



# 掛川市新水道ビジョン

(見直し版)

2016 ~ 2025



創設当時の十九首浄水場



SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS



原谷浄水場(平成28年改築)

## 掛川市上下水道部水道課



茶のみやきんじろう

©掛川市

# 目 次

## ～ 第1章 新水道ビジョンの策定 ～

1.1 策定の趣旨	1
1.2 位置付け、計画期間	2
1.3 基本理念	3

## ～ 第2章 水道事業の概要 ～

2.1 掛川市の概要	5
2.1.1 位置と地形	5
2.1.2 市のあゆみ	6
2.1.3 人口、世帯数	6
2.2 水道事業の概要	7
2.2.1 水道事業の沿革	7
2.2.2 水道事業の概要	9

## ～ 第3章 水道事業の現状評価と課題 ～

3.1 安定した水道サービス（持続）	11
3.1.1 運営基盤	11
3.1.2 経営戦略	13
3.1.3 市民や関係機関との連携	16
3.1.4 安定した水道サービスの課題（まとめ）	18
3.2 安全な水の供給（安全）	19
3.2.1 水源水質の状況	19
3.2.2 水道施設の状況	20
3.2.3 水道施設維持管理の状況	21
3.2.4 組織体制の状況	22
3.2.5 安全な水の供給の課題（まとめ）	23
3.3 危機管理への対応（強靱）	24
3.3.1 耐震化対策	24
3.3.2 防災体制	25
3.3.3 危機管理への対応の課題（まとめ）	26

# 目 次

## ～ 第4章 将来の事業環境 ～

<b>4.1 外部環境の変化</b> .....	27
4.1.1 水需要の動向 .....	27
4.1.2 施設規模 .....	28
4.1.3 水源の安全性 .....	29
<b>4.2 内部環境の変化</b> .....	30
4.2.1 施設の老朽化 .....	30
4.2.2 職員数の減少 .....	30
4.2.3 資金の確保 .....	31

## ～ 第5章 実現方策 ～

● <b>施策の方向</b> .....	32
● <b>実現方策（実現方策体系図）</b> .....	32
<b>5.1 「持続」水道事業の健全な経営、安定した水量の確保</b> .....	35
5.1.1 経営戦略の作成 .....	35
5.1.2 運営基盤の安定化 .....	36
5.1.3 市民や関係機関との連携 .....	38
<b>5.2 「安全」安全・安心な水道サービスの維持</b> .....	40
5.2.1 安全な水質の確保 .....	40
5.2.2 水道施設の維持管理 .....	41
5.2.3 技術力の維持、継承 .....	42
<b>5.3 「強靱」水道施設の耐震化と危機管理対策の強化</b> .....	43
5.3.1 災害時に対応する施設の構築 .....	43
5.3.2 防災体制の構築 .....	44

## ～ 第6章 フォローアップ ～

● <b>フォローアップ</b> .....	46
------------------------	----

## ～ 添 付 資 料 ～

● <b>上水道事業（経営戦略・水需要予測）</b> .....	1～3
● <b>簡易水道事業（経営戦略）</b> .....	4～5
● <b>用語解説</b> .....	6～10

## ～ 第1章 新水道ビジョンの策定 ～

### 1.1 策定の趣旨

現在の掛川市水道事業は、掛川市、大東町、大須賀町の旧3市町の合併に伴い、3水道事業が合併して、平成17年4月1日に創設されましたが、本市の水道事業を取り巻く環境は、少子高齢化に伴う給水量の減少や、水源水質汚染に対する水質管理の強化、老朽化した施設の更新、危機管理への体制強化などさまざまな課題を有しています。

一方国（厚生労働省）においても、21世紀の初頭において、関係者が共通の目標を持って、お互いに役割を分担しながら連携して取り組むことを目的として、平成16年6月に「水道ビジョン」が策定されました。

このような状況のもと掛川市は、国における「水道ビジョン」を念頭におき、当時の施設状況や財務状況を分析し、課題や問題点の把握、検討を行い、平成20年3月に「掛川市水道ビジョン」を策定し公表しました。

その後国は、東日本大震災を教訓にして、より災害に強い持続可能な水道を実現するため、また、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応し、将来にわたって健全な水道経営を継続していくため、これまでの方針を見直し、改善や充実を図るため全面的な水道ビジョンの見直しが行われ、平成25年3月に新たな「新水道ビジョン」が「持続」「安全」「強靱」を基軸として改定されました。これらを受け、本市水道事業として諸情勢の変化に対応すべく施設整備計画や財政計画の見直しを行い、長期計画の指針とする「掛川市新水道ビジョン」を平成29年3月に策定しました。

本計画は、前期の5年間が経過したことから、掛川市新水道ビジョンのフォローアップとして、実現方策の達成状況を検証するとともに、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による社会環境や経済状況の変化を鑑み「掛川市新水道ビジョン」を見直しました。

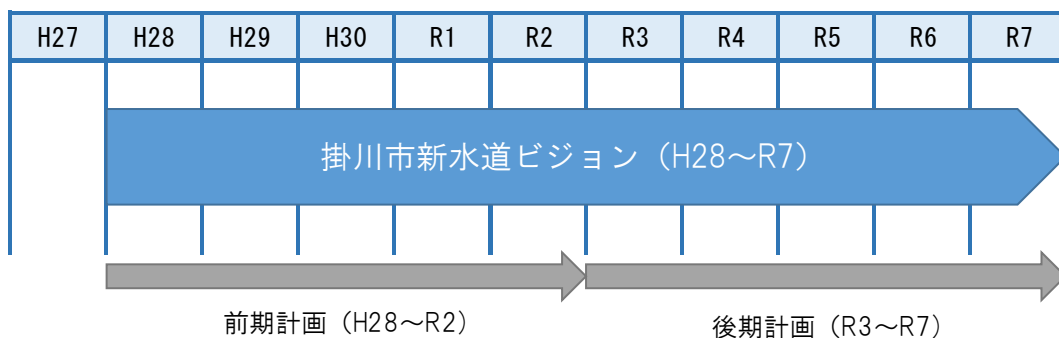
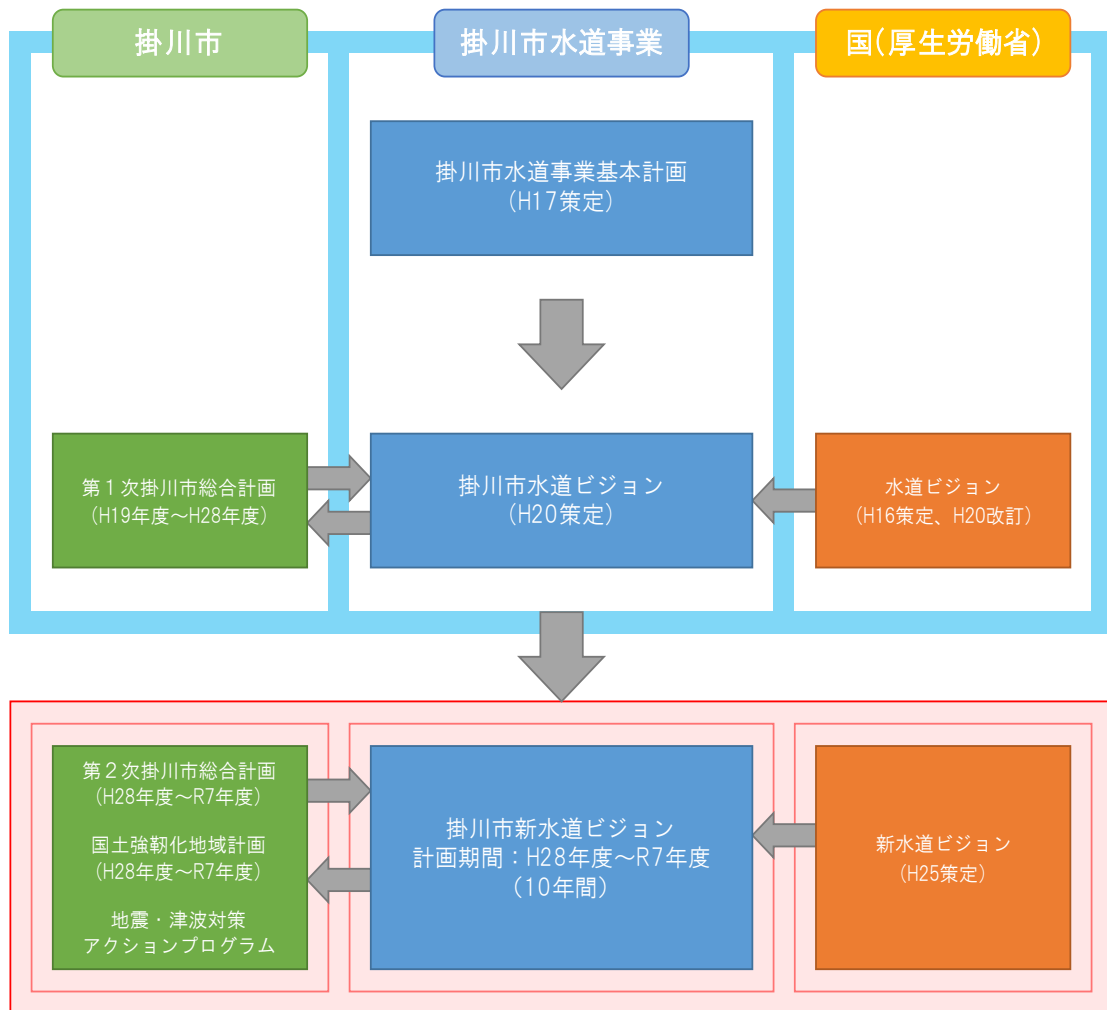
また、国際社会共通の目標である「持続可能な開発目標（SDGs）」への取り組みは、「6. 安全な水とトイレを世界中に」は勿論のことですが、強靱なインフラの整備である「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」をはじめ、安全な水道水を供給することによる健康への貢献や、省エネルギー化、気候変動対策など、水道事業を通してSDGsへの貢献が求められています。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



## 1.2 位置付け、計画期間

「掛川市新水道ビジョン」は、掛川市のまちづくりの指針となる「第2次掛川市総合計画」における将来施策や方針に沿って、掛川市水道事業の今後の事業経営計画の基となるもので、計画期間は平成28年度から令和7年度までの10年間とし、令和3年度に行われた掛川市総合計画の改定を受け、新水道ビジョンの中間見直しを行います。



## 1.3 基本理念

掛川市で策定した「第2次掛川市総合計画」では、掛川市をさらに成長させ、成熟した社会を構築するために、市民主体のまちづくりの実現を目指し、協働のまちづくりを進めることとする「掛川市自治基本条例」を基に、「協働のまちづくり」を基本理念としています。

### 第1章 まちづくりの基本理念と将来像

#### 1 まちづくりの基本理念

平成25年(2013年)4月に本市のまちづくりに関する最高規範として「掛川市自治基本条例」を施行し、その条例に基づいて第2次掛川市総合計画は策定されています。まちづくりの基本的な考え方となる基本理念は、市民等が等しく主体的に参加でき、自ら行動することや、互いに信頼し、支えあい、役立ちあいながら、まちづくりを推進することにあります。

また、協働のまちづくりを進めるためのキーワードとして、①情報共有、②参画、③協働を基本原則とします。

#### 【基本理念】 「協働のまちづくり」

- 市民誰もが等しく参加でき、多様性を認め、支えあい、役立ちあう地域社会の構築
- 地域の歴史や文化を尊重し、報徳の精神や生涯学習都市宣言の理念に基づくまちづくり

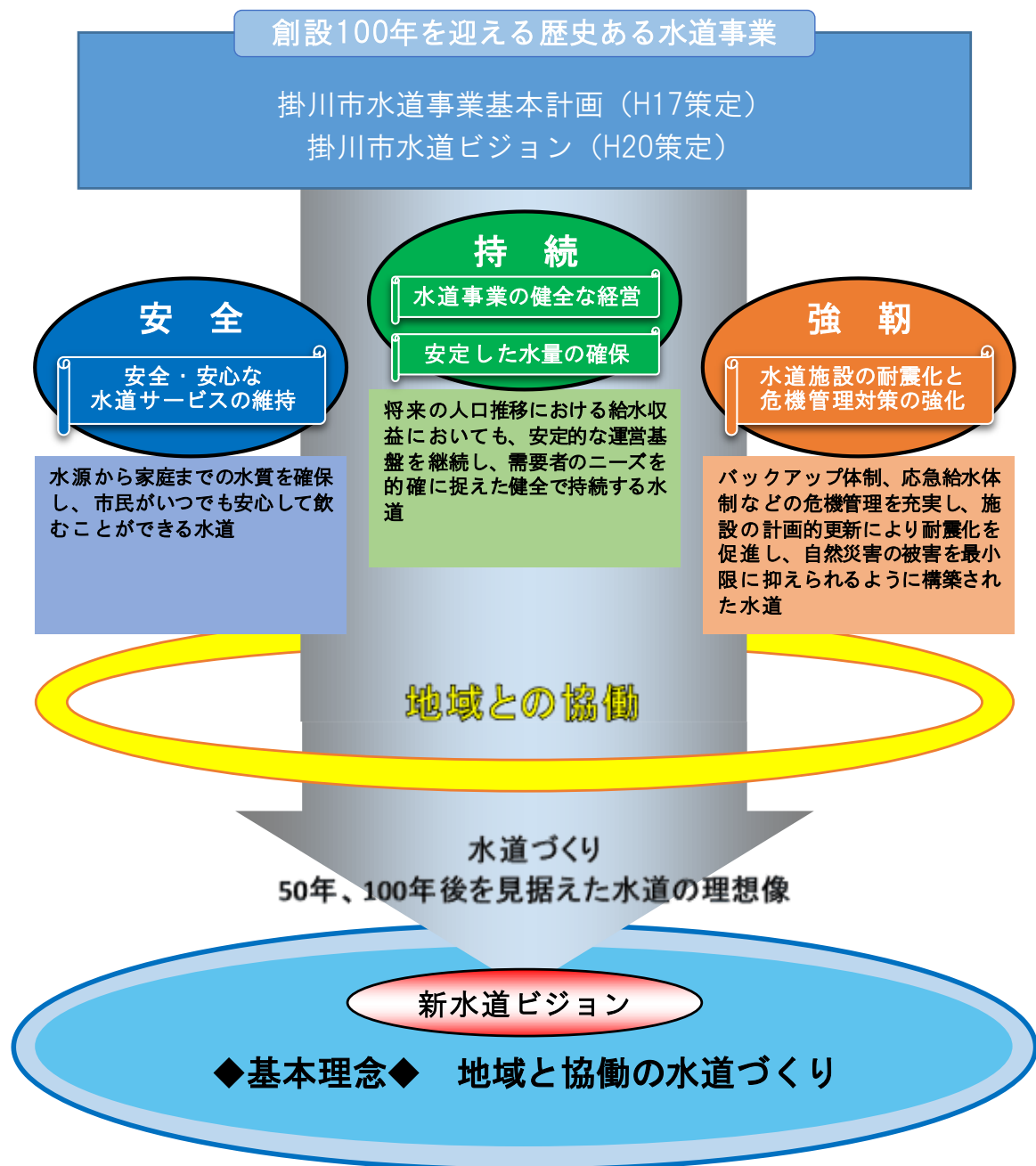
#### 「キーワード」

- ①情報共有 まちづくりに関する情報を市民共有の財産と捉え、市民や市議会、行政は意識的かつ積極的に情報を提供するとともに把握し、お互いに情報共有を図りながらまちづくりを進めます。
- ②参画 まちづくりの主体である市民が市政に主体的に関わり、市民参画によりまちづくりを進めます。
- ③協働 自助・共助・公助の考え方を根底としつつ、多様化する市民ニーズや公共的課題を解決するため、市民や市議会、行政がお互いに尊重し合い、同じ目的のために対等な立場で連携や協力する「協働」によりまちづくりを進めます。

出展：第2次掛川市総合計画【ポストコロナ編】基本構想

掛川市の水道事業は、給水対象である「地域」との間に築きあげてきた信頼の下で、今日まで安定した水道サービスを市民や企業に提供してきました。今後もポストコロナ社会の新しい生活様式への移行の中でも、少子高齢化等の環境変化や大規模地震の発生に対応し、安全で安心な水道水を市民に供給するとともに、厚生労働省が新水道ビジョンで掲げる「持続」「安全」「強靱」を実現するため、施設整備計画や財政計画の見直しを行います。

市民や企業等に対して、水質、料金、施設等のより詳細な情報の提供を行い、市総合計画に沿って「協働」による水道づくりを目指すため、関係者が共有する基本理念を「**地域と協働の水道づくり**」とします。



## ～ 第2章 水道事業の概要 ～

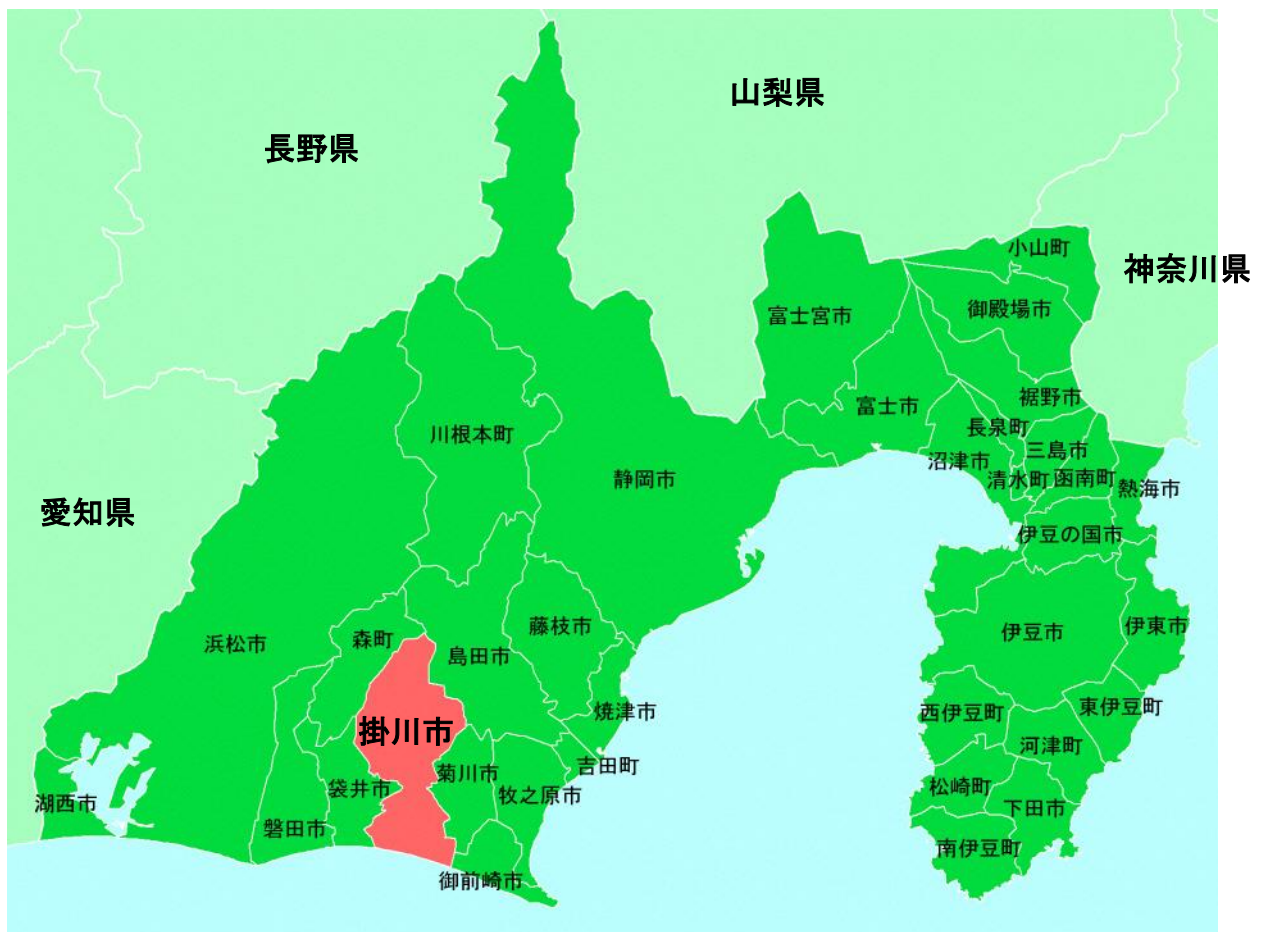
### 2.1 掛川市の概要

#### 2.1.1 位置と地形

掛川市は静岡県の西部に位置し、静岡県の二大都市である静岡市と浜松市の間位置しています。東側は島田市、菊川市、御前崎市に、西側は袋井市、森町に接しています。

面積は 265.69 k m<sup>2</sup> であり、県内の 3.4% を占め、県内で 7 番目に広い都市です。本市は東西約 15 k m、南北約 30 k m で南北に細長く、市中央部でくびれた形状をしています。市北部は、標高 832 m の八高山をはじめとする山地で、その南側に平地が開けるとともに、市中央部には標高 264 m の小笠山があり、その山麓は複雑な谷を持った丘陵地となっています。市南部には平地が広がり、遠州灘に面して約 10 k m にわたる砂浜海岸を有する緑豊かな温暖な地域であります。

市中央部に、J R 東海道新幹線、J R 東海道本線、東名高速道路、国道 1 号が横断するとともに、市南部には国道 150 号、市北部には新東名高速道路が横断しています。さらに、本市の東側約 15 k m には富士山静岡空港があり、日本の大動脈を抱えているとともに広域交通の要所に位置しています。





### 2.1.2 市のあゆみ

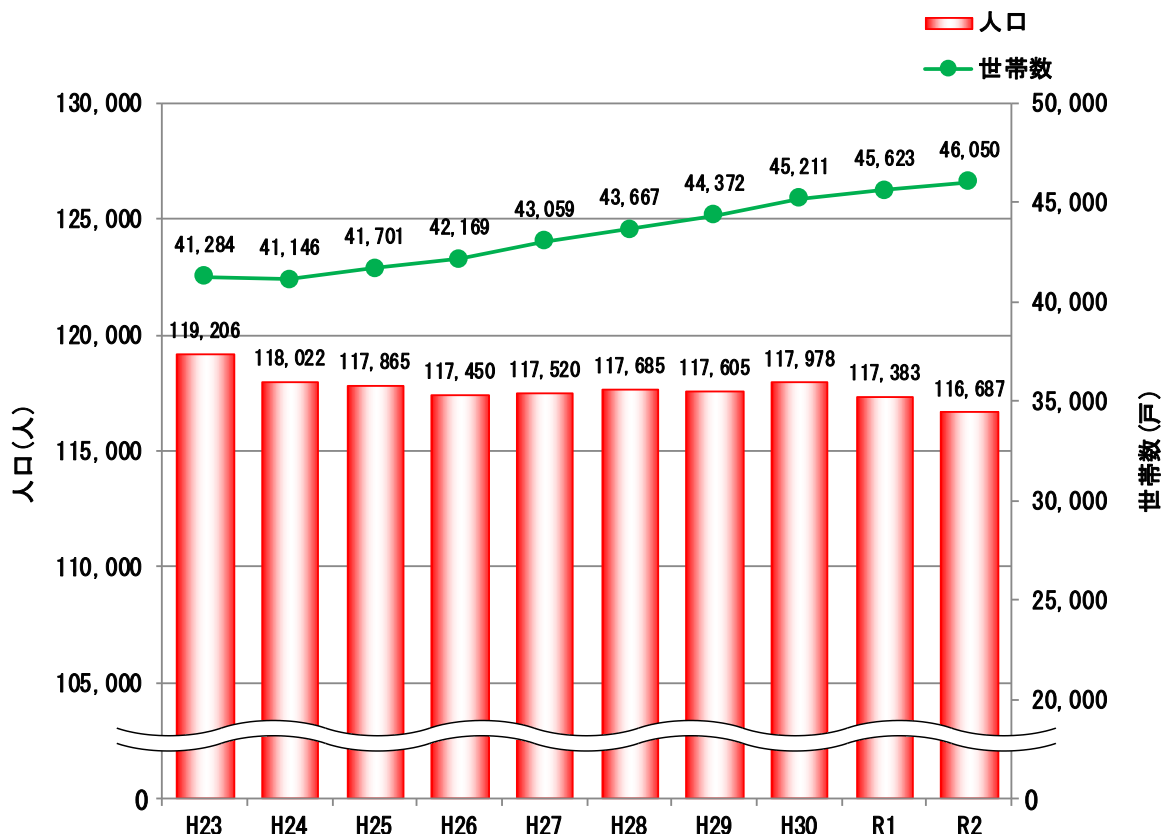
掛川市は遠州灘に面し、温暖な気候と生活しやすい地形に恵まれていることから、縄文時代には既に集落が生まれ、5世紀前後になると和田岡に大規模な古墳群が築造されるなど、早くから組織化され高度な技術を備えた社会が営まれていました。戦国時代には、徳川、武田攻防の要所として高天神城を舞台とした戦いが行われ、その後は掛川城と横須賀城を中心に城下町が形成されました。江戸と上方との中間に位置することから、城下町としての発展とともに、東海道の宿場町として、また、海上交易の中継地としての役割も果しつつ栄えてきました。

明治22年(1889年)に市制町村制が施行された当時、新市は1町28か村に分かれていましたが、昭和29年(1954年)から昭和35年(1960年)にかけての合併によって、掛川市と大須賀町が誕生し、昭和48年(1973年)には大浜町と城東村が合併して大東町が誕生しました。そして、平成17年(2005年)4月1日には、掛川市、大東町、大須賀町がさらなる発展を目指して合併し、新しい掛川市が誕生しました。

### 2.1.3 人口、世帯数

掛川市は人口約11万7千人であり、効率的な行政経営に必要な人口規模を備えています。ただし、我が国の人口が減少時代に移行する中であって、掛川市においても平成20年をピークに人口は減少傾向になっています。

世帯数は約4万6千戸であり、人口が減少傾向の中にあっても増加を続けており、核家族化と単身世帯の増加傾向が進行しています。



## 2.2 水道事業の概要

### 2.2.1 水道事業の沿革

掛川区域の上水道は大正9年に創設され、県下において熱海市に次ぐ古い歴史を有するもので、給水開始から令和3年で100周年を迎えました。

水道創設の話が起こったのは大正7年で当時の人口は8,746人、戸数1,035戸であり、市内十九首に井戸を水源とする水道事業として、大正9年3月に認可されました。

事業として大正9年4月着工、計画給水人口10,000人、給水能力1,169立方メートルの浄水施設を大正10年6月に竣工、同年7月に給水を開始しました。以後8回の拡張事業を行い、配水整備を行ってきました。

大東区域の上水道は、昭和32年より簡易水道事業として始まり、以後5回の拡張事業を行い、配水整備を行ってきました。

大須賀区域の上水道は、昭和63年から簡易水道と飲料水供給施設を統合し、大須賀町上水道を創設してきました。

#### 掛川区域水道事業の沿革

事業名	認可年月日	目標年次	計画給水人口 (人)	計画1人1日 最大給水量 (ℓ/人日)	計画1日 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)
創設事業	大正 9年 3月25日		10,000	117	1,169
第1期拡張事業	昭和 3年 6月 5日		10,000	117	1,169
第2期拡張事業	昭和25年10月 4日		10,000	117	1,169
第3期拡張事業	昭和31年 1月10日		30,000	200	6,000
第4期拡張事業	昭和40年 3月26日	昭和54年	50,000	300	15,000
第5期拡張事業	昭和47年 3月31日	昭和52年	50,000	360	18,000
第6期拡張事業	昭和49年 3月30日	昭和55年	58,000	430	25,000
第7期拡張事業	昭和61年 2月13日	平成7年	76,000	590	45,000
第8期拡張事業	平成11年 3月25日	平成20年	88,000	602	53,000

### 大東区域水道事業の沿革

事業名	認可年月日	目標年次	計画給水人口 (人)	計画1人1日 最大給水量 (ℓ/人日)	計画1日 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)
創設事業	昭和32年11月20日	昭和42年	4,100	150	615
第1期拡張事業	昭和38年12月28日	昭和50年	6,000	150	900
第2期拡張事業	昭和46年 3月31日	昭和55年	11,000	400	4,400
第2期拡張変更事業	昭和48年 6月14日	昭和55年	12,000	450	5,400
計画変更事業	昭和51年 3月31日	昭和53年	19,400	390	7,600
第3期拡張事業	昭和52年 6月15日	昭和55年	18,800	490	9,200
第4期拡張事業	昭和60年 3月 4日	昭和70年	21,300	638	13,600
計画変更事業	昭和63年 3月31日	昭和70年	23,000	638	14,670
第5期拡張事業	平成 8年 6月25日	平成17年	27,160	786	21,350

### 大須賀区域水道事業の沿革

事業名	認可年月日	目標年次	計画給水人口 (人)	計画1人1日 最大給水量 (ℓ/人日)	計画1日 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)
創設事業	昭和63年 3月31日	昭和71年	13,000	485	6,300
第1期拡張事業	平成10年 3月30日	平成18年	13,500	622	8,400

水道事業は、平成17年4月1日の合併に伴い、新市において一体的に事業を展開するため、水道法第6条により新たに水道事業を創設し、経営を行っております。事業規模(上水道)は、計画給水人口117,000人、計画1日最大給水量は54,900立方メートルとなります。

現在は各区域とも大井川広域水道企業団からの受水と自己水源からの供給により、安定した給水サービスを行っております。

### 合併後水道事業の沿革

事業名	認可年月日	目標年次	計画給水人口 (人)	計画1人1日 最大給水量 (ℓ/人日)	計画1日 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)
合併創設事業	平成17年 4月 1日	平成20年	128,660	643	82,750
計画変更事業	平成24年 4月 1日	平成32年	115,000	504	57,900
計画変更事業	令和 2年 3月30日	令和10年	117,000	470	54,900

## 2.2.2 水道事業の概要

掛川市の水道は、人口密集地である地域を上水道事業にて給水し、人口、住居が点在する中山間地域については5箇所の簡易水道事業及び2箇所の飲料水供給施設にて給水しています。

本市の上水道事業は、増加する給水人口や各種開発計画等の水需要に対応して、数次に亘る上水道拡張事業や簡易水道の統合を実施し、事業区域の拡大を図ってきました。

現在(令和2年度末)では、上水道給水区域内において99.57%と高い普及率を示しており、未給水人口は495人となっています。

### 令和2年度末

項目	単位	現況
行政区域内人口	人	116,687
上水道給水区域内人口	人	116,089
上水道給水人口	人	115,594
上水道普及率	%	99.57

### 主要施設

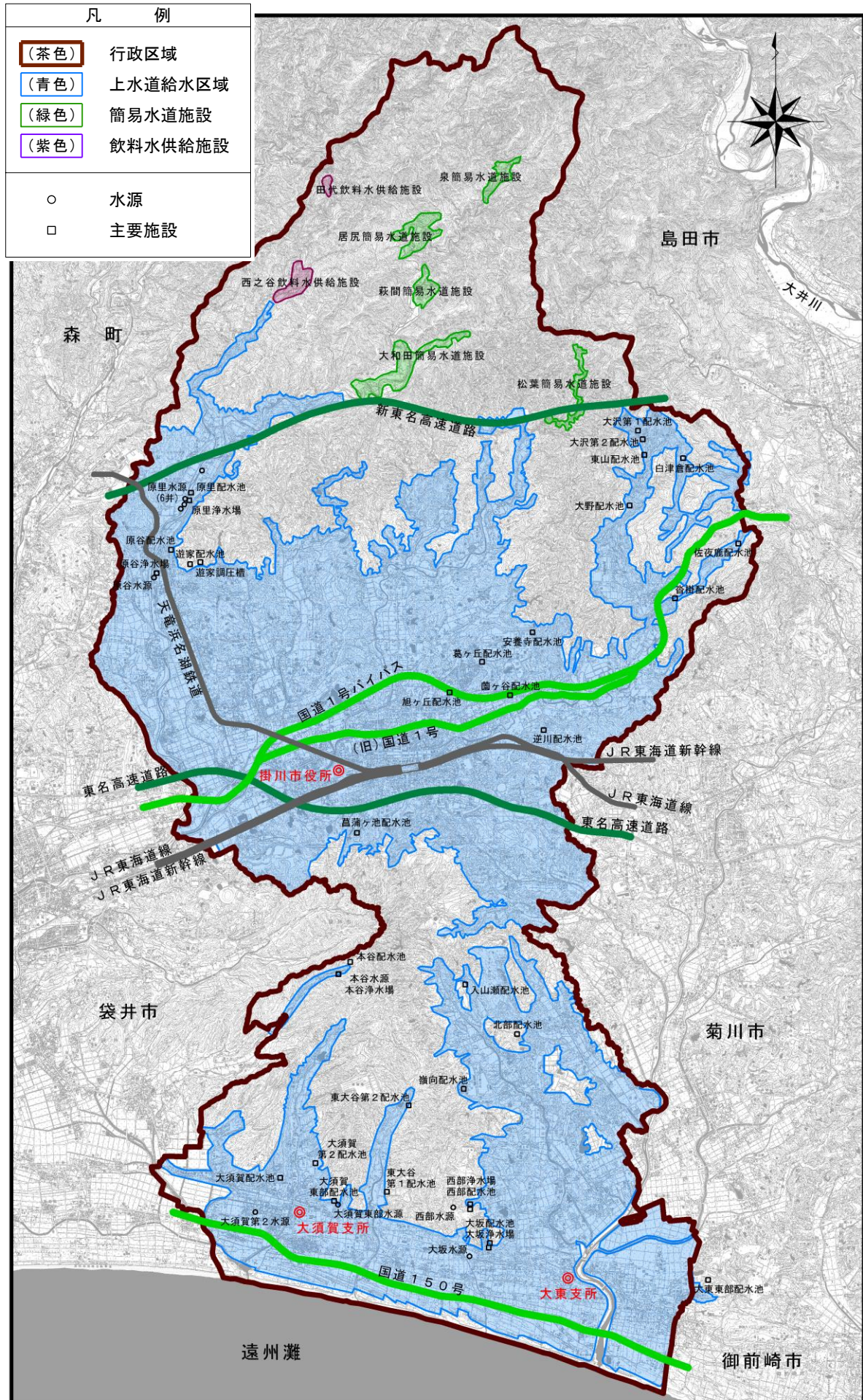
水 源		
名 称	種 別	取水可能量 ( $m^3$ /日)
原里水源	浅井戸	3,700
原谷水源	浅井戸	2,400
大東西部水源	深井戸	1,100
大坂水源	深井戸	1,200
大須賀第2水源	深井戸	1,600
大須賀東部水源	深井戸	1,000
本谷水源	深井戸	300
大井川広域水道	受 水	56,900
計		68,200

浄 水 場		
名 称	浄水方法	施設能力 ( $m^3$ /日)
原里浄水場	滅菌、急速ろ過、紫外線照射	3,700
原谷浄水場	滅菌、急速ろ過、紫外線照射	2,000
大東西部浄水場	滅菌、急速ろ過	1,725
大坂浄水場	滅菌、急速ろ過	1,875
大須賀第2浄水場	滅菌	1,600
大須賀東部浄水場	滅菌	1,000
本谷浄水場	滅菌	120
計		12,020

配 水 池			
名 称	有効容量 ( $m^3$ )	名 称	有効容量 ( $m^3$ )
逆川配水池	14,000	大野配水池	235
藪ヶ谷配水池	8,000	佐夜鹿配水池	88
安養寺配水池	4,810	大沢第1配水池	172
遊家配水池	3,600	白津倉配水池	75
原里配水池	1,000	東山配水池	65
原谷配水池	1,100	大沢第2配水池	55
葛ヶ丘配水池	600	沓掛配水池	28
旭ヶ丘配水池	350	東大谷第2配水池	74
菖蒲ヶ池配水池	530	本谷配水池	57
大東東部配水池	6,000		
大東北部配水池	3,000		
大東西部配水池	3,000		
横向配水池	2,000		
入山瀬配水池	600		
大坂配水池	500		
大須賀配水池	2,000		
大須賀第2配水池	2,000		
東大谷第1配水池	1,000		
大須賀東部配水池	460		
計			55,399

### 簡易水道施設、飲料水供給施設

施設名	創設年月	計画給水人口	計画1日最大給水量
泉簡易水道施設	昭和47年 9月	225人	34 $m^3$ /日
居尻簡易水道施設	昭和56年 5月	200人	70 $m^3$ /日
萩間簡易水道施設	昭和53年 5月	190人	46.5 $m^3$ /日
大和田簡易水道施設	昭和63年 9月	308人	177.5 $m^3$ /日
松葉簡易水道施設	昭和45年 9月	270人	40.5 $m^3$ /日
田代飲料水供給施設	昭和42年10月	50人	
西之谷飲料水供給施設	昭和53年 3月	98人	



～ 第3章 水道事業の現状評価と課題 ～

3.1 安定した水道サービス（持続）

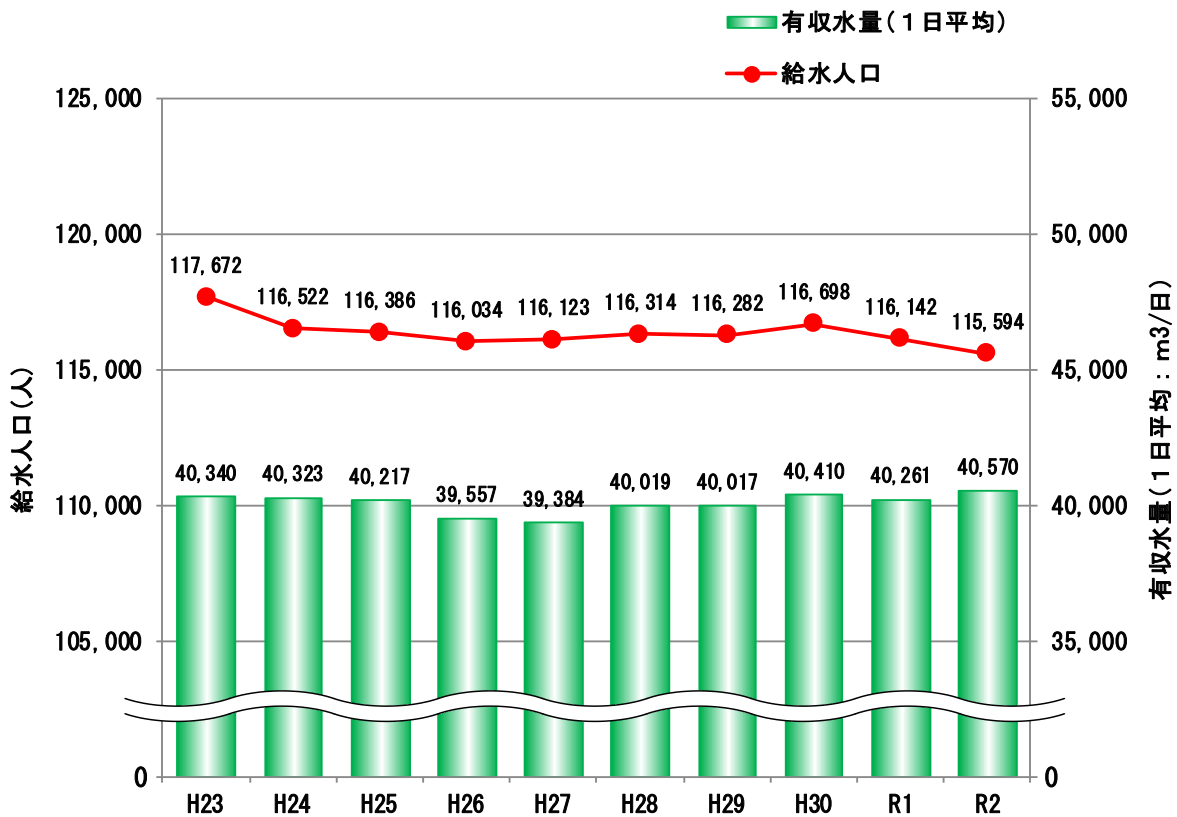
3.1.1 運営基盤

1) 水需要の動向

掛川市の上水道における給水人口は115,594人（令和2年度末）で、上水道普及率は99.57%となっています。

給水人口の傾向としては市全体の人口と同様に長期的には減少傾向であり、特に近年は年500人以上減少しています。また、有収水量（使用水量）については、平成26年の消費税の増税の影響を受け減少しましたが、その後は、住宅団地の造成や新築マンションの分譲により、1日平均40,000 m<sup>3</sup>以上を維持しています。

令和2年の新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、有収水量（使用水量）は、手洗い等の感染対策の徹底により生活用が増加したものの、令和2年4月から5月の緊急事態宣言の影響を受け営業用、工業用は大きく減少している状況です。



## 2) 水道事業の広域化

水道事業は、経営効率化のため広域化による安定的な事業運営が求められています。掛川市では、現在東遠4市と水道事業広域化検討会を開催し、「効率的な経営の推進」について議論を進めています。今後も広域化による経費削減、管理レベルの統一化、非常事態の対応など、近隣市との連携をより高めていく必要があります。

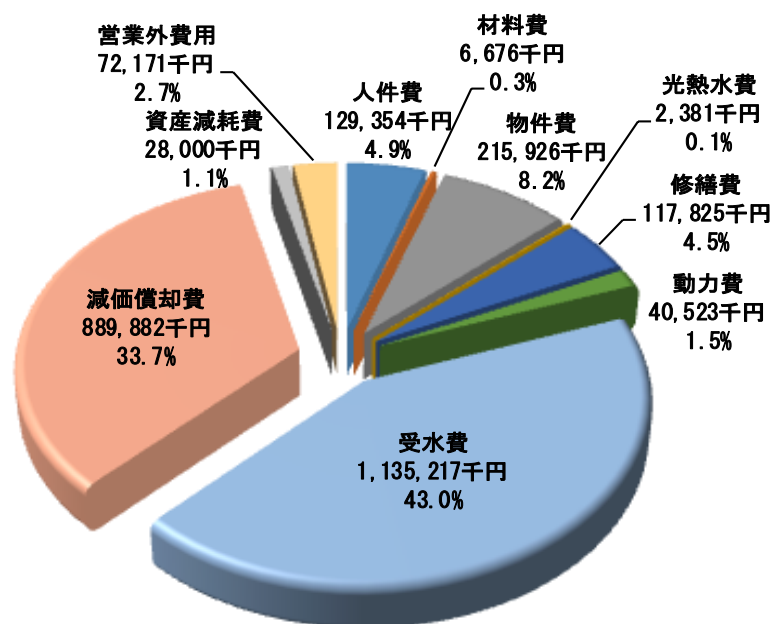
また、水道法の改正に基づき県が策定を目指す「水道広域化推進プラン」との連携を進める必要があります。

## 3) 受水費用

掛川市は自己水源に乏しく、給水量の大部分を大井川広域水道企業団からの受水で賄っていることから、この受水費による経営の圧迫が懸念されています。このため、構成7市及び企業団により、受水費低減に向けた取り組みを行っています。

企業団の受水単価については、初期投資した施設の老朽化に伴う更新や耐震化を図るための将来の更新需要、及び受水団体の厳しい経営環境を踏まえ、料金適正化の検討を行った結果、現行料金を引き下げても安定的経営が確保できる見通しが立ったことから、平成29年度より用水供給料金の引き下げが行われ、水道事業費用のうち企業団に対する受水費の割合が、改定前の47%から43%に下がることとなりましたが、「費用の半分近くを占める受水費の大きな負担」となっていることには変わりなく、今後も受水費を抑制するための検討が必要となっています。

収益的支出内訳(令和2年度)



### 3.1.2 経営戦略

#### 1) 経営指標から見た経営状況

掛川市の平成27年度と令和2年度における比較と、全国（令和元年度）の経営指標は以下のようになります。

区分	指標名	単位	目指す方向	H27	R2	全国R1	備考
収益性	経常収支比率	%	↑	102.9	111.0	112.0	100以上が望ましい
	営業収支比率	%	↑	96.0	103.2	103.8	100以上が望ましい
	累積欠損金比率	%	↓	0.0	0.0	1.1	
	料金回収率	%	↑	100.5	109.7	103.2	100以上が望ましい
	給水原価	円/m <sup>3</sup>	↓	174.8	159.9	168.3	
	1ヶ月20m <sup>3</sup> 当たりの家庭用料金	円	↓	3,240	3,299	3,287	消費増税
資産・財務	自己資本構成比率	%	↑	77.7	79.0	72.0	
	固定資産対長期資本比率	%	↓	96.7	91.4	92.3	100以下が望ましい
	流動比率	%	↑	196.2	443.8	265.0	100以上が望ましい
	企業債残高対給水収益率	%	↓	188.9	180.0	247.7	
	有形固定資産減価償却率	%	↓	43.6	49.5	49.6	
	管路経年化率	%	↓	7.2	13.7	19.4	
	管路更新率	%	↑	0.85	1.10	0.68	
効率性	有収率	%	↑	83.8	84.5	89.8	
	施設利用率	%	↑	70.4	72.2	60.0	
	配水管使用効率	m <sup>3</sup> /m	↑	16.6	16.6	20.4	
生産性	職員1人当たりの給水人口	人	↑	7,258	8,892	3,674	
	職員1人当たりの給水収益	千円	↑	158,280	199,765	68,893	
	給水収益に対する割合						
	うち職員給与費	%	↓	5.7	4.7	11.9	
	うち企業債利息	%	↓	4.0	2.7	4.6	
うち減価償却費	%	↓	35.4	34.3	38.0		

↑：高いほど良い ↓：低いほど良い

#### ● 収益性について

経常収支比率は100%を超えていることから、利益が発生している状況にあり、健全な経営状態ではありますが、営業収支比率が100%未満となると、営業損失の発生を示しており、適正な料金を設定する必要が生じます。

#### ● 資産・財務について

自己資本構成比率は向上し、固定資産対長期資本比率は100%以下であり、長期的な安全性を示しています。有形固定資産減価償却率が増加傾向にあり、施設の老朽化の進行が懸念されます。

#### ● 効率性について

有収率が85%に届いていない状況であり、有収率の低下は収益に影響を与える懸念があることから、老朽化管路の更新や水需要に見合った効率的な運転管理などを進める必要があります。

#### ● 生産性について

職員1人当たりの給水人口、給水収益は向上しており、限られた職員数で効率的に運営されていることを示しています。



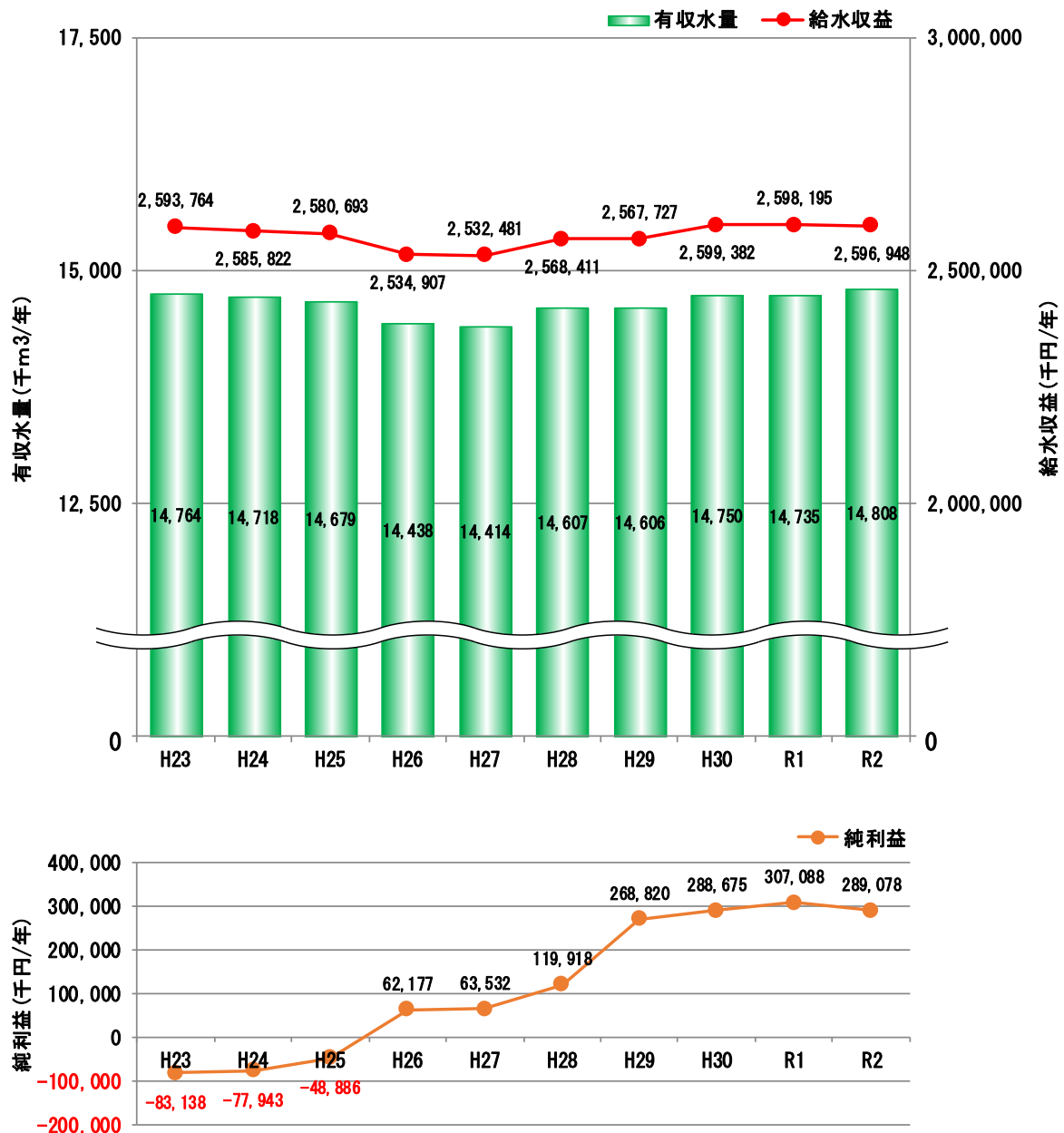
## 2) 給水収益

人口減少や人口構成の変化による生活用の使用水量の減少に加え、住民の節水意識の高まりや水使用機器の省エネ化、効率化等により有収水量（使用水量）は減少傾向でしたが、近年は新規工場の本格操業や住宅団地の造成等により有収水量は堅調に推移しています。

しかし、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響を受け、感染予防の習慣化による生活用の使用水量が増加し、営業用、工場用は大きく減少しています。

これに対し、水道施設規模は変化しないため、水道を運営するための事業費はおおよそ一定であることから、近年では受水費の低減により利益は確保しておりますが、今後も現在の人口推移が続くと想定すると運転資金が不足し、水道事業の運営が困難になります。

このことから、「給水量減少に伴う給水収益の減少」が課題となっており、各施設の給水量において施設規模を見直し、投資計画を検討する必要があります。



※ 平成 26 年度会計制度の見直し有り。

### 3) 財源の確保

掛川市の水道料金は、一般家庭で月に 20 m<sup>3</sup>使用した場合で換算しますと、令和元年 10 月の消費税増税により 3,299 円となります。この金額は全国平均と同程度ではありますが、湧水や自己水源に恵まれている市町が多い静岡県の平均と比較すると高く、これには以下の原因があります。

水道料金 (月 20 m<sup>3</sup>使用)

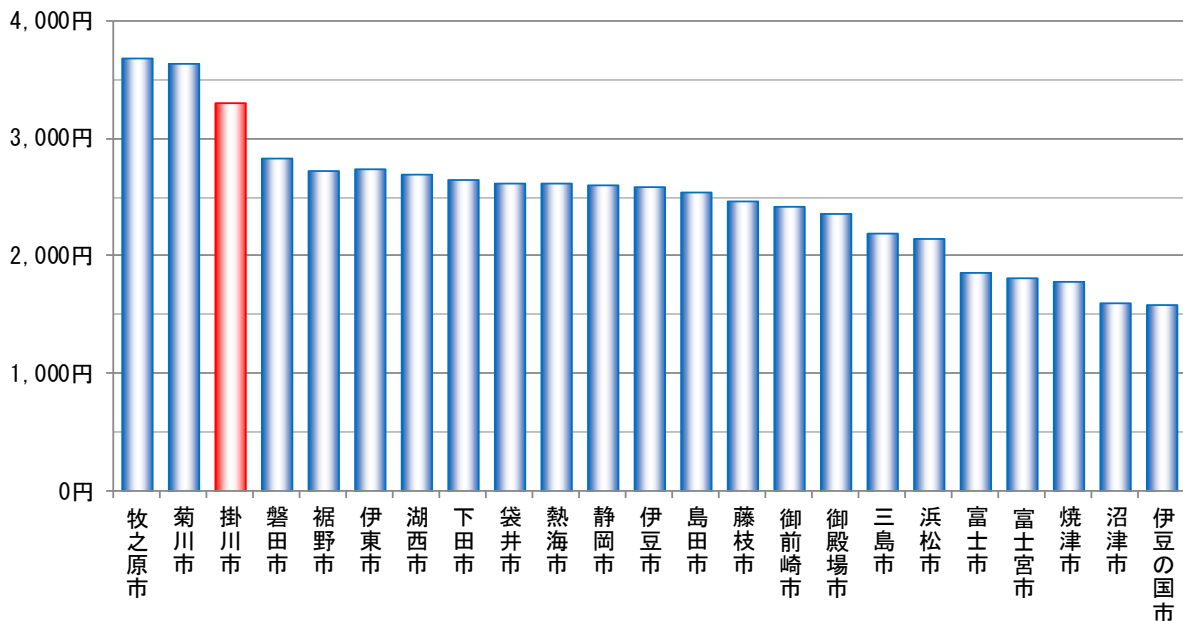
区 分	金額(税込)
掛川市	3,299円
静岡県平均	2,401円
全国平均	3,307円

(県、国平均は令和2年4月1日現在)

- 自己水源に乏しいことから、水道事業費用に占める大井川広域水道企業団からの受水費の割合が大きいため。
- 掛川区域は大正 9 年に水道を創設し、県内で熱海市に次いで古く、老朽化した水道施設の修繕、水道管の布設替などに大きな費用を要するため。
- 給水区域が広いため、市内の道路に埋設されている水道管の総延長は約 1,056km と長く、投資効率が人口集中都市に比べて悪いため。

現在、長期的には人口や使用水量の減少、及び新型コロナウイルス感染症の影響もあり給水収益は不透明な状況であり、進行する老朽化に対応する「施設更新、耐震化費用の財源の確保」が課題となっています。このため、新たな財政計画や適正な料金体系等の検討が必要となっています。

静岡県下 23 市の水道料金状況 (1 ヶ月で 20 m<sup>3</sup>使用)



(令和 3 年 1 月 1 日現在)

#### 4) 再生可能エネルギーの利用

掛川市では、再生可能エネルギーの普及等を進めており、全市的規模で太陽光発電の普及を推進しています。平成27年度には「NPO法人おひさまとまちづくり」が、逆川水道事務所内の遊休地を利用して太陽光発電施設を設置し管理しており、地震等の災害で逆川水道事務所への電気の供給が止まった時に利用できる非常時の利用協定を締結しています。

水道事業として、このような「エネルギー資源の有効活用」が課題であり、再生可能エネルギーを活用するための調査および、遊休地の活用を検討する必要があります。



遊休地を活用した太陽光発電

### 3.1.3 市民や関係機関との連携

#### 1) 利用者サービス状況

窓口サービスとして、電話やインターネットでの電子申請による受付、水道管の故障・修理等の相談窓口として、水道課、お客さまセンターまたは市内水道組合により対応しています。また、休日修繕等についても市内水道工事事業者が当番制で対応しています。

水道料金のお支払いは口座振替もしくは納入通知書による納付ですが、新型コロナウイルス感染症対策の新しい生活様式への対応として、早期に電子申請手続きやキャッシュレス決済の拡大に取り組む必要があります。

水道課では現在も、市民や利用者に対して、水道事業全般にわたる情報の共有や苦情に対する迅速な対応を行っていますが、水道事業はユーザー（需要者）からの水道料金収入により成り立っており、市民等のニーズを的確に捉え、ユーザーの視点に立った水道事業の運営を図ることが、将来の事業発展の基盤となります。

このため、水質・料金・施設面など水道事業の情報を、今以上に市民等にわかりやすく提供し、情報交換を行う等、更なる「市民の水道への理解度の向上」に繋がる活動を行う必要があります。

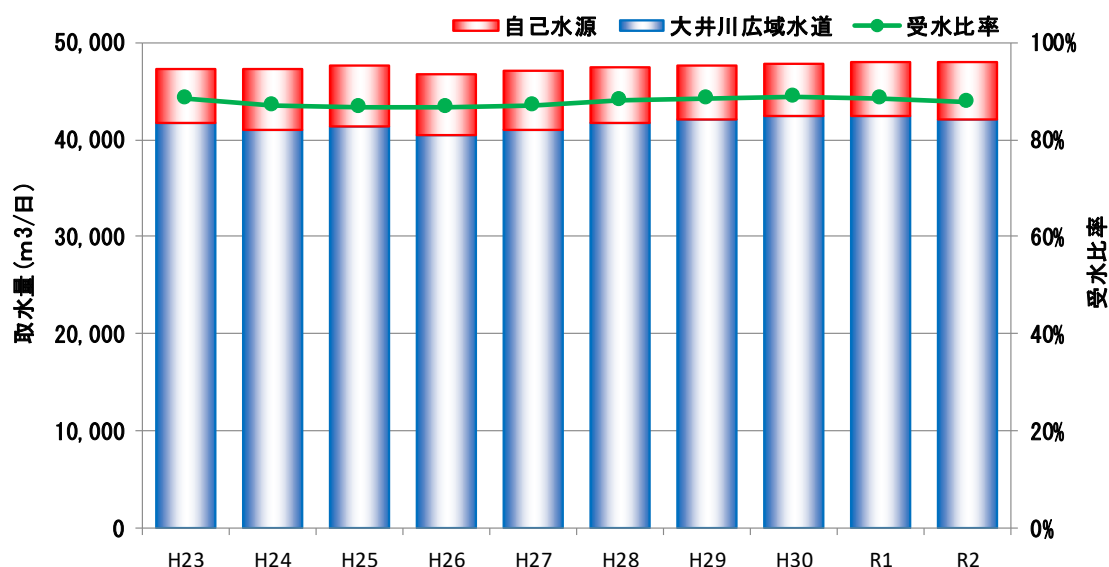
## 2) 大井川広域水道企業団からの受水

掛川市の水源は、大井川広域水道企業団からの受水（受水点7箇所）と、自己水源として掛川、大東、大須賀3区域7水源の地下水（井戸12本）により賄われています。

現在では、取水量の90%近くを企業団からの受水で賄われていることから、「取水量の大部分を占める受水量の安定受水」が課題となっており、企業団から安全で安定的に受水できる体制の維持が重要となります。そのため、リニア中央新幹線南アルプストンネル工事に伴う大井川の流量減少や水質悪化が懸念されています。

水源別取水実績と受水量（1日平均） (m<sup>3</sup>/日)

水源名	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	備考	
自己水源	原里	2,223	2,263	2,421	2,181	2,213	1,796	1,622	1,373	1,459	1,544	井戸6本
	原谷	1,096	1,169	1,144	1,084	1,032	992	1,035	1,025	1,054	1,052	
	大東西部	577	700	730	642	765	786	745	710	343	747	
	大坂	604	712	827	773	652	669	712	816	1,038	1,028	
	大須賀第2	405	610	458	592	727	674	742	723	659	740	
	大須賀東部	585	752	767	911	697	725	744	746	932	832	
	本谷										24	
	計	5,490	6,206	6,347	6,183	6,086	5,642	5,600	5,393	5,485	5,967	
大井川広域水道	41,698	40,975	41,265	40,492	41,007	41,739	42,093	42,339	42,457	42,070	7箇所	
合計（取水量）	47,188	47,181	47,612	46,675	47,093	47,381	47,693	47,732	47,942	48,037		
受水比率	88.4%	86.8%	86.7%	86.8%	87.1%	88.1%	88.3%	88.7%	88.6%	87.6%		



### 3.1.4 安定した水道サービスの課題（まとめ）

「持続」に関わる内容について、現状評価と課題を記述してきましたが、「持続」における課題のまとめを行います。

課題は内容別に「経営戦略の作成」、「運営基盤の安定化」、「市民や関係機関との連携」の3つの項目に区分し、以下に示します。

#### 安定した水道サービスの課題

	項 目	課 題
持 続	経営戦略の作成	給水量減少に伴う給水収益の減少
		施設更新、耐震化費用の財源の確保
	運営基盤の安定化	効率的な経営の推進
		エネルギー資源の有効活用
		費用の半分近くを占める受水費の大きな負担
	市民や関係機関との連携	取水量の大部分を占める受水量の安定受水
		市民の水道への理解度の向上

## 3.2 安全な水の供給（安全）

### 3.2.1 水源水質の状況

掛川市内7箇所の自己水源から取水した水は、ろ過処理等により安定した水質を確保しています。各水源の水源環境と水質は以下の通りです。

- 原里水源  
原野谷川の伏流水を浅井戸により取水を行っています。水質は良好であります。ろ過処理及び塩素滅菌を行っています。ただし、大雨時に原水濁度が上昇することがあります。
- 原谷水源  
原野谷川の伏流水を浅井戸により取水を行っています。水質は良好であります。ろ過処理及び塩素滅菌を行っています。
- 大東西部水源  
小笠山山麓に位置する深井戸より取水を行っています。水質は安定していますが、マンガン成分が多いことからろ過処理を行っています。
- 大坂水源  
竜今寺川付近に位置する深井戸より取水を行っています。水質は安定していますが、マンガン成分が多いことからろ過処理を行っています。
- 大須賀東部水源  
小笠山山麓に位置する深井戸より取水を行っています。水質は良好であり塩素滅菌のみで配水をしています。
- 大須賀第2水源  
大須賀区域南番町に位置する深井戸より取水を行っています。水質は良好であり塩素滅菌のみで配水をしています。
- 本谷水源  
袋井市との市境で小笠山南西の山麓に位置する深井戸より取水を行っています。水質は良好であり塩素滅菌のみで配水をしています。

現在の水源からは安定した取水が継続されており、安全な水の供給が行われています。水質についても安定していますが、河川伏流水を水源とする浅井戸については、河川の増水に伴い濁度が上昇する場合もあるため、「水源環境の保全」が課題です。

また、耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム等）は検出されていませんが、今後のリスクに対処するため「耐塩素性病原生物の予防」が必要となっていることから、浅井戸である原里水源、原谷水源には紫外線放射装置により、耐塩素性病原生物対策を行っています。

### 3.2.2 水道施設の状況

掛川市の水道施設は、7箇所の井戸水源、7箇所の浄水場、28箇所の配水池の他に、加圧ポンプ施設、調圧施設などがあり、管路の総延長は約1,056kmにおよび、このうち基幹管路（導水管、送水管、口径300mm以上配水管）は約95kmとなっています。

これらの水道施設は、築造後40～50年を経過したものが多くあり、施設老朽化として今後一斉に更新時期を迎えます。特に管路の老朽化は、漏水による断水・濁水が生じることから「施設の適正な更新」が課題となっています。

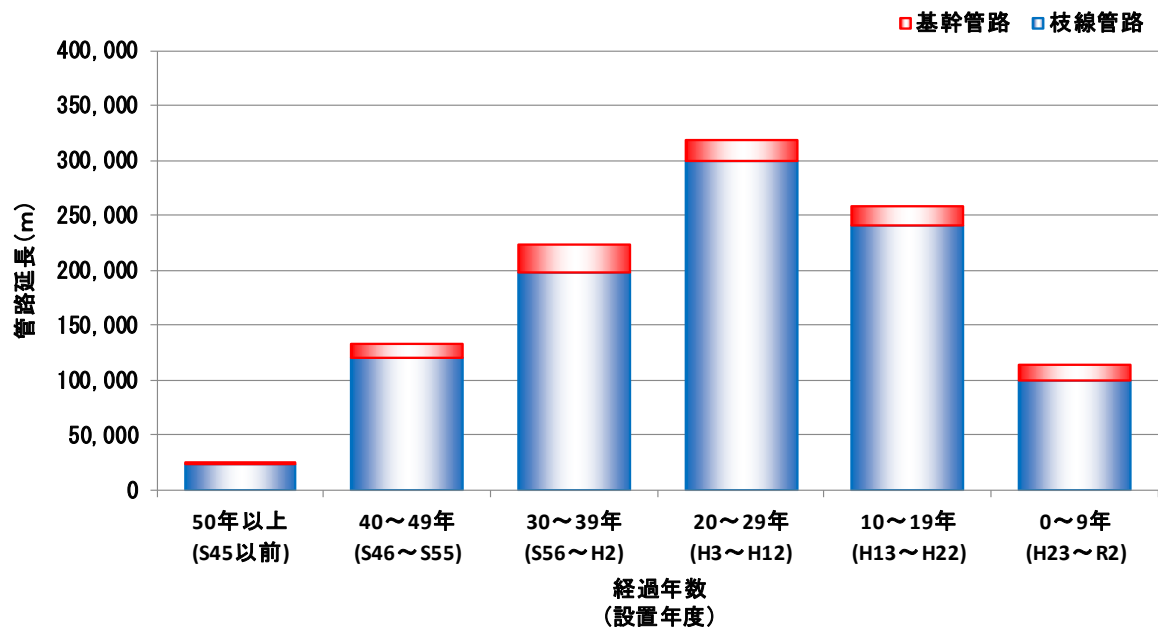
管路の法定耐用年数は40年とされていますが、実際の実使用年数は、近年の新しい製品開発により、法定耐用年数を大幅に上回る管材が使用されていることから、施設の長寿命化等を視野に入れ、計画的な老朽施設の更新を行う必要があります。

主な水道施設の法定耐用年数

水道用構築物	項目	耐用年数
	取水設備	40年
	導水設備	50年
	浄水設備	60年
	配水設備	60年
	鉄筋コンクリート造	60年
	配水管	40年

出典：地方公営企業法施行規則

管路の経過年数と延長



(令和2年度末)

### 3.2.3 水道施設維持管理の状況

#### 1) 上水道施設の維持管理

水道施設はポンプ施設、工業計器、流量計、遮断弁等の年次点検に基づき計画的な修繕と、業務委託により市内75箇所（浄水場、配水池、ポンプ場等）の日常点検を実施しています。施設の監視については市内主要施設（50箇所）を水道課において一括監視を行っており、効率的な管理と警報通知システムにより、24時間体制で安定給水に対応しています。

配水池、浄水場、管路などの施設更新については今後の人口推計を見据え、水需要に伴う配水区域の再編成や、更新時でのダウンサイジング等を検討する必要があります。「水需要に対応した施設管理」が課題です。

#### 2) 簡易水道施設等の維持管理

上水道施設は広域化を目指し、計画的に施設の統合を行ってきました。しかし、簡易水道施設、飲料水供給施設は、ごく限られた中山間地域に点在する住居で、標高が150～300mに達するうえ、上水道給水区域から数km離れているため統合が行われていません。

簡易水道施設の維持管理は地元組合と市が協働で行っていますが、施設の老朽化とともに住民の高齢化・過疎化により「簡易水道施設の維持管理」が課題となっています。

簡易水道施設等の状況（令和2年度末）

施設名	創設年月	給水人口 現況（計画）
泉簡易水道施設	昭和47年	78(225)人
居尻簡易水道施設	昭和56年	81(200)人
萩間簡易水道施設	昭和53年	77(190)人
大和田簡易水道施設	昭和63年	190(308)人
松葉簡易水道施設	昭和45年	39(270)人
田代飲料水供給施設	昭和42年	2(50)人
西之谷飲料水供給施設	昭和53年	42(98)人



泉簡易水道浄水場



大和田簡易水道浄水場



### 3.2.4 組織体制の状況

#### 1) 職員配置と技術力継承

水道課の組織体制は、事務所を平成31年1月に掛川浄化センター管理棟1階に移転し、水道総務係、水道工務係、水道施設管理係の3係を置き、職員数は18人(部長含む)で平均年齢は44.8歳となっています。職員1人当たりの給水人口、給水収益は高く、限られた職員数で効率的に運営を行っています。

項目	単位	R2
損益勘定所属職員数	人	13
資本勘定所属職員数	人	5
職員数	人	18
職員平均年齢	歳	44.8

しかし、5年前後での定期人事異動や定年退職等により、豊富な経験や知識を有する職員は減少しています。

そのため、「適正な職員配置」と「技術力の維持、向上」が課題となっています。経験豊かな人員の配置により若手職員への技術力継承や、職員研修等による技術者の育成が必要であるとともに、管材や工事方法の変化を習得するため、工事に携わる市内組合の技術研修等も必要です。

#### 2) 外部委託の状況

料金徴収関連、施設運用管理等において、限られた財源の中で効果的な運営を行うために、民間活力の導入として外部委託を行っています。外部委託により以下のような利点を得られます。

- 職員数の削減によるコスト縮減
- 専門知識や技術を生かした業務の効率化
- 繁忙期中の人事異動による人的な能率低下を防ぎ、常に安定したサービスの維持
- 日常的な業務を委託業者が行うことにより、市職員は水道事業の経営や水道施設の構築に専任
- 従事者である従業員、パート職員の採用による地元雇用の創出

#### 外部委託等の内容

項目	細目
水道料金関連業務	メータ検針、コンビニ徴収 メータの取替工事 料金徴収、窓口対応
施設管理業務、除草管理業務	中央監視業務 施設等の除草・緑化樹木剪定
浄水場、ポンプ場施設管理点検業務	浄水場施設点検管理 電気設備保安全管理 機械設備保守点検
水質検査業務	基準項目検査 残留塩素等測定(毎日検査)

### 3.2.5 安全な水の供給の課題（まとめ）

「安全」に関わる内容について、現状評価と課題を記述してきましたが、「安全」における課題のまとめを行います。

課題は内容別に「安全な水質の確保」、「水道施設の維持管理」、「技術力の維持、継承」の3つの項目に区分し、以下に示します。

#### 安全な水の供給の課題

	項 目	課 題
安 全	安全な水質の確保	水源環境の保全
		耐塩素性病原生物の予防
	水道施設の維持管理	施設の適正な更新
		水需要に対応した施設管理
		簡易水道施設の維持管理
	技術力の維持、継承	適正な職員配置
		技術力の維持、向上

### 3.3 危機管理への対応（強靱）

#### 3.3.1 耐震化対策

##### 1) 主要施設の耐震化

###### ● 施設について

掛川市では主要な施設として6箇所の浄水場、6箇所の送水ポンプ場、19箇所の配水池において耐震化を進めています。耐震化率は全国平均より高い状況ですが、全ての主要施設の耐震化に向けて順次耐震化を行っています。

###### ● 管路について

管路の耐震化率は全国平均と同等となっています。主要な管路となる基幹管路（導水管、送水管、口径300mm以上配水管）において、重点的に耐震化を行っています。

平成7年の阪神・淡路大震災や、平成23年の東日本大震災等の被害により、強靱な水道施設が求められています。特に主要施設となる浄水場、送水ポンプ場、配水池や基幹管路においては、災害で事故が発生した場合に大きな被害に繋がります。

そのため、「主要施設における耐震性確保」が課題となっています。送水ポンプ場においては耐震化率100%ですが、原里浄水場、原里配水池、原谷配水池、葛ヶ丘配水池において耐震性が確保されておらず、基幹管路においては耐震適合性がない管が約52%となっているため、これらの耐震化が必要です。

また「施設の老朽化」が課題であり、災害時での事故や漏水等に繋がるため、特に経年劣化による事故発生率が高い施設は、優先的に更新する必要があります。

##### 2) 緊急遮断弁

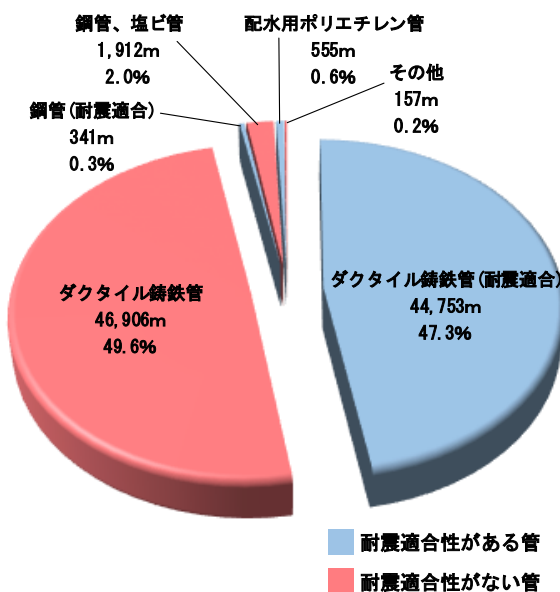
緊急遮断弁は地震時における管路の破損などにより、急激な管路からの流出が発生した場合に、配水池から水が流出することを防ぎ、二次災害防止と非常時の給水の確保を担う役割を果たします。掛川市では、主要な配水池19箇所には全て設置されています。

耐震化率の状況（令和2年度末）

項目	掛川市	全国
浄水施設	68.9%	32.6%
配水池	92.7%	58.6%
基幹管路	48.2%	40.9%
全ての管路	26.0%	—

※全国は令和元年度末の状況

基幹管路の管種



### 3.3.2 防災体制

#### 1) 災害対策

地震災害特に東日本大震災においては、水道施設は管路、構造物及び設備それぞれに様々な被害を受け、長期的かつ広範囲にわたる断水が発生しました。本市が位置する東海地方でも、大規模な地震が近い将来発生すると予想され、南海トラフで発生するマグニチュード9クラスの巨大地震が危惧されています。

水道事業はこのような地震などの自然災害や、機器の故障や停電等の非常事態においても、ライフラインとして地域住民に対する安定的な供給が求められます。このため、基幹的な水道施設への給水の確保、速やかに復旧できる体制の確保が重要となります。

そのため、掛川市では“水道職員 地震防災 行動マニュアル”、“企業団送水停止対応マニュアル”、“掛川市漏水事故対応マニュアル”など、非常時に対応するためのマニュアルが災害対策として整備されています。

また、新型コロナウイルスの感染拡大時に備え、業務継続計画（BCP）の重要性が増しています。

#### 2) 応急支援団体対策

現在、掛川市においては災害時における応急支援団体やボランティアなどの受け入れに対応できるマニュアル類などは整備されていません。特に最近の大規模災害では災害の発生とともに各方面から支援の手がさし延べられ、多くの支援者や物資が供給されています。これらの受け入れをスムーズに行うことが早期の復旧につながります。

そのため、「応急支援団体受入れ体制」が課題です。近年の大規模災害（地震や風水害）の事例を参考にして支援団体やボランティアが速やかに活動し、活動拠点となる逆川水道事務所が混乱しないような体制を整備する必要があります。

#### 3) 市民、企業等との協働対策

掛川市では現在、日本水道協会等公的機関との災害時相互応援に関する協定のほか、奥州市等の姉妹都市との災害時相互応援に関する協定や市内の水道工事事業者で組織される組合と災害時における応急対策に関する協定、水道料金等徴収業務受託会社と災害時の応援業務に関する協定を結んでいます。今後はより一層企業等との応援協定を進める必要があります。

また、これらの協定は、常日頃からの訓練を行うことで災害時に効果を発揮することから、「市民や企業等との協働による防災対策」が課題であり、多くの市民が参加する地域防災訓練等、協働による防災対策を推し進める必要があります。



仮設給水タンク

#### 4) 非常用発電設備の設置

災害時での受水停止や停電時の非常時においては、自己水源の活用が必要となります。そのため非常用発電設備は重要な設備となりますが、現在掛川市では、7箇所の自己水源のうち5箇所は非常用発電設備が設置されている状況です。

今後の方針としては、「災害時における自己水源の活用」が課題であるため、主要な水源において非常用発電設備を設置する必要があります。

### 3.3.3 危機管理への対応の課題（まとめ）

「強靱」に関わる内容について、現状評価と課題を記述してきましたが、「強靱」における課題のまとめを行います。

課題は内容別に「災害時に対応する施設の構築」、「防災体制の構築」の2つの項目に区分し、以下に示します。

#### 安全な水の供給の課題

	項 目	課 題
強	災害時に対応する施設の構築	主要施設における耐震性確保
		施設の老朽化
靱	防災体制の構築	応急支援団体受け入れ体制
		市民や企業等との協働による防災対策
		災害時における自己水源の活用

## ～ 第4章 将来の事業環境 ～

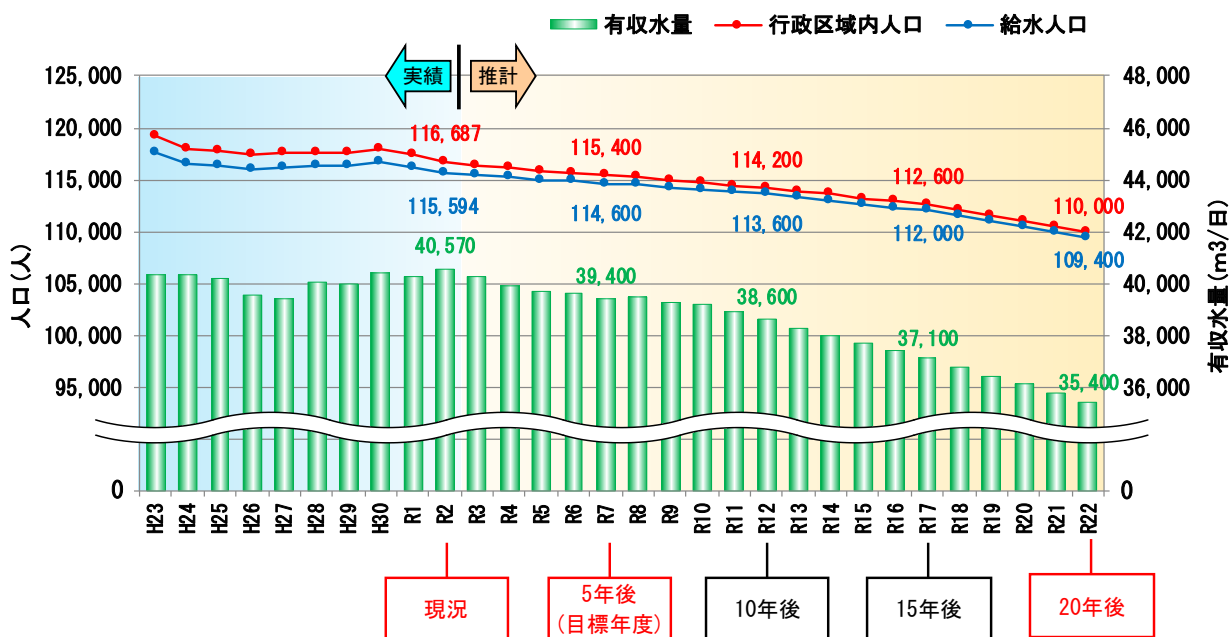
### 4.1 外部環境の変化

#### 4.1.1 水需要の動向

「第2次掛川市総合計画【ポストコロナ編】」の将来人口では、人口減少社会の到来や、新型コロナウイルス感染症の影響が長期化する中、掛川市では、持続可能なまちづくりを目指し、令和22年（2040年）の目標人口（行政区域内人口）を110,000人と設定し、様々な取組みを進め計画期間である令和7年（2025年）の人口を115,400人としています。

これを受けて、新水道ビジョンでは、総務省が策定を要請している経営戦略も併記しており、人口減少等の経営環境の変化に対応するため、令和元年度の変更認可申請の給水人口予測及びコロナ禍の実績数値より、給水人口は現況（令和2年度末）115,594人から目標年度である5年度の令和7年度末には114,600人に減少すると想定されます。その後、長期間で見た20年後の令和22年度には109,400人に減少する見込みになります。

さらに、予想有収水量（使用水量）については、現況（令和2年度末）40,570 m<sup>3</sup>/日から目標年度の令和7年度には39,400 m<sup>3</sup>/日に減少すると想定しています。生活用1人当たりの水の使用量は、新型コロナウイルスの感染対策の徹底により増加しましたが、少子高齢化による年齢構成の変化等により減少していき、全体としては令和22年度には35,400 m<sup>3</sup>/日まで減少すると予想されます。

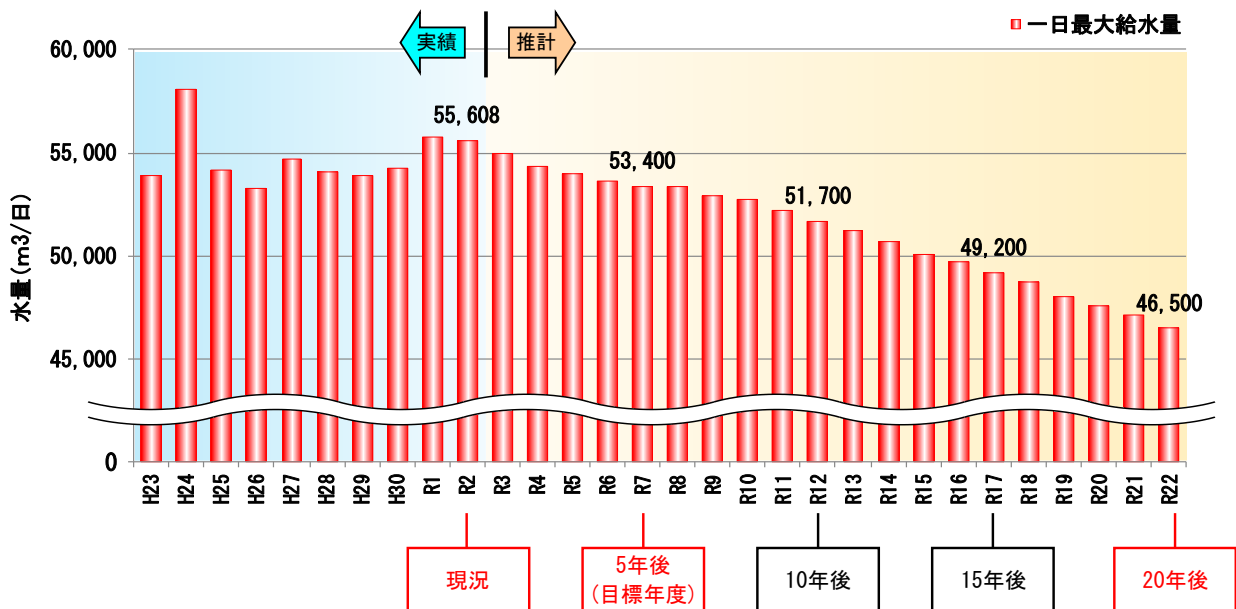


なお、給水人口については、現状との乖離が無いよう随時見直すことが必要であり、ポストコロナ社会の新しい生活様式による生活用の使用水量の増、営業用・工場用の使用水量の減という使用水量の動向は、不透明な状況であります。

### 4.1.2 施設規模

施設の規模として効率良く稼働されているかは、一日最大給水量の一日最大施設能力に対する割合で示されます。現在給水量が減少傾向にある中、施設の稼働効率を向上させるためのダウンサイジングを検討する必要があります。

一日最大給水量は、前項の有収水量と同様に減少傾向が続いていくと想定され、現況の水量(55,608 m<sup>3</sup>/日)と比較すると、目標年度の令和7年度には約2,200 m<sup>3</sup>/日減少、20年後の令和22年度には約9,100 m<sup>3</sup>/日減少する推計になります。



掛川市全体の給水量が減少していく推計結果より、施設、管路等の耐震化や老朽化による更新時には、ダウンサイジングを念頭においた施設規模を検討することが重要となります。

また、人口増加集中地区と人口減少地区という社会情勢の変化の影響などに伴い、地域間の水需要にも変動が現れてきています。そのため、今後の水需要の動向に注目して、配水区域の再編成や、施設規模の見直し等も検討する必要があります。

### 4.1.3 水源の安全性

河川伏流水より取水をしている水源（浅井戸）については、水源上流における山林荒廃やゲリラ豪雨の影響により、河川水位が急激に上昇し、濁流による影響から水源の濁度が一時的に上昇する傾向が続いており、その対策が必要となります。

また、耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム等）により汚染されるおそれがあることから、浄水施設における除去設備対策として、原谷水源における原谷浄水場に平成27年度に、原里水源における原里浄水場には平成29年度に紫外線照射装置を設置しております。

深井戸から取水をしている水源については、上記の影響は低いことから耐塩素性病原生物の除去設備等の対策は不要ですが、水源水質の変化については注視していく必要があります。



原谷浄水場水質計器



原谷浄水場紫外線照射装置



## 4.2 内部環境の変化

### 4.2.1 施設の老朽化

掛川市に布設されている水道管路には、法定耐用年数（40年）を経過して使用している老朽化管路があります。また、施設においても近年に法定耐用年数を迎える施設が存在し、今後は水道施設の老朽化が問題となってきます。特に管路の老朽化は漏水事故を発生し、水道の断水、濁水等の被害に繋がります。

毎年管路、施設の更新を行い事故防止や安定給水に努めていますが、今後は管路、施設が次々と老朽化し、更新がピークを迎えることになるため、計画的な老朽化対策が必要となります。

### 4.2.2 職員数の減少

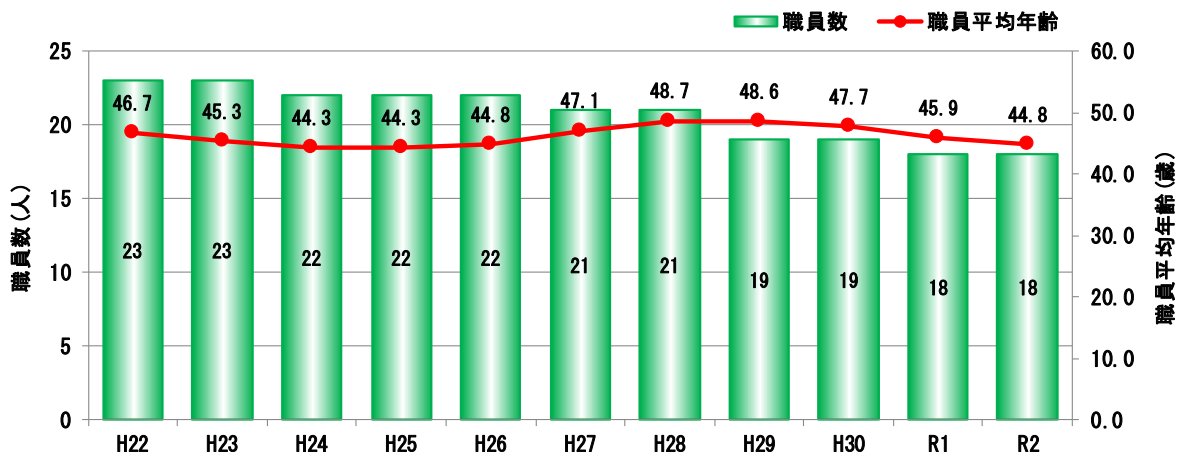
第2次行革プランでは、「市民協働の精神に立脚し、市が自らの責任と負担で直接実施すべき事業以外は、市民、地域、企業、団体等多様な担い手が主体的に参画する仕組みづくりを行い、民間委託、民営化及び地域との協働化などを進めつつ市職員を削減する。」とあります。

水道課では、広域化の一つの手段である事務の共同化を目指し、平成29年4月から窓口業務の民間委託を行い水道総務系の職員数を削減しましたが、施設の維持管理や水道管路の更新、耐震化事業等を実施する水道工務系、水道施設管理系の職員数は、最低でも現人員体制は必要となります。

また、水道施設の運転管理や老朽化に対応出来る専門的知識や経験を持った職員の育成も必要です。

水道課（部長含む）の職員数と平均年齢

項目	単位	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
職員数	人	23	23	22	22	22	21	21	19	19	18	18
職員平均年齢	歳	46.7	45.3	44.3	44.3	44.8	47.1	48.7	48.6	47.7	45.9	44.8

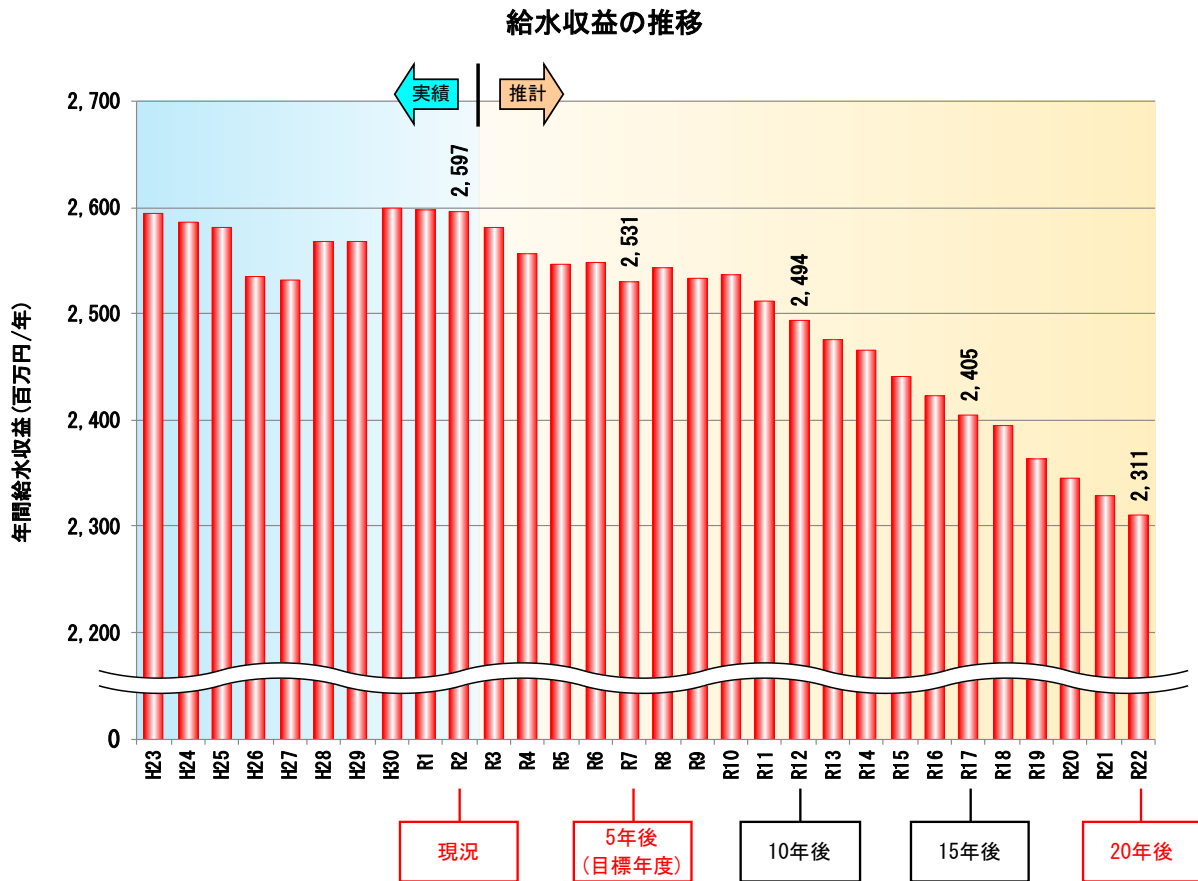


### 4.2.3 資金の確保

給水量の将来推計から、有収水量は目標年度の令和7年度までの減少量は約3%と見込まれ、ポストコロナ社会の中での人口減少や高齢化に伴う減少傾向が続くと想定されます。特に、営業用、工場用では、コロナ禍により、使用水量の変動が大きく、今後の使用水量については不透明な状況であります。

したがって料金収入（給水収益）も減少傾向が続く推計となり、水の生産に関する経費や、今後ますます増加する老朽化した管路や施設の更新費用、耐震化費用が賄えない状況となることが予想されます。

そのため、健全な水道経営を維持するためにも、これら資金の確保が必要となり、企業債の活用や水道料金の適正化等を検討する必要があります。



## ～ 第5章 実現方策 ～

## ● 施策の方向

厚生労働省の新水道ビジョンによる水道の理想像、「時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道」を目指し、「第2次掛川市総合計画【ポストコロナ編】」において施策の方向を定めています。

今回、「第2次掛川市総合計画【ポストコロナ編】」で定めた施策の方向と成果指標を表記し、指標の目標値達成に向けて実現方策に取り組んでいきます。

## ① 水道事業の健全な経営

将来の人口推計における給水収益においても、安定的な運営基盤を継続し、需要者のニーズを的確に捉えた健全で持続できる水道事業に努めます。

また、水道事業の広域化は、近隣市と研究を進めるとともに、静岡県が策定する「広域化推進プラン」を参考に方向性を探っていき、経営管理のソフト連携のみならず施設等のハード連携についても協議を推進していきます。

## ② 安定した水量の確保

大井川広域水道企業団から安全な水を安定的に受水できる体制を強化しつつ、災害時等におけるリスク軽減を図るため、現在の自己水源の適切な維持管理及び予備水源の確保に努めます。

また、大井川流域の環境保全や流域改善に関する調査研究を行う協議会に参加し、関係市町と連携して水量の確保に取り組めます。特に、リニア中央新幹線の整備に伴う水資源への影響が懸念されることから、関係団体・機関等とともに、事業者に対し水資源の確保を求めます。

## ③ 安全・安心な水道サービスの維持

水道法に基づく水質検査の実施と日常点検により、水源から家庭まで良好な水質を確保し、市民がいつでも安心して飲むことができる水道水を供給します。

また、豊富な知識と経験を有する職員の減少に伴う技術力の低下を防ぐため、再任用制度等を活用し、若手職員への技術力継承を図るとともに、民間の技術力も活用し多様な官民連携に取り組めます。

## ④ 水道施設の耐震化と危機管理対策の強化

事業の財源を確保しつつ、計画に基づいた水道施設の更新、耐震化事業を進めるとともに、需要水量の減少を踏まえ、水道施設の再構築を考慮した事業運営を行います。

また、主要な自己水源6か所に非常用電源を設置するとともに、応急給水体制などの危機管理を充実し、自然災害による被害を最小限に抑えられるよう体制を強化します。

これら施策の方向を「持続」「安全」「強靱」の項目別にし、基本理念である「地域と協働の水道づくり」を念頭に、50年、100年後を見据えたそれぞれの理想像を掲げています。

## ● 実現方策

施策の方向より、掛川市水道事業において「持続」「安全」「強靱」を備え、50年、100年後を見据えた理想像を実現するため、項目に区分した現状の課題に対し、計画期間（10年間）におけるそれぞれの実現方策を設定しました。

◆ 基本理念 ◆

基軸	理想像	施策の方向	指標	基準年 (H30)	目標年 (R7)
持続	将来の人口推移における給水収益においても、安定的な運営基盤を継続し、需要者のニーズを的確に捉えた健全で持続する水道	水道事業の健全な経営	経営収支比率	111.7%	111.8%
			有収率	84.9%	86.1%
		安定した水量の確保	受水量（日量）	46,000 m <sup>3</sup>	46,000 m <sup>3</sup>
			自己水取水可能量（日量）	11,000 m <sup>3</sup>	11,300 m <sup>3</sup>
安全	水源から家庭までの水質を確保し、市民がいつでも安心して飲むことができる水道	安全・安心な水道サービスの維持	水質基準不適合率	0%	0%
			上水道施設の点検回数	48回	52回
			水道施設の運転管理業務の契約件数	16件	7件
			指定工事店の技術研修会への参加率	7.6%	100.0%
強靱	バックアップ体制、応急給水体制などの危機管理を充実し、施設の計画的更新により耐震化を促進し、自然災害の被害を最小限に抑えられるように構築された水道	水道施設の耐震化と危機管理対策の強化	基幹管路の耐震化率	46.1%	54.6%
			基幹施設の耐震化率	90.3%	100.0%
			主要配水池における緊急遮断弁の整備率	100.0%	100.0%
			水道施設への侵入防止対策工事の実施率	76.9%	100.0%
			水源施設への非常用電源の整備率	83.3%	100.0%

## 地域と協働の水道づくり

項目	課題	実現方策	
経営戦略の作成	給水量減少に伴う給水収益の減少	1-1	施設規模の見直しによる投資計画の策定
	施設更新、耐震化費用の財源の確保	1-2	料金の適正化による健全な財政計画の策定
運営基盤の安定化	効率的な経営の推進	1-3	東遠4市の水道事業の広域化
		1-4	下水道事業との組織統合
	エネルギー資源の有効活用	1-5	再生可能エネルギー活用の調査研究
	費用の半分近くを占める受水費の大きな負担	1-6	企業団の事業運営への提言
市民や関係機関との連携	取水量の大部分を占める受水量の安定供給	1-7	大井川広域水道企業団からの水源の確保
	市民の水道への理解度の向上	1-8	自己水源確保の検討
		1-9	市民への情報提供の充実と水源地視察等の開催
安全な水質の確保	水源環境の保全	2-1	水源管理を含めた水安全計画の策定
	耐塩素性病原生物の予防	2-2	耐塩素性病原生物除去設備の導入
水道施設の維持管理	施設の適正な更新	2-3	施設情報の収集とデジタル化による効率的な更新
	水需要に対応した施設管理	2-4	給水量の変動を踏まえた施設の再構築
	簡易水道施設の維持管理	2-5	簡易水道施設等の持続的な維持管理体制
技術力の維持、継承	適正な職員配置	2-6	再任用制度等を活用した若手職員への技術力継承と包括委託
	技術力の維持、向上	2-7	技術研修による人材育成
災害時に対応する施設の構築	主要施設における耐震性確保	3-1	主要施設の耐震化
	施設の老朽化	3-2	老朽化施設の更新および耐震化
防災体制の構築	応急支援団体受け入れ体制	3-3	体制整備と災害対策マニュアルの充実
	市民や企業等との協働による防災対策	3-4	地区まちづくり協議会・区長会との連携
		3-5	市内水道組合との連携
		3-6	企業等との防災協定の締結
	災害時における自己水源の活用	3-7	水源への非常用発電設備の設置

## 5.1 「持続」水道事業の健全な経営、安定した水量の確保

### 5.1.1 経営戦略の作成



#### 実現方策 1-1 : 施設規模の見直しによる投資計画の策定

今後 10 年間で耐用年数を超過する老朽化施設、管路がどのように推移するのか、また、短期的に集中するのかなど更新状況を明らかにします。その更新費用、耐震化費用が今後ますます増大していくため、現況施設の長寿命化や事業費用集中のピークカットによる平準化を図り、効率的な投資計画を策定します。

#### アセットマネジメントの実施

- 投資目標 : 年間投資額 12 億円程度
- 主な投資内容 : 基幹管路更新、原里浄水場、原里配水池、原谷配水池、受水点の追加変更
- 投資の平準化 : 耐用年数 構造物及び設備 1.3～2.0 倍、管路 1.0～2.5 倍

#### 実現方策 1-2 : 料金の適正化による健全な財政計画の策定

水需要の推計より、有収水量の減少に伴い今後の料金収入は減少が予想されることから、健全な経営を維持するために、水の生産に関する経費や、施設、管路の更新費用、耐震化費用を賄う資金を確保することが必要です。

「アセットマネジメント」の結果、今後更新需要がピークを迎えていくため、現在の事業費用からの増額は避けられない状況です。施設のダウンサイジングや統廃合により、増額をできるだけ抑制することに努めます。

事業費用の増額に対応するため、各種補助金を最大限活用するとともに、これまでよりも企業債の発行額を増額して資金を確保しますが、企業債残高は後世に過重な負担とならないよう適正に管理する必要があるため、事業資金の確保が困難な場合は、料金改定について検討します。

- 財源目標 : 建設改良費の財源として建設改良積立金取崩し額毎年 2 億円を確保
- 財源の積算 :
  - ・ 有収水量の減による給水収益の減少
  - ・ 企業債発行額は、対象事業費の 50%以内とし、企業債残高対給水収益比率 250%以内を堅持
  - ・ 資金残高の減少が続いた場合は料金改定を検討
- 投資以外の経費 :
  - ・ 水道料金等徴収業務委託の更新
  - ・ 水道施設運転管理業務の包括委託の実施
  - ・ 大井川広域水道企業団の基本水量の変更

## 5.1.2 運営基盤の安定化

### 実現方策 1-3 : 東遠4市の水道事業の広域化

東遠4市（掛川市、菊川市、御前崎市、牧之原市）において水道事業の広域化を視野に入れ、平成24年度から各市に共通する課題等について協議してきました。

水道事業の広域化のひとつの形態である業務の共同化として、水道料金等徴収業務を検討してきましたが、現状では経費的なメリットが見出せず、次期契約更新時の実現に向け継続して検討していきます。

今後も東遠4市の水道事業の効率化、給水原価の抑制等に向けて、下記のようなソフト連携の検討を行います。

- 業務の共同化（水道料金等徴収業務、施設運転管理業務等の共同委託）
- 物品等の共同購入（水道メーター、薬品の共同購入）
- 施設管理の共同化（緊急用資機材の備蓄、災害時等の応援協定等）

水道事業の広域化は、近隣市と研究を進めるとともに、静岡県が策定する水道広域化推進プランを参考に方向性を探っていきます。

さらには、経営管理のソフト連携のみならず施設等のハード連携についても協議を推進したいと考えています。

### 実現方策 1-4 : 下水道事業との組織統合

平成30年度に水道事業と下水道事業の組織統合を行い上下水道部を設置し、平成31年1月には、事務所を下水道課と同じ掛川浄化センター内に移転しました。

- 水道料金、下水道使用料などの窓口業務一元化によるサービスの向上
- 技術職員の集中化による危機管理対応の強化
- 会計処理業務等の経理事務の共有化
- 管理業務の統合による共通経費の削減

水道料金と下水道使用料の徴収事務は既に一元化されていましたが、組織統合によって、料金徴収事務の窓口業務ほか、市民の皆さまと関わりが深い工事の相談、審査や、水道利用加入金、下水道受益者負担金賦課に関わる事務を集約して、ワンストップサービスが可能になり、事務の効率化と市民サービスの向上が図られています。

今後は、新しい生活様式の対応からもスマホでの各種届出やキャッシュレス決済の拡大に取り組みます。

### 実現方策 1-5 : 再生可能エネルギー活用の調査研究

再生可能エネルギーの活用については、平成 27 年度に逆川水道事務所内の遊休地を活用して官民協働による太陽光発電システムを設置しました。設備の設置、利用は民間企業、非常時には水道課での電源として利用出来るとした新たな試みを行っています。

また、管路の落差等を利用する小水力発電設備について、各種機関と連携し導入の可能性を検討していくとともに、掛川市が進める再生可能エネルギーの地産地消を目指した地域新電力を活用していきます。

### 実現方策 1-6 : 企業団の事業運営への提言

掛川市水道事業では、給水量の約 90%、事業費の約 43%となる大井川広域水道企業団からの受水が、事業経営にとって大きなウエイトを占めています。また、企業団にとっても給水収益（受水費収入）の約 37%を掛川市が負担しています。

このような状況の中で企業団では、将来の更新需要及び受水団体の厳しい経営環境を踏まえ、現行料金を引き下げても安定的経営が確保できる見通しが立ったことから、平成 29 年度から用水供給料金の引き下げを実施しました。これにより、掛川市の受水費は、約 13%、1 億 6 千万円の減額となりました。

引き続き、企業団の経営状況を踏まえ、料金適正化や施設更新計画について構成 7 市や企業団と定期的な協議を重ねていきます。また、令和 11 年には大井川広域水道と県榛南水道との統合が予定されています。

令和 2 年度末

団体名	基本水量 (m <sup>3</sup> /日)	構成率	使用水量 (m <sup>3</sup> /日)	構成率	受水費 (千円)	構成率
掛川市	56,900	35.4%	46,000	38.8%	1,135,216	37.2%
菊川市	23,600	14.7%	19,000	16.1%	481,843	15.8%
御前崎市	15,000	9.3%	13,000	11.0%	298,755	9.8%
牧之原市	9,000	5.6%	7,700	6.5%	178,284	5.8%
焼津市	24,900	15.5%	8,700	7.4%	367,688	12.0%
藤枝市	19,300	12.0%	15,800	13.4%	375,159	12.3%
島田市	12,000	7.5%	8,100	6.8%	215,754	7.1%
計	160,700		118,300		3,052,699	



### 5.1.3 市民や関係機関との連携

#### 実現方策 1-7 : 大井川広域水道企業団からの水源の確保

大井川広域水道企業団からの受水は、給水において大きなウエイトを占めています。そのため、企業団から安全で安定的に受水できる体制の強化として、企業団では、施設更新の事業化に向け、令和5年度末までに「企業団施設更新実施計画」を策定し、管路、施設の耐震化を進めています。

また、リニア中央新幹線南アルプストンネル工事に伴う大井川の流量減少問題では、国の有識者会議や県の専門部会での議論を注視し、大井川の流量減少と水質悪化の懸念が解消できるよう、水資源の確保と水質を含めた自然環境の保全に万全を求めます。



長島ダム

#### 実現方策 1-8 : 自己水源確保の検討

災害時等におけるリスク軽減を図るため、現在の自己水源の維持と、予備水源を含めた新たな水源（地下水）確保に取り組みます。

- 現在の自己水源について

現在の主要な自己水源は6箇所です。市内全体給水量の約11%を取水しています。取水能力は最大で全体給水量の24%程度であることから、災害時等において企業団からの受水停止が長期に渡る場合に備えて、予備水源の活用について検討します。

- 大須賀区域の水利用の可能性について

大須賀区域の水源（深井戸）は水質が良好であり、塩素滅菌のみで供給が可能となっています。地下資源として水量も豊富であることから、大須賀区域全体給水量の40%を取水しております。なお、非常時には取水量等の増量調整を進めます。

**実現方策 1-9 : 市民への情報提供の充実と水源地視察等の開催**

市民の皆さまからの窓口業務等において、お客さまサービスの一層の向上に努めるため、これら業務全般を行う「お客さまセンター」を民間委託により、平成 29 年度より水道課事務所に併設し、平成 31 年 1 月より掛川浄化センター管理棟 1 階にて業務を行っています。

また、市民の皆さまの水道への理解度向上として、水源地施設の視察を行うことや、水道週間、水の週間に合わせて各種イベントへ参加しての広報活動や、ホームページや広報での情報掲載等、わかりやすい情報提供や積極的な PR に努めます。

夏休み親子水源地視察



相賀浄水場



長島ダム

水道PR (けっトラ市)



## 5.2 「安全」安全・安心な水道サービスの維持

### 5.2.1 安全な水質の確保



#### 実現方策 2-1 : 水源管理を含めた水安全計画の策定

水源から給水栓に至るまでの段階における水質管理を再確認し、安全な水の供給を確実に行う水道体制を構築する「水安全計画」を令和元年度に策定し、毎年度見直しを行っています。

#### 水安全計画

- 安全性の向上 …… 外的な危害原因の把握によるリスク軽減
- 維持管理の効率化 …… 管理基準の設定による効率化と管理水準の向上
- 技術の継承 …… 水質監視、施設管理、運転制御等の技術の継承
- 市民への説明責任 …… 安全な水が給水されていることの情報提供
- 一元管理 …… アセットマネジメント、更新計画に基づく管理の一元化

#### 実現方策 2-2 : 耐塩素性病原生物除去設備の導入

掛川市の水源に対する耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム等）のリスクレベルは下記のとおりです。

- 【レベル2】: 深井戸…… 汚染の可能性が低い施設  
大東西部水源、大坂水源、大須賀第2水源、大須賀東部水源、本谷水源
- 【レベル3】: 浅井戸…… 汚染のおそれがある施設  
原里水源、原谷水源

レベル3の施設である原谷浄水場に平成28年に急速ろ過機を、原里浄水場に平成29年に紫外線照射装置を整備し、両浄水場とも紫外線照射装置と急速ろ過機が整備でき、耐塩素性病原生物の対策を講じています。

## 5.2.2 水道施設の維持管理

### 実現方策 2-3 : 施設情報の集積とデジタル化による効率的な更新

施設（管路を含む）の更新を適正な時期に行うことは、漏水、故障などによる事故防止となり、安全、安心な水を供給する上で非常に重要なことでもあります。このことから、新設、更新した施設の情報集積とデジタル化を進め、計画的な老朽施設の更新を推進することで持続可能な施設を構築します。

また、国が進める IoT 技術活用としての「水道標準プラットフォーム」の活用や「スマート水道メーター」の導入に向け研究を行っていきます。

### 実現方策 2-4 : 給水量の変動を踏まえた施設の再構築

ポストコロナ社会における新しい生活様式への移行を認識し、今後の給水量は減少傾向を示すと想定されることから、施設、管路等の耐震化や老朽化による更新時には、ダウンサイジングを含めた施設規模等の更新検討を行い、事業計画に反映させます。

また、人口集中地区と人口減少地区といった地域間の水需要変動に対して、各配水池における配水区域の見直しが必要となります。特に逆川配水池については施設容量に対する給水量に余裕が少ないことから、大井川広域水道企業団の施設更新計画に伴い、受水点の追加変更や各配水区域の再編成、施設規模の見直し、統廃合を見据えた施設の再構築を進めていきます。

### 実現方策 2-5 : 簡易水道施設等の持続的な維持管理体制

簡易水道施設等の小規模水道においては、施設の老朽化が進行していることや、給水地区の住民の高齢化、過疎化により、地元組合での維持管理が困難になってきています。

そのため、地元組合と市及び民間業者との協働により、中山間地域への地域支援対策を行っていきます。

また、令和2年度より簡易水道事業の企業会計化（法適化）を行い、経営状況、資産状況を見える化を行いました。今後は、経営戦略を策定し最適な事業運営として、従来の上水道事業への統合だけでなく、水道管を接続せず経営を統合するソフト統合への可能性について検討します。

- 災害時応急給水体制として、電源切替盤を平成29年度に設置
- 地元組合と市及び民間委託業者の協働による維持管理（施設の清掃、点検、検査等）
- 年次修繕計画による施設の長寿命化（平成27年度～令和6年度）
- 簡易水道施設の水源の安全性、利水の安定性確保に伴う整備
- 簡易水道事業の経営戦略の作成
- 事業が運営できる資金水準の確保

### 5.2.3 技術力の維持、継承

#### 実現方策 2-6 : 再任用制度等を活用した若手職員への技術力継承と包括委託

熟練技術系職員の退職により、長年施設管理に携わっていた豊富な知識と経験を有する職員の減少に伴う技術力の低下を防ぐため、再任用制度等を活用し若手職員への技術力継承を図り、適正な職員配置による水道事業の運営を目指します。

また、技術力の維持の一部として民間の技術力を活用し、水道施設の運転管理業務の包括委託を含め多様な官民連携に取り組みます。

#### 実現方策 2-7 : 技術研修による人材育成

職員および市内組合業者の技術力の維持・向上のための取組として、これらを対象とした技術研修を毎年実施しています。

また、指定給水装置工事事業者への指定更新制の導入に伴い、近隣4市等との情報交換や合同研修会などを実施し、技術力の習得と資質向上を図る人材育成を行います。



技術講習会(配水用ポリエチレン管講義)



水道技能研修会

## 5.3 「強靱」水道施設の耐震化と危機管理対策の強化

### 5.3.1 災害時に対応する施設の構築



#### 実現方策 3-1 : 主要施設の耐震化

災害時等に備えるため、主要施設としている6箇所の浄水場、6箇所の送水ポンプ場、19箇所の配水池、基幹管路（導水管、送水管、口径300mm以上配水管）の耐震化を優先的に行います。

令和2年度末において送水ポンプ場は全ての施設で耐震性を確保されていますが、他の施設の耐震化率は、浄水場68.9%、配水池92.7%、基幹管路48.2%となっています。

- **耐震性が無い施設**

浄水場 : 原里浄水場

配水池 : 原里配水池、原谷配水池、葛ヶ丘配水池

- **耐震性が無い基幹管路**

導水管、送水管、口径300mm以上配水管 : 約49,000m

#### 耐震化計画

これら主要施設において、「耐震化計画」を策定し、耐震化を推進します。

浄水場については、原里浄水場の改修工事を完了して耐震化率100%を目指します。配水池はそれぞれの補強策を検討し、随時耐震化を図ります。

基幹管路については、延長が長く多くの期間と事業費を必要としますので、管路の重要度、経過年数、管種、漏水実績等により優先度を決め、国の目標数値を鑑み基幹管路更新計画を策定し、令和26年度までに耐震化率100%を目指します。

#### 実現方策 3-2 : 老朽化施設の更新および耐震化

経年劣化により事故発生率が高い老朽施設や管路において、計画的に更新するとともに耐震化を推進します。

- **施設について**

主要施設である19箇所の配水池のうち、築造後40年を経過している配水池は、原里配水池、原谷配水池、葛ヶ丘配水池、大坂配水池と4池あります。特に原谷配水池は61年を経過しており耐震性も確保されていないため、令和4年度に改修を行う予定です。

また、各配水池の配水量を鑑み配水池の統廃合を行います。

- **管路について**

現在まで老朽化した管路は、耐震性を有する管種に更新してきました。今後も継続して老朽管更新に伴う耐震化を推進し、水道配水用ポリエチレン管等の耐震性に優れた管種を選定します。

### 5.3.2 防災体制の構築

#### 実現方策 3-3 : 体制整備と災害対策マニュアルの充実

災害時における応急給水、物資供給、資材提供等の事業体間における相互支援体制については、日本水道協会により静岡県西部ブロックから全国規模までの支援体制が確立されています。また、静岡県応急給水受援計画では防災情報共有システム（F U J I S A N）により国県と被害情報を共有し、被災規模に応じて自衛隊による給水活動が可能となっています。

令和3年2月には、応急給水体制強化のため加圧式給水車を追加配備するとともに、新型コロナウイルス感染症に備えた事業継続計画を含めた災害対策マニュアルを随時更新し、応急支援団体の受け入れ体制やその配置方法・役割分担などについて整備を進め、防災体制・対策の充実を図っていきます。

#### 実現方策 3-4 : 地区まちづくり協議会・区長会との連携

水道施設の耐震化を進めていますが、大規模地震等の災害発生時には断水が生じる可能性が高く、このような事態に備え各家庭での自主的な水の備蓄が重要となります。

このため、「地区まちづくり協議会」や「区長会」及び地区自主防災組織と連携し、各家庭の水備蓄率を高めるとともに、通常時においても、市民による「漏水通報」をお願いし、市民と行政（水道課）が協働して水の有収率向上に取り組めます。

令和元年12月には、リニア建設に係る大井川水問題を契機として水の大切さが注目され、市民に参加を呼び掛け「掛川の水について考えるシンポジウム」を開催しました。



難波副知事による講演

### 実現方策 3-5 : 市内水道組合との連携

市内水道組合との連携については、災害時の給水活動、復旧協力体制のハード面については、文書化はなされているところです。今後も平成30年10月の台風24号による大規模停電の経験を活かし、災害時を想定した応急給水訓練を行うことや、現実の地震被災地での課題等も考慮し、さらなる体制や対策マニュアルの強化、充実を図ります。

### 実現方策 3-6 : 企業等との防災協定の締結

災害対策として飲料水の確保や防災用品の備蓄を図っている企業もあり、災害時に市民がこれらの提供を受けるため、企業等との防災協定の締結を進めるとともに、市内水道組合と他自治体水道組合との相互災害時応援協定に基づき、災害時での民間貯水槽の活用、応援給水や物資提供等の協力体制強化を図ります。



防災訓練：民間企業との協働



H30 給水活動：水道組合との協働

### 実現方策 3-7 : 水源への非常用発電設備の設置

災害時における大井川広域水道企業団からの受水停止や、停電等の非常時において、自己水源を活用して水の供給を行うため、全ての自己水源（浄水場）に非常用発電設備を設置します。

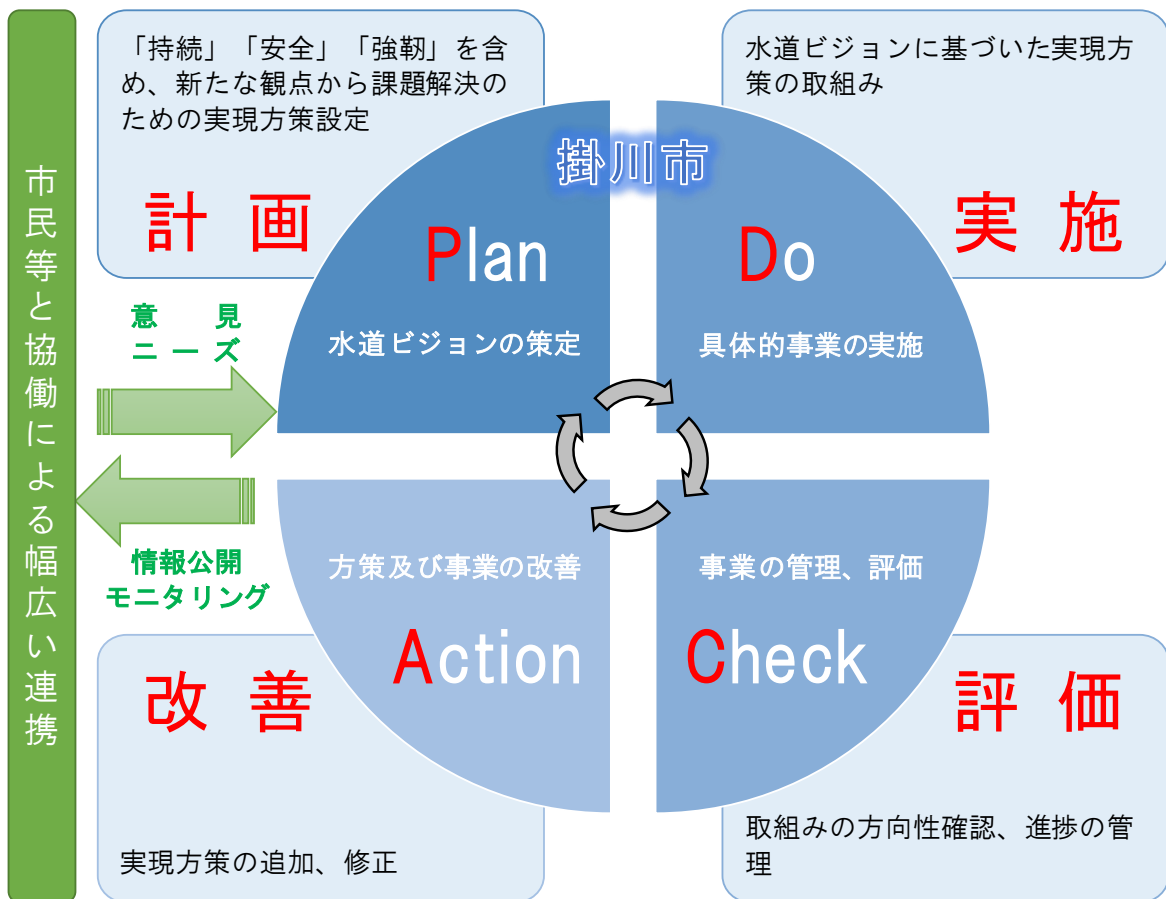
原里浄水場においても非常用発電設備が設置されておりましたが、令和3年度に整備されたことにより、主要な自己水源における危機管理体制の一層の強化が図られました。



## ～ 第6章 フォローアップ ～

掛川市新水道ビジョンで示した方策の推進には、方策の到達点への意識による取組みが重要です。50年、100年後を見据えた将来像を具現化するためには、社会や環境の変化を踏まえ、方策の進捗状況を把握するとともに、需要者の意見やニーズに応じていくことが必要です。特に、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う急激な社会的変化や、2030年までの達成を目指すSDGs（持続可能な開発目標）への貢献が求められています。

そのためにも、取組みの方向性を確認し、重点的な実現方策の追加、修正等についてフォローアップ（計画の見直し）を行います。計画の見直しは計画期間の途中段階となる中間時期と、計画の終了時期に行うものとします。



## 添付資料

---

- 上水道事業（経営戦略・水需要予測）
- 簡易水道事業（経営戦略）
- 用語解説

## 5. 1. 1 経営戦略の作成

### 実現方策 1-1 : 施設規模の見直しによる投資計画の策定

#### 1 アセットマネジメントの実施

(1) 厚生労働省アセットマネジメント簡易支援ツールにて試算し、ステップ3Cまで実施

① 令和2年度末の更新資産（建物、構築物、機械及び装置）の合計額 413 億円

② ①に現在物価換算及び標準工事費で算定すると更新費用は、1,071 億円

(2) 法定耐用年数に準じて更新した場合

① 更新費用にバラつきがみられ、計画期間内である 10 年間の建設改良費の総額は、約 400 億円（年間 40 億円）となります。

② 更新費用が特定の期間に集中し、更新費用も多額となることから、財源が確保できず経営が維持できなくなります。

(3) 一定の更新基準に基づき更新した場合

① 構築物及び設備については、アセットマネジメント簡易支援ツールの参考資料「更新基準の設定例」を参考に、資産ごとの実使用年数の状況や耐震性能等を考慮し、法定耐用年数の 1.3 倍から 2.0 倍を設定します。

② 管路については、「更新基準の設定例」、他市の設定事例及び日本水道協会等が公表している管種ごとの耐用年数評価値を考慮し、法定耐用年数である 40 年から 1.0 倍から 2.5 倍を設定します。

③ 更新費用にバラつきがみられ、投資・財政計画期間内である今後 10 年間の建設改良費の総額は約 123 億円で、R3 から R7 の 5 年間は 34 億円、R8 から R12 の 5 年間は 89 億円となります。

(4) 更新費用を平準化

建設改良費の総額約 123 億円を平準化し年間 12 億 3 千万円とします。現行規模で施設更新を実施する場合、事業費の増額が続く財源の確保が困難なため、施設のダウンサイジングや統廃合により事業費を抑制し、実施可能な更新計画を検討します。

### 実現方策 1-2 : 料金の適正化による健全な財政計画の策定

#### 1 有収水量の減による給水収益の減少

「水需要予測」では、上西郷工業団地の完成はプラス材料ですが、コロナ禍の使用水量の動向は不透明であり、長期的な人口減少及び年齢構成の変化により有収水量は減っていくため、給水収益は減少傾向であると見込みます。

#### 2 企業債の借り入れ

投資資産の財源として企業債の発行額は、世代間の公平性を考え事業費の 50%以内とし、企業債残高対給水収益比率を類似団体平均の 250%以内を堅持します。

#### 3 経費の削減方策

(1) 水道料金等徴収業務や施設運転管理業務の官民連携を推進し、業務範囲の拡大によって、将来的に経常的経費の削減を図ります。

(2) 広域連携については、できることから業務の共同化や物品の共同購入を進めます。

(3) 大井川広域水道企業団の基本水量については、榛南水道統合による融通水量により基本料金が減少する予定です。

#### 4 水道料金の適正化の検討

(1) 維持管理費用の抑制を図り、建設改良費の財源として毎年純利益 2 億円を目指します。

(2) 繰越利益剰余金が 2 億円を下回った場合は、企業債発行額等の建設財源のバランスを考慮し料金改定を検討します。

5. 1. 1 経営戦略の作成

<投資・財政計画>

<収益的収支>

年 度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5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	
収 益 的 収 入	1. 営業収益	2,642,447	2,633,563	2,608,001	2,597,757	2,600,391	2,583,184	2,595,920	2,585,676	2,588,276	2,563,606	2,545,866	
	(1) 料金収入	2,596,948	2,581,555	2,555,993	2,545,749	2,548,383	2,531,176	2,543,912	2,533,668	2,536,268	2,511,598	2,493,858	
	(2) 受託工事収益	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	1,562	
	(3) その他の	43,937	50,446	50,446	50,446	50,446	50,446	50,446	50,446	50,446	50,446	50,446	
	2. 営業外収益	284,587	279,802	275,462	271,065	266,668	262,270	257,873	253,476	249,078	244,681	240,286	
	(1) 補助金	964	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	
	(2) 長期前受金戻入	256,454	252,345	248,005	243,608	239,211	234,813	230,416	226,019	221,621	217,224	212,829	
	(3) その他の	27,169	26,405	26,405	26,405	26,405	26,405	26,405	26,405	26,405	26,405	26,405	
	3. 特別利益		1,187										
	収入計	2,927,034	2,914,552	2,883,463	2,868,822	2,867,059	2,845,454	2,853,793	2,839,152	2,837,354	2,808,287	2,786,152	
	収 益 的 支 出	1. 営業費用	2,565,787	2,566,846	2,591,911	2,598,493	2,616,417	2,624,755	2,649,133	2,670,674	2,699,395	2,643,199	2,658,386
		(1) 職員給与費	129,355	136,057	137,313	138,544	139,787	141,042	142,310	143,591	144,885	146,191	147,511
		(2) 経費	1,546,550	1,551,363	1,567,794	1,571,266	1,580,733	1,581,906	1,596,565	1,601,597	1,612,681	1,537,302	1,540,960
		動力費	40,523	41,739	42,991	44,281	45,609	46,977	48,386	49,838	51,333	52,873	54,459
修繕費		117,826	123,663	129,792	136,226	142,983	150,078	157,527	165,349	173,562	182,185	191,240	
受水費		1,135,217	1,128,488	1,117,314	1,112,836	1,113,988	1,106,466	1,112,033	1,107,555	1,108,692	1,022,908	1,015,682	
その他		252,984	257,473	277,697	277,923	278,153	278,385	278,619	278,855	279,094	279,336	279,579	
(3) 減価償却費		889,882	879,426	886,804	888,683	895,897	901,807	910,258	925,486	941,829	959,706	969,915	
2. 営業外費用		72,170	68,349	67,574	69,951	76,414	86,511	96,956	114,296	138,516	163,036	190,990	
(1) 支払利息		71,408	67,587	66,812	69,189	75,652	85,749	96,194	113,534	137,754	162,274	190,228	
(2) その他の		762	762	762	762	762	762	762	762	762	762	762	
3. 特別損失													
支出計		2,637,957	2,635,195	2,659,485	2,668,444	2,692,831	2,711,266	2,746,089	2,784,970	2,837,911	2,806,235	2,849,376	
当年度純利益(マイナスの場合は純損失)		289,077	279,357	223,978	200,378	174,228	134,188	107,704	54,182	△ 557	2,052	△ 63,224	

<年度末利益剰余金>

年 度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5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
繰越利益剰余金(マイナスの場合は累積欠損金)	479,282	358,639	302,617	282,995	257,223	221,411	189,115	143,297	82,740	84,792	21,568

<資本的収支>

年 度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5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	
資 本 的 収 入	1. 企業価値	240,000	430,000	300,000	400,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	
	うち資本費平準化債												
	2. 他会計出資												
	3. 他会計補助金	4,937	790	20,955									
	4. 他会計負担金	9,867	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	
	5. 他会計借入金												
	6. 国(都道府県)補助金	48,000	51,796	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	
	7. 固定資産売却代金		607										
	8. 工事負担金	39,525	133,750	62,450									
	8. その他の	15,271											
	収入計	357,600	626,943	468,405	485,000	435,000	435,000	435,000	435,000	435,000	435,000	435,000	
	資 本 的 支 出	1. 建設改良費	875,673	1,880,169	1,038,166	1,446,991	1,247,451	1,247,916	1,248,385	1,248,859	1,249,337	1,249,821	1,250,309
		うち職員給与費	35,883	45,599	45,536	45,991	46,451	46,916	47,385	47,859	48,337	48,821	49,309
		2. 企業債償還金	247,009	237,018	233,833	239,222	244,109	248,699	249,221	252,334	256,616	270,322	296,104
3. その他の		1,543	4,364	4,709	6,818	6,818	6,818	6,818	6,818	6,818	6,818	6,818	
支出計	1,124,225	2,121,551	1,276,708	1,693,032	1,498,378	1,503,433	1,504,424	1,508,011	1,512,772	1,526,961	1,553,231		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額		766,625	1,494,608	808,303	1,208,032	1,063,378	1,068,433	1,069,424	1,073,011	1,077,772	1,091,961	1,118,231	
補 填 財 源	1. 損益勘定留保資金	431,293	1,027,829	518,064	780,668	754,196	759,251	760,242	763,829	768,590	782,779	939,049	
	2. 利益剰余金処分額	260,000	300,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	70,000	
	3. その他の	75,332	166,779	90,239	127,364	109,182	109,182	109,182	109,182	109,182	109,182	109,182	
計	766,625	1,494,608	808,303	1,208,032	1,063,378	1,068,433	1,069,424	1,073,011	1,077,772	1,091,961	1,118,231		

<補填財源の説明>

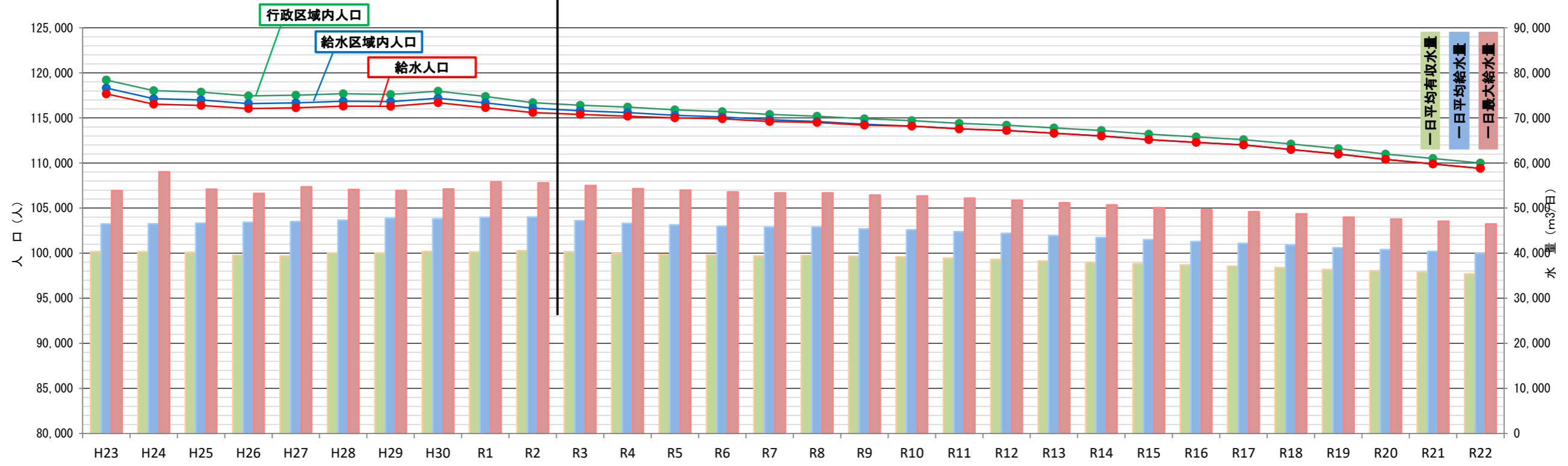
年 度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
前年度繰越額	1,503,976	1,673,111	1,402,363	1,633,099	1,447,506	1,379,996	1,287,739	1,177,339	1,042,977	884,595	674,298
補てん財源発生額	935,760	1,223,860	1,039,038	1,022,439	995,868	976,176	959,024	938,649	919,390	881,664	896,268
減価償却費(除却費含む)	916,882	909,426	916,804	918,683	925,897	931,807	940,258	955,486	971,829	989,706	999,915
長期前受金戻入	△ 256,454	△ 252,345	△ 248,005	△ 243,608	△ 239,211	△ 234,813	△ 230,416	△ 226,019	△ 221,621	△ 217,224	△ 212,829
利益剰余金処分額	200,000	400,000	280,000	220,000	220,000	170,000	140,000	100,000	60,000		
その他	75,332	166,779	90,239	127,364	109,182	109,182	109,182	109,182	109,182	109,182	109,182
補てん財源使用額	766,625	1,494,608	808,303	1,208,032	1,063,378	1,068,433	1,069,424	1,073,011	1,077,772	1,091,961	1,118,231
翌年度繰越額	1,673,111	1,402,363	1,633,099	1,447,506	1,379,996	1,287,739	1,177,339	1,042,977	884,595	674,298	452,335

<企業債残高の推移>

年 度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5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
企業債残高	4,663,593	4,856,575	4,922,742	5,083,520	5,189,411	5,290,712	5,391,491	5,489,157	5,582,541	5,662,219	5,716,115

水需要予測

項目		年度										年度										備考												
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040		
		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22			
行政区域内人口	人	119,206	118,022	117,865	117,450	117,520	117,685	117,605	117,978	117,383	116,687	116,400	116,200	115,900	115,700	115,400	115,200	114,900	114,700	114,400	114,200	113,900	113,600	113,200	112,900	112,600	112,100	111,600	111,000	110,500	110,000			
給水区域内人口	人	118,320	117,148	117,005	116,600	116,666	116,854	116,805	117,173	116,664	116,089	115,800	115,600	115,300	115,100	114,800	114,600	114,300	114,100	113,800	113,600	113,300	113,000	112,600	112,300	112,000	111,500	111,000	110,400	109,900	109,400			
給水人口	人	117,672	116,522	116,386	116,034	116,123	116,314	116,282	116,698	116,142	115,594	115,400	115,200	115,000	114,900	114,600	114,500	114,200	114,100	113,800	113,600	113,300	113,000	112,600	112,300	112,000	111,500	111,000	110,400	109,900	109,400			
普及率	%	99.45%	99.47%	99.47%	99.51%	99.53%	99.54%	99.55%	99.59%	99.55%	99.57%	99.62%	99.68%	99.73%	99.79%	99.84%	99.89%	99.95%	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%			
用途別水量	有効水量	生活用一人一日	L/人日	245	247	247	237	235	238	239	237	236	247	245	243	241	239	237	235	233	231	229	227	225	223	221	219	217	215	213	211	209	207	
		生活用一日平均	m <sup>3</sup> /日	28,796	28,826	28,698	27,475	27,320	27,652	27,738	27,604	27,467	28,611	28,300	28,000	27,700	27,500	27,200	26,900	26,600	26,400	26,100	25,800	25,500	25,200	24,900	24,600	24,300	24,000	23,600	23,300	23,000	22,600	
		業務営業用一日平均	m <sup>3</sup> /日	6,576	6,626	6,598	7,349	7,228	7,527	7,353	7,469	7,417	6,766	6,800	6,900	7,000	7,100	7,200	7,300	7,400	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
		工場用一日平均	m <sup>3</sup> /日	4,858	4,782	4,811	4,733	4,836	4,840	4,926	5,337	5,377	5,193	5,200	5,000	5,000	5,000	5,000	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300
		その他一日平均	m <sup>3</sup> /日	110	89	110	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	0	0	0
		計(A)	m <sup>3</sup> /日	40,340	40,323	40,217	39,557	39,384	40,019	40,017	40,410	40,261	40,570	40,300	39,900	39,700	39,600	39,400	39,500	39,300	39,200	38,900	38,600	38,300	38,000	37,700	37,400	37,100	36,800	36,400	36,100	35,800	35,400	
	無収水量(B)	m <sup>3</sup> /日	1,859	1,860	1,867	1,874	2,967	2,970	2,962	2,956	2,968	2,967	2,935	2,879	2,896	2,812	2,873	2,865	2,786	2,791	2,809	2,781	2,703	2,716	2,634	2,601	2,610	2,617	2,534	2,497	2,499	2,505		
無効水量	m <sup>3</sup> /日	4,288	4,325	4,584	5,431	4,638	4,350	4,714	4,255	4,713	4,500	3,965	3,821	3,704	3,588	3,527	3,435	3,314	3,209	3,091	3,019	2,897	2,784	2,666	2,599	2,490	2,383	2,266	2,203	2,101	1,995			
一日平均給水量(C)	m <sup>3</sup> /日	46,487	46,508	46,668	46,862	46,999	47,339	47,693	47,621	47,942	48,037	47,200	46,600	46,300	46,000	45,800	45,800	45,400	45,200	44,800	44,400	43,900	43,500	43,000	42,600	42,200	41,800	41,200	40,800	40,400	39,900			
一人一日平均給水量	L/人日	395	399	401	404	405	407	410	408	413	416	409	405	403	400	400	400	398	396	394	391	387	385	382	379	377	375	371	370	368	365			
一日最大給水量(D)	m <sup>3</sup> /日	53,887	58,063	54,208	53,261	54,706	54,101	53,917	54,248	55,804	55,608	55,000	54,300	54,000	53,600	53,400	53,400	52,900	52,700	52,200	51,700	51,200	50,700	50,100	49,700	49,200	48,700	48,000	47,600	47,100	46,500			
一人一日最大給水量	L/人日	458	498	466	459	471	465	464	465	480	481	477	471	470	466	466	466	463	462	459	455	452	449	445	443	439	437	432	431	429	425			
有収率(A)/(C)	%	86.8%	86.7%	86.2%	84.4%	83.8%	84.5%	83.9%	84.9%	84.0%	84.5%	85.4%	85.6%	85.8%	86.0%	86.1%	86.3%	86.5%	86.7%	86.9%	87.0%	87.2%	87.4%	87.6%	87.7%	87.9%	88.1%	88.3%	88.4%	88.6%	88.8%			
有効率(A+B)/(C)	%	90.8%	90.7%	90.2%	88.4%	90.1%	90.8%	90.1%	91.1%	86.8%	86.8%	91.6%	91.8%	92.0%	92.2%	92.3%	92.5%	92.7%	92.9%	93.1%	93.2%	93.4%	93.6%	93.8%	93.9%	94.1%	94.3%	94.5%	94.6%	94.8%	95.0%			
負荷率(C)/(D)	%	86.3%	80.1%	86.1%	88.0%	85.9%	87.5%	88.5%	87.8%	85.9%	86.4%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%	85.8%			
備考	←実績→										→推計→																							
												5年後					10年後					15年後					20年後							
												目標年度																						



## 5. 2. 2 水道施設の維持管理

### 実現方策 2-5 : 簡易水道施設の持続的な維持管理体制

#### ●簡易水道事業の経営戦略の作成

##### 1 策定の基本方針

- (1) 令和2年度より公営企業法を適用し、経営及び資産の見える化を行います。
- (2) 簡易水道事業会計は赤字決算が見込まれるため、中長期の収支計画を策定し経営状況を把握します。事業が運営できる資金水準を下回った場合は、上水道事業への統合について検討します。
- (3) 5つの簡易水道事業において、それぞれ水源、浄水施設及び配水池などを有しているため、各々の料金体系になっており、事業ごとに収支や資産・負債の管理を行います。
- (4) 各地元簡易水道組合と市の協働により維持管理を行い、中山間地域への支援対策を継続します。

##### 2 投資・財政計画の策定

###### (1) 基本事項

- ア 人口予測については、上水道事業変更認可申請に用いた数値を採用します。
- イ 経費の削減を行い、現在の現金預金の水準の維持に努めます。
- ウ 一般会計繰入金については、繰越資金がある簡易水道は基準内繰入（起債償還補助）のみとし、繰越資金がない簡易水道については、資金収支がゼロとなる金額とします。
- エ 一般会計繰入金については、過去の水準を上回らないよう経費削減に努めます。
- オ 新規の起債は原則行いませんが、借り入れる場合は辺地債の活用も視野に入れます。

###### (2) 投資について

給水人口や水需要の減少が続くと見込まれているため、施設更新等の大規模な投資は需要面からも資金面からも実施するのは難しく、計画的な修繕により施設の長寿命化を図ります。

なお、大規模更新が必要な時は、上水道事業への統合を検討します。

###### (3) 財源について

- ア 人口減少や高齢化により、料金収入の増加は見込みにくい状況であるため、収益的収支及び資本的収支における収支不足については、一般会計との負担区分の適正化を図りながら繰入を予定していきます。
- イ 独立採算の原則から可能な限り経費削減を行い、一般会計繰入金の抑制に努めます。
- ウ 企業会計化後の決算の状況を鑑み、上水道料金の水準への改定を地元と協議していきます。

###### (4) 投資・財政計画のまとめ

水質維持のための施設更新のみを行い、修繕についても最低限度の計画修繕とし、これまでと同程度の一般会計からの繰入を行えば、計画期間は経営できる見込みとなります。

しかし、大規模な漏水や自然災害、及び想定以上の人口減少が発生した場合は対応ができないため、その場合には、財源の負担方法を協議し上水道事業への統合を含めて、持続可能な方法を検討する必要があります。

実現方策2-5：簡易水道施設の持続的な維持管理体制  
●簡易水道事業の経営戦略の作成

<収益的収支>

年 度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5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	
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益	6,994	6,711	6,617	6,523	6,429	6,328	6,234	6,169	6,076	5,996	5,909	
	(1) 料 金 収 入	6,736	6,711	6,617	6,523	6,429	6,328	6,234	6,169	6,076	5,996	5,909	
	(2) 受 託 工 事 収 益												
	(3) そ の 他	258											
	2. 営 業 外 収 益	8,639	10,086	8,287	7,751	7,599	8,162	8,658	8,352	10,456	9,632	7,283	
	(1) 補 助 金	1,960	3,329	2,850	2,560	2,434	3,004	3,394	3,003	5,107	5,486	4,447	
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入	6,679	6,757	5,437	5,191	5,165	5,158	5,264	5,349	5,349	4,146	2,836	
	(3) そ の 他												
	3. 特 別 利 益	192	192	193	193								
	収 入 計	15,825	16,989	15,097	14,467	14,028	14,490	14,892	14,521	16,532	15,628	13,192	
収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用	16,683	19,500	16,975	16,325	16,110	17,621	18,079	19,389	19,349	16,401	13,867	
	(1) 職 員 給 与 費												
	(2) 経 費	8,484	10,887	10,449	10,140	9,950	11,570	11,962	13,187	13,147	11,810	10,585	
	動力費(光熱費)	190	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	
	修 繕 費	1,791	3,782	3,344	3,035	2,845	4,465	4,857	6,082	6,042	4,705	3,480	
	受 水 費												
	そ の 他	6,503	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908	
	(3) 減 価 償 却 費	8,199	8,613	6,526	6,185	6,160	6,051	6,117	6,202	6,202	4,591	3,282	
	2. 営 業 外 費 用	252	37	28	18	8							
	(1) 支 払 利 息	46	37	28	18	8							
(2) そ の 他	206												
3. 特 別 損 失													
支 出 計	16,935	19,537	17,003	16,343	16,118	17,621	18,079	19,389	19,349	16,401	13,867		
当 年 度 純 利 益 (マイナスの場合は純損失)	△ 1,110	△ 2,548	△ 1,906	△ 1,876	△ 2,090	△ 3,131	△ 3,187	△ 4,868	△ 2,817	△ 773	△ 675		

<年度末利益剰余金>

年 度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5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
繰越利益剰余金(マイナスの場合は累積欠損金)	△ 3,071	△ 5,619	△ 7,525	△ 9,401	△ 11,491	△ 14,622	△ 17,809	△ 22,677	△ 25,494	△ 26,267	△ 26,942

<資本的収支>

年 度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5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
資 本 的 収 入	1. 企 業 債											
	うち 資本費平準化債											
	2. 他 会 計 出 資 金											
	3. 他 会 計 補 助 金	493	959	344	340	152	1,045	832			1,836	1,045
	4. 他 会 計 負 担 金	83	87	91	94	98						
	5. 国 ( 都 道 府 県 ) 補 助 金											
	6. 固 定 資 産 売 却 代 金											
	7. 工 事 負 担 金		30,687	1,500								
8. そ の 他												
収 入 計	576	31,733	1,935	434	250	1,045	832			1,836	1,045	
資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	3,393	31,333	1,525			1,045	832			1,836	3,845
	うち 職員給与費											
	2. 企 業 債 償 還 金	693	703	716	722	250						
3. そ の 他												
支 出 計	4,086	32,036	2,241	722	250	1,045	832			1,836	3,845	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額	3,510	303	306	288							2,800	
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金		303	306	288							
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額											
	3. そ の 他	3,510										
計	3,510	303	306	288								

<企業債残高の推移>

年 度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5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
企 業 債 残 高	2,387	1,684	972	250							

## ～ 用語解説 ～

用語解説は、公益社団法人日本水道協会発行の「水道用語辞典 第二版」を参考文献として  
います。

### 50 音順 用語解説

#### 【あ行】

- **浅井戸**

不圧地下水（自由面地下水）を取水する井戸。一般的に深度は 10～30m 以内の比較的浅い地下水を汲み上げることから、浅井戸と呼ばれている。

- **アセットマネジメント**

資産を効率的に管理すること。水道事業においては、「持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体に渡って効率的かつ効果的に水道施設を管理運営すること」を指す。

- **一日最大給水量**

年間で給水量が最大となる日の給水量（m<sup>3</sup>/日）

- **飲料水供給施設**

50 人以上 100 人以下の給水人口に対して、人の飲用に供する水を供給する施設等に関わる事業のこと。

- **営業収支比率**

当期の営業収益（受託工事収益を除く）と営業費用（受託工事費用を除く）との割合で営業活動の能率を表すものであり、この比率の高いほうが望ましい。

#### 【か行】

- **簡易水道事業**

計画給水人口が 101 人以上 5,000 人以下である水道により水を供給する規模の小さい水道事業をいう。

- **企業会計**

企業の経済活動を記録、計算、報告等するため継続的に適用する会計手続をいい、組織的記録方法として複式簿記を採用する。収益については実現主義を、収益に対応する費用については発生主義により計上する発生主義会計を採用している。

- **企業債**

地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債（地公企法 22 条）。

- **給水**

給水申込み者に対し、水道事業者が布設した配水管より直接分岐して、給水装置を通じて必要とする量の飲用に適する水を供給すること。



### ● 給水収益

水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料（自治法 225 条）をいう。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益である。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。

### ● 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれない。

### ● 給水量

給水区域内の一般の需要に応じて給水するため、水道事業者が定める事業計画上の給水量のこと（水道法 3 条 12 号）。統計などにおいては、給水区域に対して給水をした実績水量をいう。

### ● 急速ろ過

原水中の懸濁物質を化学薬品である凝集剤を用いてまず凝集沈澱処理し、残りの濁質を 1 日 120～150m の速い速度の急速濾過池で濾過し除去する方法。

### ● 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、維持管理費や支払い利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標で、100%以上で単年度の収支が黒字を表す。

### ● 減価償却費

固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費という。

### ● 原水

浄水処理する前の水。水道原水には大別して地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水が、地下水には伏流水、井水などがある。

### ● 固定資産対長期資本比率

固定資産と長期資本（資本金と固定負債との合計）との割合で、資本固定化の程度を表すものであって 100%以下であることが望ましい。

## 【さ行】

### ● 再生可能エネルギー

太陽光、水力、風力、バイオマス、地熱などのエネルギーのこと。一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーである。

### ● 紫外線照射(消毒)

紫外線のもつ殺菌作用を利用する消毒法（紫外線殺菌）。

### ● 取水(量)

地表水、河川水、湖沼水及びダム水、地下水から適切な取水施設を使い原水を取り入れること。取水量の大小、設置地点の状況、水質、利水の状況などを考慮して取水地点を選定する必要がある。

### ● 受水

水道事業者が、水道用水供給事業から浄水（水道用水）の供給を受けること。また、水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも「受水」という。

## ● 受水費

営業費用の一部をなす。他の地方公共団体などから供給を受ける原水、水道用水などの受水に要する費用である。(掛川市の場合は、大井川広域水道企業団が対象)

## ● 浄水

河川、湖沼、地下水などから取水した原水は、種々の物質、生物、細菌などが含まれているので、そのままでは飲用に適さない。これらの水中に含まれている物質などを取り除き、飲料用に供するための適切な処理を行い、水道法に定められた水質基準に適合させる操作をいう。

## ● 浄水場

浄水処理に必要な設備がある施設。原水水質により浄水方法が異なるが、一般に浄水場内の施設として、着水井、凝集池、沈澱池、濾過池、薬品注入設備、消毒設備、浄水池、排水処理施設、管理室などがある。

## ● 上水道

計画給水人口が 5,000 人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業と呼ばれている。

## ● 水源

一般に取水する地点の水をいうが、河川最上流部やダム湖などその水の源となる地点の水を指す場合がある。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水がある。

## ● 水道事業

一般の需要に応じて、計画給水人口が 100 人を超える水道により水を供給する事業をいう(水道法 3 条 2 項)。計画給水人口が 5,000 人以下である水道により水を供給する規模の小さい水道事業は、簡易水道事業(同法 3 条 3 項)として特例が設けられている(同法 25 条)。計画給水人口が 5,000 人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業と呼ばれている。

## ● 水道法

明治 23 年(1890)に制定された水道条例に代わる水道法制(昭和 32 年法律 177 号)。水道により清浄で豊富、低廉な水の供給を図ることによって、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的としている。

## 【た行】

### ● 耐塩索性病原生物

病原ウイルス、病原菌、病原細菌、病原微生物、病原体等と呼ばれる各種の病原生物のうち、水の消毒に用いられる濃度での塩素に対して大腸菌または大腸菌群に比較して著しく抵抗性を示すものの総称。

### ● ダウンサイジング

広義にはサイズ(規模)を小さくすること全般を指しており、特に、なんらかの不都合を減らしたり、何らかの利益を大きくするために、サイズを小さくする、ということである。

### ● ダクタイル鑄鉄管

鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鑄鉄に比べ、強度や靱性に豊んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられているが、重量が比較的重いなどの短所がある。

### ● 濁度

水の濁りの程度。精製水 1 リットル中に標準カオリン 1mg を含むときの濁りに相当するものを 1 度(または 1mg/l)としている。

## 【は行】

### ● 配水

浄水場において製造された浄水を、水圧、水量、水質を安全かつ円滑に需要者に輸送すること。

### ● 配水量

配水池、配水ポンプなどから配水管に送り出された水量。配水量は料金水量、消火水量、折損補償水量、メータ不感水量、局事業用水量などからなる有効水量と、漏水量、調定減額水量からなる無効水量に区分されている。

### ● ビジョン

将来の構想。

### ● フォローアップ

一度行なったことを、強化したり効果を確認したりするために、もう一度行うこと。その後の進展などを継続的に調査することなどをいう。

### ● 深井戸

被圧地下水を取水する井戸をいう。ケーシング、スクリーン及びケーシング内に釣り下げた揚水管とポンプからなり、狭い用地で比較的多量の良質な水を得ることが可能である。深さは、30m以上のものが多く、600m以上に及ぶこともある。

### ● 伏流水

河川水は河道に沿って表流水となって流れる水の他に、河床や旧河道などに形成された砂利層を潜流となって流れる水が存在する場合がある。この流れを伏流水という。

## 【ま行】

### ● マンガン

マンガンは地殻中に広く分布しており、軟マンガン鉱などに多く含まれる。生理的に不可欠の元素で、炭水化物の代謝などに関与する。一方、過剰摂取すると全身倦怠感、頭痛、不眠、言語不明瞭等の中毒症状を起こす。

### ● 滅菌（塩素消毒）

塩素の強い殺菌作用によって飲料水中の病原菌などを殺し、飲料水としての安全性を確保し、所定の残留塩素の維持によって、送・配・給水系統での細菌汚染を予防する。

## 【や行】

### ● 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表す指標で、資産の老朽化度合を示している。

### ● 有効率

有効水量を給水量で除したもの（%）。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となる。

- **有収水量**

料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量。料金水量、他水道事業への分水量、そのほか公園用水、公衆便所用水、消防用水などで、料金としては徴収しないが、他会計から維持管理費としての収入がある水量をいう。

- **有収率**

有収水量を給水量で除したもの（％）。

- **利水**

一般には、河川水、地下水、湖沼水などの水資源を利用すること。



## 掛川市新水道ビジョン（見直し版）2016～2025

---

掛川市上下水道部水道課

〒436-0047

静岡県掛川市長谷一丁目1番地の2

T E L : 0537-21-1717 (水道総務係)

T E L : 0537-21-1716 (水道工務係・  
水道施設管理係)

F A X : 0537-21-1470

E-mail : [suido@city.kakegawa.shizuoka.jp](mailto:suido@city.kakegawa.shizuoka.jp)