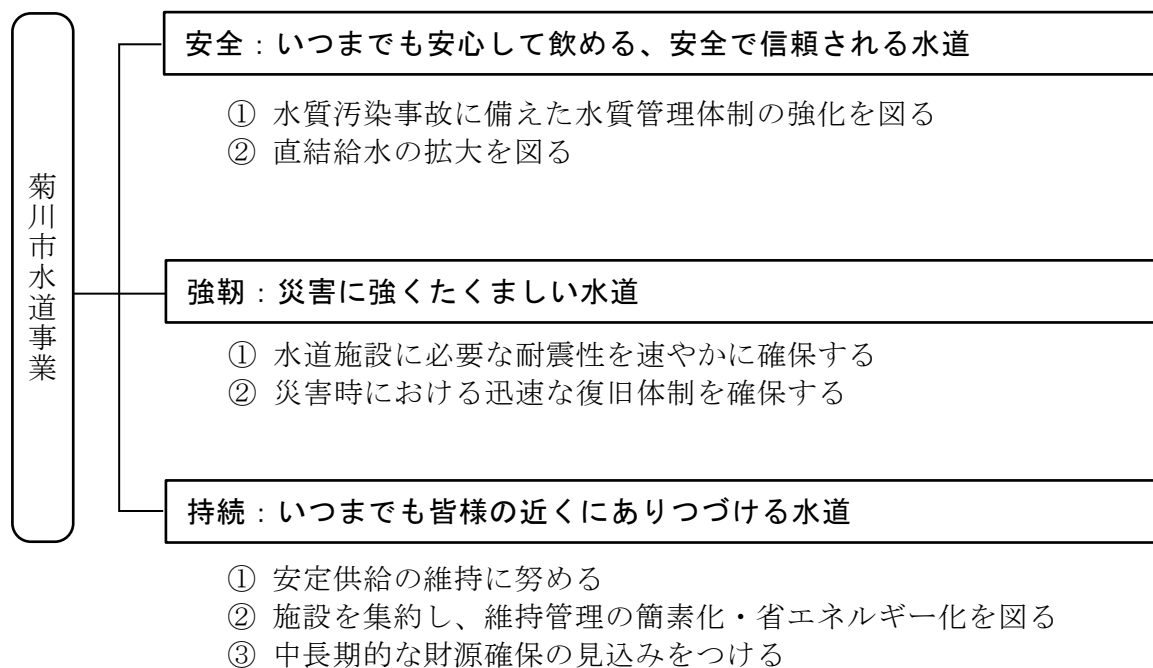
#### (1) 水道の現状評価と課題

- ・水道サービスの持続性は確保されているか
- ・安全な水の供給は保証されているか
- ・危機管理への対応は徹底されているか

#### (2) 将来の事業環境

- ・外部環境の変化
- ・内部環境の変化

#### (3) 取組の目指すべき方向性



## 第2章 水道事業の現況

### 1. 市勢

本市は、平成17年1月17日に、旧小笠郡菊川町と旧小笠郡小笠町が合併し菊川市となり、現在に至っています。

本市の地勢は、静岡県の中西部、静岡市と浜松市のほぼ中間に位置し、市の中央を一級河川菊川が流れ、みどり豊かな自然環境と都市機能が共存する地域です。

市域は、東西方向に約9km、南北方向に約17kmで、面積は94.19km<sup>2</sup>となっています。

市内には、JR東海道本線菊川駅、東名高速道路菊川インターチェンジを有しています。また、富士山静岡空港、JR東海道線新幹線掛川駅、御前崎港、新東名高速道路に近接し、交通の利便性を活かして将来に向け大きく発展することが期待されています。



菊川市位置及び面積

面積		94.19km <sup>2</sup>
距離	東西	約9.0km
	南北	約17.0km
東経		138° 5'
北緯		34° 45'

## 2. 水道事業の沿革

菊川市の水道事業は合併以降も従来体制を継続し、名称変更による“菊川上水道事業”と“小笠上水道事業”として経営を行っていましたが、平成22年2月4日付、環水第259号「菊川市水道事業」の認可の取得により、一元化の運びとなりました。

### (1) 菊川上水道事業の経緯

旧菊川町水道事業は、昭和31年度に計画給水人口7,350人、計画一日最大給水量1,300 m<sup>3</sup>として創設されて以来、平成16年度までに数次にわたる簡易水道の統合及び拡張を実施してきました。

最終認可は平成16年12月22日（環第1-4号）に、計画給水人口35,200人、計画一日最大給水量17,400 m<sup>3</sup>です。名称変更により、菊川上水道事業としました。

菊川上水道事業沿革一覧表

名称	認可 (届出) 年月日	認可 番号	起工 年月	竣工 年月	給水 開始 年月	事業費 (千円)	目標 年次	計画		
								給水人口	1人1日 最大給水量	1日最大 給水量
創設	S. 31 8. 15	静岡県公 第623号	S. 31. 11	S. 33. 3	S. 33. 4	23,000	S. 32	人 7,350	ℓ 180	m <sup>3</sup> 1,300
第1期拡張	S. 34 3. 31	静岡県公 第348号	S. 34. 11	S. 35. 3	S. 35. 4	9,026	S. 34	9,300	180	1,600
第2期拡張	S. 35 2. 25	静岡県公 第261号	S. 35. 12	S. 36. 3	S. 36. 4	13,970	S. 35	12,800	180	2,300
第3期拡張	S. 38 3. 13	静岡県公 第187号	S. 38. 8	S. 39. 3	S. 39. 3	4,000	S. 38	15,000	180	2,700
第4期拡張	S. 44 3. 31	静岡県環 第269号	S. 44. 8	S. 48. 3	S. 45. 4	250,000	S. 47	25,000	400	10,000
第5期拡張	S. 49 1. 29	静岡県環 第47号	S. 49. 2	S. 49. 3	S. 49. 4	4,916	S. 50	25,000	400	10,000
第6期拡張	S. 53 3. 30	静岡県環 第203号	S. 53. 4	S. 57. 3	S. 54. 4	330,000	S. 57	25,000	620	15,500
第7期拡張	S. 62 3. 31	静岡県環 第1号の9	S. 62. 4	S. 71. 3	S. 63. 4	3,472,000	S. 70	29,200	650	19,000
第8期拡張	H. 6 2. 3	静岡県環 第2号の11	H. 6. 4	H. 11. 3	H. 7. 4	3,807,300	H. 11	33,300	730	24,300
変更届出	H. 15 8. 6		H. 15. 8	H. 15. 11	H. 15. 12	80,409	H. 15	33,300	730	24,300
第9期拡張	H. 16 12. 22	静岡県環 第1-4号	H. 16. 12	H. 21. 3	H. 16. 12	621,461	H. 25	35,200	494	17,400
菊川市菊川 上水道事業	H. 17 1. 17		記載事項の変更届出 (名称変更)					35,200	494	17,400

## (2) 小笠上水道事業の経緯

旧小笠町水道事業は、昭和 48 年度に計画給水人口 12,000 人、計画一日最大給水量 5,400 m<sup>3</sup>/日として創設されました。以来、昭和 60 年度には計画給水人口 14,000 人、計画一日最大給水量 7,600 m<sup>3</sup>/日として変更認可を受け、最終認可は平成 8 年 3 月 29 日（環第 14 号-32）に、計画給水人口 17,000 人、一日最大給水量 15,000 m<sup>3</sup>/日です。名称変更により、小笠上水道事業としました。

小笠上水道事業沿革一覧表

名称	認可 (届出) 年月日	認可番号	起工 年月	竣工 年月	給水 開始 年月	事業費 (千円)	目標 年次	計画		
								給水人口	1人1日 最大給水量	1日最大 給水量
創設	S. 48 4. 1	静岡県環 第1号の1	S. 49. 2	S. 52. 9	S. 52. 10	477,000	S. 55	人 12,000	ℓ 450	m <sup>3</sup> 5,400
第1期拡張	S. 61 3. 17	静岡県環 第1号の4	S. 61. 6	H. 7. 12	S. 63. 4	834,500	H. 7	14,000	543	7,600
第2期拡張	H. 8 3. 29	静岡県環 第14号の32	H. 8. 5	H. 18. 3	S. 14. 4	2,662,000	H. 17	17,000	882	15,000
菊川市小笠 上水道事業	H. 17 1. 17		記載事項の変更届出 (名称変更)					17,000	882	15,000

## (3) 菊川市水道事業の経緯

平成 21 年度に菊川上水道事業と小笠上水道事業を統合し、菊川市水道事業を創設しました。以降、平成 29 年度に給水区域拡張の届出を行い、現在に至っています。

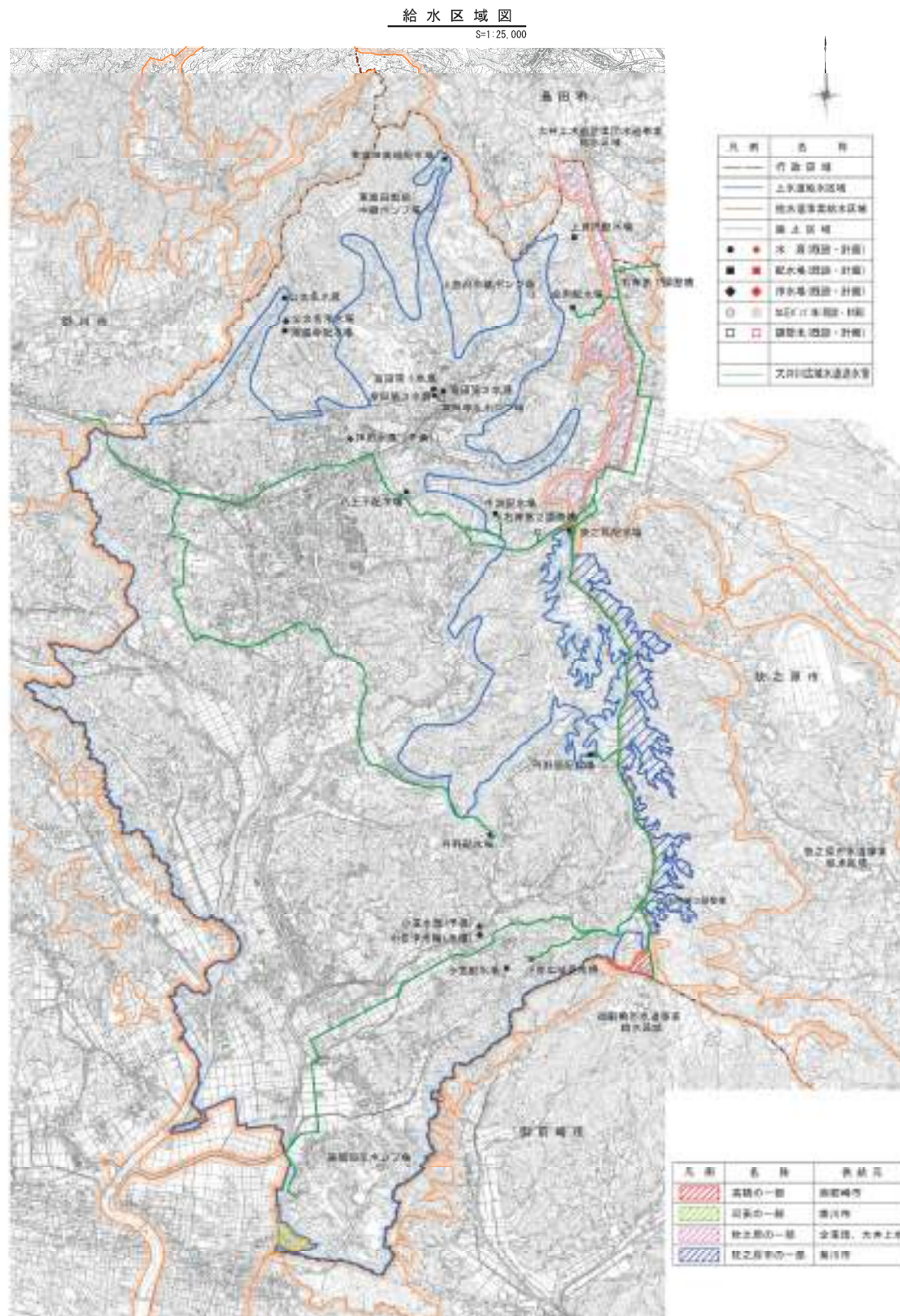
菊川市水道事業沿革一覧表

名称	認可 (届出) 年月日	認可番号	起工 年月	竣工 年月	給水 開始 年月	事業費 (千円)	目標 年次	計画		
								給水人口	1人1日 最大給水量	1日最大 給水量
創設	H. 22 2. 4	環水 第259号	H. 22. 4	H. 31. 3	H. 22. 4	2,370,276	H. 30	人 48,260	ℓ 543	m <sup>3</sup> 26,200
届出	H. 29 9. 28		—	—	H. 29. 10	—	—	48,260	543	26,200

### 3. 給水区域の現状

菊川市水道事業は、菊川市の他、牧之原市の一部にも供給を行っています。

一方、菊川市の一部では、大井上水道企業団、御前崎市及び掛川市から供給を受けています。



#### 4. 水道事業の現状

水道事業は、水道法で定められている事業であり、事業経営を行うためには、国土交通大臣（権限移譲による県知事）の認可を得なければなりません。菊川市水道事業の最終認可は、平成 21 年度に取得し、その内容は次のとおりです。

##### 1) 給水の状況

項目		既認可 (創設)	現況 令和 5 年度	備考
1. 目標年度		平成 30 年度	令和 16 年度	
2. 計画人口				
行政区域内人口	人	48,400	46,860	
給水区域内人口	人	48,260	46,659	
給水人口	人	48,260	46,652	
普及率	%	100.00	99.98	
3. 計画給水量				
一日平均有収水量	m <sup>3</sup>	17,800	15,665	
一人一日平均給水量	ℓ	399	398	
一日平均給水量	m <sup>3</sup>	19,260	18,584	
一人一日最大給水量	ℓ	543	529	
一日最大給水量	m <sup>3</sup>	26,200	24,669	
負荷率	%	73.60	75.33	
有収率	%	92.40	84.29	
有効率	%	95.00	86.69	

## 5. 水需要の推移

### 5.1 給水人口の推移

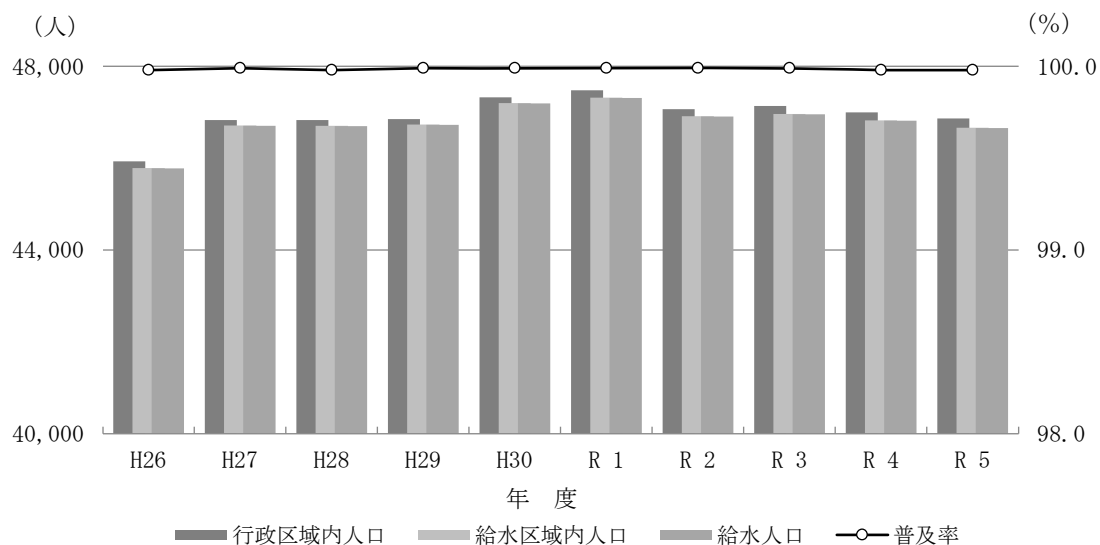
過去10年間の給水人口等の実績は次のとおりです。

年度	行政区域内人口 (人)	給水区域内人口 (人)	給水人口 (人)	普及率 (%)
H26	45,928	45,781	45,773	99.98
H27	46,829	46,710	46,703	99.99
H28	46,826	46,701	46,693	99.98
H29	46,849	46,727	46,720	99.99
H30	47,318	47,196	47,189	99.99
R 1	47,473	47,312	47,305	99.99
R 2	47,065	46,908	46,901	99.99
R 3	47,130	46,960	46,953	99.99
R 4	46,992	46,819	46,811	99.98
R 5	46,860	46,659	46,652	99.98

資料：菊川市水道事業決算書

減少傾向にあった人口も、近年は安定した状況にあります。

なお、水道事業の統計は静岡県の人口統計に準じているので、市の統計とは値が異なります。



## 5.2 給水量の推移

### (1) 給水量の推移

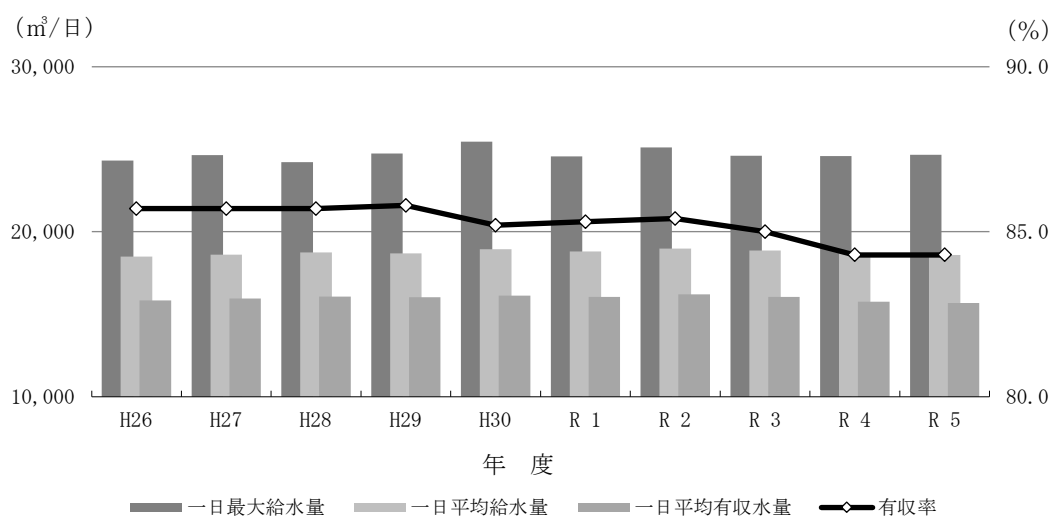
過去10年間の給水量の推移は、次のとおりです。

年度	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	一日平均 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	一日平均 有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	有収率 (%)
H26	24,306	18,482	15,835	85.7
H27	24,644	18,610	15,955	85.7
H28	24,209	18,749	16,066	85.7
H29	24,739	18,680	16,028	85.8
H30	25,454	18,927	16,125	85.2
R 1	24,555	18,800	16,040	85.3
R 2	25,099	18,967	16,197	85.4
R 3	24,599	18,861	16,034	85.0
R 4	24,582	18,682	15,744	84.3
R 5	24,669	18,584	15,665	84.3

資料：菊川市水道事業決算書

人口と同様、水需要（有収水量）は緩やかな減少傾向を示していたが、近年は安定した状況にあります。

しかし、有収率の低下には、十分留意する必要があります。



## 6. 水道経営の現状

### 6.1 水道経営の現状

#### (1) 損益勘定表

令和5年度の損益勘定は、次のとおりです。

款・項		目	金額 (千円)	備考
収 入	営業収益		1,124,757	
		給水収益	1,088,399	
		受託工事収益	20,147	
		その他営業収益	16,211	
	営業外収益		91,795	
		受取利息及び配当金	11	
		雑収入	265	
		他会計補助金	10,298	
		長期前受金戻入	81,221	
	計		1,216,552	
支 出	営業費用		1,073,266	
		給配水費	574,068	
		受託工事費	11,633	
		総係費	134,442	
		減価償却費	333,471	
		資産減耗費	19,401	
		その他営業費用	251	
	営業外費用		22,597	
		支払利息及び雑費	22,098	
		雑支出	499	
計		1,095,863		
損益		120,689		

“令和5年度菊川市水道事業会計決算書”による

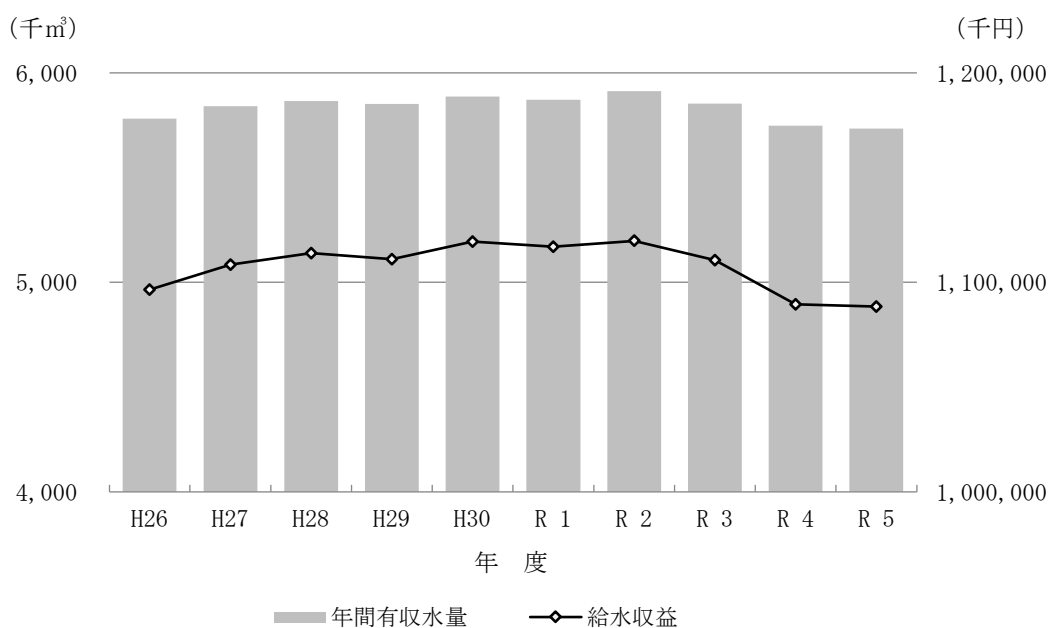
## 6.2 水道経営の推移

### (1) 年間有収水量及び給水収益の推移

年間有収水量及び給水収益の推移は次のとおりです。

年度	年間有収水量 (千 $\text{m}^3$ )	給水収益 (千円)	備考
H26	5,780	1,096,499	
H27	5,839	1,108,388	
H28	5,864	1,113,932	
H29	5,850	1,111,068	
H30	5,886	1,119,421	
R 1	5,871	1,116,919	
R 2	5,912	1,119,839	
R 3	5,852	1,110,598	
R 4	5,747	1,089,435	
R 5	5,733	1,088,399	

“菊川市水道事業会計決算書”による

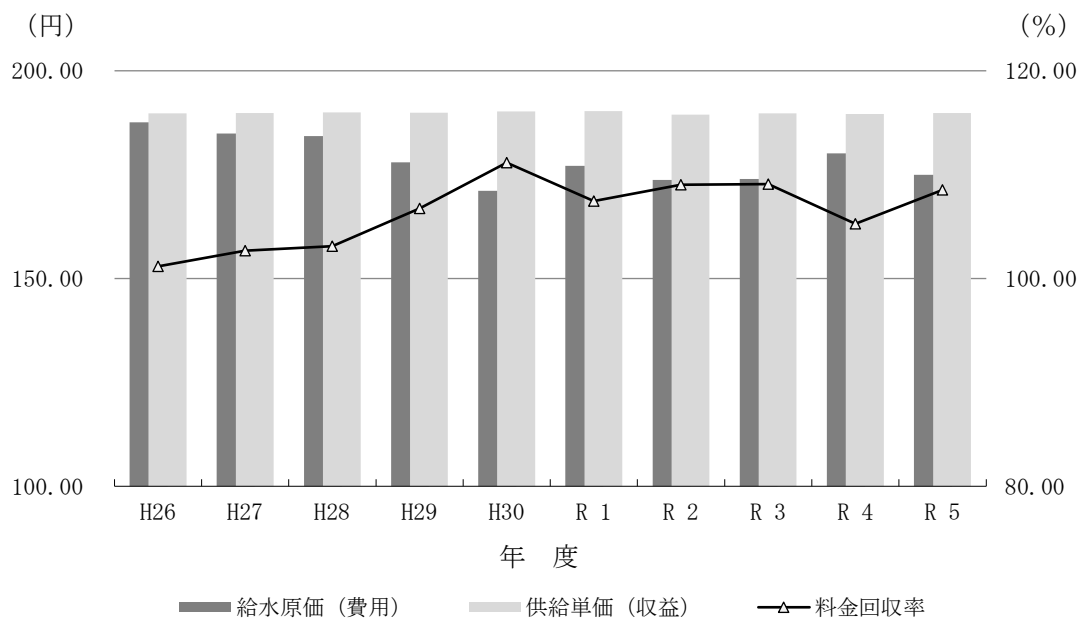


(2) 給水原価及び供給単価の推移

給水原価及び供給単価の推移は、次のとおりです。

年度	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率 (%)
H26	187.54	189.71	101.16
H27	184.87	189.81	102.67
H28	184.25	189.96	103.10
H29	177.94	189.92	106.73
H30	171.12	190.19	111.15
R 1	177.09	190.26	107.44
R 2	173.73	189.42	109.03
R 3	173.95	189.77	109.09
R 4	180.09	189.58	105.27
R 5	174.90	189.84	108.54

“菊川市水道事業会計決算書”による

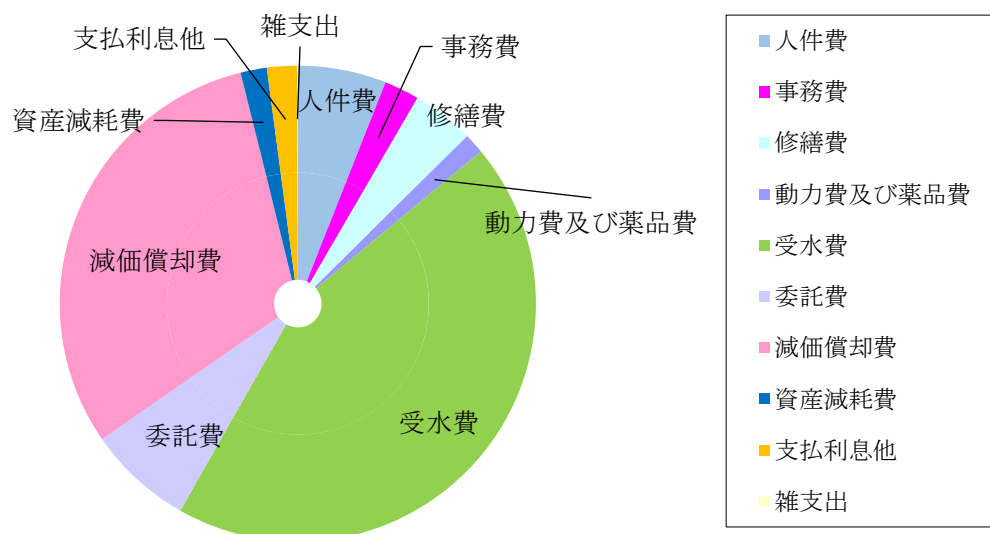


(3) 給水原価の現状

令和5年度の給水原価は、次のとおりです。

項 目			菊川市水道事業			
年間有収水量			5,733 千m <sup>3</sup>			
款	項	目・節	金額 (千円)	構成比率 (%)	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	
経常費用	営業費用		1,073,266	97.91	171.24	
		人件費	65,134	6.01	10.51	
		事務費	25,835	2.38	4.16	
		修繕費	45,391	4.19	7.33	
		動力費及び薬品費	15,099	1.39	2.43	
		受水費	479,625	44.25	77.39	
		委託費	77,424	7.14	12.49	
		受託工事費	11,633	—	—	
		減価償却費	333,471	30.76	53.80	
		資産減耗費	19,401	1.79	3.13	
	材料売却原価	251	—	—		
	営業外費用			22,597	2.09	3.66
		支払利息他		22,098	2.04	3.57
		雑支出		499	0.05	0.09
	計		1,095,863	100.00	174.90	
経常収益	営業外収益	長期前受金戻入益	81,221			

“令和5年度菊川市水道事業会計決算書”による



$$\text{給水原価} = \frac{\text{経常費用} - \text{受託工事費} - \text{材料売却原価} - \text{長期前受金戻入益}}{\text{年間有収水量}} = 174.90 \text{ 円}$$

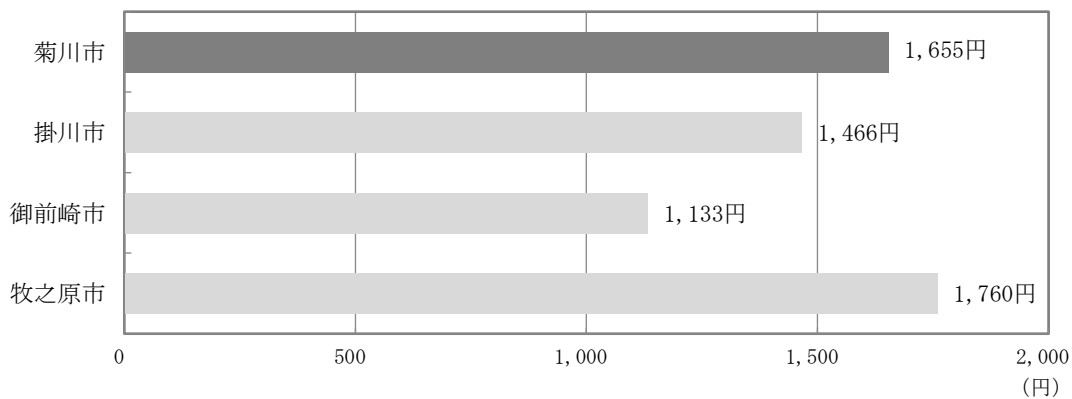
(4) 水道料金体系

本市の水道料金体系は「口径別単一料金制」を採用し、2ヶ月分の料金は次のとおりです。

基本料金			超過料金	
水量	口径	金額 (円)	水量	金額 (円)
16m <sup>3</sup> まで	20mm 以下	2,514	16m <sup>3</sup> を超え	199
	25mm 以下	2,872	50m <sup>3</sup> まで	
	30mm 以下	4,142	50m <sup>3</sup> を超え	210
	40mm 以下	7,363	100m <sup>3</sup> まで	
	50mm 以下	11,507	100m <sup>3</sup> を超え	225
	75mm 以下	25,880	200m <sup>3</sup> まで	
	100mm 以下	46,021	200m <sup>3</sup> を超える分	246

(消費税含む)

近隣市町の10m<sup>3</sup>当り水道料金は、次のとおりです。



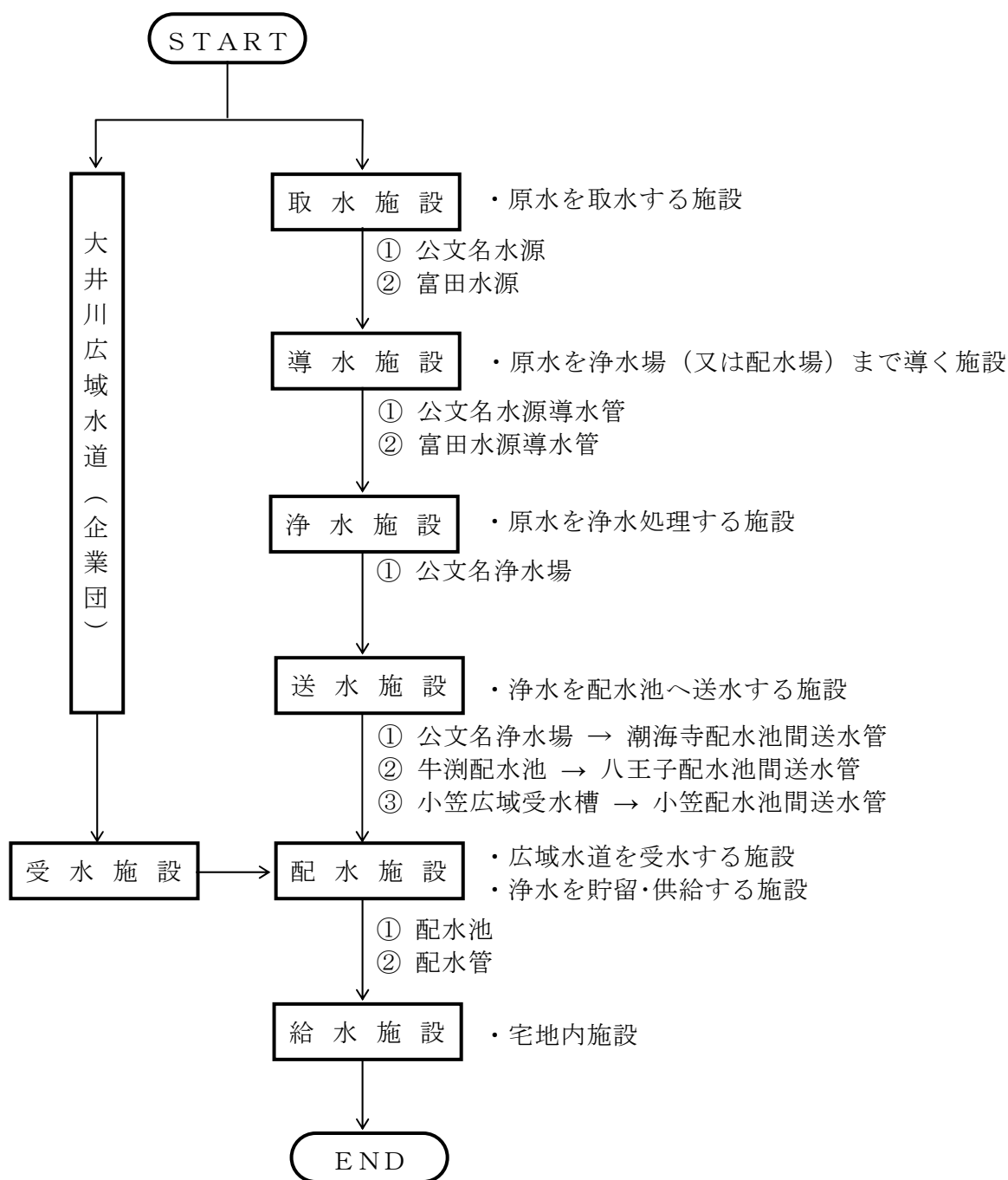
(令和5年度現在 消費税含む)

## 7. 水道施設の現状

水道施設の現状における施設能力は、「菊川市水道事業（創設）認可値」（平成 21 年度）によります。

### 7.1 水道施設の配列

本市水道施設の配列は、下記に準ずるものです。



## 7.2 施設の現状

### 1) 取水・受水施設

#### (1) 配水区別取水・受水量

配水区別の取水・受水の種別及び認可取水量は、次のとおりです。

水系名	配水池名	水源・受水名	水源種別	取水・受水量 (m <sup>3</sup> /日)	水源比率 (%)	備考
菊川	倉沢	倉沢受水	大井川広域水道	4,600	17.6	
		神田水源	浅層地下水	予備	—	
	潮海寺	富田水源	浅層地下水	1,550	5.9	自己水源
		公文名水源	湖沼水	1,050	4.0	自己水源
	牛渕	牛渕受水	大井川広域水道	9,200	35.1	
	八王子	牛渕受水	大井川広域水道	—	—	牛渕から流入
小笠	丹野	丹野受水	大井川広域水道	3,000	11.5	
	小笠広域	小笠受水	大井川広域水道	5,800	22.1	
		小笠水源	浅層地下水	予備	—	
	小笠	小笠受水	大井川広域水道	—	—	小笠広域から流入
		小笠水源	浅層地下水	予備	—	
牧之原	牧之原	牧之原受水	大井川広域水道	600	2.3	
	丹野原	丹野原受水	大井川広域水道	400	1.5	
計				26,200	100.0	

自己水源は、浄水換算値とします。

本市の水道水源水量は、90%を大井川広域水道に依存し、自己水源は10%程度です。

(2) 水源別認可取水・受水量

水源別認可取水・受水量は、次のとおりです。

水源別年間最大取水・受水実績表

水源名称	水源種別	取水・受水許可の要・不要	認可取水量 (m <sup>3</sup> /日)		備考	
			原水	浄水換算		
自己水源	富田第1水源	浅層地下水	不要	550	520	
	富田第2水源	浅層地下水	不要	550	520	
	富田第3水源	浅層地下水	不要	530	510	
	公文名水源	湖沼水	不要	1,100	1,050	
	神田水源	浅層地下水	不要	予備		
	小笠水源	浅層地下水	不要	予備		
	小計			2,730	2,600	
大井川広域水道受水	第1期	浄水	契約	19,600	19,600	
	第2期(第1段階)	浄水	契約	4,000	4,000	
	小計			23,600	23,600	
計			26,330	26,200		

2) 導水施設

3箇所の富田水源は、ポンプ井へ導水後、一括して導水ポンプにより公文名浄水場へ圧送します。

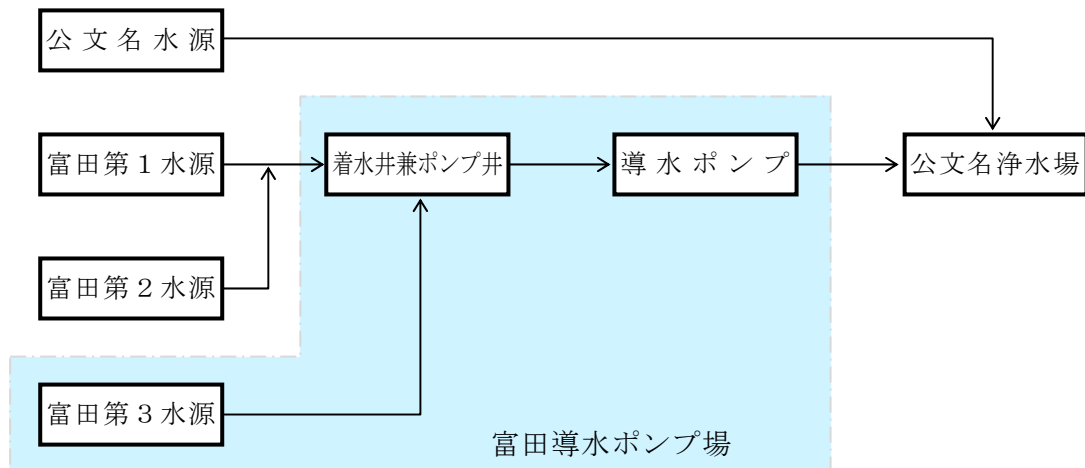
また、公文名水源は自然流下で公文名浄水場まで導水します。

(1) 富田水源系

水源名	施設名				
	導水管	着水井兼ポンプ井	導水ポンプ	導水能力 (m <sup>3</sup> /日)	導水管
富田第1水源	φ 100～ φ 150	RC 造 V=320 m <sup>3</sup>	多段ポンプ φ 125×1.6 m <sup>3</sup> /分 ×65m×30kw	2,290	φ 200
富田第2水源					
富田第3水源					

(2) 公文名水源系

水源名	施設名
公文名水源	導水管 φ 350



導水系統図

### 3) 浄水施設

現在の公文名浄水場関連の水源及び処理能力は、次のとおりです。

浄水場名	水源名	浄水方式	※1 処理能力 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	備考
公文名 浄水場	公文名水源	傾斜板沈殿池 急速ろ過池 除鉄・除マンガン装置	浄水換算 3,310	
	富田第1水源			
	富田第2水源			
	富田第3水源			

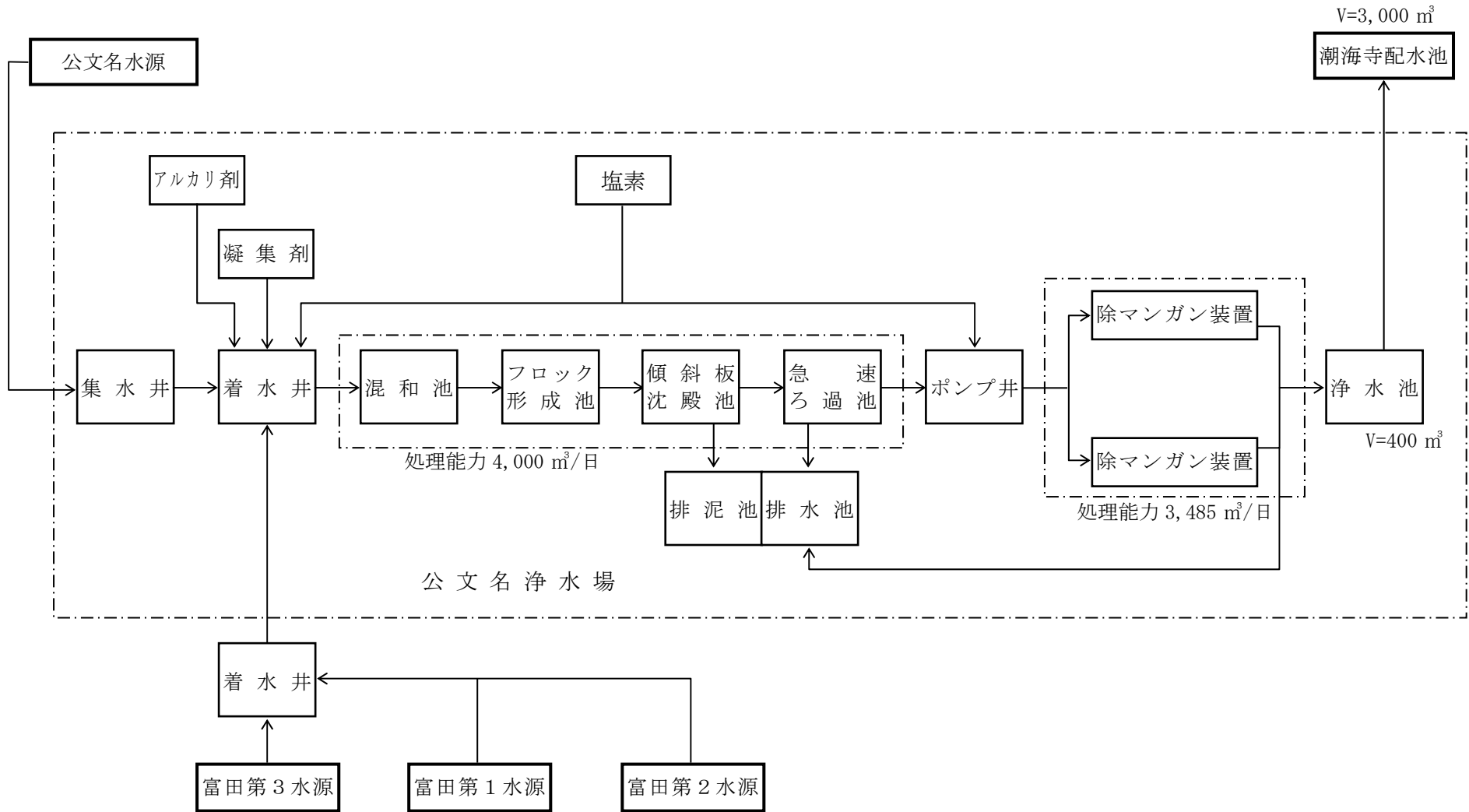
※1 処理能力は、ろ過ポンプ能力 ( $1.21\text{m}^3/\text{分} \sim 2$ 台)  $\rightarrow 3,485$  ( $\text{m}^3/\text{日}$ ) による

浄水換算値 = 取水能力  $\times$  逆洗水を除く浄水比率

$$= 3,485 (\text{m}^3/\text{日}) \times 0.95$$

$$= 3,310 (\text{m}^3/\text{日})$$

公文名浄水場系浄水処理フローシート図



#### 4) 送水施設

送水施設は、浄水を配水池へ送水するための施設です。

本市では、公文名浄水場から潮海寺配水池までの送水施設と牛湫配水池から八王子配水池までの送水管及び小笠広域受水槽から小笠配水池までの送水管が該当します。

##### (1) 公文名浄水場系

浄水場名	送水能力 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	送水ポンプ能力	送水管	配水池名
公文名浄水場	3,000	$\phi 150 \times 2.08 \text{ m}^3/\text{分}$ $\times 35\text{m} \times 22\text{kw} \times 2$ 台	$\phi 250$	潮海寺配水池

##### (2) 広域水道送水系

系統名	送水管	備考
牛湫配水池～八王子配水池間	$\phi 450 \sim \phi 400$	送・配水管を兼ねる
小笠広域受水槽～小笠配水池間	$\phi 300$	

5) 配水施設

(1) 配水池施設

配水池容量は、26,870m<sup>3</sup>であり、全体の貯留時間は既認可値に対し、24.6時間分を確保しています。

水系名	配水池名	配水池容量 (m <sup>3</sup> )	既認可 計画一日 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	貯留時間 (時間)	配水方法	
菊川	倉沢	倉沢配水池	3,000	4,600	15.70	自然流下 一部再揚水
	潮海寺	潮海寺配水池	3,000	2,600	27.70	自然流下
	牛湊	牛湊配水池	5,000	9,200	26.10	自然流下
	八王子	八王子配水池	5,000			自然流下
小笠	丹野	丹野配水池	3,500	3,000	28.00	自然流下
	小笠	小笠広域受水槽	6,500	5,800	26.90	自然流下 一部加圧
小笠配水池						
牧之原	牧之原配水池	510	600	20.40	加圧	
	丹野原配水池	360	400	21.60	加圧	
計		26,870	26,200	24.60		

## (2) 配水ポンプ

市内の加圧施設は以下のとおりです。このうち、牧之原配水区は、配水ポンプにて加圧配水を行なっています。

配水場名	配水能力 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	ポンプ仕様	備考
上倉沢 中継ポンプ場	461	多段ポンプ～2台 $\phi 50 \times 0.32\text{m}^3/\text{分} \times 84\text{m} \times 11\text{kw}$	送・配水兼用 配水池からの自然流下
東富田奥組 中継ポンプ場	245	多段ポンプ～2台 $\phi 40 \times 0.17\text{m}^3/\text{分} \times 103\text{m} \times 7.5\text{kw}$	送・配水兼用 配水池からの自然流下
牧之原配水場	1,152	水中渦巻ポンプ～2台 (1台予備) $\phi 65 \times 0.80\text{m}^3/\text{分} \times 40\text{m} \times 11\text{kw}$	VVVF 自家発電
丹野原配水場	835	水中渦巻ポンプ～2台 (1台予備) $\phi 65 \times 0.58\text{m}^3/\text{分} \times 45\text{m} \times 7.5\text{kw}$	VVVF 牧之原配水区から配水
高橋 加圧ポンプ場	864	多段ポンプ～3台 $\phi 40 \times 0.20\text{m}^3/\text{分} \times 35\text{m} \times 2.2\text{kw}$	インバータ式給水ユニット 小笠配水池からの自然流下

6) 管路施設

用途別管路延長は、次のとおりです。

用途		総延長 (km)	耐震管延長 (km)	
全体 管路	基幹 管路	導水管	8.43	4.03
		送水管	3.93	0.68
	配水 本管	重要給水施設管路	97.75	74.03
		配水本管	41.56	4.36
		計	139.31	78.39
	基幹管路 計		151.68	83.11
	配水支管		223.96	68.57
	全体 計		375.64	151.68

## 7) 防災施設

防災施設としては、次の施設を設置しています。

### (1) 自家発電機

停電時における機器類の運転を保持する。

設置位置	用途	機種	能力 (KVA)	備考
富田第3水源 導水ポンプ場	取水・導水	ディーゼル発電機	152	
公文名浄水場	浄水・送水	ディーゼル発電機	135	
牧之原配水場	配水	ディーゼル発電機	38	

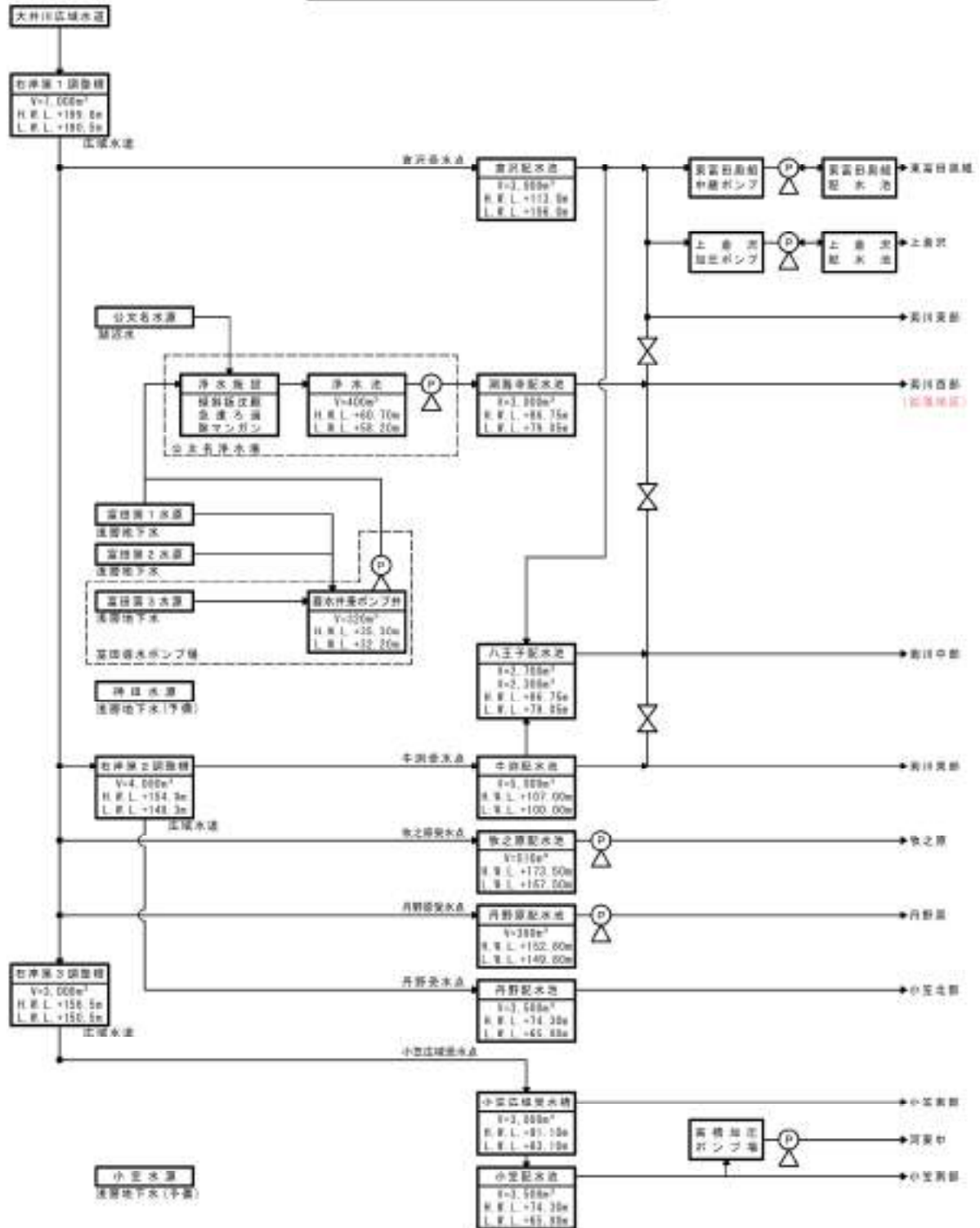
### (2) 緊急遮断弁

地震により、下流域配水管が損傷した場合、緊急遮断弁により流出を遮断します。

「菊川市地震災害時給水対策計画」では、遮断することにより、6割程度の水が確保できるとしています。

設置位置	配水池容量 (m <sup>3</sup> )	遮断器機能	備考
倉沢配水池	3,000	震度・過流量	
潮海寺配水池	3,000	震度・過流量	
牛湊配水池	5,000	震度・過流量	
八王子配水池	5,000	震度	
丹野配水池	3,500	震度・過流量	
小笠広域受水槽	3,000	震度・過流量	
小笠配水池	3,500	震度・過流量	
計	26,000		

# 水道施設フローシート図



## 8. 水質の現状

### (1) 水質基準の位置付け

水道水の水質基準は、水道水の飲用により健康を害したり、生活に際して支障を生じるものであってはならないという観点から、「水道法」及びこれに基づく「水質基準に関する省令」により定められています。この水質基準に関する省令は、昭和33年に公布され、その後、数回の改正を経て、現在は令和2年3月25日付厚生労働省令第38号で定められた基準により水質を管理しています。

### (2) 水質検査項目

水質検査においては、水質検査計画を毎年度策定し、その計画に沿って実施しています。

検査項目は、水質基準項目のほか、独自検査項目として指標菌検査等を実施し、その検査箇所と検査項目は次のとおりです。

検査箇所	検査項目
原水	水質基準項目 (39項目)
	農薬類 (2水源) (63項目)
	指標菌検査 (2項目)
浄水 (給水栓)	水質基準項目 (51項目)
	3ヶ月に1回項目 (16項目)
	1ヶ月に1回項目 (9項目)
	毎日検査項目 (3項目)

※ 検査箇所により検査項目は異なる

(3) 水質基準値

区分	項目	実施頻度	基準値	
水質基準項目検査結果	病原生物の指標	1 一般細菌	1 ヶ月に1回	100CFU/㎖以下
		2 大腸菌	1 ヶ月に1回	検出されないこと
	無機物質・重金属	3 カドミウム及びその化合物	1年に1回	0.003mg/ℓ以下
		4 水銀及びその化合物	1年に1回	0.0005mg/ℓ以下
		5 セレン及びその化合物	1年に1回	0.01mg/ℓ以下
		6 鉛及びその化合物	1年に1回	0.01mg/ℓ以下
		7 ヒ素及びその化合物	1年に1回	0.01mg/ℓ以下
		8 六価クロム化合物	1年に1回	0.05mg/ℓ以下
		9 亜硝酸態窒素	1年に1回	0.04mg/ℓ以下
		10 シアン化物イオン及び塩化シアン	3 ヶ月に1回	0.01mg/ℓ以下
		11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1年に1回	10mg/ℓ以下
		12 フッ素及びその化合物	1年に1回	0.8mg/ℓ以下
		13 ホウ素及びその化合物	1年に1回	1.0mg/ℓ以下
	一般有機化学物質	14 四塩化炭素	1年に1回	0.002mg/ℓ以下
		15 1,4-ジオキサン	1年に1回	0.05mg/ℓ以下
		16 シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	1年に1回	0.04mg/ℓ以下
		17 ジクロロメタン	1年に1回	0.02mg/ℓ以下
		18 テトラクロロエチレン	1年に1回	0.01mg/ℓ以下
		19 トリクロロエチレン	1年に1回	0.01mg/ℓ以下
		20 ベンゼン	1年に1回	0.01mg/ℓ以下
	消毒副生物質	21 塩素酸	3 ヶ月に1回	0.6mg/ℓ以下
		22 クロロ酢酸	3 ヶ月に1回	0.02mg/ℓ以下
		23 クロロホルム	3 ヶ月に1回	0.06mg/ℓ以下
		24 ジクロロ酢酸	3 ヶ月に1回	0.03mg/ℓ以下
		25 ジブromokロロメタン	3 ヶ月に1回	0.1mg/ℓ以下
		26 臭素酸	3 ヶ月に1回	0.01mg/ℓ以下
		27 総トリハロメタン	3 ヶ月に1回	0.1mg/ℓ以下
		28 トリクロロ酢酸	3 ヶ月に1回	0.03mg/ℓ以下
		29 プロモジクロロメタン	3 ヶ月に1回	0.03mg/ℓ以下
		30 プロモホルム	3 ヶ月に1回	0.09mg/ℓ以下
		31 ホルムアルデヒド	3 ヶ月に1回	0.08mg/ℓ以下
	色・味	32 亜鉛及びその化合物	1年に1回	1.0mg/ℓ以下
		33 アルミニウム及びその化合物	3 ヶ月に1回	0.2mg/ℓ以下
		34 鉄及びその化合物	1年に1回	0.3mg/ℓ以下
		35 銅及びその化合物	1年に1回	1.0mg/ℓ以下
		36 ナトリウム及びその化合物	1年に1回	200mg/ℓ以下
		37 マンガン及びその化合物	1年に1回	0.05mg/ℓ以下
		38 塩化物イオン	1 ヶ月に1回	200mg/ℓ以下
		39 カルシウム・マグネシウム等（硬度）	3 ヶ月に1回	300mg/ℓ以下
		40 蒸発残留物	3 ヶ月に1回	500mg/ℓ以下
	発泡	41 陰イオン界面活性剤	1年に1回	0.2mg/ℓ以下
	臭気	42 ジェオスミン	1年に1回	0.00001mg/ℓ以下
		43 2-メチルイソボルネオール	1年に1回	0.00001mg/ℓ以下
	発泡	44 非イオン界面活性剤	3 ヶ月に1回	0.02mg/ℓ以下
	臭気	45 フェノール類	1年に1回	0.005mg/ℓ以下
	味	46 有機物（全有機炭素（TOC）の量）	1 ヶ月に1回	3mg/ℓ以下
	基礎的性状	47 pH 値	1 ヶ月に1回	5.8～8.6
		48 味	1 ヶ月に1回	異常でないこと
		49 臭気	1 ヶ月に1回	異常でないこと
		50 色度	1 ヶ月に1回	5度以下
		51 濁度	1 ヶ月に1回	2度以下

(4) 採水地点

	水源及び配水施設名	採水地点
原水	富田水源	富田水源着水井
	富田第1水源	富田第1水源池
	富田第2水源	富田第2水源池
	富田第3水源	富田第3水源池
	公文名水源	公文名浄水場集水井
	富田・公文名水源	公文名浄水場着水井
浄水 (給水栓)	倉沢配水池	東富田奥組中継ポンプ場
	潮海寺配水池	田ヶ谷公会堂
	牛淵配水池 (八王子配水池)	水潴公園
	丹野配水池	上平川公民館
	小笠広域受水槽 (小笠配水池)	今間公民館
	牧之原配水池	丹野原配水場
	丹野原配水池	樽林商店

(5) 水質検査結果

令和5年度における水質検査結果は、次のとおりです。

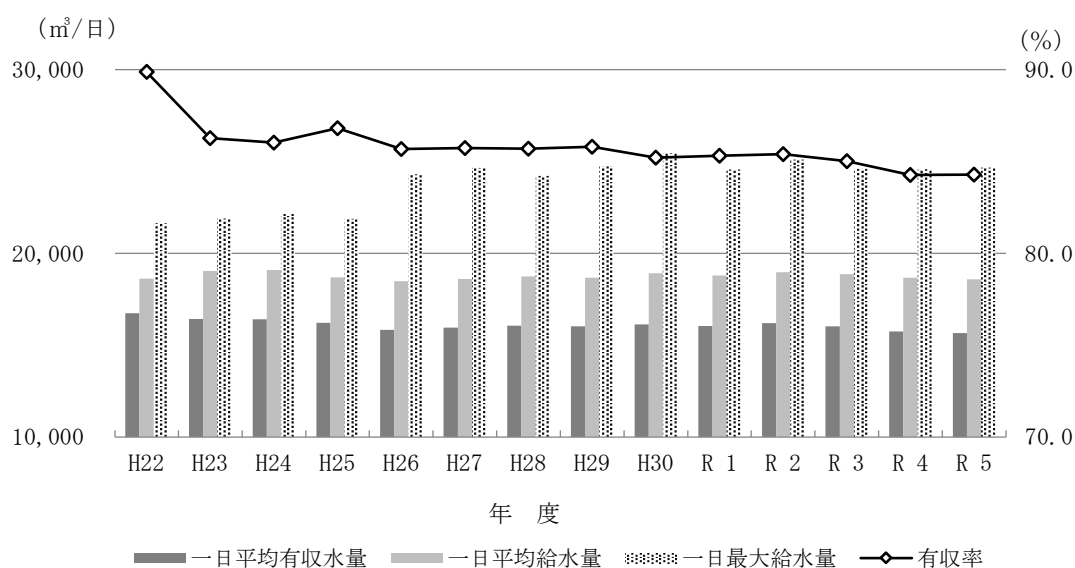
項目	単位	基準値	東富田	田ヶ谷	水濁	上平川	今間	丹野原	樽林
1 一般細菌	CFU/mL	100	1	0	0	1	0	0	0
2 大腸菌		検出されないこと	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない
3 カドミウム及びその化合物	mg/L	0.003	0.00015 未満	0.00015 未満	0.00015 未満	0.00015 未満	0.00015 未満	0.00015 未満	0.00015 未満
4 水銀及びその化合物	mg/L	0.0005	0.00005 未満	0.00005 未満	0.00005 未満	0.00005 未満	0.00005 未満	0.00005 未満	0.00005 未満
5 セレン及びその化合物	mg/L	0.01	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
6 鉛及びその化合物	mg/L	0.01	0.0008	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
7 ヒ素及びその化合物	mg/L	0.01	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
8 六価クロム化合物	mg/L	0.05	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
9 亜硝酸態窒素	mg/L	0.04	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	mg/L	0.01	0.001 未満	0.001 未満	0.004 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	10	0.3	1.7	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
12 フッ素及びその化合物	mg/L	0.8	0.05 未満	0.06	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満
13 ホウ素及びその化合物	mg/L	1.0	0.01 未満	0.02	0.01 未満	0.01	0.01 未満	0.01 未満	0.01
14 四塩化炭素	mg/L	0.002	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
15 1,4-ジオキサン	mg/L	0.05	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満
16 シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満
17 ジクロロメタン	mg/L	0.02	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
18 テトラクロロエチレン	mg/L	0.01	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
19 トリクロロエチレン	mg/L	0.01	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
20 ベンゼン	mg/L	0.01	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
21 塩素酸	mg/L	0.6	0.10	0.39	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10
22 クロロ酢酸	mg/L	0.02	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
23 クロロホルム	mg/L	0.06	0.0069	0.0052	0.0048	0.0067	0.0088	0.0058	0.0068
24 ジクロロ酢酸	mg/L	0.03	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
25 ジブロモクロロメタン	mg/L	0.1	0.0002 未満	0.0009	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
26 臭素酸	mg/L	0.01	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
27 総トリハロメタン	mg/L	0.1	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01	0.01 未満	0.01 未満
28 トリクロロ酢酸	mg/L	0.03	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
29 ブロモジクロロメタン	mg/L	0.03	0.0011	0.0026	0.0011	0.0012	0.0013	0.0010	0.0011
30 ブロモホルム	mg/L	0.09	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
31 ホルムアルデヒド	mg/L	0.08	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満
32 亜鉛及びその化合物	mg/L	1.0	0.002	0.006	0.007	0.002 未満	0.011	0.002 未満	0.002 未満
33 アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.2	0.055	0.035	0.048	0.048	0.042	0.047	0.041
34 鉄及びその化合物	mg/L	0.3	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満
35 銅及びその化合物	mg/L	1.0	0.003	0.006	0.003	0.002 未満	0.01	0.002 未満	0.002 未満
36 ナトリウム及びその化合物	mg/L	200	3.3	5.7	3.3	3.4	3.4	3.3	3.4
37 マンガン及びその化合物	mg/L	0.05	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
38 塩化物イオン	mg/L	200	5.0	6.0	4.9	5.2	5.6	4.9	5.1
39 カルシウム・マグネシウム等(硬度)	mg/L	300	47	72	48	52	53	49	52
40 蒸発残留物	mg/L	500	77	130	81	88	90	81	86
41 陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満
42 ジェオスミン	mg/L	0.00001	0.000001 未満	0.000003	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満
43 2-メチルイソボルネオール	mg/L	0.00001	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満
44 非イオン界面活性剤	mg/L	0.02	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
45 フェノール類	mg/L	0.005	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	mg/L	3	0.2	0.6	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
47 pH 値		5.8~8.6	7.7	7.7	7.7	7.9	7.8	7.8	8.0
48 味		異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
49 臭気		異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
50 色度	度	5度以下	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満
51 濁度	度	2度以下	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満

### 第3章 水道事業の現状評価と課題

#### 1. 水需要の動向

菊川市の人口は、旧小笠郡菊川町と旧小笠郡小笠町の合併前後より、減少傾向にあり、水需要においても人口と同様減少傾向をたどっています。

年度	一日平均 有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	一日平均 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	有収率 (%)
H22	16,742	18,630	21,630	89.87
H23	16,432	19,047	21,890	86.27
H24	16,417	19,085	22,134	86.02
H25	16,222	18,687	21,876	86.81
H26	15,835	18,482	24,306	85.68
H27	15,955	18,610	24,644	85.73
H28	16,066	18,749	24,209	85.69
H29	16,028	18,680	24,739	85.80
H30	16,125	18,927	25,454	85.20
R 1	16,040	18,800	24,555	85.32
R 2	16,197	18,967	25,099	85.40
R 3	16,034	18,861	24,599	85.01
R 4	15,744	18,682	24,582	84.27
R 5	15,665	18,584	24,669	84.29



#### 【課題】

有収水量、有収率は減少傾向であり、今後の収支悪化リスクがあります。

## 2. 供給の安定性

### 2.1 施設能力の適合性

使いやすい「水」を安定的に供給するためには、水道施設能力の適正化と安定した水圧を維持することが重要であり、また、水道施設に関しては、「水道施設の技術的基準を定める省令」(最終改正 令和2年3月25日省令第38号)に定められている基準に基づく必要があります。

菊川市の主要な水道施設は、平成21年度の創設認可によりほぼ建設が完了し、現在は、創設認可計画一日最大給水量の26,200 m<sup>3</sup>/日の供給能力があります。

また、水源は大井川広域水道への依存率が大きいため、広域水道の事故等に備え、配水池容量は基準能力の2倍となる24時間分の貯留能力を保持しています。

なお、今後の水需要は、特別な要因が発生しない限り減少していくことが確実視されているため、能力的には問題は生じないものと考えます。

#### 【課題】

現在の供給能力26,200 m<sup>3</sup>/日に対し、計画一日最大給水量23,840 m<sup>3</sup>/日であり、令和16年度においては約9%の**余剰能力が生じる**こととなります。今後は更に水需要が減少する見通しとなるため、大井川広域水道との受水契約の見直しを図ります。

(1) 配水区別取水・受水量能力

配水区別の取水・受水の種別及び計画取水量は、次のとおりです。

水系名	配水池名	水源・受水名	水源種別	取水・受水量 (m <sup>3</sup> /日)	水源比率 (%)	備考
菊川	倉沢	倉沢受水	大井川広域水道	3,550	14.4	
	潮海寺	富田水源	浅層地下水	1,550	6.3	自己水源
		公文名水源	湖沼水	1,050	4.3	自己水源
	牛渕	牛渕受水	大井川広域水道	9,530	38.7	
	八王子	牛渕受水	大井川広域水道	—		牛渕から流入
小笠	丹野	丹野受水	大井川広域水道	2,700	11.0	
	小笠広域	小笠受水	大井川広域水道	5,650	23.0	
	小笠	小笠受水	大井川広域水道	—		小笠広域から流入
牧之原	牧之原	牧之原受水	大井川広域水道	410	1.7	
	丹野原	丹野原受水	大井川広域水道	160	0.6	
自己水源				2,600	10.6	
大井川広域水道				22,000	89.4	
計				24,600	100.0	

大井川広域水道は、令和11年度から令和18年度までの基本水量とする。

また、自己水源は、浄水換算値とする。

(2) 配水池施設

配水池容量は、26,870<sup>m</sup><sup>3</sup>であり、全体の計画貯留時間は27.1時間分となります。

水系名	配水池名	配水池容量 ( <sup>m</sup> <sup>3</sup> )	注1 計画一日 最大給水量 ( <sup>m</sup> <sup>3</sup> /日)	注2 貯留時間 (時間)	配水方法	
菊川	倉沢	倉沢配水池	3,000	3,140	22.9	自然流下 一部再揚水
	潮海寺	潮海寺配水池	3,000	2,440	29.5	自然流下
	牛渕	牛渕配水池	5,000	3,210	37.4	自然流下
	八王子	八王子配水池	5,000	6,390	18.8	自然流下
小笠	丹野	丹野配水池	3,500	2,760	30.4	自然流下
	小笠	小笠広域受水槽	6,500	5,490	28.4	自然流下 一部加圧
小笠配水池						
牧之原		牧之原配水池	510	270	45.3	加圧
		丹野原配水池	360	140	61.7	加圧
計		26,870	23,840	27.1		

注1：第5章の配水ブロック別計画給水量参照

注2：貯留時間＝配水池容量(<sup>m</sup><sup>3</sup>)÷計画一日最大給水量(<sup>m</sup><sup>3</sup>/日)×24(時/日)

(3) 計画水量における施設能力適合性

水系名	配水池名	計画 一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	水源能力			配水能力		
			広域水道 (m <sup>3</sup> /日)	自己水源 (m <sup>3</sup> /日)	適合性	配水池 容 量 (m <sup>3</sup> )	貯留時間 (時間)	適合性
菊川	倉沢	3,140	3,550			3,000	22.9	
	潮海寺	2,440	※1 9,530	2,600		3,000	29.5	
	牛渕	3,210				5,000	37.4	
	八王子	6,390				5,000	18.8	
丹野	2,760	2,700				3,500	30.4	
小笠	小笠広域	5,490	5,650			6,500	28.4	
	小笠							
牧之原	牧之原	270	410			510	45.3	
	丹野原	140	160			360	61.7	
合 計		23,840	22,000	2,600	OK	26,870	27.1	OK

※1：配水区ごとの契約受水量不足分は、他の配水区分を流用

## 2.2 施設の多重性

水源は水道の最も重要な供給拠点であり、災害や事故等による断水による影響が長時間にわたる場合があります。

「水道施設の技術的基準を定める省令」では、このような状況が生じないように、“**施設の多重性**”を求めています。本市の水道事業は、水源の90%を大井川広域水道からの受水に依存し、自己水源は10%程度であり、大井川広域水道に事故等が発生した場合、影響は非常に大きなものとなります。本市水道事業では、代替水源として公文名浄水場の存続を図っています。

また、大井川広域水道の事故等の影響を削減するために配水池貯水能力を基準能力の2倍として貯留しています。

### 【課題】

“施設の多重性”は、施設能力の過大につながるマイナス面があります。供給の安定性だけを考慮すれば、大井川広域水道の受水で十分供給は可能ですが、今後、**地震を含めた災害対策の一環として、公文名浄水場の必要性**を市全体のテーマとして協議する必要があるものと思われます。

### 3. 水質の安全性

#### (1) 水質基準の位置付け

水道水の水質基準は、水道水の飲用により健康を害したり、生活に際して支障を生じるものであってはならないという観点から、「水道法」及びこれに基づく「水質基準に関する省令」により定められます。この水質基準に関する省令は、昭和 33 年に公布され、その後、数回の改正を経て、現在は令和 2 年 3 月 25 日付厚生労働省令第 38 号で定められた基準により水質を管理しています。

#### (2) 水質検査項目

水質検査においては、水質検査計画を毎年度策定し、その計画に沿って実施しています。

検査項目は、水質基準項目、水質管理目標設定項目のほか、独自検査項目として指標菌検査等を実施し、その検査箇所と検査項目は次のとおりです。

検査箇所	検査項目
原水	水質基準項目 (39 項目)
	農薬類 (2 水源) (63 項目)
	指標菌検査 ( 2 項目)
浄水 (給水栓)	水質基準項目 (51 項目)
	3 ヶ月に 1 回項目 (16 項目)
	1 ヶ月に 1 回項目 ( 9 項目)
	毎日検査項目 ( 3 項目)

※ 検査箇所により検査項目は異なる

(3) 調査地点

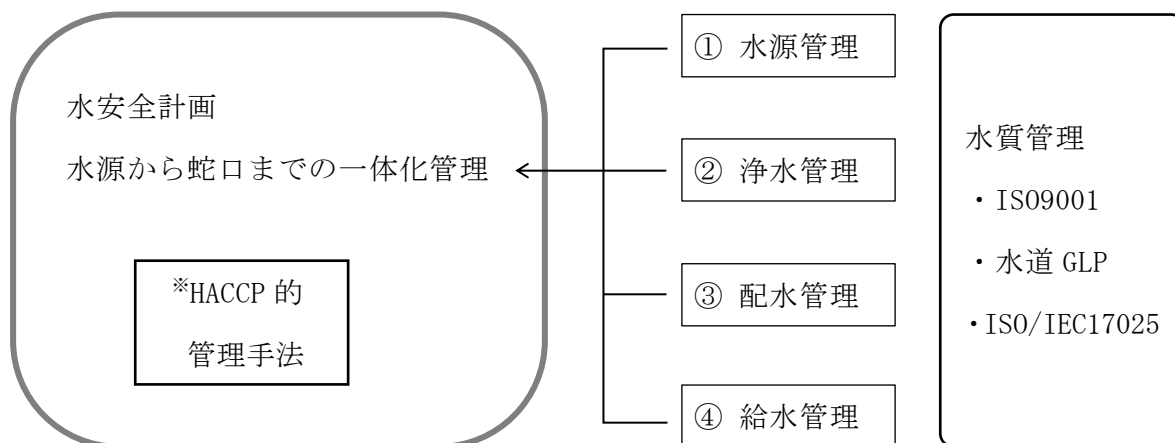
水質に関連する調査は、次の地点で行っています。

種別	水源及び配水施設名	採水地点
原水	富田水源	富田水源着水井
	富田第1水源	富田第1水源池
	富田第2水源	富田第2水源池
	富田第3水源	富田第3水源池
	公文名水源	公文名浄水場集水井
	富田・公文名水源	公文名浄水場着水井
浄水 (給水栓)	倉沢配水池	東富田奥組中継ポンプ場
	潮海寺配水池	田ヶ谷公会堂
	牛湊配水池 (八王子配水池)	水湊公園
	丹野配水池	上平川公民館
	小笠広域受水槽 (小笠配水池)	今間公民館
	牧之原配水池	丹野原配水場
	丹野原配水池	樽林商店

(2) 水質管理体制の強化

国土交通省が推奨する「水安全計画」により、水源から給水栓に至る統合的な水質管理の実施を目指します。

水安全計画のイメージ



なお、菊川市水道事業においては、給水量の90%以上を「大井川広域水道供給事業」からの浄水受水に依存しているため、上記①、②は、情報交換により安全性を確認する必要があります。

※ HACCP

HACCP（ハサップ）とは、Hazard Analysis and Critical Control Pointのそれぞれの頭文字をとった略称で「危害要因分析重要管理点」と訳されています。

本手法は、原料の入荷・受入から製造工程、さらには製品の出荷までのあらゆる工程において、発生するおそれのある生物的・化学的・物理的危険要因をあらかじめ分析（危険要因分析）します。製造工程のどの段階で、どのような対策を講じれば危険要因を管理（消滅、許容レベルまで減少）できるかを検討し、その工程（重要管理点）を定めます。そして、この重要管理点に対する管理基準や基準の測定法などを定め、測定した値を記録します。これを継続的に実施することが製品の安全を確保する科学的な衛生管理の方法なのです。

この手法は、国連食糧農業機関（FAO: Food and Agriculture Organization）と世界保健機関（WHO: World Health Organization）の合同機関であるコーデックス委員会から示され、各国にその採用を推奨している国際的に認められたものです。

**【課題】**

大井川広域水道は企業団に依存しているため、急激な水質変化に対しては情報交換により、安全性を確保する必要があります。その他、水質管理強化の一環として、「水安全計画」策定の検討が必要。

## 4. 施設の耐震性と老朽度

### 4.1 耐震化整備方針

管路の耐震化においては、次の省令及び基準を基に推進するものとします。

#### 1) “水道施設の技術的基準を定める省令”における水道施設整備基本方針

水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 5 条第 4 項の規定に基づく水道施設の技術的基準は、“水道施設の技術的基準を定める省令”により定められています。

水道施設の技術的基準を定める省令（平成 12 年 2 月 23 日省令第 15 号）

（最終改正 令和 2 年 3 月 25 日 省令第 38 号）

（関連項目の一部抜粋）

（一般事項）

#### 第 1 条

三 給水の確実性を向上させるために、必要に応じて、次に掲げる措置が講じられていること。

イ 予備の施設又は設備が設けられていること。

ロ 取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設が分散して配置されていること。

ハ 水道施設自体又は当該施設が属する系統としての多重性を有していること。

四 災害その他非常の場合に断水その他の給水への影響ができるだけ少なくなるように配慮されたものであること。

七 施設の重要度に応じて、地震力に対して次に掲げる要件を備えるものであるとともに、地震により生ずる液状化、側方流動等によって生ずる影響に配慮されたものであること。

イ 次に掲げる施設については、レベル 1 地震動（当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、当該施設の供用期間中に発生する可能性の高いものをいう。以下同じ。）に対して、当該施設の健全な機能を損なわず、かつ、レベル 2 地震動（当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するものをいう。）に対して生ずる損傷が軽微であって、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこと。

(1) 取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設及び送水施設

(2) 配水施設のうち、破損した場合に重大な二次被害を生ずるおそれが高いもの

- (i) 配水本管（配水管のうち、給水管の分岐のないものをいう。以下同じ。）
- (ii) 配水本管に接続するポンプ場
- (iii) 配水本管に接続する配水池等（配水池及び配水のために容量を調節する設備をいう。以下同じ。）
- (iv) 配水本管に有しない水道における最大容量を有する配水池等

ロ イに掲げる施設以外の施設は、レベル1地震動に対して、生ずる損傷が軽微であつて、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこと。

（配水施設）

#### 第7条

- 七 災害その他非常の場合に断水その他の給水への影響ができるだけ少なくなるように必要な措置が講じられていること。
- 八 配水管から給水管に分岐する箇所での配水管の最小動水圧が 150 キロパスカルを下らないこと。ただし、給水に支障がない場合は、この限りでない。
- 九 消火栓の使用時においては、前号にかかわらず、配水管内が正圧に保たれていること。
- 十 配水管から給水管に分岐する箇所での配水管の最大静水圧が 740 キロパスカルを超えないこと。ただし、給水に支障がない場合は、この限りでない。

## 2) “水道施設設計指針”における配水管整備基本方針

「水道施設の技術的基準を定める省令」の制定に併せて改訂された「水道施設設計指針」(2024)における配水管整備基本方針は、次のように示されています。

### 配水管

配水管は、浄水を輸送、分配、供給する機能を持ち、平常時には、適正な水圧で安定的に供給を行い、非常時においても、水の供給を継続できるように整備されていることが必要である。

また、配水管は配水本管と配水支管に分類される。原則として配水本管は、浄水を配水支管へ輸送、分配する役割を持ち、かつ給水管の分岐のないものであり、配水支管は、水道利用者へ供給の役割を持ち、給水管を分岐するものである。

配水管は、大部分が給水区域内に網の目のように布設されていることから、特に、維持管理が容易で、かつ、管内の水質保持が十分に図られるように整備、構築されていることが必要である。このため、管径の適正化を図り、過大な滞留時間とならないようにするとともに、管網を構成していないような配水支管の行き止まり管は、滞留による水質劣化をきたすこともあるので、必要に応じて排水設備等を設置する。

また、高度経済成長期に整備された配水管の多くで、老朽化が進行しているが、配水管の更新を効果的・効率的に進めることで、漏水量の低減、有効率の向上に寄与することから、計画的に更新を行うことが重要である。

加えて、平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震においては、地震被害に加え、津波による道路橋や水管橋の被害が報告されている。このため、河川・運河を横断する重要な配水本管等は、必要に応じて地中化などの津波対策を検討する。さらに、近年激甚化している風水害事例では、土石流による道路の破損・崩壊等により配水管が流失・破損する等の被害が発生し、復旧までに長期間を要する事例が報告されている。基幹となる配水本管は、更新に合わせて耐震性の高い管および継手へ更新するとともに安全なルートへの変更を検討することも重要である。管路の耐震化の検討にあたっては、「管路の耐震化に関する検討報告書（平成 26 年）」も併せて参照する。なお、管路の耐震化については最新の知見に留意すること。

また、令和 3 年（2021 年）10 月に和歌山市で発生した六十谷水管橋崩落事故において

は、約6万戸の世帯が約1週間断水となる事例が発生した。このため、基幹となる配水本管については、他の配水区域の配水本管との相互連絡や複数化を図るなどのバックアップ対策を検討し、非常時における給水の信頼性を高める必要がある。

さらに、隣接水道事業者等の配水本管、送水管との連絡を行い、非常時における相互融通を図っておくことも有効である。

#### 配水本管

配水本管は、配水区域の中央部付近を縦断または横断する道路沿いに、配水量の輸送・分配に有利な幹線として配置し、この幹線となる配水本管から個々の配水ブロックを分担する配水本管を配置して、本管網を構成することが基本となる。

このように本管網は、配水上の基幹となるものであるから、耐震性の高い管および継手を採用するとともに、幹線のループ化を図るなど信頼性をより高める必要がある。また、軟弱地盤や不安定地盤への配置はできるだけ避けることが望ましい。

機能面からは平常時、非常時における隣接配水区域との相互融通や水圧調整を可能とするとともに、隣接配水ブロック間を結ぶ配水本管には、連絡バルブを設置して、非常時に水量、水圧調整ができるようにしておく。同時に、配水が合理的に行えるように、適所にバルブ、減圧弁、流量計などの付属設備を配置する。

#### 配水支管

配水支管網は、配水本管から分岐した管が網目状に構成され、かつ、配水支管網ブロック内の水道利用者に給水装置を介して直接給水するものである。したがって、需要量に見合った適切な水量、水圧確保と水質管理を可能とするように、管網を形成する各管路の管径・管種の決定を合理的に行い、バルブ、消火栓、排水設備、流量計等付属設備を適所に配置することが必要である。配水支管網の骨組みを構成する管路の耐久性、耐震性等に対する配慮事項は、配水本管における場合と同様である。

付属設備については、配水本管網、支管網の水理条件および地形、地勢等に応じ、付属設備に準じて最適の機能を有するものを適所に配置する。

### 3) 水道法及び国の水道計画等における耐震化の規定・方針

水道の耐震化計画策定指針（平成 27 年 6 月）（厚生労働省健康水道課）では、耐震化の規定・方針は次のように示されています。

#### (1) 水道法における水道施設の耐震化に関する規定

水道施設の耐震化に係る基準については、平成 18 年度から平成 19 年度にかけて検討会・審議会を重ね、その検討結果を反映した施設基準省令の改正を平成 20 年 3 月に公布、同年 10 月に施行した。この改正により、水道施設の重要度を 2 つに区分し、それぞれが備えるべき耐震性能の要件を明確にしている。

既存施設については、全ての水道施設を直ちに省令に適合させることが困難であるという実情を考慮し、当該施設の大規模の改造の時までは、改正後の規定を適用しないとの経過措置が置かれているが、既存施設においても、破損した場合に重大な二次被害を生ずるおそれが高い施設や破損した場合に影響範囲が大きく応急給水で対応できないことが想定される重要な施設など、優先的に耐震化を実施すべき施設については、早期に耐震化を完了することが重要である。

また、平成 23 年 10 月 3 日の水道法施行規則の一部改正により、規則第 17 条の 2 において規定されている、水道事業者が需要者に対して行うべき情報提供の項目に「水道施設の耐震性能および耐震性の向上に関する取組等の状況に関する事項」を追加しており、水道事業者は年 1 回以上、水道の耐震化に関する情報提供を行う必要があり、耐震化の効果や震災時の連携等について説明するなど、耐震化の推進に向けてより効果的な情報発信に努めることが重要である。

#### 4) 管路の耐震化基本方針

“管路の耐震化に関する検討報告書（平成 21 年 6 月）”における管路の耐震化の基本方針は、次のとおりです。

基幹管路、配水支管について、先の省令（施設基準）第 1 条第 7 号に基づき、備えるべき耐震性能を整理すると次のようになります。

##### (1) 管路が備えるべき耐震性能

	レベル 1 地震動	レベル 2 地震動
重要度 (機能)	〔当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、当該施設の供用期間中に発生する可能性の高いもの〕	〔当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの〕
基幹管路 (導水管 送水管 配水本管)	当該管路の健全な機能を損なわない。 (設計能力を損なわない) *1	生ずる損傷が軽微であって、当該管路の機能に重大な影響を及ぼさない。 (一定の機能低下を来したとしても、速やかに機能が回復できる) *1
配水支管	生ずる損傷が軽微であって、当該管路の機能に重大な影響を及ぼさない。 (一定の機能低下を来したとしても、速やかに機能が回復できる) *1	*2

\*1 : ( ) は「水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正について」（健水発 0408001) 号 平成 20 年 4 月 8 日) による。

\*2 ; 耐震性能の規定はないが、省令第 1 条第 4 号では、水道施設の備えるべき要件として、「災害その他非常の場合に断水その他の給水への影響ができるだけ少なくなるように配慮されたものであるとともに、速やかに復旧できようように配慮されたものであること」と規定されている。

(2) 管種・継手ごとの耐震適合性（平成 18 年度検討）

管種・継手	配水支管が備えるべき耐震性能	基幹管路が備えるべき耐震性能	
	レベル 1 地震動に対して、生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさないこと	レベル 1 地震動に対して、健全な機能を損なわないこと	レベル 2 地震動に対して、生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさないこと
ダクタイル鋳鉄管 (NS 形継手等)	○	○	○
ダクタイル鋳鉄管 (K 形継手等)	○	○	注 1
ダクタイル鋳鉄管 (A 形継手等)	○	△	×
鋳鉄管	×	×	×
鋼管（溶接継手）	○	○	○
水道配水用ポリエチレン管 (融着継手) 注 2	○	○	注 3
水道用ポリエチレン二層管 (冷間継手)	○	△	×
硬質塩化ビニル管 (RR ロング継手) 注 4	○	注 5	
硬質塩化ビニル管 (RR 継手)	○	△	×
硬質塩化ビニル管 (TS 継手)	×	×	×
石綿セメント管	×	×	×

注 管種・継手は、厚生労働省「管路の耐震化に関する検討会報告書（平成 19 年 3 月）」を参照した。

注 1：ダクタイル鋳鉄管（K 形継手等）は、埋立地など悪い地盤において、一部被害は見られたが、岩盤・洪積層などにおいて、低い被害率を示していることから、よい地盤においては、基幹管路が備えるべきレベル 2 地震動に対する耐震性能を満たすものと整理することができる。

注 2：水道配水用ポリエチレン管（融着継手）の使用期間が短く、被災経験が十分でないことから、十分に耐震性能が検証されるには、未だ時間を要すると考えられる。

注 3：水道配水用ポリエチレン管（融着継手）は良い地盤におけるレベル 2 地震（新潟県中越地震）で被害がなかった（フランジ継手部においては被害があった）が、布設延長が十分に長いとは言えないこと、悪い地盤における被災経験がないことから、耐震性能が検証されるには未だ時間を要すると考えられる。

注 4：硬質塩化ビニル管（RR ロング継手）は、RR 継手よりも継手伸縮性能が優れているが、使用期間が短く、被災経験もほとんどないことから、十分に耐震性能が検証されるには未だ時間を要すると考えられる。

注 5：硬質塩化ビニル管（RR ロング継手）の基幹管路が備えるべき耐震性能を判断する被災経験はない。

備考) ○：耐震適合性あり  
 ×：耐震適合性なし  
 △：被害率が比較的に低いですが、明確に地震適合性ありとし難いもの

出典：厚生労働省：「管路の耐震化に関する検討報告書(平成 26 年 6 月)2014」

※管種の選定にあたって水道事業者は、これらの資料とともに、水運用上の重要度、事故等における二次災害の影響等、各水道事業者固有の管路の特性等も勘案することが必要である。

### (3) 管路の用語説明

用語	説明
基幹管路	<ul style="list-style-type: none"><li>・導水管、送水管及び配水本管</li><li>・配水本管については、「水道施設の技術的基準を定める省令第1条第7号イ(3)」(P7~8)を基本とするが、水道事業の規模、配水区域の広がり、市街化の状況、配水管路の口径・流量・配置状況等を勘案して、水道事業者等において適切に定めるものとする。</li><li>・災害拠点病院、避難所などの重要給水施設に供給する管路は、口径を問わず、基幹管路として扱うことが望ましい。</li></ul>
配水支管	<ul style="list-style-type: none"><li>・配水本管を除く配水管。</li></ul>
耐震管	<ul style="list-style-type: none"><li>・レベル2地震動において、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管。</li><li>・液状化等による地盤変状に対しても、上記と同等の耐震性能を有する管。</li></ul>
耐震適合管	<ul style="list-style-type: none"><li>・レベル2地震動において、地盤によっては管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管。</li></ul>

## 5) 管種・継手の変遷

水道管の管種は、時代の経過とともに高品質なものが開発され、それぞれの時期に用途に適応した管種が採用されてきました。

菊川市の水道事業が創設された昭和 63 年頃は、ダクタイル鋳鉄管が主として使用され、小口径については硬質塩化ビニル管が一般的でした。

なお、耐震性については、“大規模地震対策特別措置法”（昭和 53 年法律第 73 号）の制定以降、最重点の課題となり、更に、“平成 18 年度検討会における管路の耐震適合性評価”により、管種、継手ごとの耐震適合性が明確となってきました。

年代別管種及び耐震性

※各関係協会の規格が制定された年から2022年現在までをまとめたものである。

管種	継手形式	口径 (mm)	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	備えるべき耐震性能					
			S25	S30	S35	S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	R2	配水支管		基幹管路			
			レベル1		レベル1		レベル2																
高級铸铁管 CIP	印ろう		S49年規格廃止																×	×	×		
石綿セメント管 ACP			S63年廃止															×	×	×			
ダクタイル铸铁管 DIP	A	75～1500			200 ～ 1500	75～1500	75～500		75～350				H11年規格廃止						○	△	×		
	K	75～2600				75～2400		75～2600												○	○	△	
	T	75～2000					75～250		75～2000												×	×	×
	SII	75～450							100～450			75～450	75～250	H27年規格廃止					○	○	○		
	NS	75～1000										75～250	75～1000						○	○	○		
	GX	75～450																	○	○	○		
硬質塩化ビニル管 VP	TS	150以下		1956																×	×	×	
耐衝撃性 硬質塩化ビニル管 HIVP	TS							1972													×	×	×
	RR								1981												○	△	×
	RR <sup>ロング</sup>																		○	—	—		
配水用ポリエチレン管 HPPE	HPE	200以下											2000							○	—	—	

※1：旧菊川町上水道給水開始 昭和31年※1  
 ※2：旧小笠町上水道給水開始 昭和52年  
 ※3：大規模地震対策法 昭和53年  
 ※4：水道施設の技術的基準を定める省令 平成12年  
 ※5：管路の耐震化に関する検討会 平成18年  
 ※6：菊川市水道事業創設 平成21年

※2, ※3 ※4 ※5 ※6  
 ○：耐震適合性あり  
 ×：耐震適合性なし  
 △：被害率は比較的低いが、明確に耐震適合性ありとしたいもの  
 —：耐震適合性があると思えるが、施工例が少なく、判断しがたいもの

## 4.2 老朽度の考え方

既存施設の耐用年数は、「実使用年数に基づく更新基準の設定例」（厚生労働省）に準拠して、次のように設定します。

### (1) 施設・設備

工種	構造	更新基準の 初期設定値 (法定耐用年数)	実使用年数 の設定値	備考
建築	RC造	50年	70年	
土木 (配水池)	RC造	60年	60年	
	PC造	60年	70年	
	SUS造	45年	70年	
電気		20年	25年	
機械		15年	25年	
計装		10年	20年	

### (2) 管路

管種		更新基準の 初期設定値 (法定耐用年数)	実使用年数 の設定値	備考
ダクタイル鋳鉄管	耐震管	40年	80年	
ダクタイル鋳鉄管	K形		60年	
ダクタイル鋳鉄管	A形		60年	
鋼管	SUS		60年	
硬質塩化ビニル管	VPRR		60年	
ポリエチレン管	(高密度)		60年	
上記以外			40年	

(3) 配水池の更新例

法定耐用年数の更新サイクル

配水池名	構造	規模容量	築造年	年										経過年数	法定耐用年数			
				S50	S60	H 1 S64	H10	H20	H30	R10	R20	R30	R40			R50		
倉沢配水池	PC	3,000	平成03年														32	60
潮海寺配水池	PC	3,000	平成09年														26	60
牛湫配水池	PC	5,000	昭和62年														36	60
八王子配水池	PC	2,300	昭和47年														51	60
	PC	2,700	昭和51年														47	60
丹野配水池	SUS	3,500	平成20年														15	45
小笠広域受水槽	PC	3,000	昭和59年														39	60
小笠配水池	PC	3,500	平成10年														25	60
牧之原配水池	SUS	510	平成13年														22	45
丹野原配水池	SUS	300	平成14年														21	45

実使用年数設定の更新サイクル

配水池名	構造	規模容量	築造年	年										経過年数	見直し耐用年数			
				S50	S60	H 1 S64	H10	H20	H30	R10	R20	R30	R40			R50		
倉沢配水池	PC	3,000	平成03年														32	70
潮海寺配水池	PC	3,000	平成09年														26	70
牛湫配水池	PC	5,000	昭和62年														36	70
八王子配水池	PC	2,300	昭和47年														51	70
	PC	2,700	昭和51年														47	70
丹野配水池	SUS	3,500	平成20年														15	70
小笠広域受水槽	PC	3,000	昭和59年														39	70
小笠配水池	PC	3,500	平成10年														25	70
牧之原配水池	SUS	510	平成13年														22	70
丹野原配水池	SUS	300	平成14年														21	70

### 4.3 主要施設の耐震性と老朽度

#### (1) 耐震性

水道施設の耐震性については、従来より耐震基準から強化されているため、個々に地質調査を含め、耐震診断を行う必要があります。

また、構造物が耐震性を有していても、周辺配管の耐震性が不足している場合がありますので、十分留意しなければなりません。

水系名	配水池名	構造	配水池容量 (m <sup>3</sup> )	築造年度	耐震性					
					重要度 (ランク)	本体	緊急遮断弁 有無	可撓管 有無	場内 配管	
菊川	倉沢	倉沢配水池	PC	3,000	H 3	A1	有	有	有	有
	潮海寺	潮海寺配水池	PC	3,000	H 9	A1	有	有	有	有
	牛淵	牛淵配水池	PC	5,000	S62	A1	有	有	有	有
	八王子	八王子1号配水池	PC	2,300	S47	A1	有	有	有	有
		八王子2号配水池	PC	2,700	S51	A1	※1 有		有	有
小笠	丹野	丹野配水池	SUS	3,500	H20	A1	有	有	有	有
	小笠	小笠広域受水槽	PC	3,000	S59	A1	有	有	有	有
		小笠配水池	PC	3,500	H10	A1	有	有	有	有
牧之原	牧之原配水池	SUS	510	H13	A1	有	※2 無	有	有	
	丹野原配水池	SUS	300	H14	A2	有	※2 無	有	有	
	丹野原ポンプ井	RC	60	H 4	A2	不明	無	無		
計			26,870							

※1 条件別安全性確保の観点から、補強が必要

※2 ポンプ加圧配水のため、緊急遮断弁は無

#### 課題

施設の耐震化は、耐震性が不明な小規模施設を残しほぼ完了していますが、「水道施設耐震工法指針・解説2022」の改定により、再度耐震性能が見直しになる可能性があります。

#### 4.4 管路の耐震性と老朽度

##### 1) 管路耐震化率

##### (1) 耐震管路

管路の耐震化率は、次のとおりです。

用途	総延長 (km)	耐震適合管 延長 (km)	耐震化率 (%)	備考
基幹管路	110.12	78.75	71.51	
準基幹管路	41.56	4.36	10.49	
計	151.68	83.11	54.79	
配水支管	223.96	68.57	30.62	
合計	375.64	151.68	40.38	

※ 管路総延長は、集計方法の違いにより、次項の管路経年化率の延長と異なります。

#### 【課題】

管路の耐震化率は、基幹管路で71.51%、全体で40.38%となっていますが、  
今後は災害時重要な活動拠点をはじめ、耐震化率を高める必要があります。

## 2) 管路経年化率

### (1) 40年経過管路

法定耐用年数を40年とし、昭和58年以前に布設した管路は、次のとおりです。

用途	総延長 (km)	老朽管延長 (km)	経年化率 (%)	直近1年間	
				更新延長 (km)	更新率 (%)
導水管	8.43	0.42	4.98	0.00	0.00
送水管	3.93	2.44	62.09	0.03	0.76
配水管	363.08	63.67	17.54	1.75	0.48
合計	375.44	66.53	17.72	1.78	0.47

#### 【課題】

既に、法定耐用年数40年を超えた管路が66.53km残存しています。

これに対して、直近1年間の更新延長は1.78km、更新率は0.47%であり、計画的かつ効率的な更新に取り組む必要があります。

## 5. 経営指標の分析

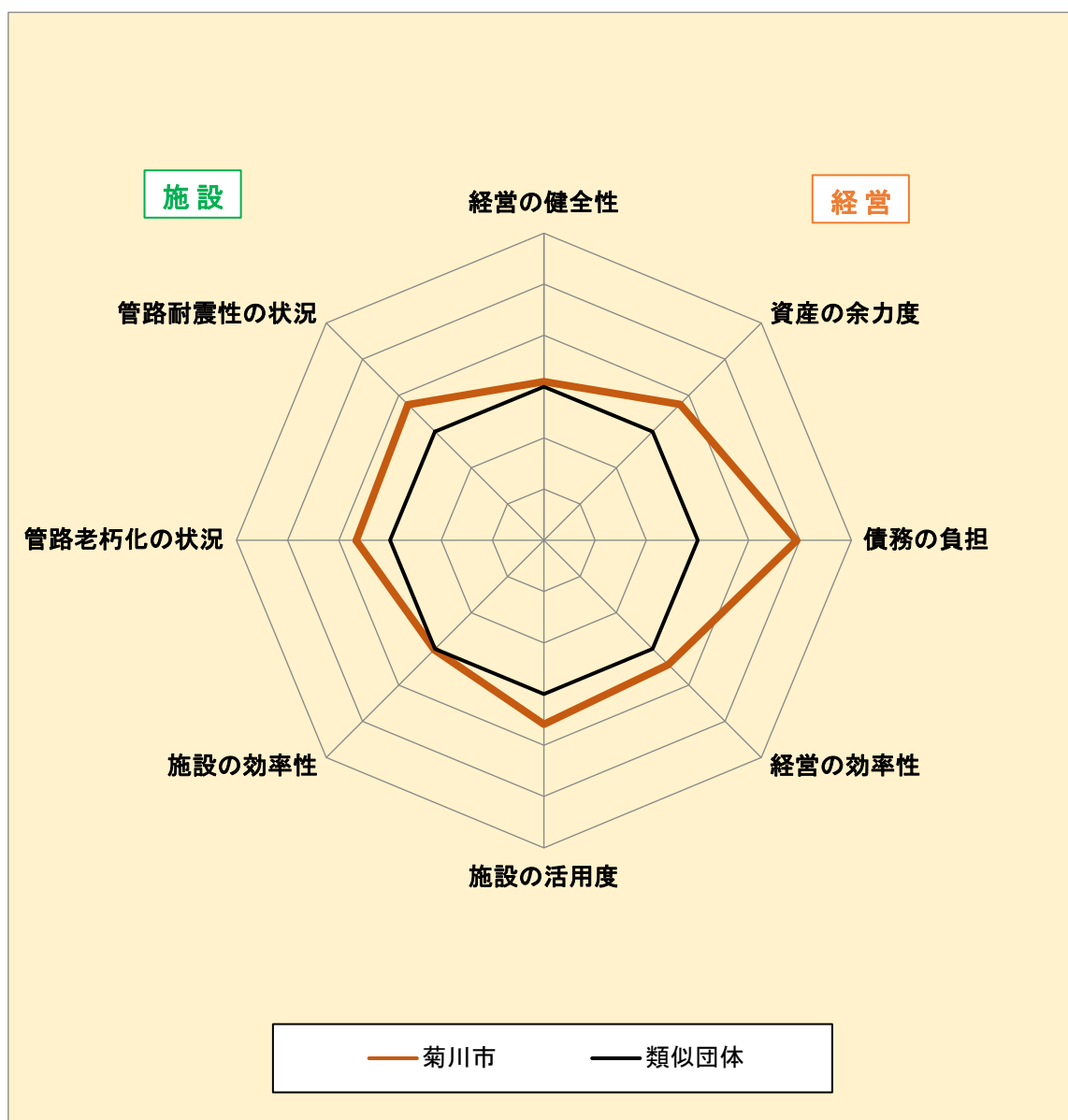
経営指標は、経営の健全化・効率性及び施設の老朽化の状況を示す指標です。

実績値及び類似団体値は、次のとおりです。

項目	単位	令和5年度	類似団体 (R5)	備考	
経営の健全化・効率性	%				
(1) 経常収支比率	%	111.01	107.49	経営の健全性	
(2) 累積欠損金比率	%	0.00	5.76	経営の健全性	
(3) 流動比率	%	413.76	329.70	資産の余力度	
(4) 企業債残高対給水収益比率	%	135.70	381.56	債務の負担	
(5) 料金回収率	%	108.54	95.04	経営の効率性	
(6) 給水原価	円	174.90	180.19	経営の単位経費	
(7) 施設利用率	%	70.93	59.26	施設の活用度	
(8) 有収率	%	84.29	83.84	施設の効率性	
施設の老朽度・耐震性					
(1) 有形固定資産減価償却率	%	53.31	51.82	施設老朽化の度合	
(2) 管路経年化率	全体管路	%	17.72	22.72	管路老朽化の状況
(3) 管路耐震化率	全体管路	%	40.38	※ 30.98	管路耐震性の度合
	基幹管路	%	54.79	※ 43.83	
(4) 管路更新率	%	0.47	0.48	老朽管の更新度	

※ 比較値は県の指標

## 経営指標の状況



(単位：%)

項目	菊川市	類似団体	項目	菊川市	類似団体
経営の健全性	111.01	107.49	施設の活用度	70.93	59.26
資産の余力度	413.76	329.70	施設の効率性	84.29	83.84
債務の負担	135.70	381.56	管路老朽化の状況	17.72	22.72
経営の効率性	108.54	95.04	管路耐震性の状況	54.79	43.83

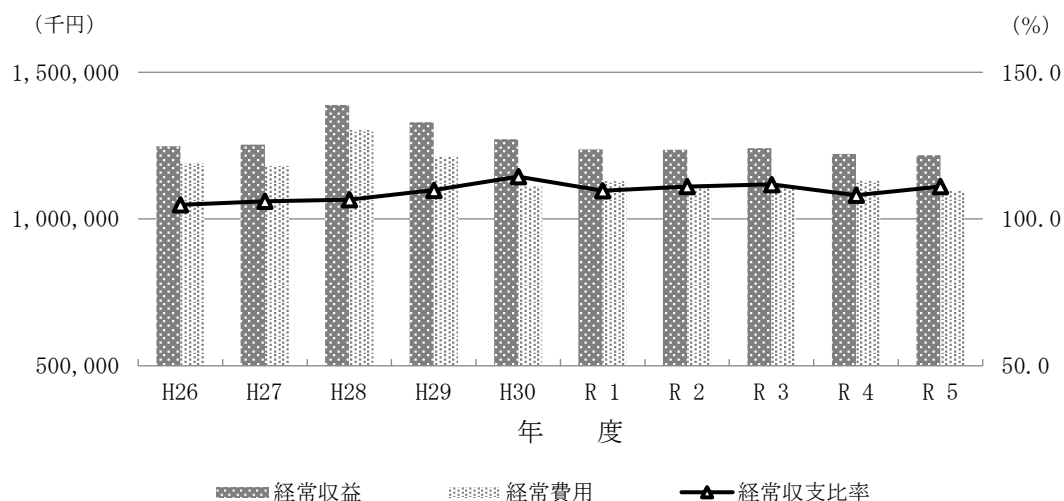
## 5.1 経営の健全性・効率性

### (1) 経常収支比率

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。

経常収支比率 (%)	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$
---------------	--

年度	経常収益 (千円)	経常費用 (千円)	経常収支比率 (%)	備考
H26	1,247,049	1,189,291	104.86	会計基準の改定
H27	1,252,225	1,181,163	106.02	
H28	1,387,618	1,302,699	106.52	
H29	1,329,365	1,211,044	109.77	
H30	1,271,339	1,111,297	114.40	
R 1	1,236,412	1,127,948	109.62	
R 2	1,235,005	1,112,703	110.99	
R 3	1,240,499	1,110,581	111.70	
R 4	1,221,407	1,130,041	108.09	
R 5	1,216,552	1,095,863	111.01	



当該指標は、単年度の収支が黒字であることを示す100%以上となることが必要です。

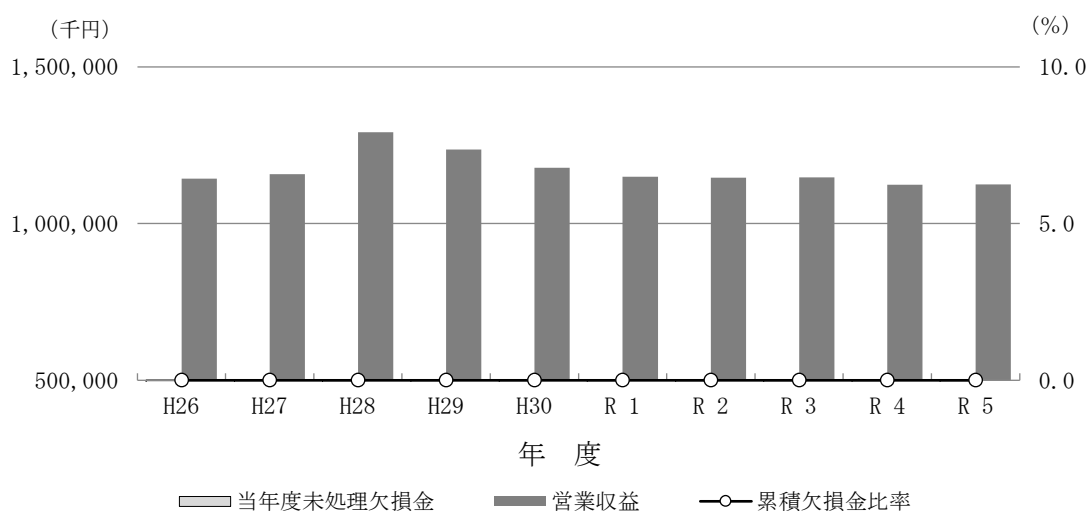
(2) 累積欠損金比率

営業収益に対する<sup>\*</sup>累積欠損金の状況を表す指標です。

※：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です。

累積欠損金比率 (%)	$\frac{\text{当年度未処理欠損金}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}} \times 100$
----------------	---

年度	当年度未処理 欠損金 (千円)	営業収益 (千円)	受託工事収益 (千円)	累積欠損金 比率 (%)	備考
H26	0	1,143,176	36,074	0.00	
H27	0	1,157,484	34,079	0.00	
H28	0	1,290,723	31,233	0.00	
H29	0	1,236,062	35,241	0.00	
H30	0	1,177,307	44,428	0.00	
R 1	0	1,149,307	21,157	0.00	
R 2	0	1,146,374	15,054	0.00	
R 3	0	1,146,953	23,207	0.00	
R 4	0	1,123,284	14,013	0.00	
R 5	0	1,124,757	20,147	0.00	



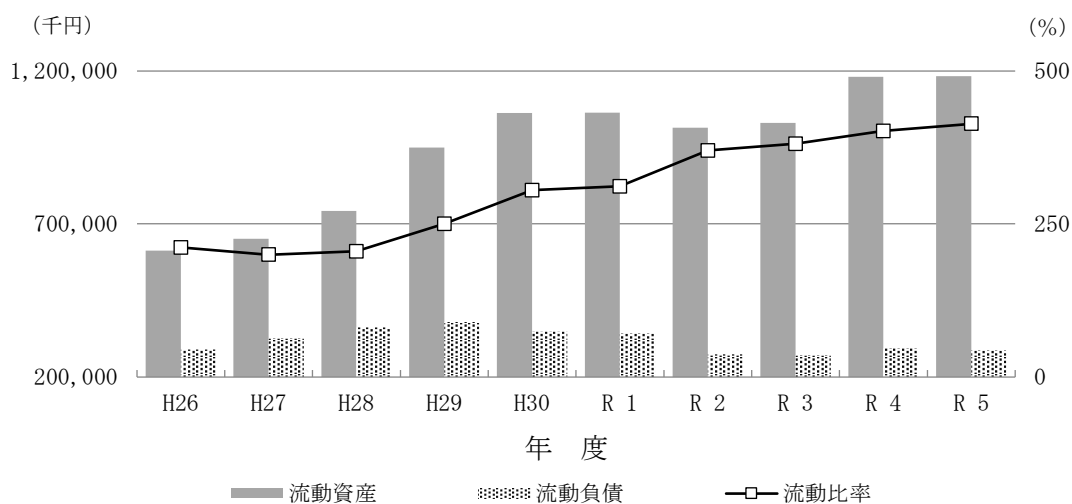
当該指標は、累積欠損金が発生していないことを示す0%であることが求められます。

(3) 流動比率

短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。

流動比率 (%)	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$
-------------	--

年度	流動資産 (千円)	流動負債 (千円)	流動比率 (%)	備考
H26	612,311	289,721	211.34	会計基準の改定
H27	651,215	325,919	199.81	
H28	741,780	361,837	205.00	
H29	949,268	379,761	249.96	
H30	1,062,370	348,175	305.13	
R 1	1,063,570	341,722	311.24	
R 2	1,013,831	273,876	370.18	
R 3	1,030,203	270,423	380.96	
R 4	1,180,047	293,614	401.90	
R 5	1,182,459	285,782	413.76	



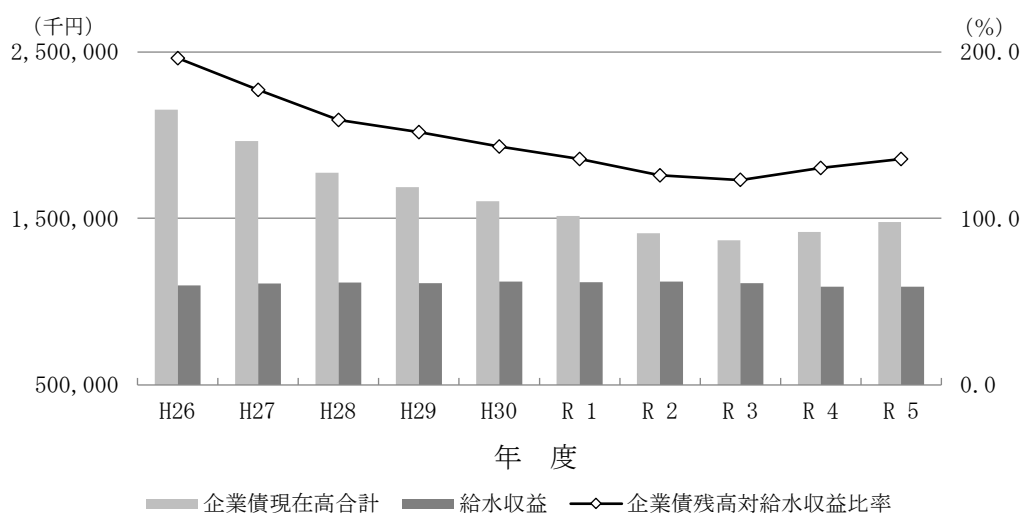
当該指標は、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上であることが必要です。近年は、現金・預金等の増加により、比率が上昇しています。

(4) 企業債残高対給水収益比率

給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高規模を表す指標です。

企業債残高対 給水収益比率 (%)	$\frac{\text{企業債現在高合計}}{\text{給水収益}} \times 100$
-------------------------	--

年度	企業債現在高合計 (千円)	給水収益 (千円)	企業債残高対 給水収益比率 (%)	備考
H26	2,152,595	1,096,499	196.32	
H27	1,965,424	1,108,388	177.32	
H28	1,774,202	1,113,932	159.27	
H29	1,687,553	1,111,068	151.89	
H30	1,602,595	1,119,421	143.16	
R 1	1,515,225	1,116,919	135.66	
R 2	1,410,618	1,119,839	125.97	
R 3	1,367,925	1,110,598	123.17	
R 4	1,418,667	1,089,435	130.22	
R 5	1,476,982	1,088,399	135.70	



当該指標については明確な数値基準がないが、経年比較や類似団体との比較等により見守る必要があります。

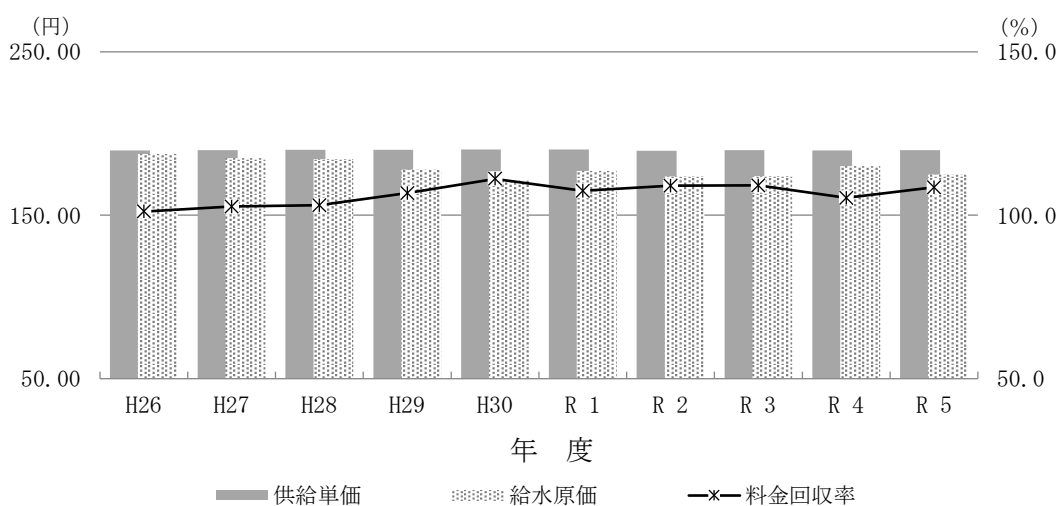
(5) 料金回収率

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あり、料金水準等を評価することが可能です。

料金回収率 (%)	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$
--------------	--

年度	供給単価 (円)	給水原価 (円)	料金回収率 (%)	備考
H26	189.71	187.54	101.16	会計処理改訂
H27	189.81	184.87	102.67	
H28	189.96	184.25	103.10	
H29	189.92	177.93	106.73	
H30	190.19	171.12	111.15	
R 1	190.26	177.09	107.44	
R 2	189.42	173.73	109.03	
R 3	189.77	173.97	109.09	
R 4	189.58	180.09	105.27	
R 5	189.84	174.90	108.54	

菊川市水道事業会計決算に関する参考資料より



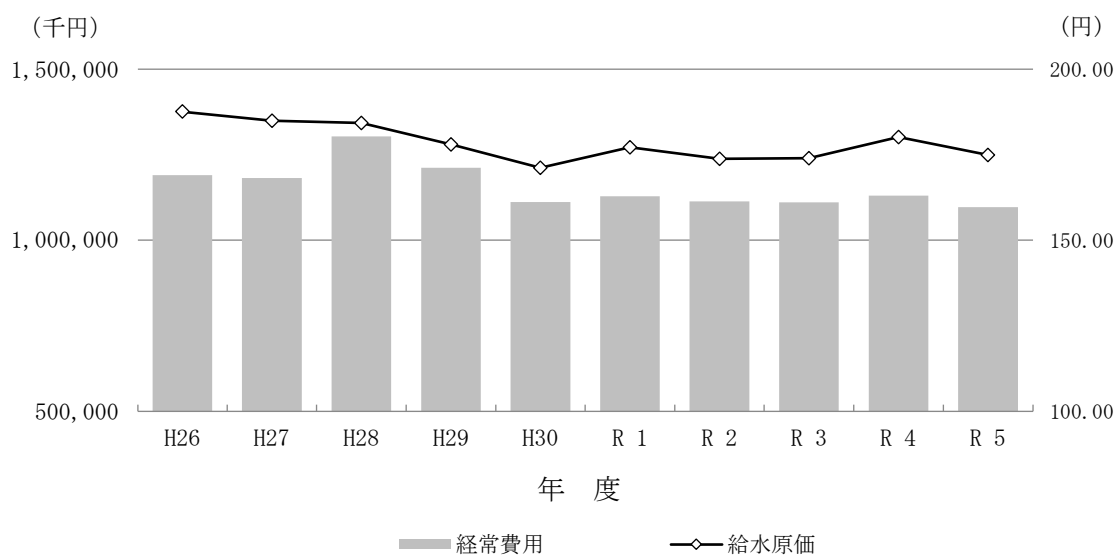
当該指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものです。期間を通して100%を上回っていることから、経営の健全性が伺えます。

(6) 給水原価

有収水量1m<sup>3</sup>当りについてどれだけの費用がかかっているかを示す指標です。

給水原価 (円)	経常費用－（受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋附帯事業費）－長期前受金戻入
	年間総有収水量

年度	経常費用 (千円)	受託工事 費 (千円)	材料及び 不用品 売却原価 (千円)	附帯 事業費 (千円)	長期前 受金戻入 (千円)	年間 総有収水 量 (千m <sup>3</sup> )	給水原価 (円)	備考
H26	1,189,291	17,925	76	0	87,313	5,780	187.54	会計基準の改定
H27	1,181,163	21,924	51	0	79,642	5,839	184.87	
H28	1,302,699	139,652	187	0	82,421	5,864	184.25	
H29	1,211,044	89,911	138	0	80,027	5,850	177.93	
H30	1,111,297	22,364	331	0	81,448	5,886	171.12	
R 1	1,127,948	12,952	258	0	75,140	5,871	177.09	
R 2	1,112,703	8,459	261	0	76,873	5,912	173.73	
R 3	1,110,581	11,863	233	0	80,356	5,852	173.97	
R 4	1,130,041	13,710	405	0	81,056	5,747	180.09	
R 5	1,095,863	11,633	251	0	81,221	5,733	174.90	



当該指標については明確な数値基準はありません。近年では、170円台で推移していましたが、令和4年度は動力費等の増加により一時的に180円第台となっています。

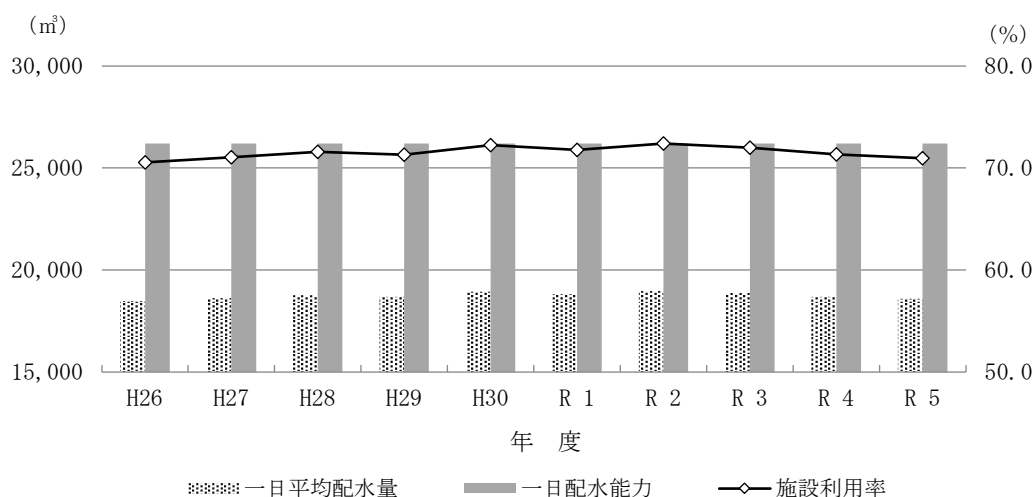
(7) 施設利用率

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。

施設利用率 (%)	$\frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$
--------------	---

年度	一日平均配水量 (m <sup>3</sup> )	※一日配水能力 (m <sup>3</sup> )	施設利用率 (%)	備考
H26	18,482	26,200	70.54	
H27	18,610	26,200	71.03	
H28	18,749	26,200	71.56	
H29	18,680	26,200	71.30	
H30	18,927	26,200	72.24	
R 1	18,800	26,200	71.75	
R 2	18,967	26,200	72.39	
R 3	18,861	26,200	71.99	
R 4	18,682	26,200	71.31	
R 5	18,584	26,200	70.93	

※ 一日配水能力は、既認可値（創設）の計画一日最大給水量値を採用。



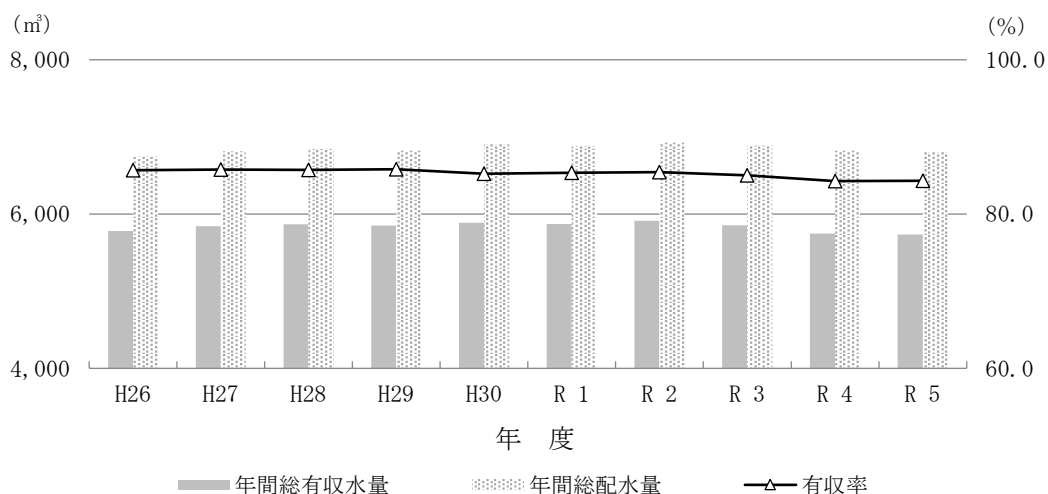
当該指標については明確な数値基準はありませんが、一般的には水道事業が小規模なほど施設利用率が低くなっています。

(8) 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。

有収率 (%)	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$
------------	---

年度	年間総有収水量 (千m <sup>3</sup> )	年間総配水量 (千m <sup>3</sup> )	有収率 (%)	備考
H26	5,780	6,746	85.68	
H27	5,839	6,811	85.73	
H28	5,864	6,844	85.69	
H29	5,850	6,818	85.80	
H30	5,886	6,908	85.20	
R 1	5,871	6,881	85.32	
R 2	5,912	6,923	85.40	
R 3	5,852	6,884	85.01	
R 4	5,747	6,819	84.27	
R 5	5,733	6,802	84.29	



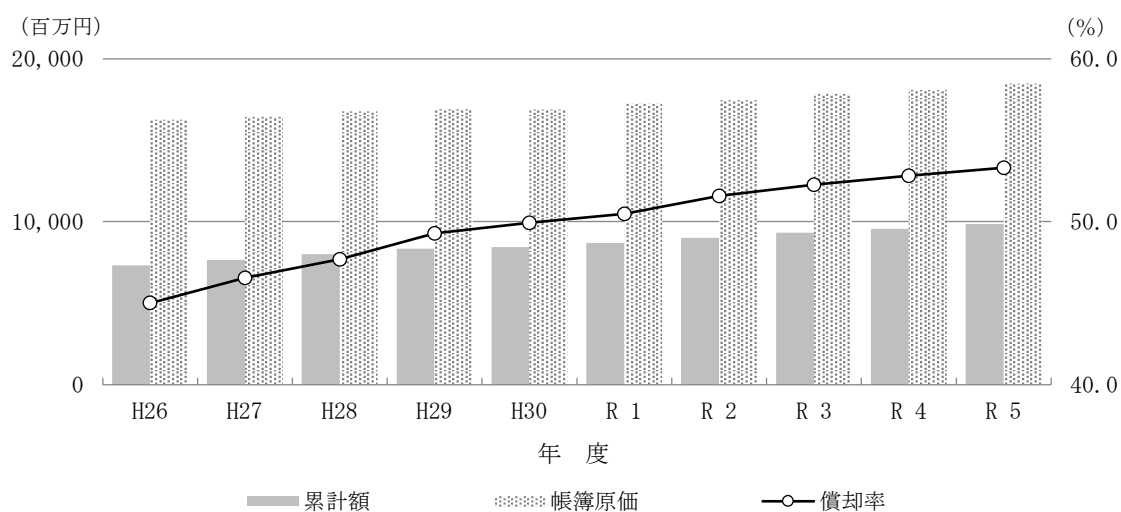
当該指標は、100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されます。本市の場合、有収率の微減傾向がみられます。

## 5.2 施設の老朽度及び耐震性

### (1) 有形固定資産減価償却率

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示す指標で、資産の老朽化度合を示しています。

有形固定資産 減価償却率 (%)		有形固定資産減価償却累計額 有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価 ×100		
年度	有形固定資産 減価償却累計額 (百万円)	有形固定資産の うち償却対象資産 の帳簿原価 (百万円)	有形固定資産 減価償却率 (%)	備考
H26	7,315	16,254	45.01	
H27	7,653	16,436	46.56	
H28	7,998	16,773	47.69	
H29	8,336	16,912	49.29	
H30	8,431	16,883	49.94	
R 1	8,701	17,238	50.48	
R 2	9,008	17,463	51.58	
R 3	9,329	17,853	52.26	
R 4	9,555	18,094	52.81	
R 5	9,848	18,474	53.31	



当該指標については明確な数値基準はありませんが、一般的に数値が高いほど、法定耐用年数に近い資産が多いことを示しています。

(2) 管路経年化率

法定耐用年数を超えた管路の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示しています。

管路経年化率 (%)	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$
---------------	---

① 40年経過管路

法定耐用年数を40年とし、昭和58年以前に布設された管路

用途	総延長 (k m)	老朽管延長 (k m)	経年化率 (%)
導水管	8.43	0.42	4.98
送水管	3.93	2.44	62.09
配水管	363.08	63.67	17.54
合計	375.44	66.53	17.72

当該指標については明確な数値基準はありませんが、計画的、かつ、効率的な更新に取り組む必要があります。

### (3) 管路耐震化率

耐震性の低い管路を示す指標で、管路の耐震化割合を示しています。

管路耐震化率 (%)	$\frac{\text{耐震性を有する管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$
---------------	---

用途	総延長 (k m)	耐震適合管長 (k m)	耐震化率 (%)
基幹管路	110.12	78.75	71.51
準基幹管路	41.56	4.36	10.49
計	151.68	83.11	54.79
配水支管	223.96	68.57	30.62
合計	375.64	151.68	40.38

本市の耐震率は比較的高い値を示していますが、今後は長期的な視野において事業費の平準化を図り、老朽管の計画的、かつ、効率的な更新に取り組む必要があります。

#### (4) 管路更新率

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標です。

管路更新率 (%)	$\frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$
--------------	---

#### ① 更新管路

1年間更新された管路延長

用途	総延長 (k m)	更新延長 (k m)	更新率 (%)
導水管	8.43	0.00	0.00
送水管	3.93	0.03	0.76
配水管	363.08	1.75	0.48
合計	375.44	1.78	0.47

耐用年数が40年間の管路においては、すべての管路を期間内に更新するには年間2.5%の更新率を達成させなければなりません。40年を超えた管路が現実に存在するなか、耐用年数の見直しを含めた更新を図る必要があります。

## 第4章 将来の事業環境

### 1. 水需要予測

#### 1.1 水需要予測の方針

水需要予測に用いる実績値は、平成26年度～令和5年度の10年間とします。

また、推計年度は、菊川市人口ビジョン及び長期的視野を必要とするアセットマネジメントを考慮して、令和42年度（2060）とします。

なお、“施設の適正化”に関する検討の水需要は、経営戦略目標年度である令和16年度の日最大給水量値を採用します。

年度	給水人口 (人)	普及率 (%)	一日平均 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	有収率 (%)	備考
R 5 (2023)	46,652	99.98	18,584	24,669	84.29	現況
R16 (2034)	45,550	100.00	17,730	23,840	87.50	経営戦略 目標値
R42 (2060)	39,960	100.00	14,700	19,770	92.50	アセットマネジメント 目標値

## 1.2 計画給水人口の推計

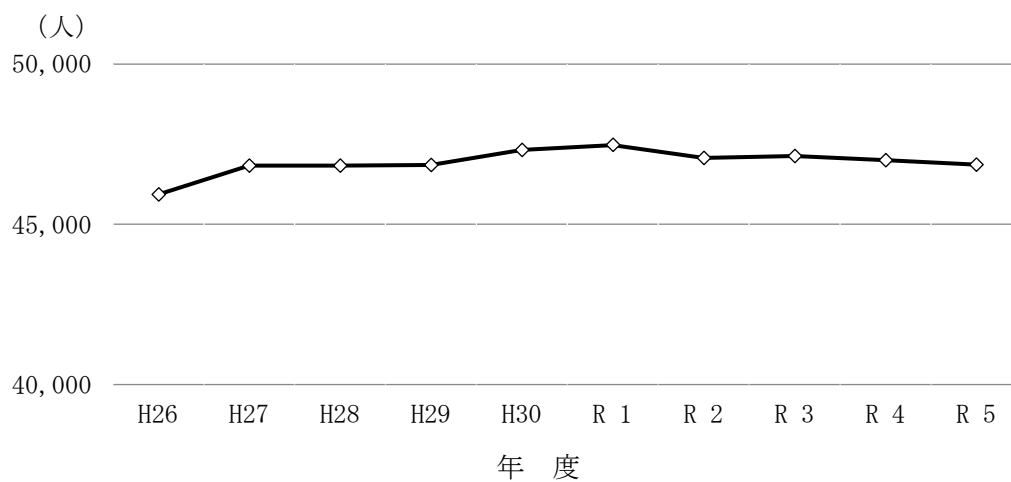
### 1.2.1 人口の実績

#### (1) 行政区域内人口の推移

過去10年間の行政区域内人口の推移は次のとおりです。

年度	行政区域内人口		
	人口 (人)	増減数 (人)	増減率 (%)
H26	45,928		
H27	46,829	901	1.96
H28	46,826	-3	-0.01
H29	46,849	23	0.05
H30	47,318	469	1.00
R 1	47,473	155	0.33
R 2	47,065	-408	-0.86
R 3	47,130	65	0.14
R 4	46,992	-138	-0.29
R 5	46,860	-132	-0.28
平均	46,927	103.6	0.23

平成26年度まで減少傾向にあった行政区域内人口は、近年では安定傾向を示しています。

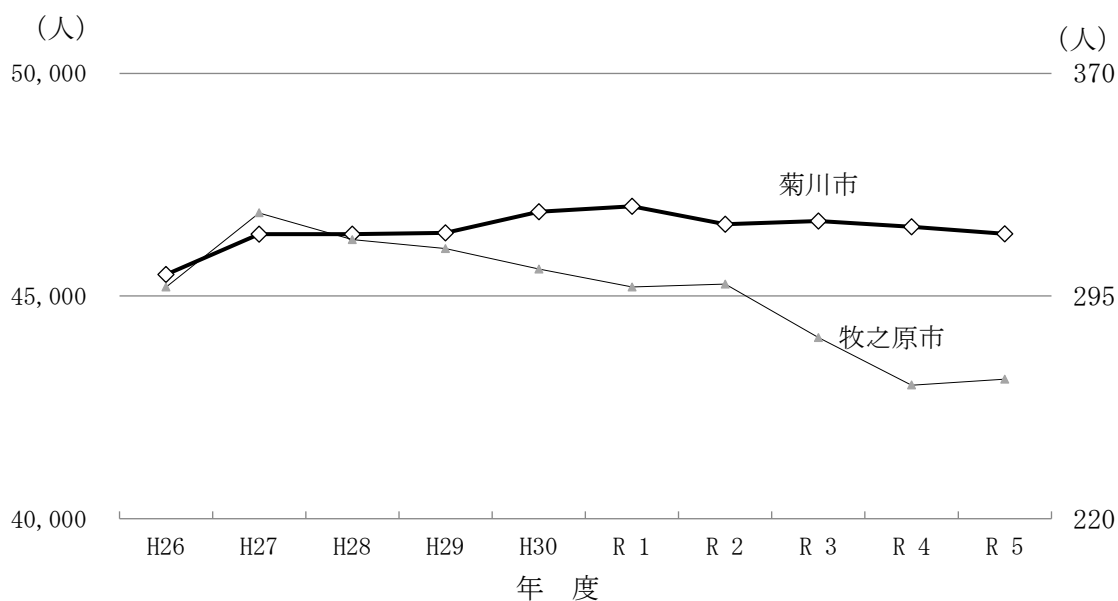


(2) 給水区域内人口の推移

過去10年間の給水区域内人口の推移は次のとおりです。

年度	給水区域内人口			増減数 (人)	増減率 (%)
	菊川市 (人)	牧之原市 (人)	計 (人)		
H26	45,483	298	45,781		
H27	46,387	323	46,710	929	2.03
H28	46,387	314	46,701	-9	-0.02
H29	46,416	311	46,727	26	0.06
H30	46,892	304	47,196	469	1.00
R 1	47,014	298	47,312	116	0.25
R 2	46,609	299	46,908	-404	-0.85
R 3	46,679	281	46,960	52	0.11
R 4	46,554	265	46,819	-141	-0.30
R 5	46,392	267	46,659	-160	-0.34
平均	46,481	296	46,777	97.6	0.22

行政区域人口と同様の推移となっていますが、牧之原市分は減少傾向が続いています。



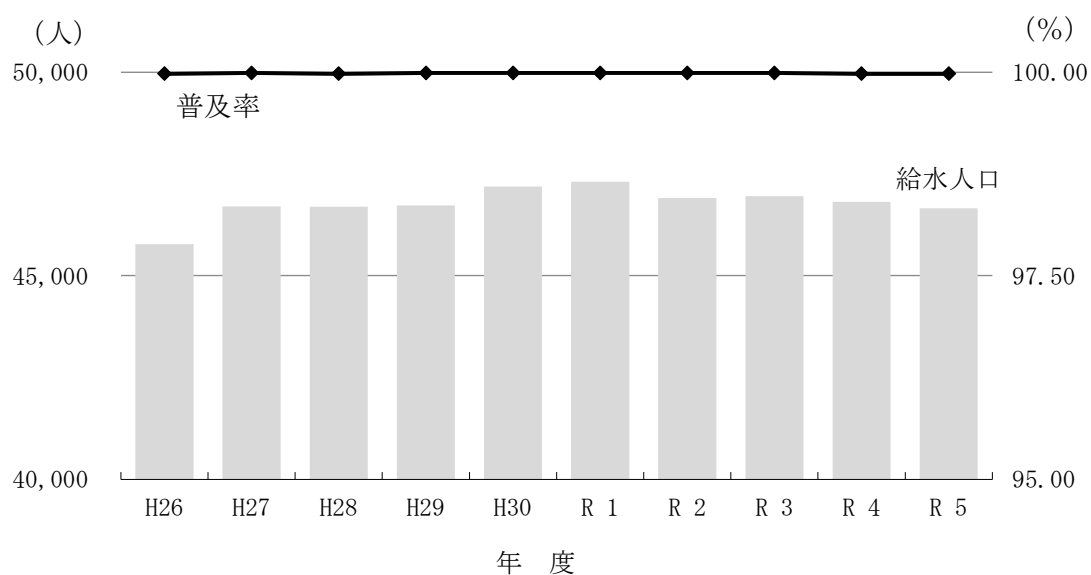
(3) 給水人口の推移

過去10年間の給水人口の推移は次のとおりです。

年度	給水人口			増減数 (人)	増減率 (%)	普及率 (%)
	菊川市 (人)	牧之原市 (人)	計 (人)			
H26	45,475	298	45,773			99.98
H27	46,380	323	46,703	930	2.03	99.99
H28	46,379	314	46,693	-10	-0.02	99.98
H29	46,409	311	46,720	27	0.06	99.99
H30	46,885	304	47,189	469	1.00	99.99
R 1	47,007	298	47,305	116	0.25	99.99
R 2	46,602	299	46,901	-404	-0.85	99.99
R 3	46,672	281	46,953	52	0.11	99.99
R 4	46,546	265	46,811	-142	-0.30	99.98
R 5	46,385	267	46,652	-159	-0.34	99.98
平均	46,474	296	46,770	97.7	0.22	99.99

給水人口の推移は、給水区域内人口と同じです。

また、普及率はほぼ100%に達しています。



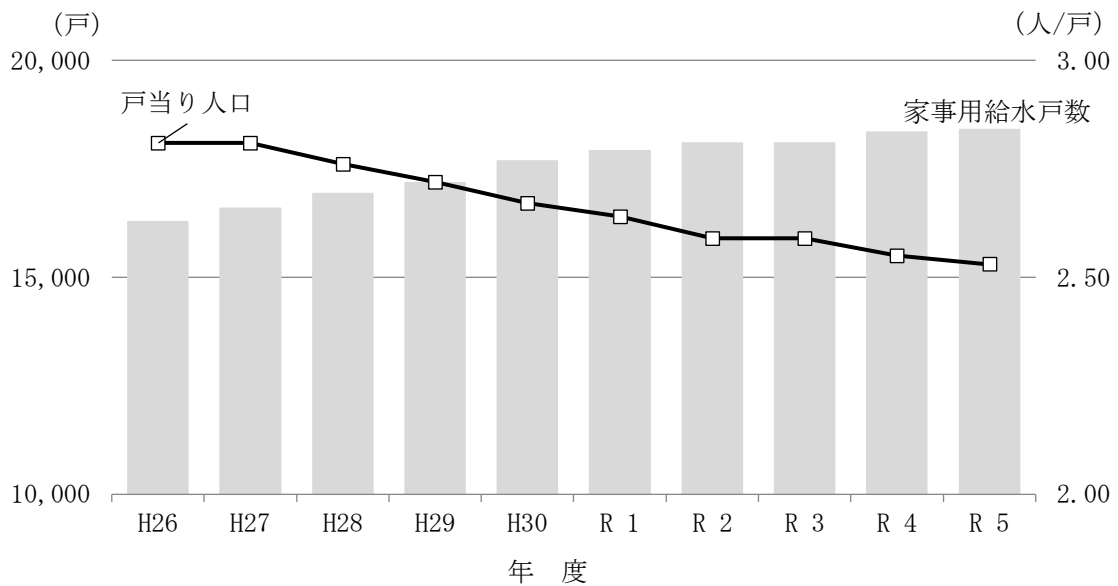
(4) 給水戸数の推移

過去10年間の用途別給水戸数の推移は次のとおりです。

年度	家事用			業務用 (戸)	公共用 (戸)	臨時用 (戸)	計 (戸)
	給水人口 (人)	給水戸数 (戸)	戸当り人口 (人/戸)				
H26	45,773	16,295	2.81	1,353	320	0	17,968
H27	46,703	16,600	2.81	1,341	319	0	18,260
H28	46,693	16,936	2.76	1,355	318	0	18,609
H29	46,720	17,188	2.72	1,351	321	0	18,860
H30	47,189	17,696	2.67	1,346	318	0	19,360
R 1	47,305	17,932	2.64	1,356	321	0	19,609
R 2	46,901	18,102	2.59	1,334	323	0	19,759
R 3	46,953	18,111	2.59	1,366	308	0	19,785
R 4	46,811	18,358	2.55	1,369	306	0	20,033
R 5	46,652	18,421	2.53	1,362	305	0	20,088

家事用給水戸数は、給水人口の推移とは逆に、増加傾向を示しています。

この現象は、核家族化及び少子化の影響によるものと考えられます。



## 1.2.2 推計方法

### (1) 行政区域内人口

将来人口の推計方法には、主として時系列傾向分析あるいは要因別分析によるものがありますが、本計画では、「第3次菊川市総合計画及び第3期人口ビジョン・目標人口」で位置付けられている予測値と、実績のすう勢により算出する時系列傾向分析値とを比較検討し推計します。

なお、時系列傾向分析は、過去10年間の実績値により「水道施設設計指針2024」の7つの式を採用します。

### (2) 給水区域内人口

給水区域内人口は、行政区域内人口に他市への給水分人口を加算、他水道事業給水分人口を控除して算出します。

### (3) 給水人口

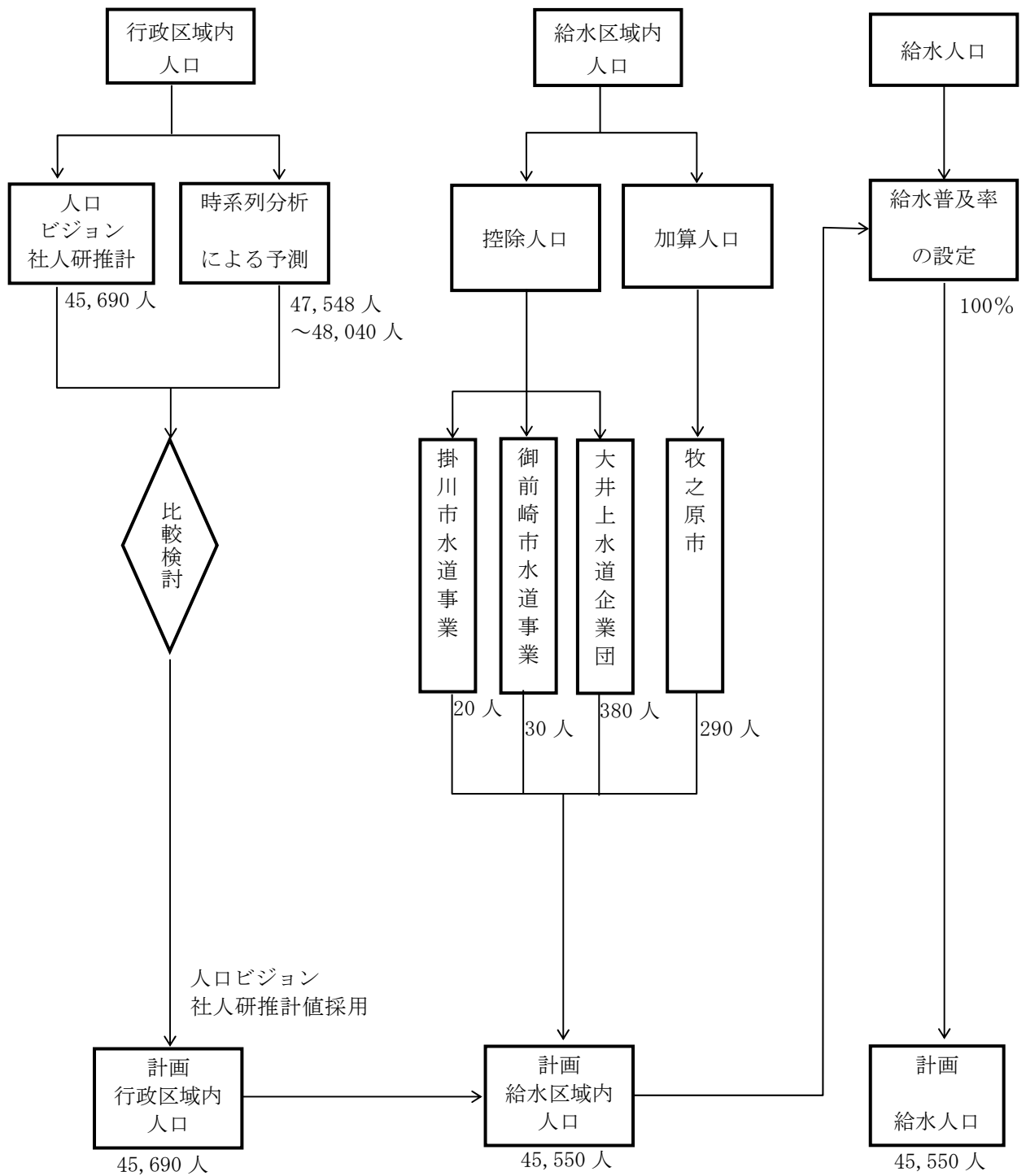
給水人口は、給水区域内人口を基に給水普及率を考慮して算出します。

### (4) 給水戸数

家事用給水戸数は、給水人口と戸当り人口を基に推計します。

また、業務用と公共用は実績値より勘案して推計します。

(5) 計画給水人口推計手順（令和16年度値）

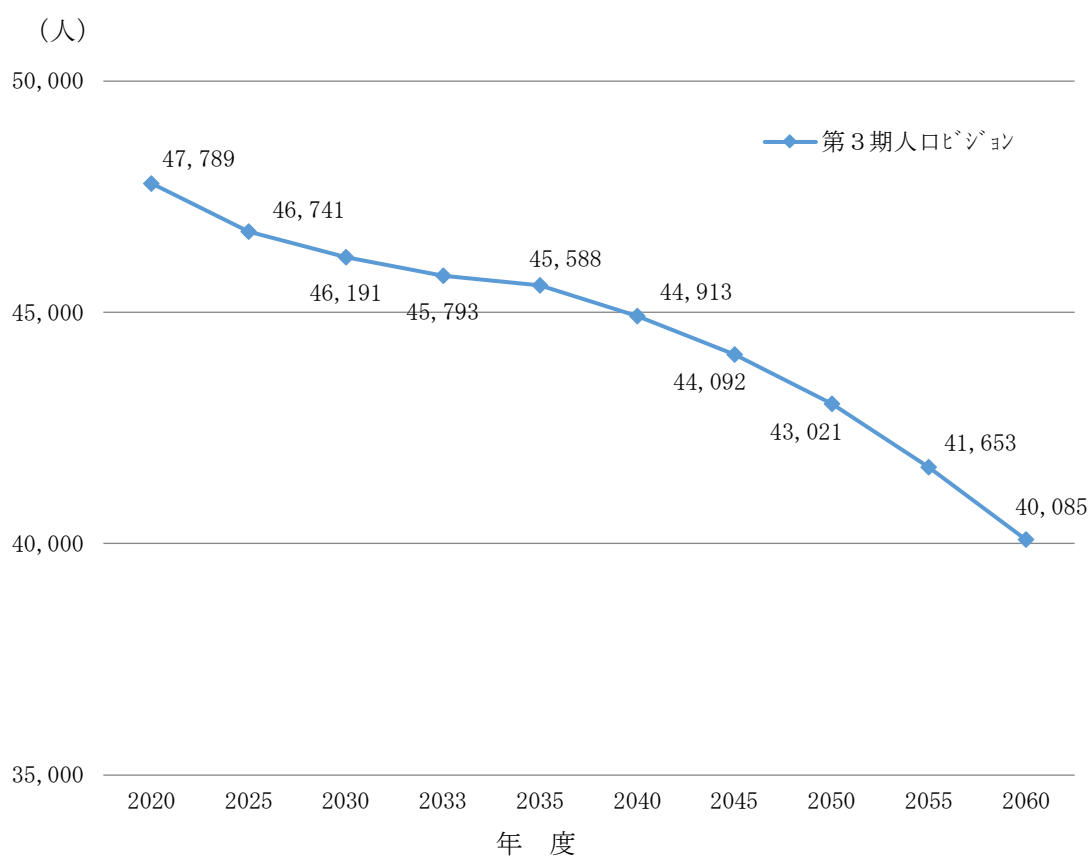


### 1.2.3 行政区域内人口の推計

1) 菊川市人口ビジョン（社人研推計準拠パターン1）による推計

	R2 2020	R7 2025	R12 2030	R15 2033	R17 2035	R22 2040	R27 2045	R32 2050	R37 2055	R42 2060
第3期 人口ビジョン	47,789	46,741	46,191	45,793	45,588	44,913	44,092	43,021	41,653	40,085
指数	1.0000	0.9781	0.9666	0.9582	0.9539	0.9398	0.9226	0.9002	0.8716	0.8388

※2020年を1.0とした指数



## 2) 時系列傾向分析による推計

### (1) 時系列傾向分析の特性

時系列とは、ある変数のデータが時間の経過にしたがって計測されるデータポイントです。

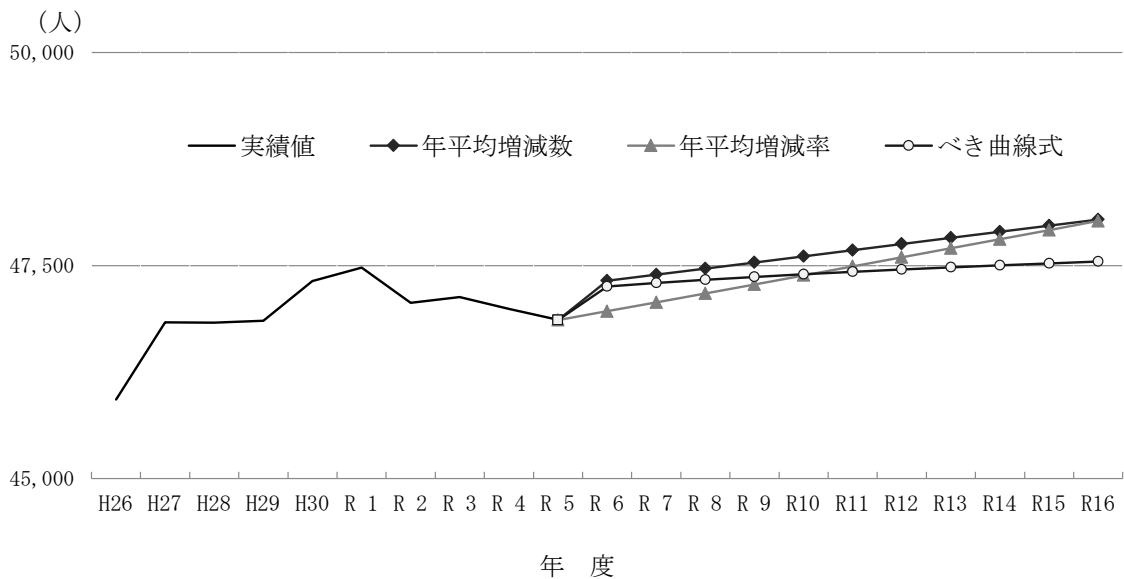
時系列傾向分析は、そのような時系列を解釈するための手段であり、「水道施設設計指針 2024」（出典：日本水道協会）では7種類の手法を示しています。

傾向線の採用にあたっては、相関係数や残差平方和から数学的に適合した推計曲線を選択するだけでなく、その推計線の特性や推計値の妥当性を考慮して判断する必要があります。

手法	式の傾向	適用性
① 年平均増減数式 $y = a x + b$	同じ割合の数が増減する	直線的に増加または減少する場合
② 年平均増減率式 $y = y_0 (1 + r)^x$	同じ増減率が継続する	相当の期間同じ増減率を継続している場合
③ 修正指数曲線式 $y = K - a b^x$ ( $a > 0, 0 < b < 1$ )	飽和値Kに漸近する上方漸近線である	増加傾向時にある場合
④ 逆修正指数曲線式 $y = K + a b^x$ ( $a < 0, 0 < b < 1$ )	飽和値Kに漸近する下方漸近線である	減少傾向時にある場合
⑤ べき曲線式 $y = A x^a$	増加または減少を続け、変化率が年とともに増加又は減少を続ける	増加又は減少を続け、変化率が年とともに増加又は減少を続ける場合
⑥ ロジスティック曲線式 $y = K / (1 + e^{-(a-bx)})$ (三群法)	無限年前に行って一、年月の経過とともに漸増し、中間の増加率が最も大きくその後増加率が減少し、無限年後に飽和に達する	増加傾向時にある場合
⑦ 逆ロジスティック曲線式 $y = c - (c - K) / (1 + e^{-(a-bx)})$ (三群法)	無限年前に行って一、年月の経過とともに漸減し、中間の減少率が最も大きくその後減少率が減少し、無限年後に飽和に達する	減少傾向時にある場合

(2) 時系列傾向分析（行政区域内人口）

年度	実績値	年平均増減数	年平均増減率	修正指数 曲線式	逆修正指数 曲線式	べき曲線式	ロジスティック 曲線式	逆ロジスティック 曲線式
H26	45,928	46,604	45,930	—	—	45,928	—	—
H27	46,829	46,676	46,032	—	—	46,300	—	—
H28	46,826	46,747	46,135	—	—	46,586	—	—
H29	46,849	46,819	46,238	—	—	46,754	—	—
H30	47,318	46,891	46,341	—	—	46,873	—	—
R 1	47,473	46,963	46,444	—	—	46,966	—	—
R 2	47,065	47,035	46,548	—	—	47,042	—	—
R 3	47,130	47,107	46,652	—	—	47,107	—	—
R 4	46,992	47,178	46,756	—	—	47,163	—	—
R 5	46,860	47,250	46,860	—	—	47,212	—	—
R 6		47,322	46,964	—	—	47,256	—	—
R 7		47,394	47,069	—	—	47,296	—	—
R 8		47,466	47,174	—	—	47,333	—	—
R 9		47,538	47,279	—	—	47,367	—	—
R10		47,609	47,385	—	—	47,398	—	—
R11		47,681	47,490	—	—	47,427	—	—
R12		47,753	47,596	—	—	47,454	—	—
R13		47,825	47,703	—	—	47,480	—	—
R14		47,897	47,809	—	—	47,504	—	—
R15		47,969	47,916	—	—	47,526	—	—
R16		48,040	48,022	—	—	47,548	—	—
相関係数	0.525	0.523	計算不適	計算不適	0.749	計算不適	適用範囲外	



3) 行政区域内人口の推計

(1) 推計方式別比較

推計方式別の結果は、次のとおりです。

推計方式		人口指標（人）										相関係数	
		令和5年	令和7年	令和12年	令和15年	令和16年	令和17年	令和22年	令和27年	令和32年	令和37年		令和42年
		2023	2025	2030	2033	2034	2035	2040	2045	2050	2055		2060
現況	実績値	46,860											
第3期人口ビジョン		—	46,741	46,191	45,793	45,691	45,588	44,913	44,092	43,021	41,653	40,085	
指数		—	0.9781	0.9666	0.9582	0.9561	0.9539	0.9398	0.9226	0.9002	0.8716	0.8388	
時系列傾向分析	年平均増減数式		47,394	47,753		48,040							0.525
	年平均増減率式		47,069	47,596		48,022							0.523
	修正指数曲線式		—	—		—							—
	逆修正指数曲線式		—	—		—							—
	べき曲線式		47,296	47,454		47,548							0.749
	ロジスティック曲線式		—	—		—							—
	逆ロジスティック曲線式		—	—		—							—

※ 令和16年の菊川市人口ビジョン値は、令和15年と令和17年の案分値による

(2) 計画行政区域内人口

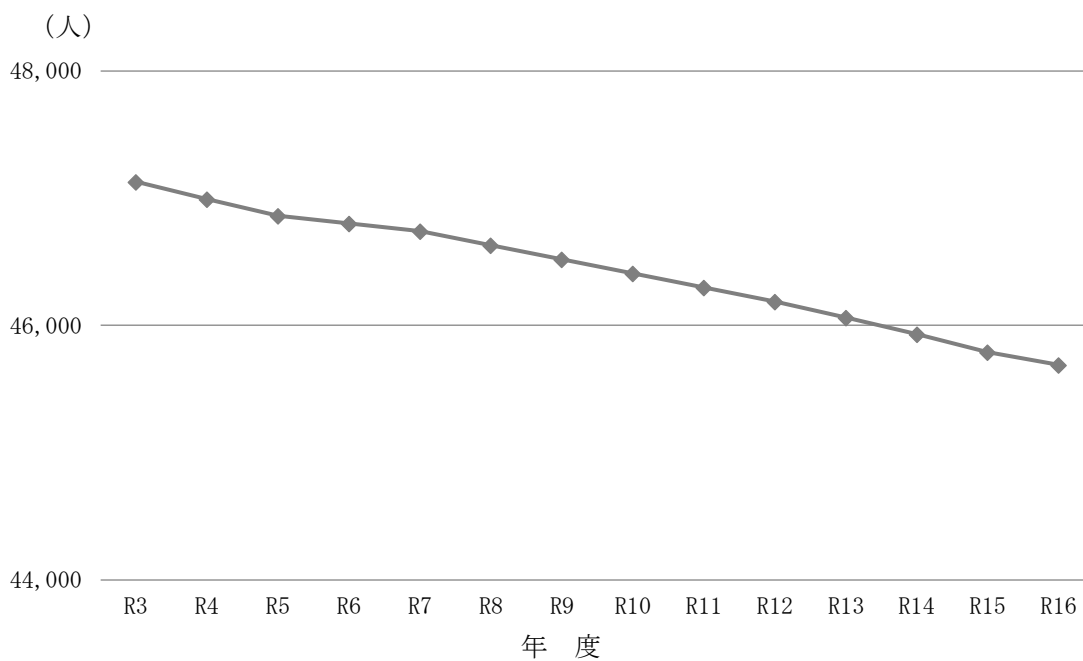
時系列傾向分析による行政区域内人口の各種推計結果では、すべて増加傾向を示していますが本計画では、市の上位計画との整合性を考慮して、「第3次菊川市総合計画及び第3期人口ビジョン」の目標人口を優先します。

計画値は、端数をまるめて、令和16年度を45,690人、令和42年度を40,090人とします。

なお、菊川駅北に構想されている住宅団地等に対する人口は、菊川市人口ビジョン推計値に勘案されているものとし、独自の人口増加は行わないものとします。

(3) 推計別比較グラフ

年度		行政区域内 人口 (人)	備考
実績値	R 2	47,065	
	R 3	47,130	
	R 4	46,992	
	R 5	46,860	
推計値	R 6	46,800	
	R 7	46,740	
	R 8	46,630	
	R 9	46,520	
	R 10	46,410	
	R 11	46,300	
	R 12	46,190	
	R 13	46,060	
	R 14	45,930	
	R 15	45,790	
	R 16	45,690	



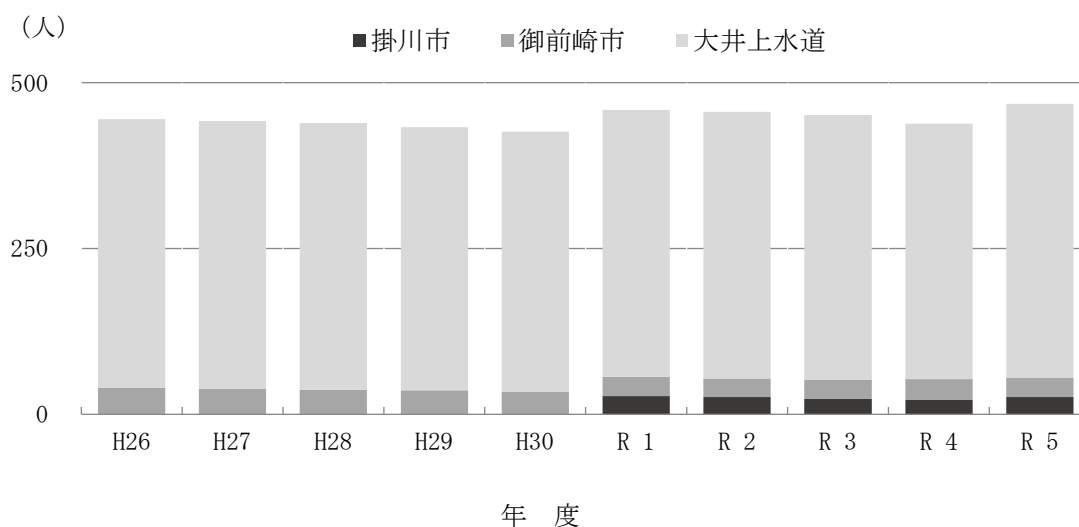
### 1.2.4 給水区域内人口の推計

#### 1) 給水区域内人口の内訳と推移

過去10年間の給水区域内人口の内訳と推移は次のとおりです。

年度	行政区域内人口 (人)	控除人口			加算人口 牧之原市 (人)	給水区域内人口 (人)
		掛川市 (人)	御前崎市 (人)	大井上水道 (人)		
H26	45,928	0	40	405	298	45,781
H27	46,829	0	38	404	323	46,710
H28	46,826	0	37	402	314	46,701
H29	46,849	0	36	397	311	46,727
H30	47,318	0	34	392	304	47,196
R 1	47,473	27	29	403	298	47,312
R 2	47,065	26	28	402	299	46,908
R 3	47,130	23	29	399	281	46,960
R 4	46,992	22	31	385	265	46,819
R 5	46,860	26	29	413	267	46,659

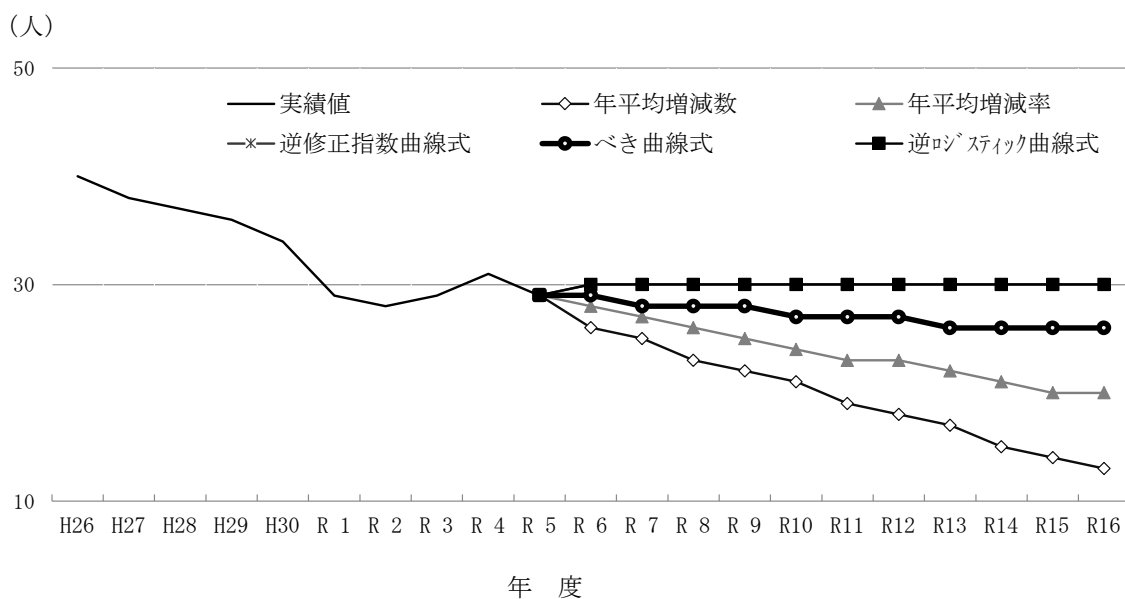
現在、菊川市の一部は大井上水道企業団と御前崎市、令和元年から掛川市の各水道事業からの供給を受け、また、菊川市水道事業では牧之原市の一部に供給しています。今後とも給水区域は現状維持とする方針です。





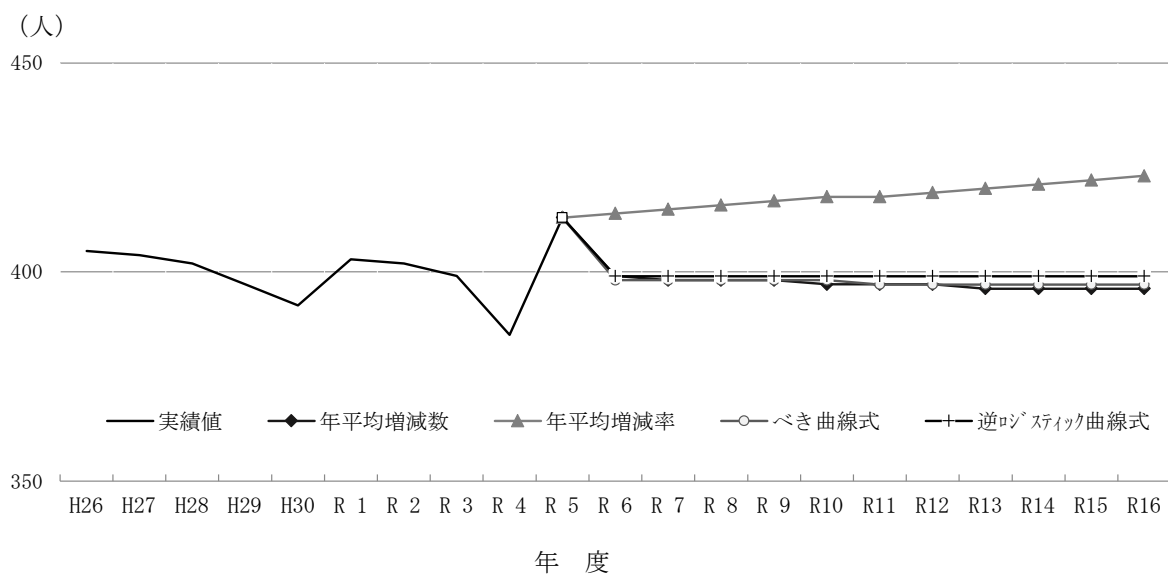
(3) 御前崎市水道給水人口予測

年度	実績値	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線式	逆修正指数曲線式	べき曲線式	ロジスティック曲線式	逆ロジスティック曲線式
H26	40	39	40	—	58	40	—	43
H27	38	38	39	—	43	42	—	43
H28	37	36	37	—	36	38	—	37
H29	36	35	36	—	33	35	—	33
H30	34	34	35	—	31	34	—	32
R 1	29	32	33	—	31	32	—	31
R 2	28	31	32	—	30	31	—	30
R 3	29	30	31	—	30	31	—	30
R 4	31	28	30	—	30	30	—	30
R 5	29	27	29	—	30	29	—	30
R 6		26	28	—	30	29	—	30
R 7		25	27	—	30	28	—	30
R 8		23	26	—	30	28	—	30
R 9		22	25	—	30	28	—	30
R10		21	24	—	30	27	—	30
R11		19	23	—	30	27	—	30
R12		18	23	—	30	27	—	30
R13		17	22	—	30	26	—	30
R14		15	21	—	30	26	—	30
R15		14	20	—	30	26	—	30
R16		13	20	—	30	26	—	30
相関係数	0.896	0.923	計算不適	0.796	0.919	適用範囲外	0.892	



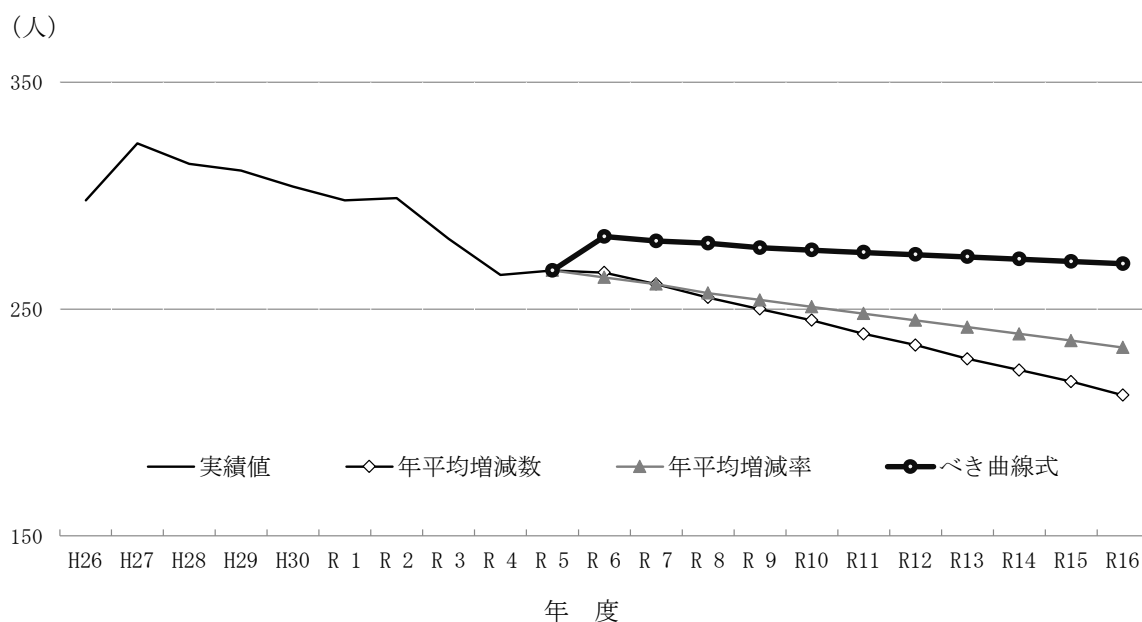
(4) 大井上水道給水人口予測

年度	実績値	年平均増減数	年平均増減率	修正指数 曲線式	逆修正指数 曲線式	べき曲線式	ロジスティック 曲線式	逆ロジスティック 曲線式
H26	405	402	405	—	—	405	—	403
H27	404	401	406	—	—	404	—	403
H28	402	401	407	—	—	402	—	401
H29	397	401	408	—	—	401	—	400
H30	392	400	409	—	—	400	—	400
R 1	403	400	409	—	—	400	—	399
R 2	402	400	410	—	—	399	—	399
R 3	399	399	411	—	—	399	—	399
R 4	385	399	412	—	—	399	—	399
R 5	413	399	413	—	—	399	—	399
R 6		399	414	—	—	398	—	399
R 7		398	415	—	—	398	—	399
R 8		398	416	—	—	398	—	399
R 9		398	417	—	—	398	—	399
R10		397	418	—	—	398	—	399
R11		397	418	—	—	397	—	399
R12		397	419	—	—	397	—	399
R13		396	420	—	—	397	—	399
R14		396	421	—	—	397	—	399
R15		396	422	—	—	397	—	399
R16		396	423	—	—	397	—	399
相関係数	0.220	0.146	計算不適	計算不適	0.273	適用範囲外	0.239	



(5) 牧之原市内給水人口予測

年度	実績値	年平均増減数	年平均増減率	修正指数 曲線式	逆修正指数 曲線式	べき曲線式	ロジスティック 曲線式	逆ロジスティック 曲線式
H26	298	320	298	—	—	298	—	—
H27	323	315	294	—	—	323	—	—
H28	314	310	291	—	—	310	—	—
H29	311	304	287	—	—	303	—	—
H30	304	299	284	—	—	298	—	—
R 1	298	293	280	—	—	294	—	—
R 2	299	288	277	—	—	290	—	—
R 3	281	282	274	—	—	288	—	—
R 4	265	277	270	—	—	285	—	—
R 5	267	272	267	—	—	283	—	—
R 6		266	264	—	—	282	—	—
R 7		261	261	—	—	280	—	—
R 8		255	257	—	—	279	—	—
R 9		250	254	—	—	277	—	—
R10		245	251	—	—	276	—	—
R11		239	248	—	—	275	—	—
R12		234	245	—	—	274	—	—
R13		228	242	—	—	273	—	—
R14		223	239	—	—	272	—	—
R15		218	236	—	—	271	—	—
R16		212	233	—	—	270	—	—
相関係数	0.833	0.840	計算不適	計算不適	0.905	適用範囲外	計算不適	計算不適



### 3) 控除及び加算人口の推計

#### (1) 控除及び加算人口の時系列傾向分析の結果

時系列傾向分析で求めた目標年度（令和 16 年度）の値は、次のとおりです。

推計式	控除人口						加算人口	
	掛川市		御前崎市		大井上水道		牧之原市	
	推計値 (人)	相関係数	推計値 (人)	相関係数	推計値 (人)	相関係数	推計値 (人)	相関係数
年平均増減数式	17	0.524	13	0.896	396	0.220	212	0.833
年平均増減率式	23	0.716	20	0.923	423	0.146	233	0.840
修正指数曲線式	—	計算不適	—	計算不適	—	計算不適	—	計算不適
逆修正指数曲線式	—	計算不適	30	0.796	—	計算不適	—	計算不適
べき曲線式	22	0.639	26	0.919	397	0.273	270	0.905
ロジスティック曲線式	—	適用範囲外	—	適用範囲外	—	適用範囲外	—	適用範囲外
逆ロジスティック曲線式	—	計算不適	30	0.892	399	0.239	—	計算不適

#### (2) 計画控除及び加算人口

時系列傾向分析の控除及び加算人口は、値が小さく相関係数も大小バラツキがあるため、推計の一貫性を考慮して、本計画では、行政区域内人口の指数を用いて推計します。（社人研推計準拠総人口 2020 年(R2)を 1.0 とした指数）

なお、令和 16 年度の指数は案分値とし計画値は何れも端数をまるめて設定します。

$$\text{計画値} = \text{令和 2 年度実績値} \times \text{指数}$$

##### <令和 16 年度計画値>

$$\text{掛川市} = 26 \text{ (人)} \times 0.9561 \div 24 \text{ (人)} \rightarrow 20 \text{ (人)}$$

$$\text{御前崎市} = 28 \text{ (人)} \times 0.9561 \div 26 \text{ (人)} \rightarrow 30 \text{ (人)}$$

$$\text{大井上水道} = 402 \text{ (人)} \times 0.9561 \div 384 \text{ (人)} \rightarrow 380 \text{ (人)}$$

$$\text{牧之原市} = 299 \text{ (人)} \times 0.9561 \div 285 \text{ (人)} \rightarrow 290 \text{ (人)}$$

##### <令和 42 年度計画値>

$$\text{掛川市} = 26 \text{ (人)} \times 0.8388 \div 21 \text{ (人)} \rightarrow 20 \text{ (人)}$$

$$\text{御前崎市} = 28 \text{ (人)} \times 0.8388 \div 23 \text{ (人)} \rightarrow 20 \text{ (人)}$$

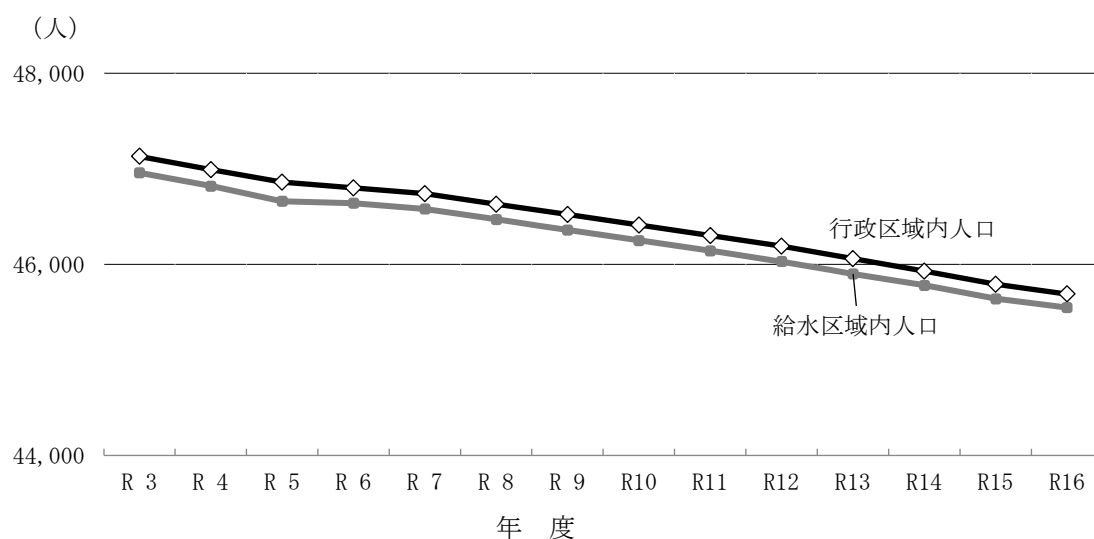
$$\text{大井上水道} = 402 \text{ (人)} \times 0.8388 \div 337 \text{ (人)} \rightarrow 340 \text{ (人)}$$

$$\text{牧之原市} = 299 \text{ (人)} \times 0.8388 \div 250 \text{ (人)} \rightarrow 250 \text{ (人)}$$

4) 給水区域内人口の推計

給水区域内人口の推計結果は、次のとおりです。

年度	行政区域内人口 (人)	控除人口			加算人口 牧之原市 (人)	給水区域内人口 (人)	
		掛川市 (人)	御前崎市 (人)	大井上水道 (人)			
実績値	R 2	47,065	26	28	402	299	46,908
	R 3	47,130	23	29	399	281	46,960
	R 4	46,992	22	31	385	265	46,819
	R 5	46,860	26	29	413	267	46,659
推計値	R 6	46,800	30	30	390	290	46,640
	R 7	46,740	30	30	390	290	46,580
	R 8	46,630	30	30	390	290	46,470
	R 9	46,520	30	30	390	290	46,360
	R10	46,410	30	30	390	290	46,250
	R11	46,300	30	30	390	290	46,140
	R12	46,190	30	30	390	290	46,030
	R13	46,060	30	30	390	290	45,900
	R14	45,930	20	30	390	290	45,780
	R15	45,790	20	30	390	290	45,640
	R16	45,690	20	30	380	290	45,550
	R42	40,090	20	20	340	250	39,960



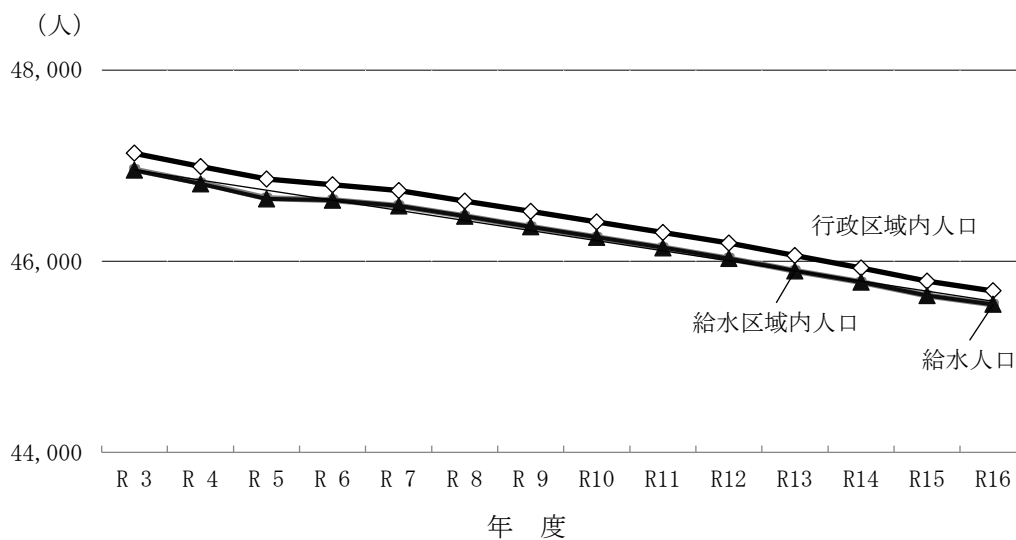
### 1.2.5 給水人口の推計

給水人口は、令和5年度以降の普及率の目標値を100%に設定しているため、給水区域内人口と同値とします。

### 1.2.6 計画人口の推計

計画人口の推計結果は、次のとおりです。

年度		行政区域内 人口 (人)	給水区域内 人口 (人)	給水 人口 (人)	備考
実績値	R 3	47,130	46,960	46,953	
	R 4	46,992	46,819	46,811	
	R 5	46,860	46,659	46,652	
推計値	R 6	46,800	46,640	46,640	
	R 7	46,740	46,580	46,580	
	R 8	46,630	46,470	46,470	
	R 9	46,520	46,360	46,360	
	R10	46,410	46,250	46,250	
	R11	46,300	46,140	46,140	
	R12	46,190	46,030	46,030	
	R13	46,060	45,900	45,900	
	R14	45,930	45,780	45,780	
	R15	45,790	45,640	45,640	
	R16	45,690	45,550	45,550	
	R42	40,090	39,960	39,960	



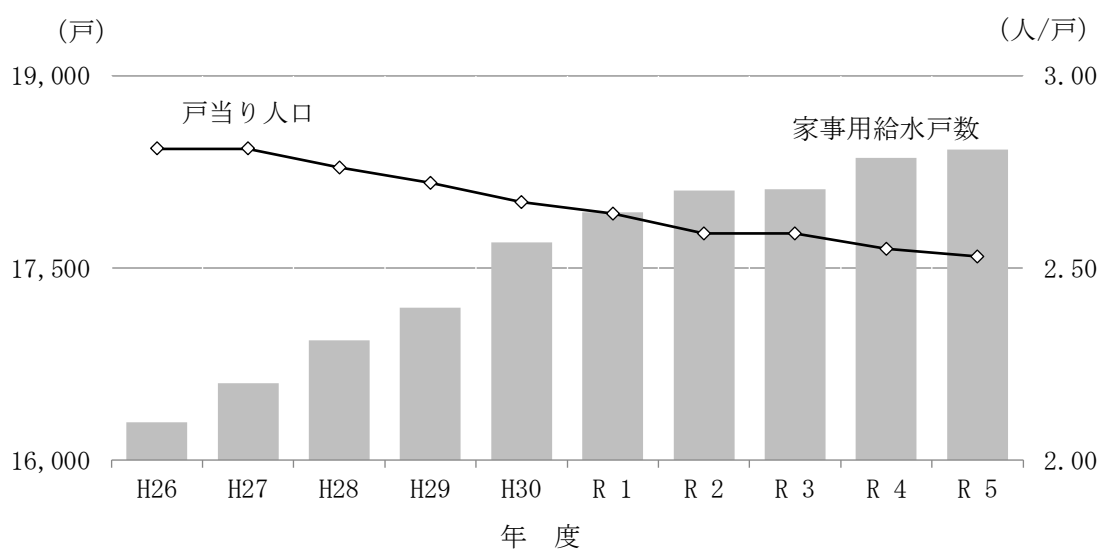
## 1.2.7 給水戸数の推計

### 1) 給水戸数の内訳と推移

過去10年間の給水戸数の内訳と推移は、次のとおりです。

年度	家事用			業務用 (戸)	公共用 (戸)	臨時用 (戸)	計 (戸)
	給水人口 (人)	給水戸数 (戸)	戸当り人口 (人/戸)				
H26	45,773	16,295	2.81	1,353	320	0	17,968
H27	46,703	16,600	2.81	1,341	319	0	18,260
H28	46,693	16,936	2.76	1,355	318	0	18,609
H29	46,720	17,188	2.72	1,351	321	0	18,860
H30	47,189	17,696	2.67	1,346	318	0	19,360
R 1	47,305	17,932	2.64	1,356	321	0	19,609
R 2	46,901	18,102	2.59	1,334	323	0	19,759
R 3	46,953	18,111	2.59	1,366	308	0	19,785
R 4	46,811	18,358	2.55	1,369	306	0	20,033
R 5	46,652	18,421	2.53	1,362	305	0	20,088

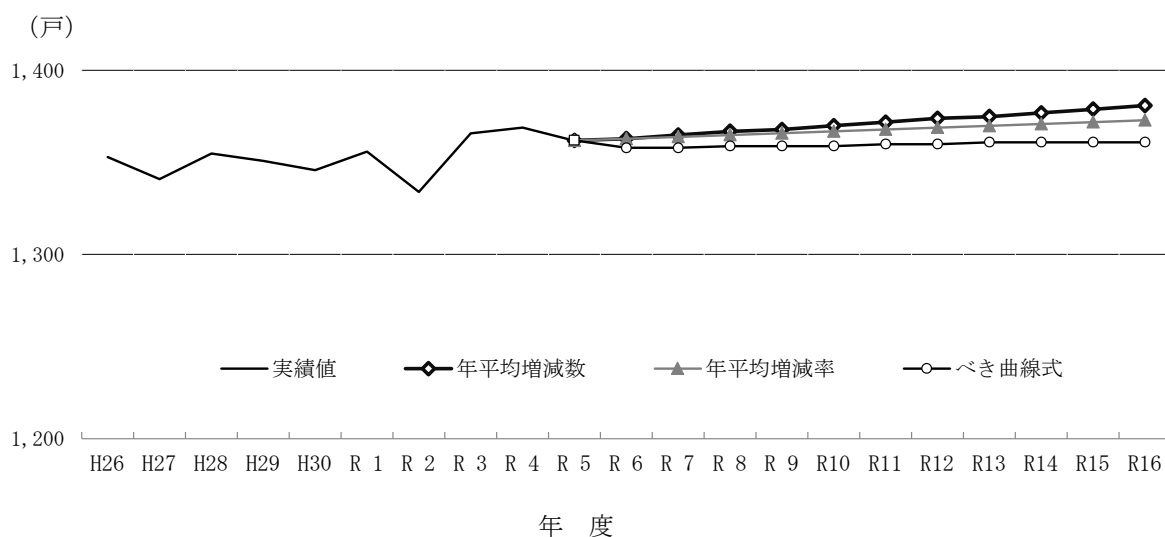
核家族化及び少子化傾向により、家事用給水戸数は増加傾向にあります。





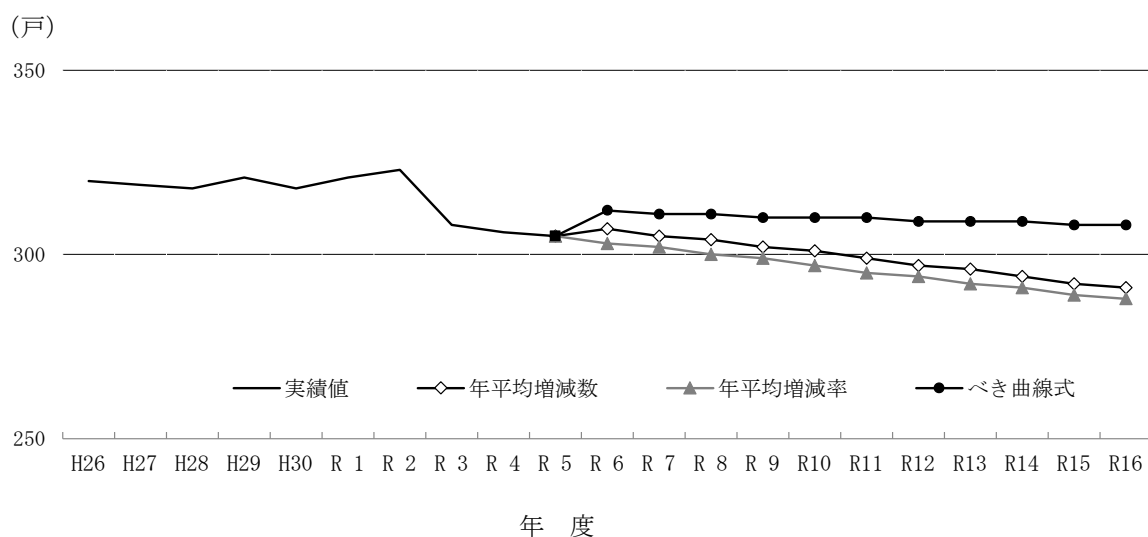
(2) 業務用件数の予測

年度	実績値	年平均増減数	年平均増減率	修正指数 曲線式	逆修正指数 曲線式	べき曲線式	ロジスティック 曲線式	逆ロジスティック 曲線式
H26	1,353	1,345	1,353	—	—	1,353	—	—
H27	1,341	1,347	1,354	—	—	1,345	—	—
H28	1,355	1,349	1,355	—	—	1,349	—	—
H29	1,351	1,351	1,356	—	—	1,351	—	—
H30	1,346	1,352	1,357	—	—	1,353	—	—
R 1	1,356	1,354	1,358	—	—	1,354	—	—
R 2	1,334	1,356	1,359	—	—	1,355	—	—
R 3	1,366	1,358	1,360	—	—	1,356	—	—
R 4	1,369	1,359	1,361	—	—	1,356	—	—
R 5	1,362	1,361	1,362	—	—	1,357	—	—
R 6		1,363	1,363	—	—	1,358	—	—
R 7		1,365	1,364	—	—	1,358	—	—
R 8		1,367	1,365	—	—	1,359	—	—
R 9		1,368	1,366	—	—	1,359	—	—
R10		1,370	1,367	—	—	1,359	—	—
R11		1,372	1,368	—	—	1,360	—	—
R12		1,374	1,369	—	—	1,360	—	—
R13		1,375	1,370	—	—	1,361	—	—
R14		1,377	1,371	—	—	1,361	—	—
R15		1,379	1,372	—	—	1,361	—	—
R16		1,381	1,373	—	—	1,361	—	—
相関係数		0.483	0.488	計算不適	計算不適	0.496	計算不適	適用範囲外



(3) 公共用件数の予測

年度	実績値	年平均増減数	年平均増減率	修正指数 曲線式	逆修正指数 曲線式	べき曲線式	ロジスティック 曲線式	逆ロジスティック 曲線式
H26	320	323	320	—	—	320	—	—
H27	319	322	318	—	—	324	—	—
H28	318	320	317	—	—	320	—	—
H29	321	318	315	—	—	318	—	—
H30	318	317	313	—	—	316	—	—
R 1	321	315	312	—	—	315	—	—
R 2	323	313	310	—	—	314	—	—
R 3	308	312	308	—	—	314	—	—
R 4	306	310	307	—	—	313	—	—
R 5	305	309	305	—	—	312	—	—
R 6		307	303	—	—	312	—	—
R 7		305	302	—	—	311	—	—
R 8		304	300	—	—	311	—	—
R 9		302	299	—	—	310	—	—
R10		301	297	—	—	310	—	—
R11		299	295	—	—	310	—	—
R12		297	294	—	—	309	—	—
R13		296	292	—	—	309	—	—
R14		294	291	—	—	309	—	—
R15		292	289	—	—	308	—	—
R16		291	288	—	—	308	—	—
相関係数	0.695	0.724	計算不適	計算不適	0.556	適用範囲外	計算不適	計算不適



### 3) 時系列傾向分析による推計結果

計画目標年度の用途別給水戸数は、過去 10 年間の時系列傾向分析の予測式により算出すると、次のとおりです。

実績値による推計値表

推計方式	戸当り人口		業務用		公共用	
	推計値 (人/戸)	相関係数	推計値 (戸)	相関係数	推計値 (戸)	相関係数
年平均増減数式	2.14	0.989	1,381	0.483	291	0.695
年平均増減率式	2.23	0.991	1,373	0.488	288	0.724
修正指数曲線式	—	計算不適	—	計算不適	—	計算不適
逆修正指数曲線式	2.46	0.979	—	計算不適	—	計算不適
べき曲線式	2.47	0.977	1,361	0.496	308	0.556
ロジスティック曲線式	—	適用範囲外	—	計算不適	—	適用範囲外
逆ロジスティック曲線式	2.45	0.998	—	適用範囲外	—	計算不適

家事用戸当り人口は、時系列傾向分析では逆ロジスティック曲線式の相関係数が最も高くなりますが、本式は減少傾向の際に用いるものであることから、ここでは、年平均増減率式を採用します。このため、令和 16 年度推計値 2.23 (人/戸) を採用し、給水人口を除して算出します。

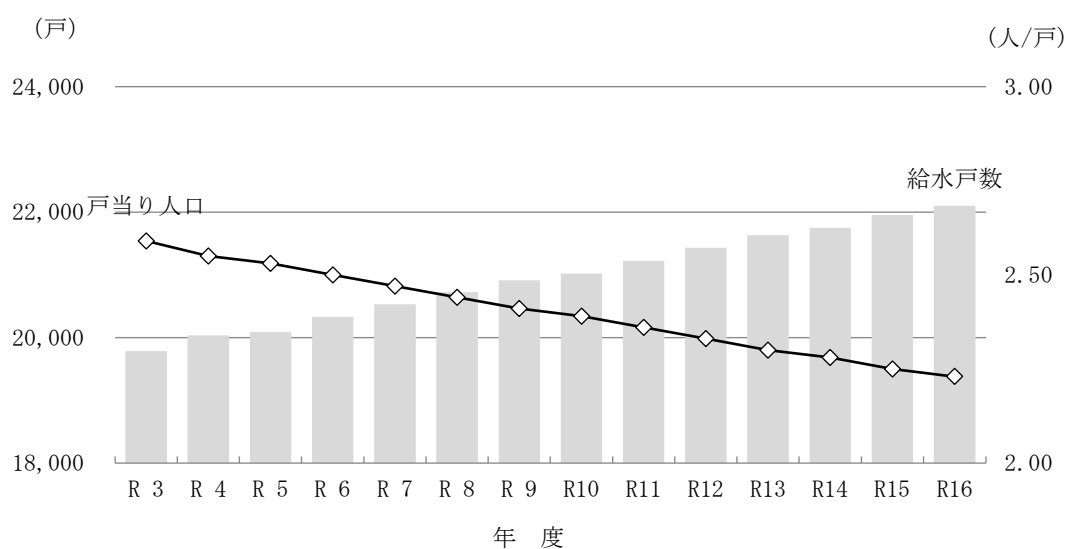
また、業務用、公共用は、過去 10 年間大きな変動がなく、かつ時系列傾向分析の相関係数が小さく信憑性も低いため現状維持とします。

なお、近年 10 年間の臨時用は戸数が計上されていないため、推計から除外します。

#### 4) 計画給水戸数の推計結果

計画給水戸数の推計結果は次のとおりです。

年度	家事用			業務用 (戸)	公共用 (戸)	計 (戸)	
	給水人口 (人)	戸当り 人口 (人/戸)	給水戸数 (戸)				
実績値	R 3	46,953	2.59	18,111	1,366	308	19,785
	R 4	46,811	2.55	18,358	1,369	306	20,033
	R 5	46,652	2.53	18,421	1,362	305	20,088
推計値	R 6	46,640	2.50	18,660	1,360	310	20,330
	R 7	46,580	2.47	18,860	1,360	310	20,530
	R 8	46,470	2.44	19,050	1,360	310	20,720
	R 9	46,360	2.41	19,240	1,360	310	20,910
	R10	46,250	2.39	19,350	1,360	310	21,020
	R11	46,140	2.36	19,550	1,360	310	21,220
	R12	46,030	2.33	19,760	1,360	310	21,430
	R13	45,900	2.30	19,960	1,360	310	21,630
	R14	45,780	2.28	20,080	1,360	310	21,750
	R15	45,640	2.25	20,280	1,360	310	21,950
	R16	45,550	2.23	20,430	1,360	310	22,100
	R42	39,960	2.23	17,920	1,360	310	19,590



### 1.3 計画給水量の推計

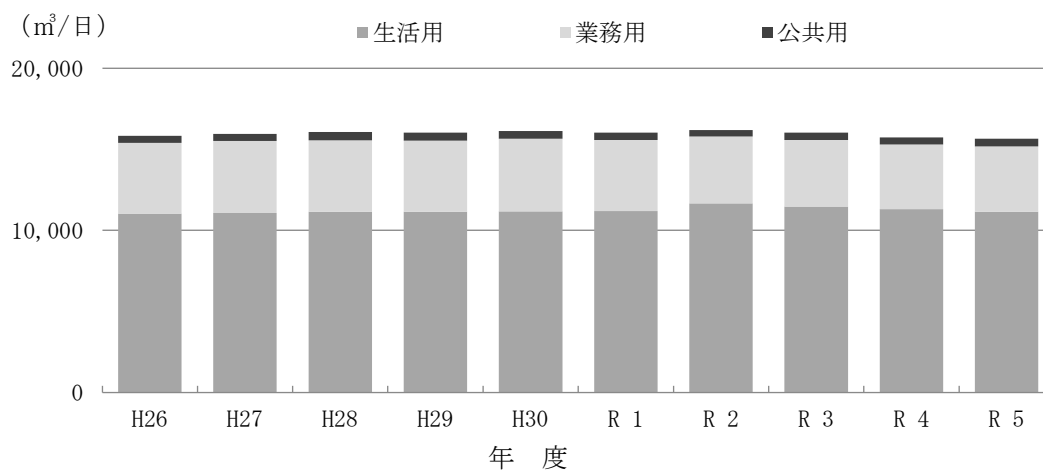
#### 1.3.1 給水量の実績

##### 1) 有収水量の推移

過去10年間の用途別有収水量の推移は、次のとおりです。

年度	1日平均有収水量					
	生活用水		業務用水 (m <sup>3</sup> /日)	公共用水 (m <sup>3</sup> /日)	臨時用水 (m <sup>3</sup> /日)	計 (m <sup>3</sup> /日)
	1人1日 当り (L)	1日平均 (m <sup>3</sup> /日)				
H26	241	11,032	4,365	438	0	15,835
H27	237	11,074	4,440	441	0	15,955
H28	239	11,147	4,412	507	0	16,066
H29	239	11,156	4,387	485	0	16,028
H30	237	11,169	4,480	476	0	16,125
R 1	236	11,187	4,397	456	0	16,040
R 2	249	11,659	4,130	408	0	16,197
R 3	244	11,477	4,100	457	0	16,034
R 4	242	11,316	3,979	449	0	15,744
R 5	239	11,155	4,036	474	0	15,665
平均	240	11,237	4,273	459	0	15,969
最大	249	11,659	4,480	507	0	16,197
最小	236	11,032	3,979	408	0	15,665

公共用水を除いた有収水量には、減少傾向がみられます。

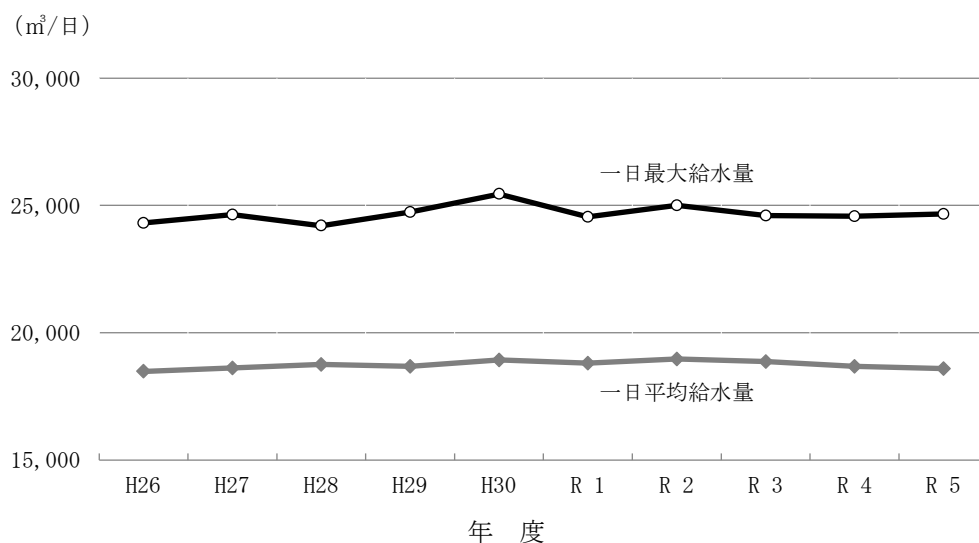


2) 一日平均給水量、一日最大給水量の推移

過去10年間の一日平均給水量、一日最大給水量の推移は次のとおりです。

年度	一日平均給水量		一日最大給水量		①÷②×100 負荷率 (%)
	一人一日 (L)	①一日平均 (m <sup>3</sup> /日)	一人一日 (L)	②一日最大 (m <sup>3</sup> /日)	
H26	404	18,482	531	24,306	76.04
H27	398	18,610	528	24,644	75.52
H28	402	18,749	518	24,209	77.45
H29	400	18,680	530	24,739	75.51
H30	401	18,927	539	25,454	74.36
R 1	397	18,800	519	24,555	76.56
R 2	404	18,967	533	25,009	75.84
R 3	402	18,861	524	24,599	76.67
R 4	399	18,682	525	24,582	76.00
R 5	398	18,584	529	24,669	75.33
平均	401	18,734	528	24,677	76.00
最大	404	18,967	539	25,454	77.45
最小	397	18,482	518	24,209	74.36

近年の一日平均給水量は減少しているものの、一日最大給水量は増加しています。

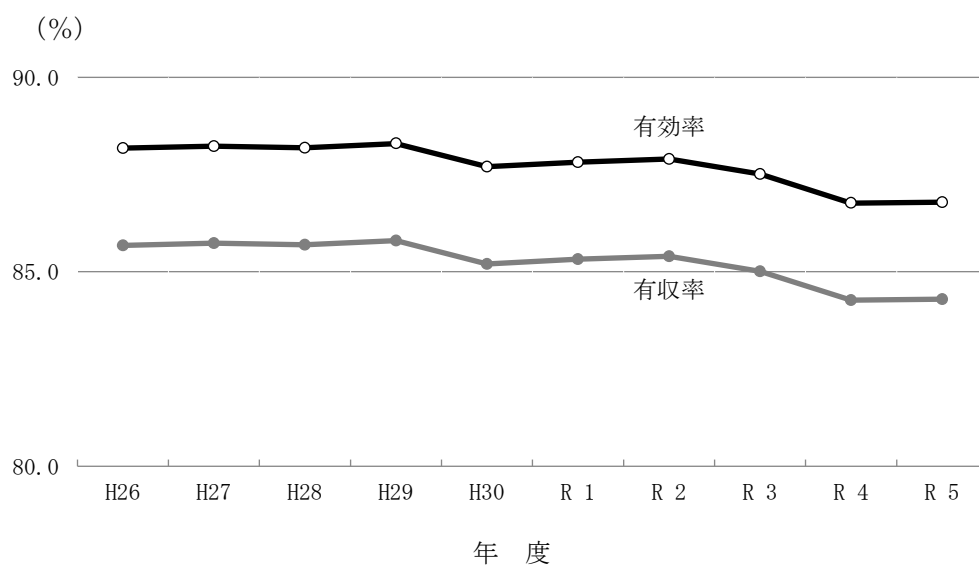


### 3) 有収率、有効率の推移

過去10年間の有収率、有効率の推移は、次のとおりです。

年度	有効無収水量 (m <sup>3</sup> /日)	無効水量 (m <sup>3</sup> /日)	有収率 (%)	有効率 (%)
H26	462	2,185	85.68	88.18
H27	465	2,190	85.73	88.23
H28	469	2,214	85.69	88.19
H29	466	2,186	85.80	88.30
H30	474	2,328	85.20	87.70
R 1	470	2,290	85.32	87.82
R 2	475	2,295	85.40	87.90
R 3	471	2,356	85.01	87.51
R 4	466	2,472	84.27	86.77
R 5	464	2,455	84.29	86.79
平均	468	2,297	85.00	95.00
最大	475	2,472	85.80	88.30
最小	462	2,185	84.27	86.77

市統計値の無効水量のうち、2.5%は有効無収水量として取扱います。



### 1.3.2 推計方法

#### (1) 推計に当たって

水需要は、社会経済及び生活様式の発展と関連して変化するものであり、将来的にも「安定性のある水道」を目指して目標値を設定します。

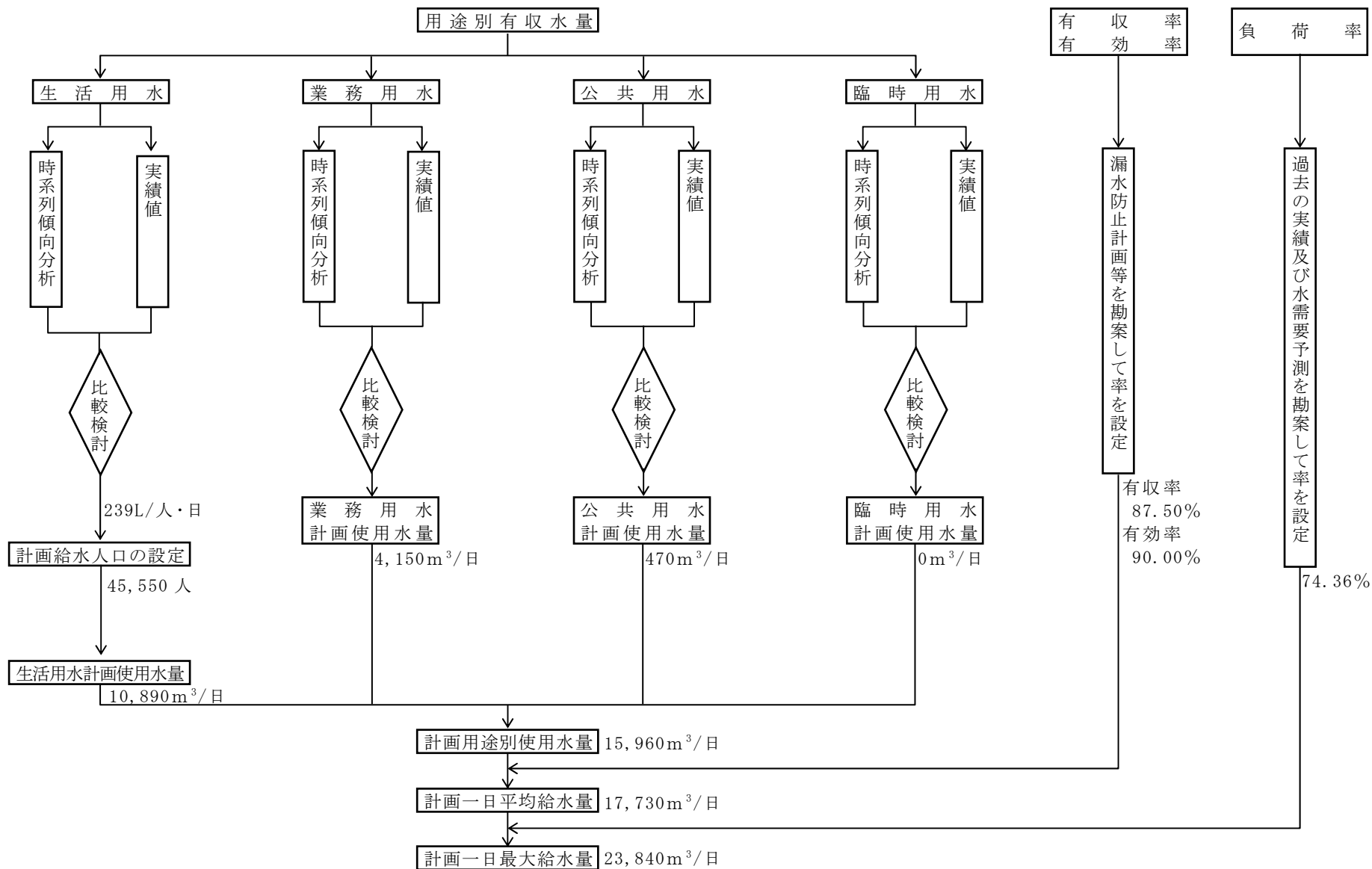
水需要予測は、下記の用途別給水量を時系列傾向分析により推計します。

- ① 生活用水
- ② 業務用水
- ③ 公共用水
- ④ 臨時用水（近年 10 年間は水量が計上されていないため推計から除外）

推計方法は、時系列傾向分析を基本としますが、相関係数が小さく信憑性が低い場合は、現状値等を採用します。

また、一日平均給水量と一日最大給水量は、有収率と負荷率の目標値を設定して計算します。

(2) 計画給水量推計手順 (令和 16 年度値)



### 1.3.3 有収水量の推計

#### 1) 生活用使用水量の推計

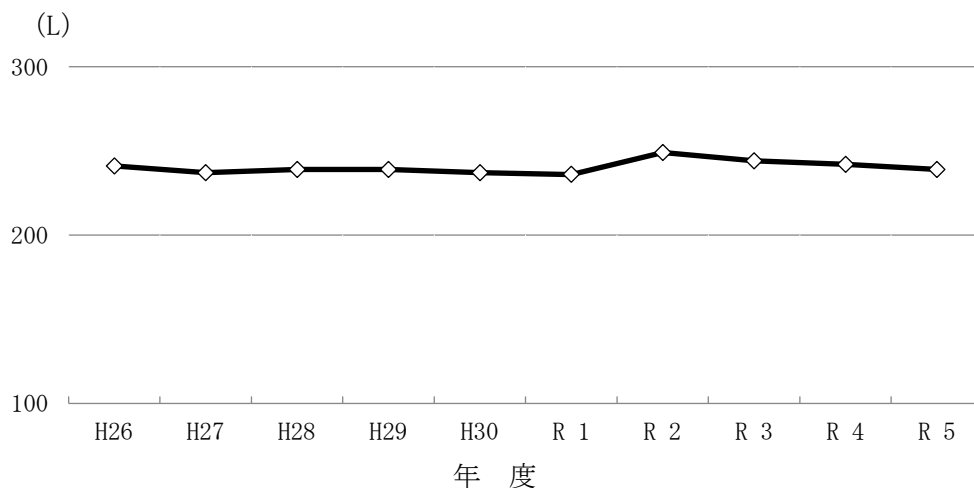
生活用使用水量の算定に当たっては、過去10年間の一人一日平均使用水量の推移及び近年の状況を勘案して推計します。

#### (1) 生活用一人一日平均使用水量の推移

過去10年間の生活用一人一日平均使用水量の推移は、次のとおりです。

年度	生活用一人一日平均使用水量		
	使用水量 (L)	増加数 (L)	増加率 (%)
H26	241		
H27	237	-4	-1.66
H28	239	2	0.84
H29	239	0	0.00
H30	237	-2	-0.84
R 1	236	-1	-0.42
R 2	249	13	5.51
R 3	244	-5	-2.01
R 4	242	-2	-0.82
R 5	239	-3	-1.24
平均	240	-0.2	-0.07

実績では、微増減を繰り返しながらも、安定傾向にあります。





(3) 時系列傾向分析による推計結果

計画目標年度の生活用水一人一日平均使用水量は、過去 10 年間の時系列傾向の予測式により算定すると、次のとおりです。

実績値による推計値表

推計方式		推計値 令和 16 年度 (L/人・日)	相関係数
時 系 列 傾 向 分 析	年平均増減数式	247	0.257
	年平均増減率式	237	0.278
	修正指数曲線式	242	0.235
	逆修正指数曲線式	—	計算不適
	べき曲線式	242	0.588
	ロジスティック曲線式	243	0.336
	逆ロジスティック曲線式	—	適用範囲外

(4) 生活用水使用水量の推計

過去 10 年間の生活用一人当たりの使用水量は、微増減を繰り返しています。

また、時系列傾向分析では、何れも相関係数が小さく信憑性も低い結果となっています。これは、核家族化による戸数増加の水量増加要因と節水器具の普及による減少要因が考えられますが、今後、大きな変化がないものと予測し本計画では、令和 5 年度実績値の 239 (L/人・日) を計画値とします。計画生活用使用水量は、計画給水人口を乗じて端数をまるめて設定します。

<令和 16 年度>

$$\begin{aligned} \text{計画生活用使用水量} &= 239 \text{ (L/人・日)} \times 45,550 \text{ (人)} / 1,000 \\ &= 10,886 \text{ (m}^3\text{/日)} \rightarrow 10,890 \text{ (m}^3\text{/日)} \end{aligned}$$

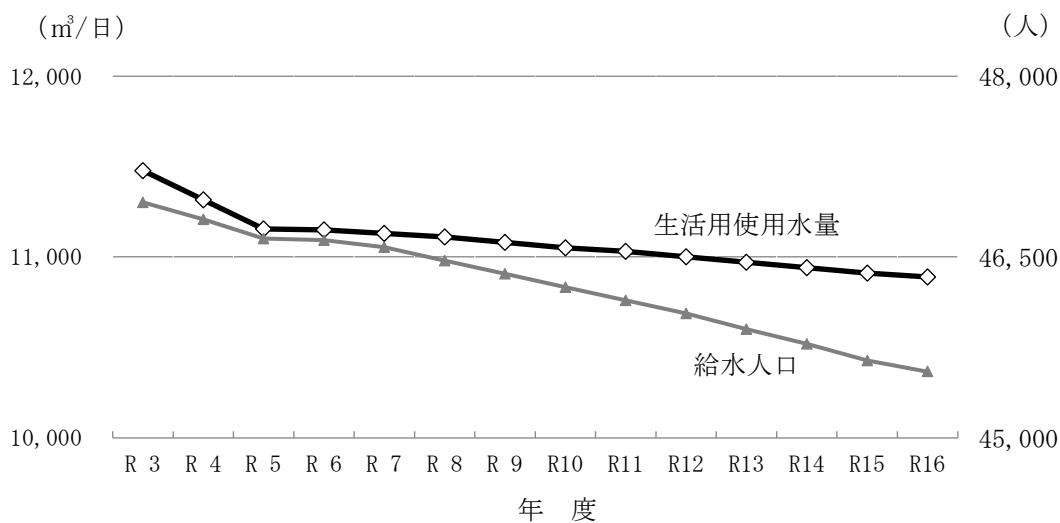
<令和 42 年度>

$$\begin{aligned} \text{計画生活用使用水量} &= 239 \text{ (L/人・日)} \times 39,960 \text{ (人)} / 1,000 \\ &= 9,550 \text{ (m}^3\text{/日)} \end{aligned}$$

(5) 生活用使用水量推計結果

生活用一人一日平均使用水量の推計結果は、次のとおりです。

年度		給水人口 (人)	生活用使用水量	
			一人一日当り (L/人・日)	一日当り (m <sup>3</sup> /日)
実績値	R 3	46,953	244	11,477
	R 4	46,811	242	11,316
	R 5	46,652	239	11,155
推計値	R 6	46,640	239	11,150
	R 7	46,580	239	11,130
	R 8	46,470	239	11,110
	R 9	46,360	239	11,080
	R10	46,250	239	11,050
	R11	46,140	239	11,030
	R12	46,030	239	11,000
	R13	45,900	239	10,970
	R14	45,780	239	10,940
	R15	45,640	239	10,910
	R16	45,550	239	10,890
	R42	39,960	239	9,550



### 1.3.4 業務用使用水量の推計

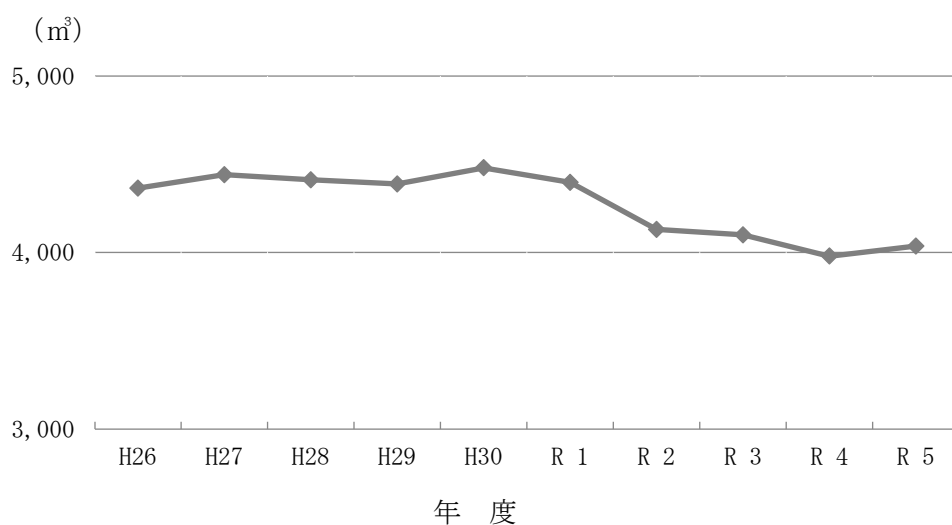
業務用水使用水量の算定にあたっては、過去10年間の実績値により使用水量を推計します。

#### (1) 業務用水一日平均使用水量の推移

過去10年間の業務用水一日平均使用水量の推移は次のとおりです。

年度	業務用水一日平均使用水量		
	使用水量 (m <sup>3</sup> )	増加数 (m <sup>3</sup> )	増加率 (%)
H26	4,365		
H27	4,440	75	1.72
H28	4,412	-28	-0.63
H29	4,387	-25	-0.57
H30	4,480	93	2.12
R 1	4,397	-83	-1.85
R 2	4,130	-267	-6.07
R 3	4,100	-30	-0.73
R 4	3,979	-121	-2.95
R 5	4,036	57	1.43
平均	4,273	-36.6	-0.84

実績では、微増減を繰り返しながらも、減少傾向にあります。





(3) 時系列傾向分析による推計結果

計画目標年度の業務用水使用水量は、過去 10 年間の時系列傾向の予測式により算定すると、次のとおりです。

実績値による推計値表

推計方式		推計値 令和 16 年度 (m <sup>3</sup> /日)	相関係数
時 系 列 傾 向 分 析	年平均増減数式	3,465	0.838
	年平均増減率式	3,667	0.834
	修正指数曲線式	—	計算不適
	逆修正指数曲線式	—	計算不適
	べき曲線式	4,015	0.777
	ロジスティック曲線式	—	適用範囲外
	逆ロジスティック曲線式	—	計算不適

(4) 業務用水使用水量の推計

業務用水使用水量は、過去 10 年間の時系列傾向では減少傾向を示しています。

本計画では、時系列傾向分析の相関係数の最も大きい年平均増減数式の推計値を基準値として採用しますが、“静岡県経済連小笠食肉センター”にて令和 8 年度まで徐々に水需要の増加が見込まれ、その水量を加算して計画値とします。

また、令和 17 年度以降は令和 16 年度を基準値として行政区域内人口比にて設定します。

加算水量 = 要望使用水量 × 負荷率 × 有収率

$$= 1,050(\text{m}^3/\text{日}) \times 0.7436 \times 0.875 = 683(\text{m}^3/\text{日})$$

< 令和 16 年度 >

$$\text{計画業務用有収水量} = 3,465(\text{m}^3/\text{日}) + 683(\text{m}^3/\text{日})$$

$$= 4,148(\text{m}^3/\text{日}) \rightarrow 4,150(\text{m}^3/\text{日})$$

< 令和 42 年度 >

$$\text{計画業務用有収水量} = 4,150(\text{m}^3/\text{日}) \times 39,960(\text{人}) \div 45,550(\text{人})$$

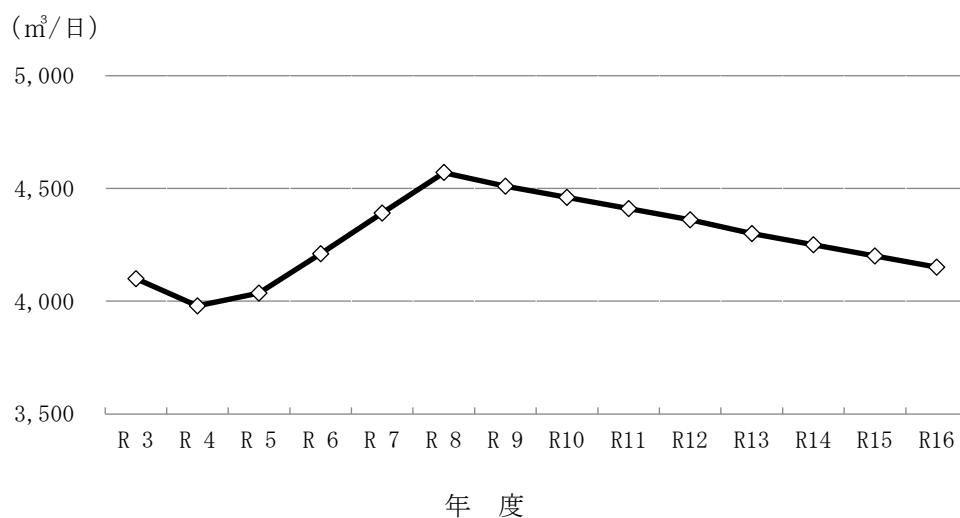
$$= 3,640(\text{m}^3/\text{日})$$

(5) 業務用使用水量推計結果

業務用使用水量の推計結果は、次のとおりです。なお、自己水源から上水道に切替が始まった小笠食肉センターは、加算水量として計上します。

計は、端数をまるめて設定します。

年度		給水人口 (人)	使用水量 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	加算水量 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	計 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	備考
実績値	R 3	46,953	4,100	0	4,100	
	R 4	46,811	3,979	0	3,979	
	R 5	46,652	4,036	0	4,036	
推計値	R 6	46,640	3,986	228	4,210	
	R 7	46,580	3,934	455	4,390	
	R 8	46,470	3,882	683	4,570	
	R 9	46,360	3,829	683	4,510	
	R10	46,250	3,777	683	4,460	
	R11	46,140	3,725	683	4,410	
	R12	46,030	3,673	683	4,360	
	R13	45,900	3,621	683	4,300	
	R14	45,780	3,569	683	4,250	
	R15	45,640	3,517	683	4,200	
	R16	45,550	3,465	683	4,150	
	R42	39,960	—	—	3,640	



### 1.3.5 公共用使用水量の推計

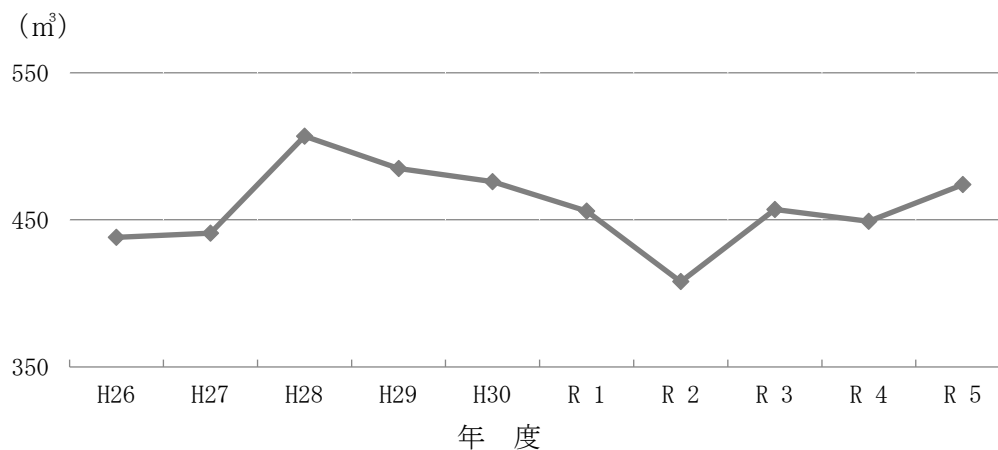
公共用水使用水量の算定にあたっては、過去10年間の実績値により使用水量を推計します。

#### (1) 公共用水一日平均使用水量の推移

過去10年間の公共用水一日平均使用水量の推移は次のとおりです。

年度	公共用水一日平均使用水量		
	使用水量 ( $\text{m}^3$ )	増加数 ( $\text{m}^3$ )	増加率 (%)
H26	438		
H27	441	3	0.68
H28	507	66	14.97
H29	485	-22	-4.34
H30	476	-9	-1.86
R 1	456	-20	-4.20
R 2	408	-48	-10.53
R 3	457	49	12.01
R 4	449	-8	-1.75
R 5	474	25	5.57
平均	459	4.0	1.17

実績では、微増減を繰り返しながらも、安定傾向にあります。





### (3) 時系列傾向分析による推計結果

計画目標年度の公共用水使用水量は、過去 10 年間の時系列傾向の予測式により算定すると、次のとおりです。

実績値による推計値表

推計方式		推計値 令和 16 年度 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	相関係数
時 系 列 傾 向 分 析	年平均増減数式	448	0.065
	年平均増減率式	522	0.080
	修正指数曲線式	—	計算不適
	逆修正指数曲線式	—	計算不適
	べき曲線式	460	0.224
	ロジスティック曲線式	—	適用範囲外
	逆ロジスティック曲線式	—	計算不適

### (4) 公共用水使用水量の推計

時系列傾向分析では、相関係数が小さく信憑性が低くなっています。

しかし、近年はほぼ安定した傾向を示していることから、本計画では、令和 5 年度実績値の 474 ( $\text{m}^3/\text{日}$ ) 採用します。

また、令和 17 年度以降は令和 16 年度を基準値として行政区域内人口比にて設定します。

<令和 16 年度>

$$\begin{aligned} \text{計画公共用有収水量} &= \text{令和 5 年度実績値} \\ &= 474(\text{m}^3/\text{日}) \rightarrow 470(\text{m}^3/\text{日}) \end{aligned}$$

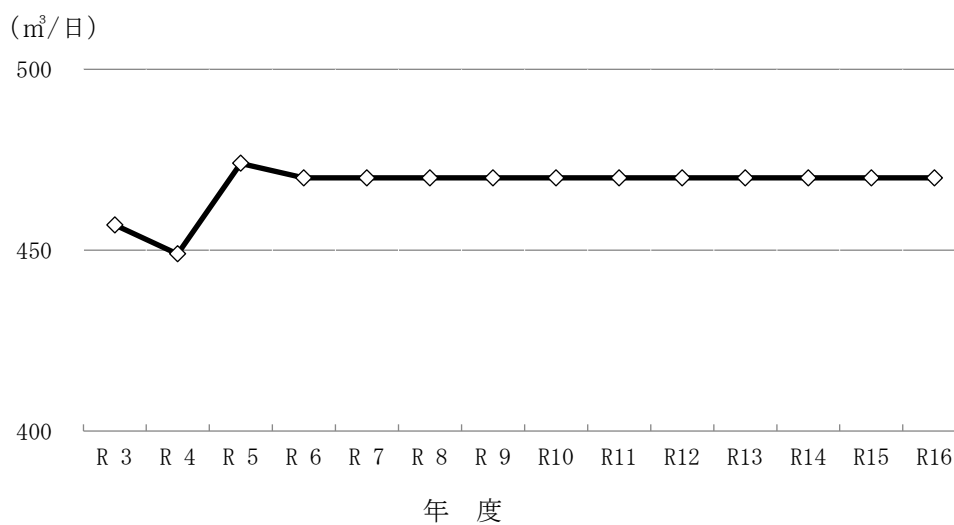
<令和 42 年度>

$$\begin{aligned} \text{計画公共用有収水量} &= 470(\text{m}^3/\text{日}) \times 39,960(\text{人}) \div 45,550(\text{人}) \\ &= 412(\text{m}^3/\text{日}) \rightarrow 410(\text{m}^3/\text{日}) \end{aligned}$$

(5) 公共用使用水量推計結果

公共用使用水量の推計結果は、次のとおりです。

年度		給水人口 (人)	使用水量 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	備考
実績値	R 3	46,953	457	
	R 4	46,811	449	
	R 5	46,652	474	
推計値	R 6	46,640	470	
	R 7	46,580	470	
	R 8	46,470	470	
	R 9	46,360	470	
	R10	46,250	470	
	R11	46,140	470	
	R12	46,030	470	
	R13	45,900	470	
	R14	45,780	470	
	R15	45,640	470	
	R16	45,550	470	
	R42	39,960	410	

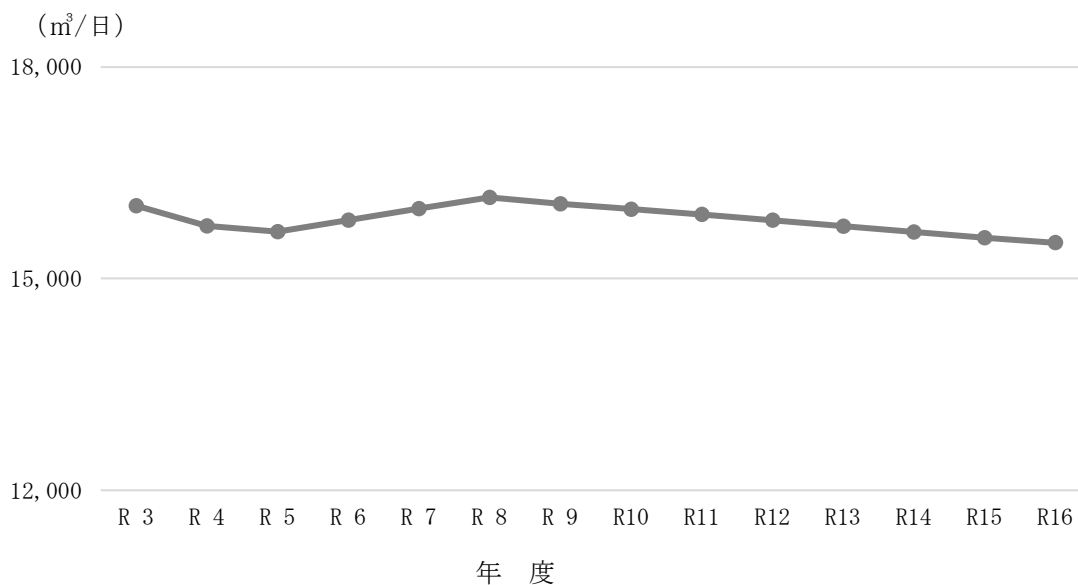


### 1.3.6 有収水量推計結果

有収水量の推計結果は、次のとおりです。

有収水量推計結果表

年度	生活用水 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	業務用水 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	公共用水 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	臨時用水 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	計 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	備考
実績値	R 3	11,477	4,100	457	0	16,034
	R 4	11,316	3,979	449	0	15,744
	R 5	11,155	4,036	474	0	15,665
推計値	R 6	11,150	4,210	470	0	15,830
	R 7	11,130	4,390	470	0	15,990
	R 8	11,110	4,570	470	0	16,150
	R 9	11,080	4,510	470	0	16,060
	R10	11,050	4,460	470	0	15,980
	R11	11,030	4,410	470	0	15,910
	R12	11,000	4,360	470	0	15,830
	R13	10,970	4,300	470	0	15,740
	R14	10,940	4,250	470	0	15,660
	R15	10,910	4,200	470	0	15,580
	R16	10,890	4,150	470	0	15,510
	R42	9,550	3,640	410	0	13,600

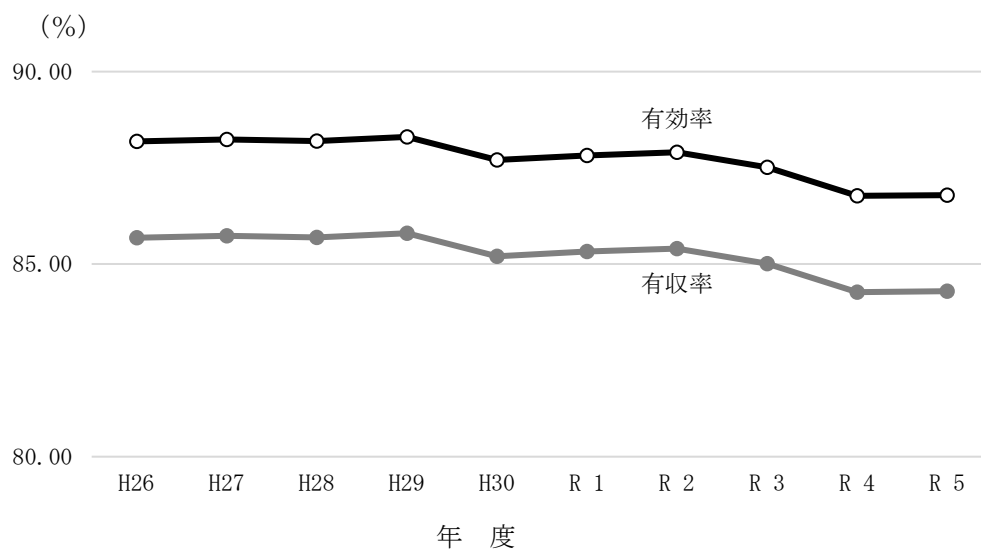


### 1.3.7 有収率、有効率及び負荷率の設定

#### 1) 有収率、有効率の推移

過去10年間の有収率、有効率の推移は、次のとおりです。

年度	有収率 (%)	有効率 (%)	備考
H26	85.68	88.18	
H27	85.73	88.23	
H28	85.69	88.19	
H29	85.80	88.30	
H30	85.20	87.70	
R 1	85.32	87.82	
R 2	85.40	87.90	
R 3	85.01	87.51	
R 4	84.27	86.77	
R 5	84.29	86.79	



## 2) 有効率の考え方

有効率については、厚生省通達（平成2年12月11日衛水第282号）で、次のような目標値を設定しています。

現状の配水量に対する**有効水量の比率が90%未満の事業にあつては、早急に90%に達するよう漏水防止対策を進めること**。また、現状の有効率が90%以上の事業にあつては、更に高い有効率の目標値を設定し、今後とも計画的な漏水防止に努めること。なお、この場合、95%程度の目標値を設定することが望ましいものであること。

値としては次の式で表す。

$$\text{有効率} = \frac{\text{有収水量} + \text{有効無収水量}}{\text{有収水量} + \text{有効無収水量} + \text{無効水量}}$$

$$\left[ \text{又は} = \frac{\text{一日平均給水量} - \text{無効水量}}{\text{一日平均給水量}} \text{ で表すこともできる。} \right]$$

無収水量は、水道協会誌（令和5年8月）P.78を参考に3～5万人規模の全国平均値2.5%（有効率と有収率の差）を採用して算出します。

## 3) 有収率、有効率の設定

現在の有効率は90%に達していないため、本計画では、有効率の目標値を令和16年度を90%、令和42年度を95%とします。

また、有収率の目標値は、有効率から2.5ポイント減の令和16年度を87.5%、令和42年度を92.5%とします。

#### 4) 負荷率

##### (1) 負荷率の推移

過去10年間の負荷率の推移は、次のとおりです。

年度	負荷率 (%)	備考
H26	76.04	
H27	75.52	
H28	77.45	
H29	75.51	
H30	74.36	
R 1	76.56	
R 2	75.84	
R 3	76.67	
R 4	76.00	
R 5	75.33	
平均	75.93	
最大	77.45	
最小	74.36	

##### (2) 負荷率の設定

負荷率は、給水量の変動の大きさを示すものであり、一般的に小規模の都市ほど低くなり、都市の規模が大きくなるにつれて高くなる傾向にあります。

また、季節により観光人口の変動が大きい地域は、負荷率が小さくなります。

なお、負荷率は、水道施設能力を決定する給水量原単位の一つの“一日最大給水量”を算出する重要な指標であり、負荷率が低いほど“一日最大給水量”が多くなり、かつ水道施設の能力も大きなものとなります。

$$\text{計画一日最大給水量} = \frac{\text{計画一日平均給水量}}{\text{計画負荷率}}$$

本計画では、施設の安定性を考慮して、過去10年間の最小値74.36%を採用します。

### 1.3.8 一日平均給水量及び一日最大給水量の算定

#### (1) 有収水量の算定

有収水量＝一日平均使用水量

＝生活用水＋業務用水＋公共用水

令和 16 年度  $10,890 \text{ (m}^3\text{/日)} + 4,150 \text{ (m}^3\text{/日)} + 470 \text{ (m}^3\text{/日)} = 15,510 \text{ (m}^3\text{/日)}$

令和 42 年度  $9,550 \text{ (m}^3\text{/日)} + 3,640 \text{ (m}^3\text{/日)} + 410 \text{ (m}^3\text{/日)} = 13,600 \text{ (m}^3\text{/日)}$

#### (2) 一日平均給水量の算定

一日平均給水量＝有収水量÷有収率

令和 16 年度  $15,510 \text{ (m}^3\text{/日)} \div 0.875 = 17,725 \text{ (m}^3\text{/日)} \rightarrow 17,730 \text{ (m}^3\text{/日)}$

令和 42 年度  $13,600 \text{ (m}^3\text{/日)} \div 0.925 = 14,702 \text{ (m}^3\text{/日)} \rightarrow 14,700 \text{ (m}^3\text{/日)}$

#### (3) 一日最大給水量の算定

一日最大給水量＝一日平均給水量÷負荷率

令和 16 年度  $17,730 \text{ (m}^3\text{/日)} \div 0.7436 = 23,843 \text{ (m}^3\text{/日)} \rightarrow 23,840 \text{ (m}^3\text{/日)}$

令和 42 年度  $14,700 \text{ (m}^3\text{/日)} \div 0.7436 = 19,768 \text{ (m}^3\text{/日)} \rightarrow 19,770 \text{ (m}^3\text{/日)}$

1.4 給水量の実績及び予測表（短期）

項目		年度	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	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	備考		
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023			
行政区城内人口		(人)	45,928	46,829	46,826	46,849	47,318	47,473	47,065	47,130	46,992	46,860			
給水区域内人口		(人)	45,781	46,710	46,701	46,727	47,196	47,312	46,908	46,960	46,819	46,659			
給水人口		(人)	45,773	46,703	46,693	46,720	47,189	47,305	46,901	46,953	46,811	46,652			
普及率		(%)	99.98	99.99	99.98	99.99	99.99	99.99	99.99	99.99	99.98	99.98			
給水戸数		(戸)	17,968	18,260	18,609	18,860	19,360	19,609	19,759	19,785	20,033	20,088			
用途別水量	有効水量	有収水量	生活用	一人一日平均給水量	(ℓ/人/日)	241	237	239	239	237	236	249	244	242	239
			生活用	一日平均使用水量	(m <sup>3</sup> /日)	11,032	11,074	11,147	11,156	11,169	11,187	11,659	11,477	11,316	11,155
			業務用	一日平均使用水量	(m <sup>3</sup> /日)	4,365	4,440	4,412	4,387	4,480	4,397	4,130	4,100	3,979	4,036
			公共用	一日平均使用水量	(m <sup>3</sup> /日)	438	441	507	485	476	456	408	457	449	474
			臨時用	一日平均使用水量	(m <sup>3</sup> /日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計		(m <sup>3</sup> /日)	15,835	15,955	16,066	16,028	16,125	16,040	16,197	16,034	15,744	15,665		
	無収水量		(m <sup>3</sup> /日)	462	465	469	466	474	470	475	471	466	464		
	計		(m <sup>3</sup> /日)	16,297	16,420	16,535	16,494	16,599	16,510	16,672	16,505	16,210	16,129		
	無効水量		(m <sup>3</sup> /日)	2,185	2,190	2,214	2,186	2,328	2,290	2,295	2,356	2,472	2,455		
	一日平均給水量		(m <sup>3</sup> /日)	18,482	18,610	18,749	18,680	18,927	18,800	18,967	18,861	18,682	18,584		
一人一日平均給水量		(ℓ/人/日)	404	398	402	400	401	397	404	402	399	398			
一日最大給水量		(m <sup>3</sup> /日)	24,306	24,644	24,209	24,739	25,544	24,555	25,009	24,599	24,582	24,669			
一人一日最大給水量		(ℓ/人/日)	531	528	518	530	539	519	533	524	525	529			
有収率		(%)	85.68	85.73	85.69	85.80	85.20	85.32	85.40	85.01	84.27	84.29			
有効率		(%)	88.18	88.23	88.19	88.30	87.70	87.82	87.90	87.51	86.77	86.79			
負荷率		(%)	76.04	75.52	77.45	75.51	74.36	76.56	75.84	76.67	76.00	75.33			

項目		年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	備考			
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034				
行政区城内人口		(人)	46,800	46,740	46,630	46,520	46,410	46,300	46,190	46,060	45,930	45,790	45,690	人口ビジョン市独自推計値を採用			
給水区域内人口		(人)	46,640	46,580	46,470	46,360	46,250	46,140	46,030	45,900	45,780	45,640	45,550	上記人口から他水道事業分を控除、牧之原市分を加算			
給水人口		(人)	46,640	46,580	46,470	46,360	46,250	46,140	46,030	45,900	45,780	45,640	45,550	(給水区域内人口×普及率)			
普及率		(%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	目標値を100%とする			
給水戸数		(戸)	20,330	20,530	20,720	20,910	21,020	21,220	21,430	21,630	21,750	21,950	22,100	家事用〔給水人口/戸当り人口(調整有)〕、他は現状維持			
用途別水量	有効水量	有収水量	生活用	一人一日平均給水量	(ℓ/人/日)	239	239	239	239	239	239	239	239	239	(一日平均使用水量÷給水人口)		
			生活用	一日平均使用水量	(m <sup>3</sup> /日)	11,150	11,130	11,110	11,080	11,050	11,030	11,000	10,970	10,940	10,910	10,890	
			業務用	一日平均使用水量	(m <sup>3</sup> /日)	4,210	4,390	4,570	4,510	4,460	4,410	4,360	4,300	4,250	4,200	4,150	時系列傾向分析の年平均増減数式を採用+加算水量
			公共用	一日平均使用水量	(m <sup>3</sup> /日)	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	令和5年度実績値を採用	
			臨時用	一日平均使用水量	(m <sup>3</sup> /日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	計		(m <sup>3</sup> /日)	15,830	15,990	16,150	16,060	15,980	15,910	15,830	15,740	15,660	15,580	15,510			
	無収水量		(m <sup>3</sup> /日)	470	470	470	470	470	460	460	450	450	440	450	(有効水量) - (有収水量)		
	計		(m <sup>3</sup> /日)	16,300	16,460	16,620	16,530	16,450	16,370	16,290	16,190	16,110	16,020	15,960	(一日平均給水量) × (有効率)		
	無効水量		(m <sup>3</sup> /日)	2,420	2,380	2,340	2,260	2,190	2,120	2,050	1,980	1,910	1,840	1,770	(一日平均給水量) - (有効水量)		
	一日平均給水量		(m <sup>3</sup> /日)	18,720	18,840	18,960	18,790	18,640	18,490	18,340	18,170	18,020	17,860	17,730	(有収水量) / (有収率)		
一人一日平均給水量		(ℓ/人/日)	401	404	408	405	403	401	398	396	394	391	389	(一日平均給水量) / (給水人口)			
一日最大給水量		(m <sup>3</sup> /日)	25,170	25,340	25,500	25,270	25,070	24,870	24,660	24,440	24,230	24,020	23,840	(一日平均給水量) / (負荷率)			
一人一日最大給水量		(ℓ/人/日)	540	544	549	545	542	539	536	532	529	526	523	(一日最大給水量) / (給水人口)			
有収率		(%)	84.58	84.87	85.17	85.46	85.75	86.04	86.33	86.62	86.92	87.21	87.50	水道協会雑誌令和5年8月号(令和5年度値)(有効率)-2.5%			
有効率		(%)	87.08	87.37	87.67	87.96	88.25	88.54	88.83	89.12	89.42	89.71	90.00	目標値を90.0%とする(厚生省通達目標値)			
負荷率		(%)	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	過去10年間の最小値を採用			

給水量予測表（長期）

項目	年度	実績値			短期予測											長期予測													
		2021 R 3	2022 4	2023 5	2024 6	2025 7	2026 8	2027 9	2028 10	2029 11	2030 12	2031 13	2032 14	2033 15	2034 16	2035 17	2036 18	2037 19	2038 20	2039 21	2040 22	2041 23	2042 24	2043 25	2044 26	2045 27	2046 28		
行政区域内人口	(人)	47,130	46,992	46,860	46,800	46,740	46,630	46,520	46,410	46,300	46,190	46,060	45,930	45,790	45,690	45,590	45,450	45,320	45,180	45,050	44,910	44,750	44,580	44,420	44,260	44,090	43,880		
給水区域内人口	(人)	46,960	46,819	46,659	46,640	46,580	46,470	46,360	46,250	46,140	46,030	45,900	45,780	45,640	45,550	45,450	45,300	45,170	45,030	44,900	44,760	44,600	44,430	44,280	44,120	43,950	43,730		
給水人口	(人)	46,953	46,811	46,652	46,640	46,580	46,470	46,360	46,250	46,140	46,030	45,900	45,780	45,640	45,550	45,450	45,300	45,170	45,030	44,900	44,760	44,600	44,430	44,280	44,120	43,950	43,730		
普及率	(%)	99.99	99.98	99.98	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		
給水戸数	(戸)	19,785	20,033	20,088	20,330	20,530	20,720	20,910	21,020	21,220	21,430	21,630	21,750	21,950	22,100	22,050	21,980	21,930	21,860	21,800	21,740	21,670	21,590	21,530	21,450	21,380	21,280		
用途別水量	有効水量	生活用	一人一日平均給水量	(ℓ/人/日)	244	242	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239		
			一日平均使用水量	(m³/日)	11,477	11,316	11,155	11,150	11,130	11,110	11,080	11,050	11,030	11,000	10,970	10,940	10,910	10,890	10,860	10,830	10,800	10,760	10,730	10,700	10,660	10,620	10,580	10,540	10,450
		業務用	一日平均使用水量	(m³/日)	4,100	3,979	4,036	4,210	4,390	4,570	4,510	4,460	4,410	4,360	4,300	4,250	4,200	4,140	4,130	4,120	4,100	4,090	4,080	4,060	4,050	4,030	4,020	4,000	3,990
			公共用	一日平均使用水量	(m³/日)	457	449	474	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	460	460	460	460	460	460	460	450
		臨時用	一日平均使用水量	(m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			計	(m³/日)	16,034	15,744	15,665	15,830	15,990	16,150	16,060	15,980	15,910	15,830	15,740	15,660	15,580	15,510	15,470	15,430	15,390	15,320	15,280	15,240	15,180	15,130	15,070	15,020	14,950
		無収水量	(m³/日)	452	448	445	470	470	470	470	470	460	460	450	450	440	450	440	440	440	430	440	430	420	430	420	420	420	410
		計	(m³/日)	16,486	16,192	16,110	16,300	16,460	16,620	16,530	16,450	16,370	16,290	16,190	16,110	16,020	15,960	15,910	15,870	15,830	15,750	15,720	15,670	15,600	15,560	15,490	15,440	15,370	15,300
		無効水量	(m³/日)	2,375	2,490	2,474	2,420	2,380	2,340	2,260	2,190	2,120	2,050	1,980	1,910	1,840	1,770	1,730	1,680	1,640	1,600	1,550	1,510	1,490	1,440	1,400	1,360	1,320	1,280
		一日平均給水量	(m³/日)	18,861	18,682	18,584	18,720	18,840	18,960	18,790	18,640	18,490	18,340	18,170	18,020	17,860	17,730	17,640	17,550	17,470	17,350	17,270	17,180	17,090	17,000	16,890	16,800	16,690	16,580
一人一日平均給水量	(ℓ/人/日)	402	399	398	401	404	408	405	403	401	398	396	394	391	389	388	387	387	385	385	384	383	383	381	381	380	379		
一日最大給水量	(m³/日)	24,599	24,582	24,669	25,170	25,340	25,500	25,270	25,070	24,870	24,660	24,440	24,230	24,020	23,840	23,720	23,600	23,490	23,330	23,220	23,100	22,980	22,860	22,710	22,590	22,440	22,300		
一人一日最大給水量	(ℓ/人/日)	524	525	529	540	544	549	545	542	539	536	532	529	526	523	522	521	520	518	517	516	515	515	513	512	511	510		
有収率	(%)	85.01	84.27	84.29	84.58	84.87	85.17	85.46	85.75	86.04	86.33	86.62	86.92	87.21	87.50	87.70	87.90	88.10	88.30	88.50	88.70	88.80	89.00	89.20	89.40	89.60	89.80		
有効率	(%)	87.41	86.67	86.69	87.08	87.37	87.67	87.96	88.25	88.54	88.83	89.12	89.42	89.71	90.00	90.20	90.40	90.60	90.80	91.00	91.20	91.30	91.50	91.70	91.90	92.10	92.30		
負荷率	(%)	76.67	76.00	75.33	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36		

項目	年度	長期予測														備考			
		2047 R 29	2048 30	2049 31	2050 32	2051 33	2052 34	2053 35	2054 36	2055 37	2056 38	2057 39	2058 40	2059 41	2060 42				
行政区域内人口	(人)	43,660	43,450	43,240	43,020	42,750	42,470	42,200	41,930	41,650	41,340	41,030	40,710	40,400	40,090	人口ビジョン社人研推計値を採用			
給水区域内人口	(人)	43,510	43,300	43,100	42,880	42,610	42,340	42,060	41,800	41,520	41,210	40,900	40,580	40,270	39,960	上記人口から他の事業分を控除、牧之原分を加算			
給水人口	(人)	43,510	43,300	43,100	42,880	42,610	42,340	42,060	41,800	41,520	41,210	40,900	40,580	40,270	39,960	(給水区域内人口×普及率)			
普及率	(%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	目標値を100%とする			
給水戸数	(戸)	21,180	21,090	21,000	20,900	20,780	20,660	20,530	20,410	20,290	20,150	20,010	19,870	19,730	19,590	令和17年度以降、家事用〔給水人口/戸当り人口(2.23)〕、他は現状維持			
用途別水量	有効水量	生活用	一人一日平均給水量	(ℓ/人/日)	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	令和5年度実績値を採用			
			一日平均使用水量	(m³/日)	10,400	10,350	10,300	10,250	10,180	10,120	10,050	9,990	9,920	9,850	9,780	9,700	9,620	9,550	(一人一日平均使用水量) × (給水人口)
		業務用	一日平均使用水量	(m³/日)	3,970	3,950	3,930	3,910	3,880	3,860	3,830	3,810	3,780	3,750	3,730	3,700	3,670	3,640	(令和16年度推計値) × (行政区域内人口比)
			公共用	一日平均使用水量	(m³/日)	450	450	440	440	440	440	430	430	430	420	420	420	410	(令和16年度推計値) × (行政区域内人口比)
		臨時用	一日平均使用水量	(m³/日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			計	(m³/日)	14,820	14,750	14,670	14,600	14,500	14,420	14,310	14,230	14,130	14,030	13,930	13,820	13,710	13,600	
		無収水量	(m³/日)	410	410	410	400	400	400	390	390	380	380	380	380	370	370	(有効水量) - (有収水量)	
		計	(m³/日)	15,230	15,160	15,080	15,000	14,900	14,820	14,700	14,620	14,510	14,410	14,310	14,200	14,080	13,970	(一日平均給水量) × (有効率)	
		無効水量	(m³/日)	1,240	1,190	1,150	1,110	1,070	1,030	990	970	930	890	850	810	770	730	(一日平均給水量) - (有効水量)	
		一日平均給水量	(m³/日)	16,470	16,350	16,230	16,110	15,970	15,850	15,690	15,590	15,440	15,300	15,160	15,010	14,850	14,700	(有収水量) / (有収率)	
一人一日平均給水量	(ℓ/人/日)	379	378	377	376	375	374	373	373	372	371	371	370	369	368	(一日平均給水量) / (給水人口)			
一日最大給水量	(m³/日)	22,150	21,990	21,830	21,660	21,480	21,320	21,100	20,970	20,760	20,580	20,390	20,190	19,970	19,770	(一日平均給水量) / (負荷率)			
一人一日最大給水量	(ℓ/人/日)	509	508	506	505	504	504	502	502	500	499	499	498	496	495	(一日最大給水量) / (給水人口)			
有収率	(%)	90.00	90.20	90.40	90.60	90.80	91.00	91.20	91.30	91.50	91.70	91.90	92.10	92.30	92.50	(有効率) - 2.5%			
有効率	(%)	92.50	92.70	92.90	93.10	93.30	93.50	93.70	93.80	94.00	94.20	94.40	94.60	94.80	95.00	目標値を95.0% (厚生省通達目標値)			
負荷率	(%)	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	74.36	平成30年度実績値			

資料：口径別メーター戸数の推計

1) 口径別メーター戸数の実績と構成比

過去10年間の口径別メーター戸数の内訳と構成比は、次のとおりです。

なお、集計期間の違いにより、決算値とは異なります。

①戸数

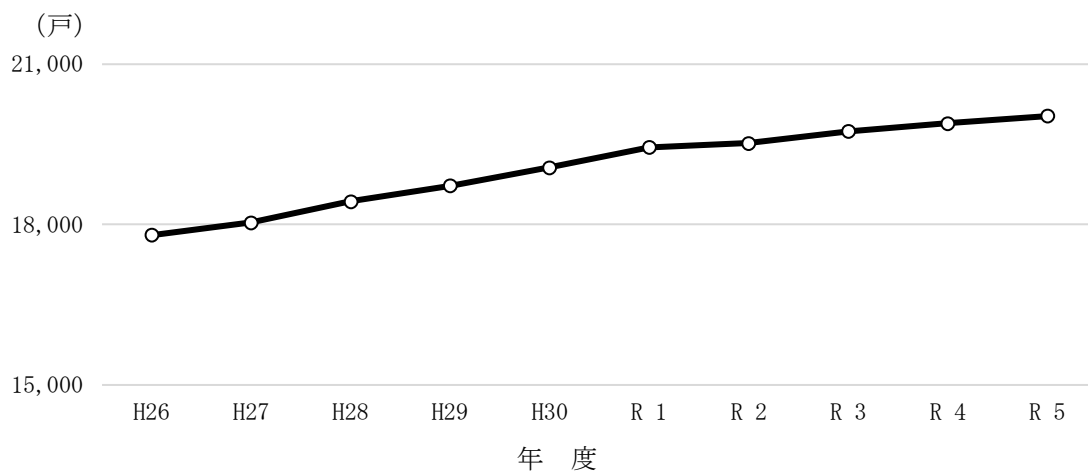
(戸)

年度	口径 (mm)								
	13	20	25	30	40	50	75	100	計
H26	13,673	3,617	233	85	92	76	20	10	17,806
H27	13,858	3,656	237	85	93	75	19	9	18,032
H28	14,172	3,741	238	83	93	73	19	9	18,428
H29	14,395	3,807	240	86	94	72	19	9	18,722
H30	14,607	3,926	245	88	94	73	17	9	19,059
R 1	14,879	4,026	249	90	96	74	17	9	19,440
R 2	14,946	4,040	249	89	93	72	17	9	19,515
R 3	15,063	4,138	250	90	93	75	17	9	19,735
R 4	15,134	4,224	248	89	94	74	17	9	19,889
R 5	15,222	4,268	250	90	93	76	17	9	20,025

②戸数構成比

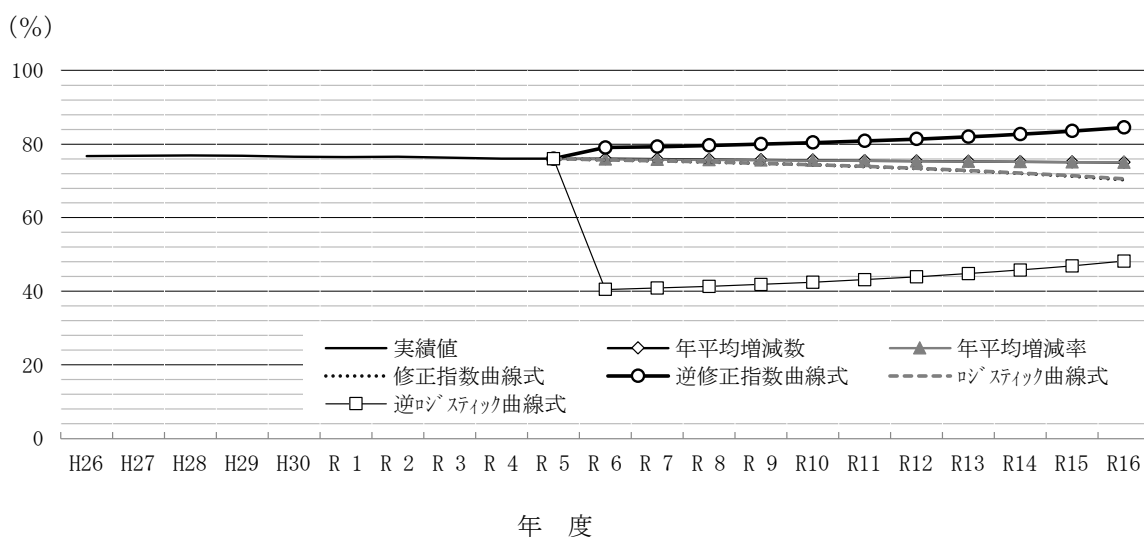
(%)

年度	口径 (mm)								
	13	20	25	30	40	50	75	100	計
H26	76.79	20.31	1.31	0.48	0.52	0.43	0.11	0.06	100
H27	76.85	20.28	1.31	0.47	0.52	0.42	0.11	0.05	100
H28	76.90	20.30	1.29	0.45	0.50	0.40	0.10	0.05	100
H29	76.89	20.33	1.28	0.46	0.50	0.38	0.10	0.05	100
H30	76.64	20.60	1.29	0.46	0.49	0.38	0.09	0.05	100
R 1	76.54	20.71	1.28	0.46	0.49	0.38	0.09	0.05	100
R 2	76.59	20.70	1.28	0.46	0.48	0.37	0.09	0.05	100
R 3	76.33	20.97	1.27	0.46	0.47	0.38	0.09	0.05	100
R 4	76.09	21.24	1.25	0.45	0.47	0.37	0.09	0.05	100
R 5	76.01	21.31	1.25	0.45	0.46	0.38	0.08	0.04	100



(1) 口径13mmメーター構成比の予測

年度	実績値	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線式	逆修正指数曲線式	べき曲線式	ロジスティック曲線式	逆ロジスティック曲線式
H26	76.79	77.00	76.79	77.01	77.81	—	77.02	38.59
H27	76.85	76.90	76.70	76.95	77.87	—	76.96	38.69
H28	76.90	76.81	76.61	76.88	77.94	—	76.89	38.79
H29	76.89	76.71	76.53	76.80	78.02	—	76.80	38.92
H30	76.64	76.61	76.44	76.70	78.12	—	76.71	39.06
R 1	76.54	76.51	76.35	76.59	78.23	—	76.60	39.22
R 2	76.59	76.41	76.27	76.47	78.35	—	76.47	39.41
R 3	76.33	76.32	76.18	76.32	78.50	—	76.32	39.63
R 4	76.09	76.22	76.10	76.15	78.67	—	76.15	39.89
R 5	76.01	76.12	76.01	75.95	78.87	—	75.96	40.18
R 6		76.02	75.92	75.73	79.09	—	75.73	40.52
R 7		75.92	75.84	75.47	79.35	—	75.47	40.91
R 8		75.83	75.75	75.17	79.65	—	75.18	41.35
R 9		75.73	75.67	74.82	80.00	—	74.83	41.86
R10		75.63	75.58	74.42	80.40	—	74.44	42.45
R11		75.53	75.50	73.96	80.86	—	73.99	43.13
R12		75.43	75.41	73.42	81.40	—	73.47	43.90
R13		75.34	75.33	72.81	82.01	—	72.89	44.78
R14		75.24	75.24	72.09	82.73	—	72.22	45.78
R15		75.14	75.16	71.27	83.55	—	71.45	46.92
R16		75.04	75.07	70.32	84.50	—	70.59	48.21
相関係数		0.917	0.915	0.960	0.960	計算不適	0.959	0.959

















## 2) 時系列傾向分析による推計結果

### 推計式

- ①年平均増減数、②年平均増減率、③修正指数曲線式、④逆修正指数曲線式  
 ⑤べき曲線式、⑥ロジスティック曲線式、⑦逆ロジスティック曲線式

口径 (mm)	推計結果
13	計算が成立したのは①、②、③、④、⑥、⑦
20	計算が成立したのは①、②、③、④、⑥、⑦
25	計算が成立したのは①、②、⑥、⑦
30	計算が成立したのは①、②
40	計算が成立したのは①、②、⑥、⑦
50	計算が成立したのは①、②
75	計算が成立したのは①、②、③、④、⑥、⑦
100	計算が成立したのは①、②

今回の推計は水量比率のため、各口径の割合の集計が100%になる必要がある。このため、各推計値の相関係数が高いもので構成すると大きな乖離が生じることから、計算式を統一することが適切となる。この場合、計算が成立している①及び②との比較になるが、結果として②の方が料金改定率に対する影響が低いことから、今回は推計式②の採用を図るものとする。

なお、推計式の統一を図っても集計結果が100%とはならない場合には、調整を図るものとする。

### 3) メーター戸数の推移結果

メーター戸数の構成比推計結果は、次のとおりです。

#### ①戸数構成比（微調整後）

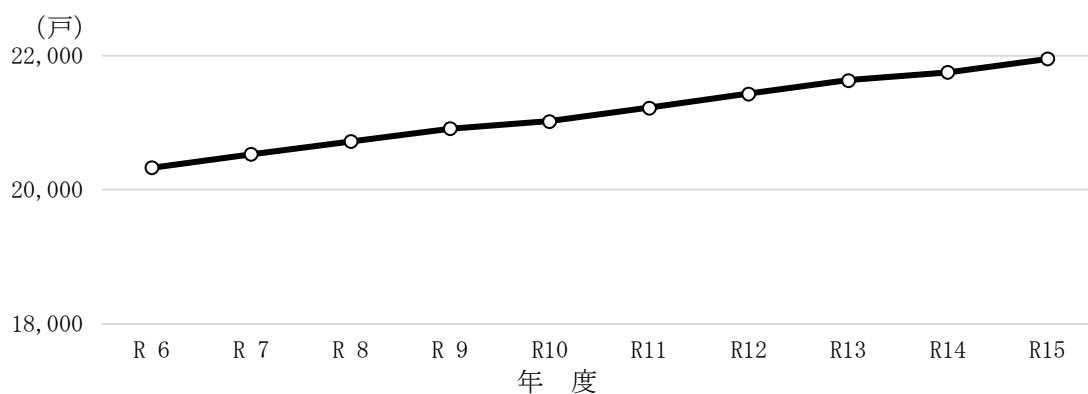
(%)

年度	口径 (mm)								計
	13	20	25	30	40	50	75	100	
R 6	75.94	21.43	1.24	0.45	0.45	0.37	0.08	0.04	100.00
R 7	75.85	21.54	1.24	0.44	0.45	0.37	0.07	0.04	100.00
R 8	75.77	21.66	1.23	0.44	0.44	0.36	0.07	0.03	100.00
R 9	75.67	21.77	1.22	0.44	0.44	0.36	0.07	0.03	100.00
R10	75.58	21.89	1.22	0.43	0.43	0.35	0.07	0.03	100.00
R11	75.50	22.00	1.21	0.43	0.42	0.35	0.06	0.03	100.00
R12	75.41	22.12	1.21	0.42	0.41	0.34	0.06	0.03	100.00
R13	75.31	22.23	1.20	0.42	0.41	0.34	0.06	0.03	100.00
R14	75.20	22.35	1.19	0.42	0.41	0.34	0.06	0.03	100.00
R15	75.11	22.46	1.19	0.42	0.40	0.33	0.06	0.03	100.00
R16	75.02	22.58	1.18	0.42	0.40	0.33	0.05	0.02	100.00

#### ②戸数

(戸)

年度	口径 (mm)								計
	13	20	25	30	40	50	75	100	
R 6	15,439	4,357	252	92	91	75	16	8	20,330
R 7	15,572	4,422	255	90	93	76	14	8	20,530
R 8	15,700	4,488	255	91	91	75	14	6	20,720
R 9	15,823	4,552	255	92	92	75	15	6	20,910
R10	15,887	4,601	257	90	90	74	15	6	21,020
R11	16,021	4,669	257	91	89	74	13	6	21,220
R12	16,161	4,740	259	90	88	73	13	6	21,430
R13	16,290	4,808	260	91	89	73	13	6	21,630
R14	16,356	4,861	259	91	89	74	13	7	21,750
R15	16,487	4,930	261	92	88	72	13	7	21,950
R16	16,579	4,990	261	93	88	73	11	5	22,100



## 第5章 供給能力適合性の検証

### 1. 水道施設の適合性

水道施設の供給能力は、「水度施設の技術的基準を定める省令」他、上位基準に基づいて適合性を検証するものとします。

#### 1.1 水道施設の技術的基準を定める省令に対する適合性について

水道法（昭和32年法律第177号）第5条第4項の規定に基づく水道施設の技術的基準は、“水道施設の技術的基準を定める省令”により定められています。

当初は、“施設の大規模な改造の時までは規定を適用しない”の附則による経過措置のもと、前回の施設計画から一部除外されてきた項目がありますが、今後の長期的な計画のなかでは、省令に適合する施設整備を図らなければならない時期になっているものと思われます。

- (1) 水道施設の技術的基準を定める省令(最終改正 令和2年3月25日 省令第38号)  
(主要項目の一部抜粋)

(一般事項)

#### 第1条

三 給水の確実性を向上させるために、必要に応じて、次に掲げる措置が講じられていること。

イ 予備の施設又は設備が設けられていること。

ロ 取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設が分散して配置されていること。

ハ 水道施設自体又は当該施設が属する系統としての多重性を有していること。

四 災害その他非常の場合に断水その他の給水への影響ができるだけ少なくなるように配慮されたものであること。

七 施設の重要度に応じて、地震力に対して次に掲げる要件を備えるものであるとともに、地震により生ずる液状化、側方流動等によって生ずる影響に配慮されたものであること。

イ 次に掲げる施設については、レベル1地震動（当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、当該施設の供用期間中に発生する可能性の高いものをいう。以下同じ。）に対して、当該施設の健全な機能を損なわず、

かつ、レベル2地震動（当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するものをいう。）に対して生ずる損傷が軽微であって、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこと。

(1) 取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設及び送水施設

(2) 配水施設のうち、破損した場合に重大な二次被害を生ずるおそれが高いもの

(i) 配水本管（配水管のうち、給水管の分岐のないものをいう。以下同じ。）

(ii) 配水本管に接続するポンプ場

(iii) 配水本管に接続する配水池等（配水池及び配水のために容量を調節する設備をいう。以下同じ。）

(iv) 配水本管を有しない水道における最大容量を有する配水池等

ロ イに掲げる施設以外の施設は、レベル1地震動に対して、生ずる損傷が軽微であって、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこと。

（浄水施設）

#### 第5条

ハ 原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれがある場合にあつては、これらを除去することができる濾過等の設備が設けられていること。※

ただし、次に掲げる要件を備えている場合は、この限りではない。

イ 地表水を原水としないこと。

ロ 紫外線が照射される水の濁度、色度その他の水質が紫外線処理に支障がないものであること。

ハ 原水中の耐塩素性病原生物を不活化することができる紫外線処理設備が設けられていること。

（配水施設）

#### 第7条

七 災害その他非常の場合に断水その他の給水への影響ができるだけ少なくなるように必要な措置が講じられていること。

八 配水管から給水管に分岐する箇所での配水管の最小動水圧が150キロパスカルを下らないこと。ただし、給水に支障がない場合は、この限りでない。

九 消火栓の使用時においては、前号にかかわらず、配水管内が正圧に保たれていること。

十 配水管から給水管に分岐する箇所での配水管の最大静水圧が740キロパスカルを超えないこと。ただし、給水に支障がない場合は、この限りでない。

※ 水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断の流れ参照

## 2. 配水ブロック別計画給水量

### (1) 配水ブロックの区分

水系名	配水区名 (配水池名)	配水 ブロック名	配水方法
菊川	倉沢	上倉沢	再揚水・自然流下
		東富田	再揚水・自然流下
		菊川北部	自然流下
	自然流下 (減圧)		
	潮海寺	菊川西部	自然流下
	牛淵	菊川東部	自然流下
			自然流下 (減圧)
八王子	菊川中部	自然流下	
小笠	丹野	小笠北部	自然流下
	小笠広域	小笠東部	自然流下
	小笠	小笠南部	自然流下(一部加圧)
牧之原	牧之原	牧之原	加圧
	丹野原	丹野原	加圧
合計			

## (2) 配水ブロック別計画給水量

## 配水ブロック別給水量

配水区名	給水人口 (人)	有収水量 (m <sup>3</sup> /日)					計	一日平均 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)
		一般用	一般用以外						
			人口比	大口	計				
倉沢	上倉沢	190	45	6	0	6	51	60	80
	東富田	80	19	3	0	3	22	20	30
	倉沢	6,830	1,633	210	131	341	1,974	2,260	3,030
	小計	7,100	1,697	219	131	350	2,047	2,340	3,140
潮海寺	4,270	1,021	132	434	566	1,587	1,810	2,440	
牛湊	4,910	1,174	151	766	917	2,091	2,390	3,210	
八王子	14,730	3,522	454	184	638	4,160	4,760	6,390	
丹野	6,150	1,470	189	133	322	1,792	2,050	2,760	
小笠広域	940	225	29	160	189	414	470	640	
小笠	6,470	1,547	199	1,409	1,608	3,155	3,610	4,850	
牧之原	650	155	20	0	20	175	200	270	
丹野原	330	79	10	0	10	89	100	140	
計	45,550	10,890	1,403	3,217	4,620	15,510	17,730	23,840	

## (3) 配水ブロック別計画人口

## 配水ブロック別人口

配水区名	コード 番号	字 名	字内全人口 (人)	人口割合 (%)	給水人口 (人)	
倉 沢	301	上倉沢	210	90	190	
	305	東富田	560	15	80	
	005	菊 川 北 部	堀田	1,240	10	120
	006		堀之内	320	40	130
	050		日吉町	590	100	590
	051		宮前	160	100	160
	062		緑ヶ丘	250	100	250
	063		柳町	1,210	100	1,210
	253		日之出町二丁目	390	80	310
	254		上本所	990	50	490
	263		上本所団地	130	100	130
	300		吉沢	510	100	510
	302		下倉沢	220	90	200
	304		友田	170	100	170
	305		東富田	560	85	480
	306		西富田	260	100	260
	307	沢水加	330	55	190	
	308	和田	640	70	450	
	309	潮海寺上	340	100	340	
	310	潮海寺中	470	100	470	
	311	潮海寺下	370	100	370	
		小計			7,100	
潮海寺	001	公文名	150	100	150	
	002	沢田	230	100	230	
	003	島川	510	100	510	
	004	田ヶ谷	450	100	450	
	005	堀田	1,240	90	1,120	
	006	堀之内	320	60	190	
	100	白岩下	1,070	20	210	
	101	白岩段	250	100	250	
	102	西袋	1,450	40	580	
	150	森	270	100	270	
	151	御門	350	90	310	
			小計			4,270
	牛 瀨	200	奥横地	280	100	280
201		段横地	340	100	340	
202		川島	220	100	220	
203		西横地	240	100	240	
204		土橋	200	100	200	
205		奈良野	300	95	280	
206		三沢	220	100	220	
207		横地雇用促進	110	100	110	
208		星ヶ丘	280	100	280	
254		上本所	990	10	100	
255		島	530	40	210	
256		下本所	970	30	290	
257		下半済	350	70	240	
259		神尾	430	100	430	
260		牛瀨	510	100	510	
269		青葉台三丁目	460	100	460	
273		虹の丘	180	100	180	
307		沢水加	330	10	30	
308		和田	640	30	190	
312	富士見台	100	100	100		
		小計			4,910	

配水区名	コード 番号	字 名	字内全人口 (人)	人口割合 (%)	給水人口 (人)
八王子	052	西通り	270	100	270
	057	新通	190	100	190
	058	初咲町	110	100	110
	061	日之出町一丁目	150	100	150
	064	本通り上	150	100	150
	065	本通り下	130	100	130
	100	白岩下	1,070	80	860
	102	西袋	1,450	60	870
	103	三軒家	1,080	100	1,080
	104	小川端	830	100	830
	105	長池	770	100	770
	106	白岩東	1,350	100	1,350
	151	御門	350	10	40
	152	杉森	130	100	130
	153	政所	270	100	270
	154	月岡	90	100	90
	155	東平尾	170	100	170
	156	西平尾	180	100	180
	157	稲荷部	210	100	210
	158	高田	350	100	350
	159	段平尾	310	100	310
	160	平尾	590	100	590
	250	五丁目上	250	100	250
	251	五丁目下	760	100	760
	252	打上	580	100	580
	253	日之出町二丁目	390	20	80
	254	上本所	990	40	400
	255	島	530	60	320
	256	下本所	970	70	680
	257	下半済	350	30	110
	258	小出	110	100	110
	264	雇用促進第1	90	100	90
	265	宮下	70	100	70
	266	雇用促進第2	150	100	150
267	青葉台一丁目	660	100	660	
268	青葉台二丁目	370	100	370	
270	仲島一丁目	410	100	410	
271	仲島二丁目	260	100	260	
272	県営住宅	70	100	70	
274	つつじヶ丘	260	100	260	
		小計			14,730
丹野	205	奈良野	300	5	20
	350	上平川	220	100	220
	351	池村	170	100	170
	352	堤	700	100	700
	353	志瑞	120	100	120
	354	石原	240	100	240
	355	八幡谷	140	100	140
	356	東組	220	100	220
	357	奥の谷	90	100	90
	358	新道	480	100	480
	359	下新道	180	100	180
	360	本町	310	100	310
	361	岳洋	800	100	800
	362	五反通	100	100	100
	363	志茂組	630	100	630
	364	平ノ都	440	100	440
	400	東嶺田	570	70	400
	501	丹野	350	5	20
504	川中	350	15	50	

配水区名	コード 番号	字 名	字内全人口 (人)	人口割合 (%)	給水人口 (人)
丹野	506	三協	180	100	180
	507	棚草	510	100	510
	508	赤土上	320	40	130
		小計			6,150
小笠広域	457	原磯部	150	5	10
	501	丹野	350	95	330
	502	古谷	200	60	120
	503	川東	150	100	150
	504	川中	350	5	10
	512	花水木	320	100	320
		小計			940
小笠	400	東嶺田	570	30	170
	401	中嶺田	510	100	510
	402	西嶺田	540	100	540
	403	大石	240	100	240
	404	西ヶ崎	80	100	80
	405	堂山	270	100	270
	450	河東西	240	90	220
	451	河東中	180	100	180
	452	東河東	330	100	330
	453	南町	380	100	380
	454	山西	310	100	310
	455	高橋口	390	100	390
	456	高橋中	280	100	280
	457	原磯部	150	65	100
	458	南ニュータウン	250	100	250
	459	大門	30	100	30
	460	サンライズ	170	100	170
	502	古谷	200	40	80
	504	川中	350	80	280
	505	川西	230	100	230
	508	赤土上	320	60	190
	509	赤土下	1,110	100	1,110
	510	赤土団地	30	100	30
511	城山下	100	100	100	
	小計			6,470	
牧之原	261	牧之原上	330	50	170
	262	牧之原下	280	95	270
	500	布引原	220	20	40
		小計			480
	—	牧之原市 改計	—	—	200 680
丹野原	262	牧之原下	280	5	10
	457	原磯部	150	15	20
	500	布引原	220	80	180
		小計			210
	—	牧之原市 改計	—	—	90 300
計					45,260
計 (牧之原市含む)					45,550
掛川	450	河東西	240	10	20
		小計			20
御前崎	457	原磯部	150	15	30
		小計			30
大井上水	261	牧之原上	330	50	160
	301	上倉沢	210	10	20
	302	下倉沢	220	10	20
	303	六本松	70	100	70
	307	沢水加	330	35	110
		小計			380
計 (控除人口)					430
合計					45,690
合計 (牧之原市含む)					45,980

## (4) 地区別人口の推移及び予測

地区別人口の推移及び予測表

コード 番号	地区名	年度					令和5年度 構成率 (%)	令和16年度 計画人口 (人)
		R1	R2	R3	R4	R5		
001	公文名	166	164	161	157	151	0.32	150
002	沢田	235	240	246	241	234	0.49	230
003	島川	548	570	556	547	529	1.11	510
004	田ヶ谷	518	502	484	479	469	0.99	450
005	堀田	1,305	1,297	1,302	1,292	1,291	2.72	1,240
006	堀之内	312	311	317	326	333	0.70	320
050	日吉町	499	548	587	622	615	1.30	590
051	宮前	170	166	177	171	168	0.35	160
052	西通り	290	288	276	275	278	0.59	270
057	新通	219	211	200	193	195	0.41	190
058	初咲町	133	117	118	116	114	0.24	110
061	日之出町一丁目	164	162	154	148	152	0.32	150
062	緑ヶ丘	267	279	273	282	259	0.55	250
063	柳町	1,289	1,243	1,248	1,250	1,253	2.64	1,210
064	本通り上	162	158	158	151	151	0.32	150
065	本通り下	154	153	118	136	135	0.28	130
100	白岩下	977	1,037	1,056	1,114	1,111	2.34	1,070
101	白岩段	224	223	224	257	261	0.55	250
102	西袋	1,396	1,403	1,446	1,512	1,504	3.17	1,450
103	三軒家	1,185	1,185	1,157	1,135	1,120	2.36	1,080
104	小川端	814	806	795	833	863	1.82	830
105	長池	721	768	777	769	797	1.68	770
106	白岩東	1,415	1,401	1,401	1,411	1,401	2.95	1,350
150	森	298	294	292	287	276	0.58	270
151	御門	373	374	364	364	363	0.77	350
152	杉森	126	129	134	134	132	0.28	130
153	政所	297	287	281	280	281	0.59	270
154	月岡	97	93	90	88	89	0.19	90
155	東平尾	192	185	188	182	177	0.37	170
156	西平尾	212	197	195	192	190	0.40	180
157	稲荷部	229	226	222	224	219	0.46	210
158	高田	392	380	381	375	362	0.76	350
159	段平尾	326	319	318	315	320	0.67	310
160	平尾	647	640	634	620	613	1.29	590
200	奥横地	322	312	295	289	293	0.62	280
201	段横地	342	337	337	346	353	0.74	340
202	川島	224	235	225	226	226	0.48	220
203	西横地	247	244	249	248	246	0.52	240
204	土橋	219	217	211	210	205	0.43	200
205	奈良野	294	309	302	306	307	0.65	300
206	三沢	252	245	238	231	231	0.49	220
207	横地雇用促進	151	153	119	112	110	0.23	110

コード 番号	地区名	年度					令和5年度 構成率 (%)	令和16年度 計画人口 (人)
		R1	R2	R3	R4	R5		
208	星ヶ丘	320	306	308	293	292	0.62	280
250	五丁目上	280	271	268	268	262	0.55	250
251	五丁目下	803	789	782	773	787	1.66	760
252	打上	525	550	575	579	599	1.26	580
253	日之出町二丁目	433	423	418	402	405	0.85	390
254	上本所	1,009	1,020	1,019	1,005	1,026	2.16	990
255	島	548	562	570	564	550	1.16	530
256	下本所	991	986	960	998	1,012	2.13	970
257	下半済	365	363	364	352	362	0.76	350
258	小出	107	106	106	112	111	0.23	110
259	神尾	477	469	463	461	448	0.94	430
260	牛浜	549	535	531	525	527	1.11	510
261	牧之原上	359	350	354	341	342	0.72	330
262	牧之原下	304	299	296	290	287	0.60	280
263	上本所団地	178	168	156	142	136	0.29	130
264	雇用促進第1	51	47	55	82	90	0.19	90
265	宮下	82	78	77	77	76	0.16	70
266	雇用促進第2	184	159	166	156	161	0.34	150
267	青葉台一丁目	726	714	712	697	688	1.45	660
268	青葉台二丁目	388	388	385	384	382	0.81	370
269	青葉台三丁目	531	519	514	492	479	1.01	460
270	仲島一丁目	426	404	394	410	422	0.89	410
271	仲島二丁目	228	233	268	261	267	0.56	260
272	県営住宅	71	75	71	76	76	0.16	70
273	虹の丘	195	190	190	186	188	0.40	180
274	つつじヶ丘	288	286	275	273	274	0.58	260
300	吉沢	541	525	523	515	534	1.13	510
301	上倉沢	236	236	231	231	222	0.47	210
302	下倉沢	251	241	242	232	233	0.49	220
303	六本松	69	70	70	68	68	0.14	70
304	友田	195	186	188	183	179	0.38	170
305	東富田	621	617	600	591	586	1.23	560
306	西富田	301	292	288	278	273	0.58	260
307	沢水加	365	352	354	351	343	0.72	330
308	和田	648	661	670	662	662	1.40	640
309	潮海寺上	370	369	363	357	353	0.74	340
310	潮海寺中	470	482	496	508	491	1.03	470
311	潮海寺下	412	423	415	392	388	0.82	370
312	富士見台	114	112	112	107	107	0.23	100
350	上平川	254	231	231	224	233	0.49	220
351	池村	184	180	183	182	182	0.38	170
352	堤	811	787	769	745	729	1.54	700
353	志瑞	135	129	140	128	121	0.26	120
354	石原	206	234	241	246	247	0.52	240

コード 番号	地区名	年度					令和5年度 構成率 (%)	令和16年度 計画人口 (人)
		R1	R2	R3	R4	R5		
355	八幡谷	136	150	143	148	142	0.30	140
356	東組	221	226	230	234	227	0.48	220
357	奥の谷	113	104	106	98	97	0.20	90
358	新道	508	506	498	484	495	1.04	480
359	下新道	192	182	176	196	187	0.39	180
360	本町	349	347	327	336	323	0.68	310
361	岳洋	835	830	825	827	835	1.76	800
362	五反通	154	116	73	79	108	0.23	100
363	志茂組	663	662	674	697	654	1.38	630
364	平ノ都	361	375	392	427	460	0.97	440
400	東嶺田	584	582	574	581	596	1.26	570
401	中嶺田	594	580	562	546	532	1.12	510
402	西嶺田	604	609	596	576	558	1.18	540
403	大石	256	260	258	245	248	0.52	240
404	西ヶ崎	75	75	80	85	83	0.17	80
405	堂山	321	312	297	296	282	0.59	270
450	河東西	267	267	266	260	253	0.53	240
451	河東中	226	217	205	197	192	0.40	180
452	東河東	355	356	344	340	342	0.72	330
453	南町	433	427	417	414	395	0.83	380
454	山西	325	321	318	325	326	0.69	310
455	高橋口	456	433	429	421	410	0.86	390
456	高橋中	297	290	300	298	287	0.60	280
457	原磯部	180	172	171	164	157	0.33	150
458	南ニュータウン	276	272	267	251	258	0.54	250
459	大門	49	57	47	39	34	0.07	30
460	サンライズ	188	188	185	178	174	0.37	170
500	布引原	245	244	236	235	232	0.49	220
501	丹野	389	383	373	360	359	0.76	350
502	古谷	232	227	227	214	205	0.43	200
503	川東	127	123	121	135	153	0.32	150
504	川中	364	350	354	350	359	0.76	350
505	川西	250	243	243	239	234	0.49	230
506	三協	188	188	187	190	185	0.39	180
507	棚草	570	556	541	520	532	1.12	510
508	赤土上	343	343	331	334	336	0.71	320
509	赤土下	1,201	1,158	1,157	1,141	1,155	2.43	1,110
510	赤土団地	52	48	43	32	36	0.08	30
511	城山下	142	115	103	110	100	0.21	100
512	花水木	349	347	345	335	332	0.70	320
計		48,474	48,066	47,720	47,582	47,450	100.00	45,690

※計画人口は計画行政区域内人口に令和5年度構成率を乗じた値とする。

## (5) 大口需要計画給水量

	施設名	用途	年度別給水量 (m <sup>3</sup> /年)				R5現況 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)
			R3	R4	R5	平均		
1	ホクト㈱	業務用	103,864	91,389	86,769	94,007	237	364
2	㈱グリーンループ	業務用	56,351	53,749	57,683	55,928	158	243
3	日東工業㈱	業務用	49,018	47,381	48,844	48,414	133	204
4	㈱ホソヤ	業務用	44,388	48,080	40,474	44,314	111	171
5	フジオーゼックス㈱	業務用	41,963	44,567	45,734	44,088	125	192
6	ホクト㈱	業務用	40,059	44,275	36,259	40,198	99	152
7	菊川市立総合病院	公共用	39,960	42,014	43,949	41,974	120	184
8	NOK㈱	業務用	39,830	36,783	37,039	37,884	101	155
9	鈴与エコプロダクツ㈱	業務用	33,678	37,613	32,799	34,697	90	138
10	㈱ミクニ	業務用	32,768	31,227	31,662	31,886	87	134
11	リョービ㈱	業務用	26,570	27,196	35,470	29,745	97	149
12	菊川カントリークラブ	業務用	25,208	24,232	19,681	23,040	54	83
13	菊川学校給食センター	公共用	24,911	22,811	22,945	23,556	63	97
14	㈱三共製作所	業務用	23,339			23,339	—	—
15	㈱ファインケム	業務用	19,745	23,534	23,464	22,248	64	98
16	くれたけイン菊川インター店	公共用	19,497	22,514	23,243	21,751	64	98
17	フジオーゼックス㈱	業務用	19,407	10,343	13,152	14,301	36	55
18	㈱ホロンゴルフ倶楽部	業務用	18,840	21,244	20,732	20,272	57	88
19	川崎工業㈱	業務用	16,849	15,291	18,152	16,764	50	77
20	静岡県立小笠高等学校	公共用	16,844	18,012	20,241	18,366	55	85
21	㈱パームケムアジア	業務用	16,596	19,656	16,450	17,567	45	69
22	㈱ファインケム	業務用	16,166	14,465	15,417	15,349	42	65
※ 23	小笠食肉センター	業務用	14,255	7,608	58,324	26,729	683	1,050
24	社会福祉法人草笛の会	業務用	13,995	12,122	12,602	12,906	34	52
25	社会福祉法人白翁会	業務用	13,482	13,882	14,552	13,972	40	61
26	㈱たこ満	業務用	13,475	15,200	7,731	12,135	21	32
27	医療法人さわだの庄	業務用	13,251	12,429	14,180	13,287	39	60
28	ヤマハテストコース	業務用	12,886	14,613	10,701	12,733	29	45
29	県中小畜肉研究センター	公共用	12,783	10,789	9,690	11,087	26	40
30	クミアイ化学工業㈱	業務用	11,752			11,752	—	—
31	菊川シール工業㈱	業務用	11,599	11,259	9,922	10,927	27	42
32	常葉大学	業務用	11,404	6,613	5,766	7,928	16	25
33	㈱田子重	業務用	9,545	8,963	8,062	8,857	22	34
34	社会福祉法人和松園	業務用	9,216	9,160	8,828	9,068	24	37
35	東遠学園	公共用	9,038	9,148	10,651	9,612	29	45
36	ルートインジャパン㈱	業務用	8,724	10,960	9,729	9,804	27	42
37	㈱バロー	業務用	8,618			8,618	—	—
38	大王パッケージ㈱	業務用	8,361	10,087	8,207	8,885	22	34
39	社会福祉法人光陽荘	業務用	8,286	7,763	7,150	7,733	20	31
40	落合刃物工業㈱	業務用	7,874	7,853	7,844	7,857	21	32

施設名	用途	年度別給水量 (m <sup>3</sup> /年)				R5現況 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	
		R3	R4	R5	平均			
41	株三共製作所	業務用	7,753	7,643	7,676	7,691	21	32
42	クミアイ化学工業(株)	業務用	7,336	8,282		7,809	—	—
43	株タカラ・エムシー	業務用	7,292			7,292	—	—
44	スズキ(株)菊川寮	業務用	7,222	6,788	6,765	6,925	18	28
45	スター精密(株)	業務用	7,213	10,314	8,089	8,539	22	34
46	株落合牧場	家事用	7,177	6,444		6,811	—	—
47	社会福祉法人松寿園	業務用	6,915		5,805	6,360	16	25
48	社会福祉法人清松園	業務用	6,751	6,622	6,024	6,466	16	25
49	マルマツ食品(有)	業務用	6,632	7,053	7,262	6,982	20	31
50	株スーパーラック	業務用	6,374			6,374	—	—
51	菊川シール工業(株)	業務用		8,221		8,221	—	—
52	特別養護老人ホーム和秀園	業務用		6,745	6,665	6,705	18	28
53	日東化学産業(株)	業務用		6,572		6,572	—	—
54	安藤ハザマ興業(株)	業務用		6,440	7,821	7,131	21	32
55	東芝キャリア(株)	業務用		6,297		6,297	—	—
56	東海園芸(株)	業務用		6,224	6,792	6,508	19	29
57	株ベルソニカ	業務用			8,727	8,727	24	37
58	家畜飼育管理施設GPセンター	業務用			7,168	7,168	20	31
59	農協ライスセンター	業務用			6,736	6,736	18	28
60	(有)小笠衛生	業務用			5,958	5,958	16	25
計			995,060	958,470	985,586	1,064,850	3,217	4,948

※ R5現況は、要望水量683(m<sup>3</sup>/日)を計上する

用途	年度別給水量 (m <sup>3</sup> /年)		
	R3	R4	R5
家事用	7,177	6,444	0
業務用	864,850	826,738	854,867
公共用	123,033	125,288	130,719
計	995,060	958,470	985,586

一日最大給水量 = 一日平均有収水量 (m<sup>3</sup>/日) ÷ 有収率 ÷ 負荷率

有収率 = 0.87479

負荷率 = 0.74371

## (6) 配水区別大口需要

配水区	施設名	R5実績 給水量 (m <sup>3</sup> /年)	一日平均 有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量 換算 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量 換算 (L/s)	時間最大 給水量 換算 (L/s)	節点
倉沢	12 菊川カントリークラブ	19,681	54	83	0.96	1.92	13-06_01
	18 ㈱ホロンゴルフ倶楽部	20,732	57	88	1.02	2.04	08-23_01
	39 社会福祉法人光陽荘	7,150	20	31	0.36	0.72	12-13_01
	計	47,563	131	202	2.34	4.68	
潮海寺	3 日東工業㈱	48,844	133	204	2.36	4.01	16-22_01
	13 菊川学校給食センター	22,945	63	97	1.12	1.90	21-13_01
	19 川崎工業㈱	18,152	50	77	0.89	1.51	21-17_01
	27 医療法人さわだの庄	14,180	39	60	0.69	1.17	11-17_02
	29 県中小畜肉研究センター	9,690	26	40	0.46	0.78	16-21_01
	31 菊川シール工業㈱	9,922	27	42	0.49	0.83	21-12_02
	35 東遠学園	10,651	29	45	0.52	0.88	11-17_01
	38 大王パッケージ㈱	8,207	22	34	0.39	0.66	21-01_02
	40 落合刃物工業㈱	7,844	21	32	0.37	0.63	16-22_02
	57 ㈱ベルソニカ	8,727	24	37	0.43	0.73	21-21_01
計	159,162	434	668	7.72	13.10		
牛澗	2 ㈱グリーンループ	57,683	158	243	2.81	5.62	33-21_02
	5 フジオーゼックス㈱	45,734	125	192	2.22	4.44	33-21_01
	7 菊川市立総合病院	43,949	120	184	2.13	4.26	27-14_02
	10 ㈱ミクニ	31,662	87	134	1.55	3.10	22-09_01
	11 リョービ㈱	35,470	97	149	1.72	3.44	33-11_01
	17 フジオーゼックス㈱	13,152	36	55	0.64	1.28	33-21_01
	20 静岡県立小笠高等学校	20,241	55	85	0.98	1.96	27-17_06
	21 ㈱パームケムアジア	16,450	45	69	0.80	1.60	32-15_01
	41 ㈱三共製作所	7,676	21	32	0.37	0.74	22-09_01
	45 スター精密㈱	8,089	22	34	0.39	0.78	33-22_01
計	280,106	766	1,177	13.61	27.22		
八王子	16 くれたけイン菊川インター店	23,243	64	98	1.13	1.92	22-11_06
	25 社会福祉法人白翁会	14,552	40	61	0.71	1.21	22-02_04
	32 常葉大学	5,766	16	25	0.29	0.49	16-25_01
	36 ルートインジャパン㈱	9,729	27	42	0.49	0.83	22-21_04
	44 スズキ㈱菊川寮	6,765	18	28	0.32	0.54	21-05_02
	56 東海園芸㈱	6,792	19	29	0.34	0.58	35-03_01
	計	66,847	184	283	3.28	5.57	
丹野	24 社会福祉法人草笛の会	12,602	34	52	0.60	1.20	31-20_01
	26 ㈱たこ満	7,731	21	32	0.37	0.74	35-05_01
	33 ㈱田子重	8,062	22	34	0.39	0.78	40-02_06
	34 社会福祉法人和松園	8,828	24	37	0.43	0.86	36-25_01
	47 社会福祉法人松寿園	5,805	16	25	0.29	0.58	36-25_01
	48 社会福祉法人清松園	6,024	16	25	0.29	0.58	36-25_01
計	49,052	133	205	2.37	4.74		
小笠広域	4 ㈱ホソヤ	40,474	111	171	1.98	3.96	37-03_01
	28 ヤマハテストコース	10,701	29	45	0.52	1.04	33-24_01
	58 家畜飼育管理施設GPセンター	7,168	20	31	0.36	0.72	37-03_01
	計	58,343	160	247	2.86	5.72	
小笠	1 ホクト㈱	86,769	237	364	4.21	8.42	44-01_02
	6 ホクト㈱	36,259	99	152	1.76	3.52	44-01_02
	8 NOK㈱	37,039	101	155	1.79	3.58	44-02_02
	9 鈴与エコプロダクツ㈱	32,799	90	138	1.60	3.20	40-21_01
	15 ㈱ファインケム	23,464	64	98	1.13	2.26	44-16_03
	22 ㈱ファインケム	15,417	42	65	0.75	1.50	44-16_03
	23 小笠食肉センター	58,324	683	1,050	12.15	24.30	40-16_01
	49 マルマツ食品(有)	7,262	20	31	0.36	0.72	44-03_02
	52 特別養護老人ホーム和秀園	6,665	18	28	0.32	0.64	46-05_01
	54 安藤ハザマ興業㈱	7,821	21	32	0.37	0.74	43-13_01
	59 農協ライスセンター	6,736	18	28	0.32	0.64	43-10_01
	60 (有)小笠衛生	5,958	16	25	0.29	0.58	40-16_03
計	324,513	1,409	2,166	25.05	50.10		
合計	985,586	3,217	4,948	57.23	111.13		

### 3. 水道施設適合性の検証

水系名	配水池名	計画 一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	水源能力			配水能力		
			広域水道 (m <sup>3</sup> /日)	自己水源 (m <sup>3</sup> /日)	適合性	配水池 容量 (m <sup>3</sup> )	貯留時間 (時間)	適合性
菊川	倉沢	3,140	3,550			3,000	22.9	
	潮海寺	2,440		2,600		3,000	29.5	
	牛渕	3,210	9,530			5,000	37.4	
	八王子	6,390				5,000	18.8	
小笠	丹野	2,760	2,700			3,500	30.4	
	小笠広域	640	5,650			3,000	112.5	
	小笠	4,850				3,500	17.3	
牧之原	牧之原	270	410			510	45.3	
	丹野原	140	160			360	61.7	
合計		23,840	22,000	2,600	OK	26,870	27.1	OK

自己水源水量は、原水浄水処理後の水量

#### 課題

##### ① 水源について

取水能力 : 24,600m<sup>3</sup>/日

計画一日最大給水量 : 23,840m<sup>3</sup>/日

水源余裕率 : 103%

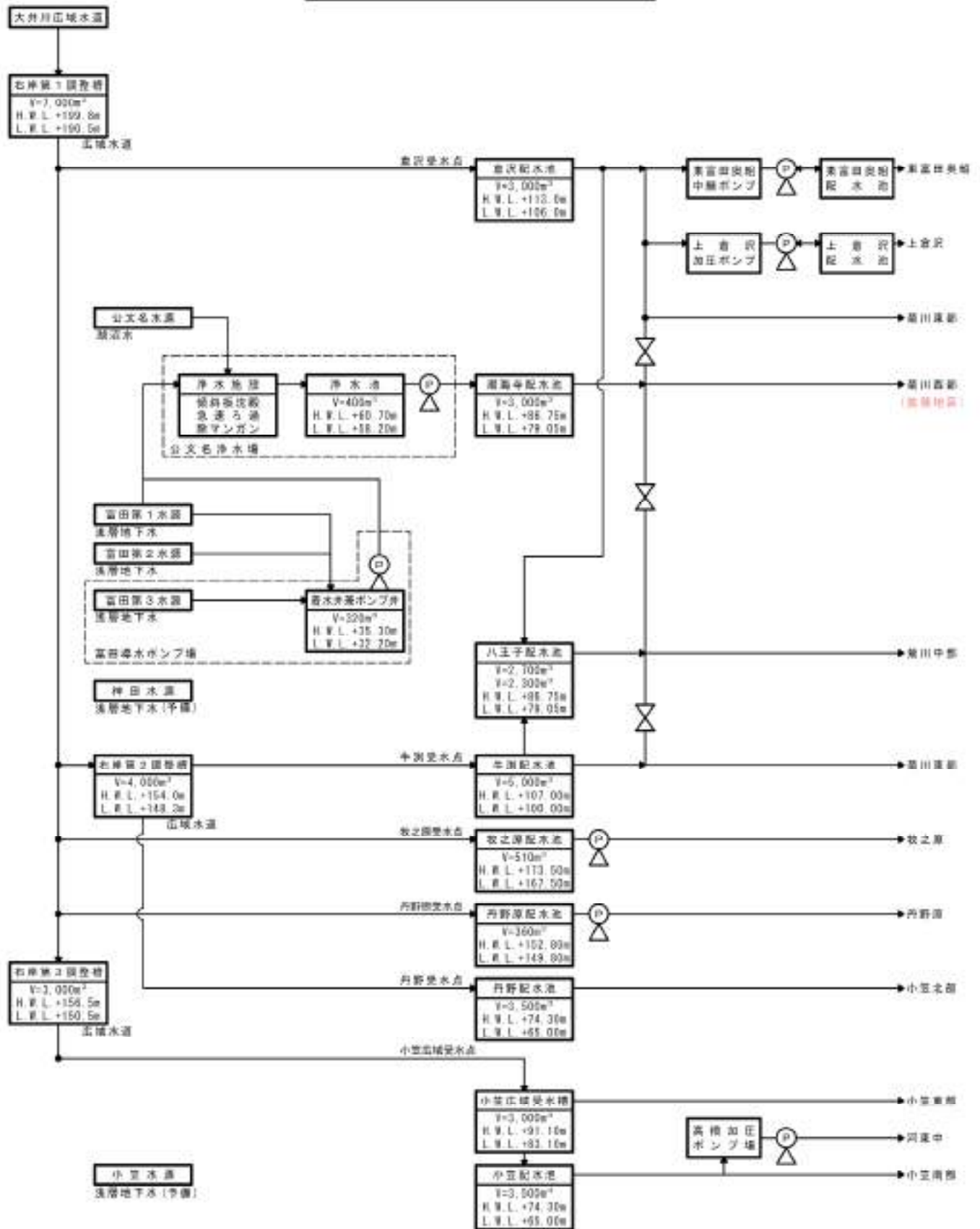
施設能力については、広域水道の配水区ごとの水量は、配分変動が可能のため、不足する配水区は見当たりません。

しかし、広域水道受水量の更新時にはダウンサイジング等により、さらに適正化を図る必要があります。

##### ② 配水池容量

広域水道依存率が高いため、広域水道の異常時を考慮して、24時間分の貯留を目標としています。

# 水道施設フローシート図



別表2 供給計画等

供給地点 (受水点)	受水点における供給水量 (m <sup>3</sup> /日)						更新基本水量 (m <sup>3</sup> /日)	更新施設供給開始 予定時期	
	令和11 (2020) 年度から 令和13 (2021) 年度まで	令和14 (2022) 年度から 令和18 (2026) 年度まで	令和19 (2027) 年度から 令和28 (2046) 年度まで	令和29 (2047) 年度から 令和38 (2056) 年度まで	令和39 (2057) 年度から 令和48 (2066) 年度まで	令和49 (2067) 年度から 令和52 (2070) 年度まで			
豊田市	伊太	7,700	4,500	4,432	<b>4,145</b>	3,865	3,595	<b>4,145</b>	令和34(2052)年度
	(新規)天神原	-	<b>9,800</b>	9,465	8,801	7,552	6,923	<b>9,800</b>	令和14(2032)年度
	(新規)柏園	-	600	<b>585</b>	562	551	534	<b>585</b>	令和26(2044)年度
	湯日	1,700	-	-	-	-	-	-	-
	湯日第2	600	-	-	-	-	-	-	-
計	10,000	14,900	14,482	13,508	11,968	11,052	<b>14,530</b>		
流津市	神宮島	2,504	2,504	2,264	<b>2,098</b>	1,864	1,576	<b>2,098</b>	令和38(2056)年度
	中新田	2,504	2,504	2,264	<b>2,098</b>	1,864	1,576	<b>2,098</b>	令和38(2056)年度
	上原	1,692	1,692	1,572	<b>1,404</b>	1,272	1,248	<b>1,404</b>	令和38(2056)年度
	計	6,700	6,700	6,100	5,600	5,000	4,400	<b>5,600</b>	
掛川市	逆川	24,160	24,160	<b>24,100</b>	24,100	24,100	24,100	<b>24,100</b>	令和20(2038)年度
	(新規)藪ヶ谷	12,580	12,580	12,460	12,460	<b>12,460</b>	12,460	<b>12,460</b>	令和44(2062)年度
	遊家	2,690	2,690	2,760	2,760	<b>2,760</b>	2,760	<b>2,760</b>	令和44(2062)年度
	大東北部	3,970	<b>3,970</b>	3,840	3,840	3,840	3,840	<b>3,970</b>	令和18(2036)年度
	大東西部	2,410	<b>2,410</b>	2,280	2,280	2,280	2,280	<b>2,410</b>	令和18(2036)年度
	大東東部	1,750	<b>1,750</b>	1,560	1,560	1,560	1,560	<b>1,750</b>	令和18(2036)年度
	大須賀	1,510	<b>1,510</b>	1,440	1,440	1,440	1,440	<b>1,510</b>	令和18(2036)年度
	東大谷	1,030	1,030	960	960	<b>960</b>	960	<b>960</b>	令和44(2062)年度
	計	50,300	50,300	49,400	49,400	49,400	49,400	<b>49,920</b>	
藤枝市	内瀬戸	3,500	3,500	3,300	<b>1,100</b>	1,000	900	<b>1,100</b>	令和38(2056)年度
	内瀬戸第3	700	700	700	600	<b>600</b>	500	<b>600</b>	令和44(2062)年度
	崎ヶ谷	3,800	3,800	3,700	<b>3,400</b>	3,100	2,800	<b>3,400</b>	令和38(2056)年度
	(新規)子持坂	-	-	-	<b>3,000</b>	2,700	2,400	<b>3,000</b>	令和38(2056)年度
	三輪	1,000	1,000	1,000	-	-	-	-	-
計	9,000	9,000	8,700	8,100	7,400	6,600	<b>8,100</b>		
御前崎市	朝比奈原	650	650	650	590	<b>550</b>	520	<b>550</b>	令和42(2060)年度
	新野	2,560	2,560	2,560	2,310	<b>2,170</b>	2,040	<b>2,170</b>	令和44(2062)年度
	大兼	6,910	6,910	<b>6,910</b>	6,800	6,700	6,640	<b>6,910</b>	令和27(2045)年度
	御前崎	<b>4,880</b>	4,880	4,880	4,780	4,180	3,600	<b>4,880</b>	令和11(2029)年度
計	15,000	15,000	15,000	14,480	13,600	12,800	<b>14,510</b>		
菊川市	牛洲	9,530	<b>9,530</b>	9,180	8,890	8,440	8,170	<b>9,530</b>	令和18(2036)年度
	牧之原	410	410	410	400	<b>400</b>	390	<b>400</b>	令和44(2062)年度
	丹野原	160	160	150	140	<b>140</b>	120	<b>140</b>	令和44(2062)年度
	倉沢	3,550	3,550	<b>3,150</b>	3,090	2,760	2,630	<b>3,150</b>	令和27(2045)年度
	小笠	5,650	<b>5,650</b>	5,450	5,020	4,800	4,430	<b>5,650</b>	令和18(2036)年度
	丹野	2,700	2,700	2,660	2,460	<b>2,460</b>	2,260	<b>2,460</b>	令和44(2062)年度
計	<b>22,000</b>	<b>22,000</b>	<b>21,000</b>	<b>20,000</b>	<b>19,000</b>	<b>18,000</b>	<b>21,330</b>		
牧之原市	菅ヶ谷	1,500	1,500	1,400	1,300	<b>1,300</b>	1,300	<b>1,300</b>	令和44(2062)年度
	白井	1,000	1,000	1,100	1,000	<b>1,000</b>	1,000	<b>1,000</b>	令和44(2062)年度
	東夜間	1,300	1,300	1,300	1,200	1,100	<b>1,100</b>	<b>1,100</b>	令和50(2068)年度
	平城	1,000	1,000	1,000	900	<b>800</b>	800	<b>800</b>	令和44(2062)年度
	地蔵峠	<b>1,290</b>	1,290	1,200	1,100	1,000	1,000	<b>1,290</b>	令和11(2029)年度
	(新規)新一山谷	<b>6,050</b>	6,050	5,600	5,300	4,900	4,900	<b>6,050</b>	令和11(2029)年度
	(新規)大江	<b>4,280</b>	4,280	3,800	3,600	3,400	3,400	<b>4,280</b>	令和11(2029)年度
	(新規)小幡橋-熊守山	<b>2,780</b>	2,780	2,600	2,400	2,300	2,300	<b>2,780</b>	令和11(2029)年度
計	19,200	19,200	18,000	16,800	15,800	15,800	<b>18,600</b>		
合計	132,200	137,100	132,682	127,888	122,168	118,052	<b>132,590</b>		

※受水点における供給水量は、更新施設の供用開始予定時期に応じて、段階的に更新基本水量へと切替える。

※太字の水量は、更新基本水量となる。

## 4. 水圧適合性の検証

### 4.1 水圧の設定

配水管水圧は、「水道施設設計指針 2024」P. 466 に基づき下記事項に該当するよう考慮します。

- (1) 最小動水圧      0.15 MPa～0.20 MPa を標準とします。  
                         3階直結給水の場合は0.20～0.25 MPa 以上を確保します。
- (2) 最大静水圧      0.74 MPa を超えないこと。
- (3) 最大動水圧      最高 0.50 MPa 程度とすることが望ましい。

また、火災時では正圧の確保が必要であるが、近年では火災時においても、0.1MPa程度の最小動水圧を維持できれば理想的であるとされています。

#### 課題

一部地域には、最大静水圧が 0.74MPa を超える箇所が存在するため、減圧弁の設置等により是正する必要があります。

## 4.2 水圧適正化に関する評価と対策

水系	配水区名	現況の課題	対策
菊川	倉沢 (上倉沢)	<ul style="list-style-type: none"> <li>高水圧が想定される極一部には既に減圧弁が設置されているため特に問題なし</li> </ul>	
	倉沢 (東富田)		
	倉沢 (倉沢)	<ul style="list-style-type: none"> <li>吉沢架道橋付近から和田公会堂減圧弁間及びその周辺に高水圧地区が存在(最大 0.808MPa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>吉沢架道橋北及び吉沢架道橋南減圧弁を設置</li> </ul>
	潮海寺		
	牛淵	<ul style="list-style-type: none"> <li>見晴台団地付近で高水圧地区が存在(最大 0.840MPa)</li> <li>八王子配水池付近に低水圧地区が存在(最小 0.144MPa)</li> <li>菊川工業団地高所に低水圧地区が存在するため、一部では独自の加圧施設を設置している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>六郷茶農協減圧弁の二次圧設定を変更(0.421MPa→0.490MPa)</li> <li>見晴台団地減圧弁を設置</li> </ul>
	八王子	<ul style="list-style-type: none"> <li>下内田地区で高水圧地区が存在(最大 0.768MPa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内田減圧弁を設置</li> </ul>
小笠	丹野		<ul style="list-style-type: none"> <li>一部計画管路を増径</li> </ul>
	小笠広域	<ul style="list-style-type: none"> <li>スズキ相良工場西側の西萩間地区北側に低水圧地区が存在</li> <li>また、管径が小さいため消火活動に支障をきたす恐れがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>管路の増径</li> </ul>
	小笠		
牧之原	牧之原		
	丹野原		

### 4.3 減圧弁の設定

水圧の適正化を図るため、次の減圧弁を設置します。

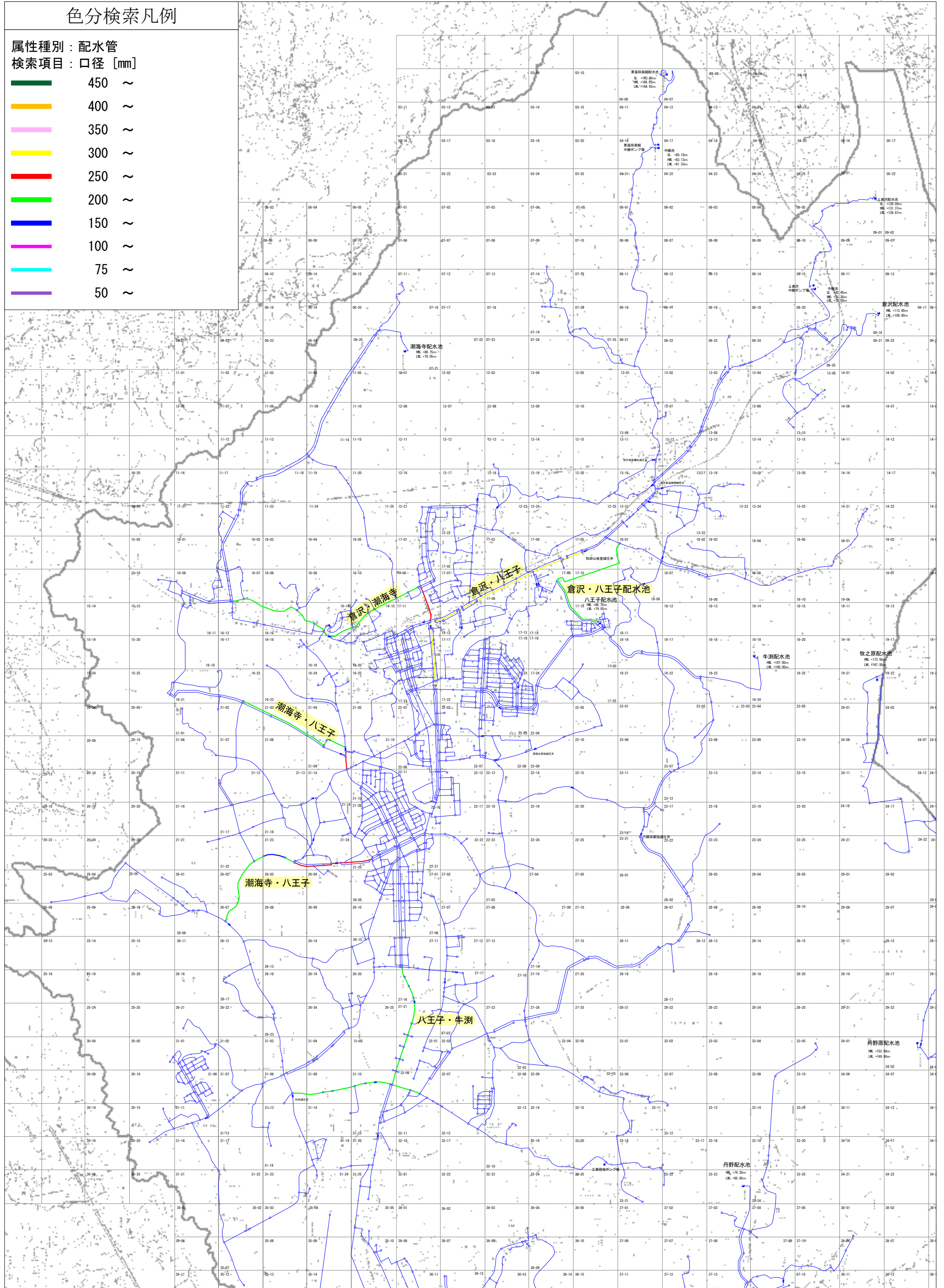
水系	配水区名	減圧弁名称	管径 (mm)	1次圧水圧 (MPa)		2次圧 設定値 (MPa)	備考
				最大	最小		
菊川	倉沢	吉沢架道橋北	100	0.735	0.537	0.478	計画
		吉沢架道橋南	150	0.735	0.539	0.478	計画
		和田公会堂	300	0.808	0.593	0.392	既設
	牛渕	見晴台団地	100	0.628	0.322	0.294	計画
		六郷茶農協	300	0.696	0.547	0.490	既設
	八王子	内田	150	0.727	0.527	0.490	計画

## 5. バックアップ管路の設定

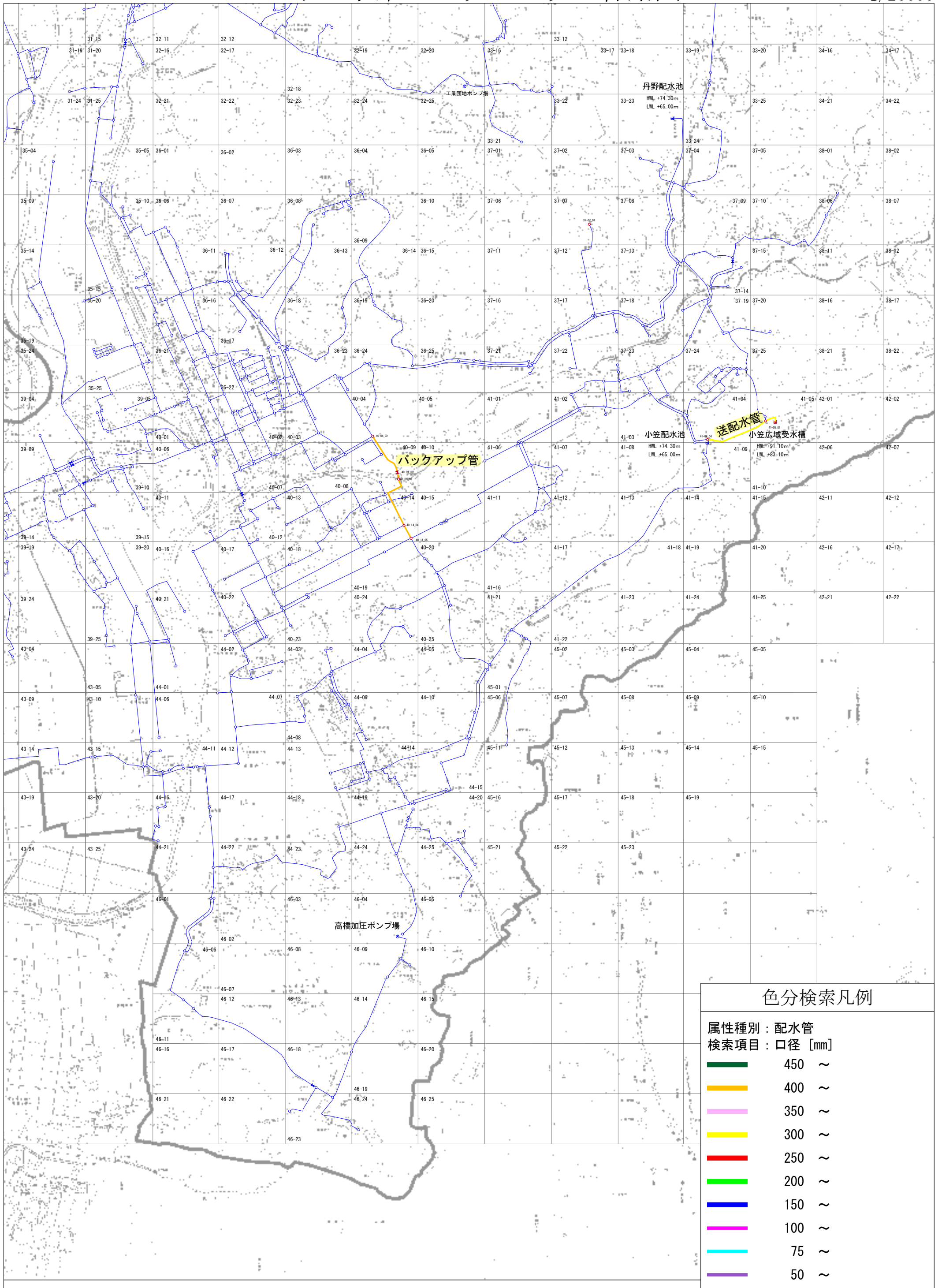
## 色分検索凡例

属性種別：配水管  
検索項目：口径 [mm]

	450	～
	400	～
	350	～
	300	～
	250	～
	200	～
	150	～
	100	～
	75	～
	50	～



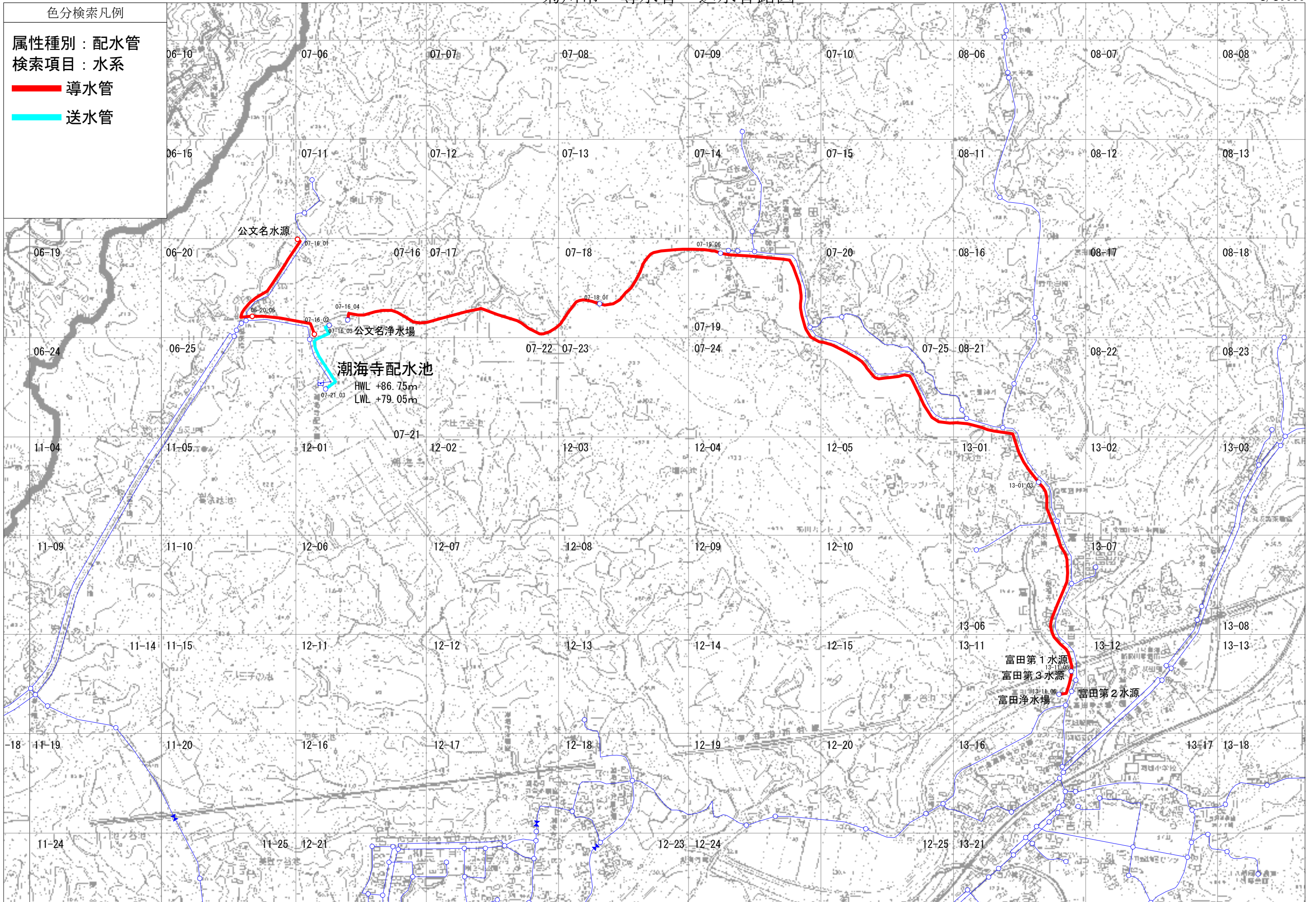
# 小笠水系 バックアップ管路図

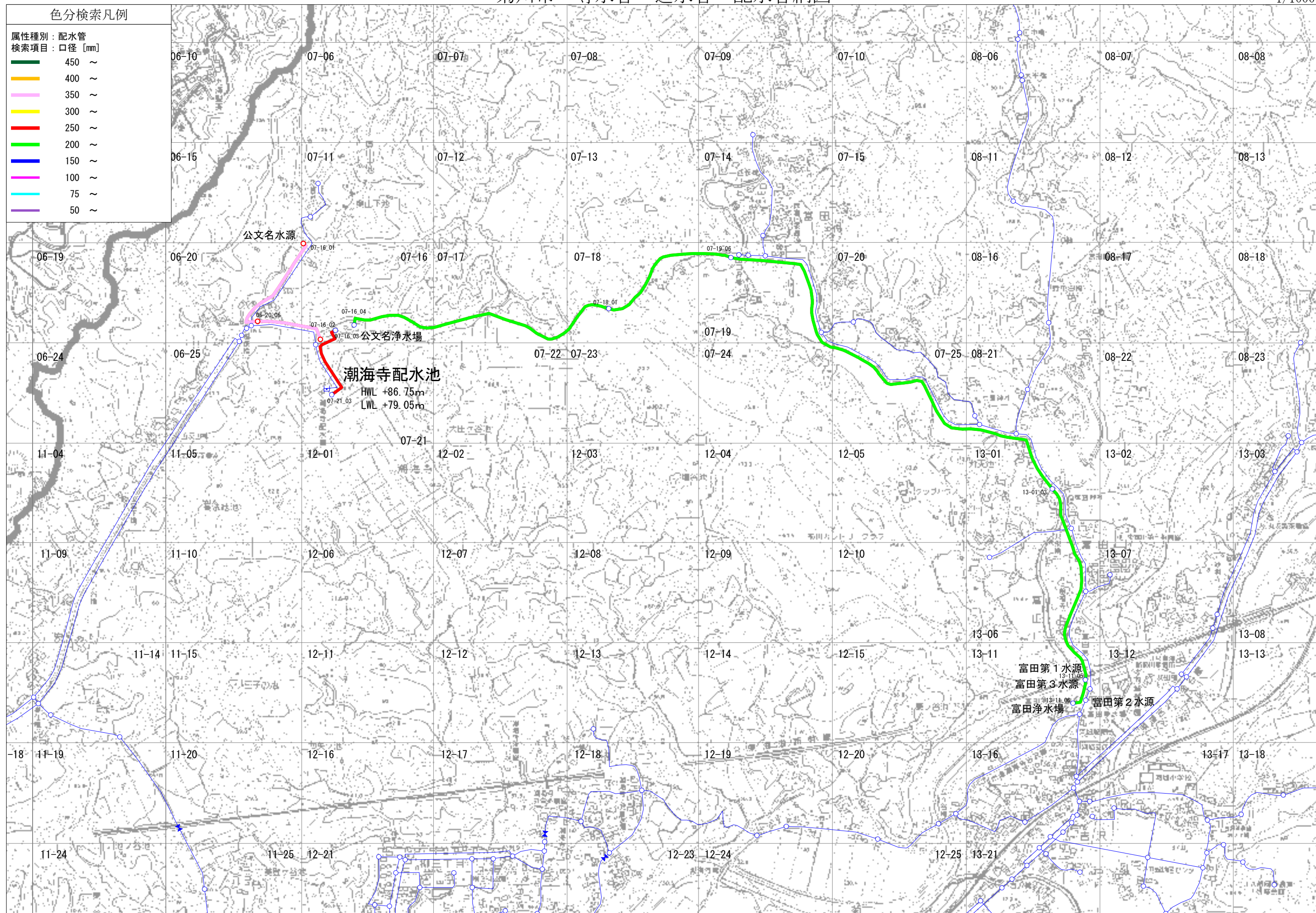


## 色分検索凡例

属性種別：配水管	
検索項目：口径 [mm]	
	450 ~
	400 ~
	350 ~
	300 ~
	250 ~
	200 ~
	150 ~
	100 ~
	75 ~
	50 ~

## 6. 導・送水管路





## 第6章 事業計画

施設整備は、現況施設の課題及び既計画の継続性並びに経営状況に留意して、次のように進める予定です。

### 1. 事業の概要

短・中期事業として次の事業を推進します。

事業名		内容説明
拡張事業	配水管整備事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路建設、改良に伴う管路</li> <li>・都市整備事業に伴う管路</li> <li>・管路の統廃合に伴う管路</li> <li>・供給の安定化に伴う管路</li> </ul>
交付金事業	重要給水施設配水管事業	基幹病院等の給水優先度が特に高い施設に水道水を配水する配水管布設
	水道管路緊急改善事業	布設後 40 年以上経過した鋳鉄管、石綿管、鉛管、コンクリート管、塩化ビニル管、ダクティル鋳鉄管、鋼管及びポリエチレン管であって、基幹管路（導水管、送水管、配水本管）に布設されている管路の更新
一般改良事業	硬質塩化ビニル管布設替事業	硬質塩化ビニル管 (VP・TS) (HIVP・RR) の耐震化
	配水池耐震化事業	八王子配水池の耐震化
施設定期更新事業	アセット事業	アセットマネジメントの定期更新
全管路更新事業	管路耐震化事業	長期的事業により別途算出

## 2. 事業費の算出

事業名	内容	概算事業費 (千円)	備考
拡張事業	青葉通り嶺田線	230,193	
	牧之原地区	200,000	
	その他拡張事業	45,000	
	小計	475,193	
	調査・設計費	14,500	
	計	489,693	
交付金事業	重要給水施設配水管布設事業	877,460	4.1. 基幹管路耐震化事業より、令和16年度迄の事業費を割り振り
	水道管路緊急改善事業		
	小計	877,460	
	調査・設計費	88,920	
	計	966,380	
一般改良事業	硬質塩化ビニル管布設替事業	2,308,606	4.2. 硬質塩化ビニル管耐震化事業より割り振り
	配水池耐震化事業	319,500	
	小計	2,628,106	
	調査・設計費	275,994	
	計	2,904,100	
施設定期更新事業	老朽施設更新事業	580,646	
	合計	4,940,819	
	消費税	494,082	
	総計	5,434,901	

※上記事業費には、物価上昇の影響は考慮されていません。

## 3. 年次別事業計画

令和16年度までの年度別事業は、「経営戦略」で設定します。

(単位：千円)

施設名	事業名	工事名	内容	概算事業費 (千円)	令和7年度 2025	令和8年度 2026	令和9年度 2027	令和10年度 2028	令和11年度 2029	令和12年度 2030	令和13年度 2031	令和14年度 2032	令和15年度 2033	令和16年度 2034	
拡張事業	配水管整備事業	配水管布設	青葉通り嶺田線	230,193	14,960	30,699	18,182	18,182	18,182	57,260	18,182	18,182	18,182	18,182	
			牧之原地区	200,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
			その他拡張事業	45,000		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	小計			475,193	34,960	55,699	43,182	43,182	43,182	82,260	43,182	43,182	43,182	43,182	
	事務費	調査・設計・申請	本工事費の10%	14,500		500	500	500	500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	
統合整備事業費合計				489,693	34,960	56,199	43,682	43,682	43,682	84,760	45,682	45,682	45,682	45,682	
一般改良事業	老朽管整備事業	配水管布設替	交付金事業	877,460	77,860		88,200	166,500	80,300	106,200	89,600	89,600	89,600	89,600	
			水道会計(VP, TS)	1,647,358	251,179	155,131	155,131	155,131	155,131	155,131	155,131	155,131	155,131	155,131	
			水道会計(HI, RR)	661,248		73,472	73,472	73,472	73,472	73,472	73,472	73,472	73,472	73,472	
		計			3,186,066	329,039	228,603	316,803	395,103	308,903	334,803	318,203	318,203	318,203	318,203
	老朽施設 更新事業 (アセット事業費)	建築													
		土木		66,235				7,603	18,557		11,791	17,702	10,582		
		電気		292,362		60,085	2,854	16,112	57,573	39,667	69,107	19,864	27,100		
		機械		146,844	3,820		34,016	24,212	13,821		1,473	9,229		60,273	
		計装		73,109	17,040	1,699	32,468	14,262						7,640	
		車両		2,096						2,096					
		計		580,646	20,860	61,784	69,338	62,189	92,047	39,667	82,371	46,795	37,682	67,913	
	八王子配水池 改良事業	2号配水池内面防食		120,610	120,610										
		2号配水池耐震補強		83,000		83,000									
		1号配水池内面防食		74,390			74,390								
		1号配水池耐震補強		41,500			41,500								
		計		319,500	120,610	83,000	74,390	41,500							
	小計			4,086,212	470,509	373,387	460,531	498,792	400,950	374,470	400,574	364,998	355,885	386,116	
補助対象			877,460	77,860		88,200	166,500	80,300	106,200	89,600	89,600	89,600	89,600		
単独			3,208,752	392,649	373,387	372,331	332,292	320,650	268,270	310,974	275,398	266,285	296,516		
事務費	調査・設計・申請 本工事費の10%	補助対象	88,920		17,640	7,830	8,030	10,620	8,960	8,960	8,960	8,960	8,960		
		水道会計	275,994	14,390	54,724	46,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860		
一般改良事業事業費合計				4,451,126	484,899	445,751	515,221	529,682	434,430	406,290	432,394	396,818	387,705	417,936	
本工事費計				4,940,819	519,859	501,950	558,903	573,364	478,112	491,050	478,076	442,500	433,387	463,618	
消費税				494,082	51,986	50,195	55,890	57,336	47,811	49,105	47,808	44,250	43,339	46,362	
総計				5,434,901	571,845	552,145	614,793	630,700	525,923	540,155	525,884	486,750	476,726	509,980	

#### 4. 事業費の内訳

##### 4.1 基幹管路耐震化事業

本事業は、「令和4年度 菊川市上水道事業 管路耐震化・更新計画」を引用しています。

事業名	管種	管径 (mm)	延長 (m)	単価 (千円)	金額 (千円)	備考
重要給水施設 配水管布設事業	DIP・GX	200	240	112.8	27,072	県道
水道管路 緊急改善事業	DIP・GX	200	600	112.8	67,680	県道
	DIP・GX	200	2,560	108.3	277,248	私道
	HPE	150	2,600	76.0	197,600	私道
	小計		5,760		542,528	
工事費計					569,600	
調査・設計費					56,960	
合計					626,560	

#### 4.2. 硬質塩化ビニル管耐震化事業

本事業は、「令和4年度 菊川市上水道事業 管路耐震化・更新計画」を引用しています。

	管種	管径 (mm)	延長 (m)	単価 (円)	金額 (千円)	備考
硬質ポリ塩化ビニル管 (VP, TS)	HPE	150	954	64,800	61,819	
	HPE	100	36,632	55,800	2,044,066	
	HPE	75	27,903	50,400	1,406,311	
	計			65,489		3,512,196
硬質ポリ塩化ビニル管 (HI, RR)	HPE	150	2,896	64,800	187,661	
	HPE	100	16,377	55,800	913,837	
	HPE	75	25,032	50,400	1,261,613	
	計			44,305		2,363,111
不明		50	29,037	41,400	1,202,132	
計			138,831		7,077,439	

優先順位別事業費

配水区	位置	現状		計画			事業費		予定 施工 年度
		管種	管径	管種	管径	延長 (m)	単価 (円)	事業費 (千円)	
八王子	M	VP・TS	100	HPE	100	1,514	55,800	84,481	
		HI・RR	75	HPE	75	567	50,400	28,577	
小計						2,081		113,058	
丹野	H	VP・TS	100	HPE	100	4,828	55,800	269,402	
		VP・TS	75	HPE	75	1,178	50,400	59,371	
		HI・RR	100	HPE	100	268	55,800	14,954	
		HI・RR	75	HPE	75	199	50,400	10,030	
小計						6,473		353,757	
八王子	K	VP・TS	100	HPE	100	849	55,800	47,374	
		VP・TS	75	HPE	75	254	50,400	12,802	
		HI・RR	75	HPE	75	278	50,400	14,011	
小計						1,381		74,187	
牛淵	I	VP・TS	100	HPE	100	588	55,800	32,810	
		VP・TS	75	HPE	75	219	50,400	11,038	
		HI・RR	100	HPE	100	313	55,800	17,465	
		HI・RR	75	HPE	75	447	50,400	22,529	
小計						1,567		83,842	
小笠	B	VP・TS	100	HPE	100	3,100	55,800	172,980	
		VP・TS	75	HPE	75	1,889	50,400	95,206	
小計						4,989		268,186	
小笠	D	VP・TS	100	HPE	100	1,214	55,800	67,741	
		VP・TS	75	HPE	75	791	50,400	39,866	
小計						2,005		107,607	
倉沢	J	VP・TS	100	HPE	100	61	55,800	3,404	
		HI・RR	100	HPE	100	888	55,800	49,550	
小計						949		52,954	
八王子	C	VP・TS	100	HPE	100	270	55,800	15,066	
		VP・TS	75	HPE	75	136	50,400	6,854	
		HI・RR	100	HPE	100	180	55,800	10,044	
小計						586		31,964	
八王子	E	HI・RR	150	HPE	150	117	64,800	7,582	
		HI・RR	100	HPE	100	241	55,800	13,448	
		HI・RR	75	HPE	75	526	50,400	26,510	
小計						884		47,540	

配水区	位置	現状		計画			事業費		予定 施工 年度
		管種	管径	管種	管径	延長 (m)	単価 (円)	事業費 (千円)	
八王子	F	VP・TS	100	HPE	100	45	55,800	2,511	
		VP・TS	75	HPE	75	277	50,400	13,961	
		HI・RR	100	HPE	100	449	55,800	25,054	
		HI・RR	75	HPE	75	322	50,400	16,229	
小計						1,093		57,755	
丹野	K	VP・TS	100	HPE	100	132	55,800	7,366	
		VP・TS	75	HPE	75	404	50,400	20,362	
小計						536		27,728	
倉沢	K	VP・TS	100	HPE	100	77	55,800	4,297	
		VP・TS	75	HPE	75	26	50,400	1,310	
		HI・RR	100	HPE	100	634	55,800	35,377	
小計						737		40,984	
八王子	A	VP・TS	100	HPE	100	106	55,800	5,915	
牛淵	J	VP・TS	100	HPE	100	615	55,800	34,317	
		VP・TS	75	HPE	75	218	50,400	10,987	
		HI・RR	100	HPE	100	274	55,800	15,289	
小計						1,213		66,508	
丹野	D	VP・TS	100	HPE	100	631	55,800	35,210	
小笠	K	VP・TS	100	HPE	100	116	55,800	6,473	
倉沢	I	VP・TS	100	HPE	100	85	55,800	4,743	
		HI・RR	150	HPE	150	725	64,800	46,980	
		HI・RR	100	HPE	100	157	55,800	8,761	
		HI・RR	75	HPE	75	1,009	50,400	50,854	
小計						1,976	226,800	111,338	
丹野	J	VP・TS	100	HPE	100	3,316	55,800	185,033	
		VP・TS	75	HPE	75	2,899	50,400	146,110	
小計						6,215		331,143	
八王子	B	VP・TS	100	HPE	100	155	55,800	8,649	
		VP・TS	75	HPE	75	131	50,400	6,602	
		HI・RR	150	HPE	150	320	64,800	20,736	
		HI・RR	100	HPE	100	490	55,800	27,342	
		HI・RR	75	HPE	75	3,576	50,400	180,230	
小計						4,672		243,559	
八王子	I	VP・TS	75	HPE	75	4,452	50,400	224,381	
		HI・RR	100	HPE	100	231	55,800	12,890	
		HI・RR	75	HPE	75	660	50,400	33,264	
小計						5,343		270,535	

配水区	位置	現状		計画			事業費		予定 施工 年度
		管種	管径	管種	管径	延長 (m)	単価 (円)	事業費 (千円)	
小笠	C	VP・TS	100	HPE	100	183	55,800	10,211	
		VP・TS	75	HPE	75	1,863	50,400	93,895	
		HI・RR	100	HPE	100	441	55,800	24,608	
小計						2,487		128,714	
小笠	J	VP・TS	100	HPE	100	1,010	55,800	56,358	
		VP・TS	75	HPE	75	269	50,400	13,558	
小計						1,279		69,916	
丹野	A	VP・TS	100	HPE	100	706	55,800	39,395	
		VP・TS	75	HPE	75	387	50,400	19,505	
小計						1,093		58,900	
丹野	B	VP・TS	100	HPE	100	1,655	55,800	92,349	
		VP・TS	75	HPE	75	385	50,400	19,404	
		HI・RR	100	HPE	100	459	55,800	25,612	
小計						2,499		137,365	
丹野	G	VP・TS	100	HPE	100	1,218	55,800	67,964	
		VP・TS	75	HPE	75	558	50,400	28,123	
		HI・RR	75	HPE	75	422	50,400	21,269	
小計						2,198		117,356	
丹野	M	VP・TS	100	HPE	100	1,214	55,800	67,741	
		VP・TS	75	HPE	75	791	50,400	39,866	
小計						2,005		107,607	
小笠	M	VP・TS	100	HPE	100	833	55,800	46,481	
		VP・TS	75	HPE	75	434	50,400	21,874	
小計						1,267		68,355	
小笠	N	VP・TS	100	HPE	100	1,787	55,800	99,715	
		VP・TS	75	HPE	75	618	50,400	31,147	
		HI・RR	100	HPE	100	53	55,800	2,957	
小計						2,458		133,819	
潮海寺	D	HI・RR	100	HPE	100	1,774	55,800	98,989	
		HI・RR	75	HPE	75	138	50,400	6,955	
小計						1,912		105,944	
八王子	J	HI・RR	75	HPE	75	3,311	50,400	166,874	
八王子	L	VP・TS	100	HPE	100	30	55,800	1,674	
		HI・RR	100	HPE	100	79	55,800	4,408	
		HI・RR	75	HPE	75	434	50,400	21,874	
小計						543		27,956	

配水区	位置	現状		計画			事業費		予定 施工 年度
		管種	管径	管種	管径	延長 (m)	単価 (円)	事業費 (千円)	
牛瀧	H	HI・RR	75	HPE	75	1,510	50,400	76,104	
牛瀧	K	VP・TS	100	HPE	100	51	55,800	2,846	
		VP・TS	75	HPE	75	622	50,400	31,349	
		HI・RR	100	HPE	100	73	55,800	4,073	
小計						746		38,268	
丹野	F	VP・TS	100	HPE	100	1,093	55,800	60,989	
		VP・TS	75	HPE	75	679	50,400	34,222	
小計						1,772		95,211	
小笠	E	VP・TS	100	HPE	100	126	55,800	7,031	
		VP・TS	75	HPE	75	264	50,400	13,306	
小計						390		20,337	
小笠	H	VP・TS	150	HPE	150	167	64,800	10,822	
		VP・TS	100	HPE	100	1,385	55,800	77,283	
		VP・TS	75	HPE	75	387	50,400	19,505	
		HI・RR	100	HPE	100	142	55,800	7,924	
小計						2,081		115,534	
小笠	L	VP・TS	100	HPE	100	84	55,800	4,687	
		VP・TS	75	HPE	75	189	50,400	9,526	
小計						273		14,213	
潮海寺	E	VP・TS	75	HPE	75	673	50,400	33,919	
		HI・RR	150	HPE	150	329	64,800	21,319	
		HI・RR	100	HPE	100	210	55,800	11,718	
		HI・RR	75	HPE	75	770	50,400	38,808	
小計						1,982		105,764	
倉沢	F	VP・TS	100	HPE	100	859	55,800	47,932	
		VP・TS	75	HPE	75	268	50,400	13,507	
小計						1,127		61,439	
倉沢	N	VP・TS	150	HPE	150	461	64,800	29,873	
		VP・TS	100	HPE	100	402	55,800	22,432	
		HI・RR	100	HPE	100	470	55,800	26,226	
		HI・RR	75	HPE	75	288	50,400	14,515	
小計						1,621		93,046	

配水区	位置	現状		計画			事業費		予定 施工 年度
		管種	管径	管種	管径	延長 (m)	単価 (円)	事業費 (千円)	
八王子	D	VP・TS	150	HPE	150	166	64,800	10,757	
		VP・TS	75	HPE	75	87	50,400	4,385	
		HI・RR	150	HPE	150	150	64,800	9,720	
		HI・RR	100	HPE	100	416	55,800	23,213	
		HI・RR	75	HPE	75	416	50,400	20,966	
小計						1,235		69,041	
八王子	P	VP・TS	75	HPE	75	202	50,400	10,181	
		HI・RR	100	HPE	100	559	55,800	31,192	
		HI・RR	75	HPE	75	110	50,400	5,544	
小計						871		46,917	
八王子	R	VP・TS	75	HPE	75	86	50,400	4,334	
		HI・RR	100	HPE	100	1,105	55,800	61,659	
		HI・RR	75	HPE	75	281	50,400	14,162	
小計						1,472		80,155	
丹野	E	VP・TS	100	HPE	100	2,112	55,800	117,850	
		HI・RR	75	HPE	75	120	50,400	6,048	
小計						2,232		123,898	
丹野	L	VP・TS	75	HPE	75	1,459	50,400	73,534	
		HI・RR	100	HPE	100	441	55,800	24,608	
小計						1,900		98,142	
小笠	F	VP・TS	75	HPE	75	761	50,400	38,354	
小笠	G	VP・TS	100	HPE	100	11	55,800	614	
		VP・TS	75	HPE	75	1,928	50,400	97,171	
		HI・RR	75	HPE	75	77	50,400	3,881	
小計						2,016		101,666	
小笠	I	VP・TS	100	HPE	100	255	55,800	14,229	
		VP・TS	75	HPE	75	387	50,400	19,505	
小計						642		33,734	
潮海寺	F	VP・TS	100	HPE	100	280	55,800	15,624	
		VP・TS	75	HPE	75	146	50,400	7,358	
		HI・RR	100	HPE	100	278	55,800	15,512	
		HI・RR	75	HPE	75	313	50,400	15,775	
小計						1,017		54,269	
倉沢	G	VP・TS	100	HPE	100	864	55,800	48,211	
		HI・RR	100	HPE	100	202	55,800	11,272	
小計						1,066		59,483	

配水区	位置	現状		計画			事業費		予定 施工 年度
		管種	管径	管種	管径	延長 (m)	単価 (円)	事業費 (千円)	
潮海寺	C	VP・TS	150	HPE	150	87	64,800	5,638	
		VP・TS	75	HPE	75	278	50,400	14,011	
		HI・RR	75	HPE	75	213	50,400	10,735	
小計						578		30,384	
八王子	Q	HI・RR	75	HPE	75	1,935	50,400	97,524	
丹野	I	VP・TS	100	HPE	100	361	55,800	20,144	
		HI・RR	100	HPE	100	68	55,800	3,794	
小計						429		23,938	
小笠	A	VP・TS	100	HPE	100	83	55,800	4,631	
		VP・TS	75	HPE	75	395	50,400	19,908	
		HI・RR	75	HPE	75	50	50,400	2,520	
小計						528		27,059	
倉沢	M	HI・RR	100	HPE	100	1,100	55,800	61,380	
八王子	G	HI・RR	75	HPE	75	224	50,400	11,290	
八王子	N	VP・TS	100	HPE	100	62	55,800	3,460	
		HI・RR	75	HPE	75	599	50,400	30,190	
小計						661		33,650	
牛淵	C	VP・TS	100	HPE	100	256	55,800	14,285	
倉沢	E	VP・TS	75	HPE	75	204	50,400	10,282	
		HI・RR	100	HPE	100	262	55,800	14,620	
小計						466		24,902	
倉沢	L	HI・RR	75	HPE	75	335	50,400	16,884	
倉沢	O	HI・RR	75	HPE	75	688	50,400	34,675	
倉沢	P	HI・RR	150	HPE	150	283	64,800	18,338	
潮海寺	B	HI・RR	100	HPE	100	667	55,800	37,219	
		HI・RR	75	HPE	75	250	50,400	12,600	
小計						917		49,819	
八王子	H	HI・RR	75	HPE	75	75	50,400	3,780	
八王子	O	HI・RR	75	HPE	75	246	50,400	12,398	
牛淵	A	HI・RR	150	HPE	150	972	64,800	62,986	
丹野	C	VP・TS	75	HPE	75	422	50,400	21,269	
倉沢	R	VP・TS	75	HPE	75	59	50,400	2,974	
牛淵	B	VP・TS	100	HPE	100	958	55,800	53,456	
		HI・RR	100	HPE	100	282	55,800	15,736	
		HI・RR	75	HPE	75	197	50,400	9,929	
小計						1,437		79,121	

配水区	位置	現状		計画			事業費		予定 施工 年度
		管種	管径	管種	管径	延長 (m)	単価 (円)	事業費 (千円)	
牛湫	F	VP・TS	100	HPE	100	688	55,800	38,390	
		HI・RR	75	HPE	75	656	50,400	33,062	
小計						1,344		71,452	
倉沢	C	VP・TS	75	HPE	75	228	50,400	11,491	
		HI・RR	100	HPE	100	73	55,800	4,073	
小計						301		15,564	
牛湫	E	HI・RR	100	HPE	100	664	55,800	37,051	
		HI・RR	75	HPE	75	1,249	50,400	62,950	
小計						1,913		100,001	
倉沢	H	HI・RR	100	HPE	100	116	55,800	6,473	
		HI・RR	75	HPE	75	304	50,400	15,322	
小計						420		21,795	
倉沢	D	HI・RR	100	HPE	100	665	55,800	37,107	
倉沢	Q	HI・RR	75	HPE	75	343	50,400	17,287	
潮海寺	A	VP・TS	150	HPE	150	73	64,800	4,730	
		VP・TS	100	HPE	100	364	55,800	20,311	
		HI・RR	100	HPE	100	265	55,800	14,787	
		HI・RR	75	HPE	75	629	50,400	31,702	
小計						1,331		71,530	
牛湫	D	HI・RR	75	HPE	75	261	50,400	13,154	
牛湫	G	HI・RR	100	HPE	100	669	55,800	37,330	
倉沢	B	HI・RR	100	HPE	100	719	55,800	40,120	
		HI・RR	75	HPE	75	638	50,400	32,155	
小計						1,357		72,275	
潮海寺	G	HI・RR	75	HPE	75	309	50,400	15,574	
倉沢	A	HI・RR	75	HPE	75	57	50,400	2,873	
計						109,794		5,875,307	