

A dynamic splash of clear blue water against a white background. The water is falling from the top left, creating a large, textured splash that spreads across the middle of the frame. Numerous small bubbles and droplets are visible within and around the splash, adding to the sense of movement and freshness.

# 蒲郡市水道ビジョン

快適なくらしを支える水道

令和2年度～令和11年度

愛知県蒲郡市



## 蒲郡市水道ビジョン 目次

第1章	水道ビジョンの目的	1
1-1	策定の趣旨	1
1-2	計画の位置づけ	2
1-3	計画期間	2
第2章	蒲郡市の概況	3
2-1	地域概況	3
2-2	水道事業概要	4
第3章	水道事業の現状評価・課題	12
3-1	現行水道ビジョンの取組状況	12
3-2	安全な水道	13
3-3	強靱な水道	16
3-4	水道サービスの持続	22
第4章	将来の事業環境	30
4-1	給水人口の見通し	30
4-2	水需要の見通し	30
4-3	給水収益の見通し	31
4-4	将来の投資額	31
4-5	水道事業の基盤強化	32
4-6	課題	32
第5章	将来目標	33
5-1	基本理念	33
5-2	基本方針	33
5-3	施策の体系	36
第6章	施策の展開	37
6-1	安全でおいしい水の供給	37
6-2	くらしを支える水の供給	39
6-3	健全経営の持続	41
第7章	進捗管理	43
7-1	進捗管理	43
7-2	フォローアップ	44
資料編（用語集）		45



## 第1章 水道ビジョンの目的

---

### 1-1 策定の趣旨

---

蒲郡市水道事業は、昭和 12 年の創設以来、水道法第 1 条にある「清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もつて公衆衛生の向上に寄与する」ことを目的として市民に安全な水を届けてきました。そして平成 21 年 3 月、「快適な暮らしを支える水道」を基本理念として掲げた「蒲郡市水道ビジョン」を策定し、各種の取組を進めてきました。

一方で水道事業を取巻く環境は高い水道普及率に達した今日、大きな変革期に入ったといえ、水道へのニーズは量の充足から、より安全でおいしい水の供給等、質の向上へと変化しています。また、近年多発している地震や水害等の自然災害に対応するため、高度成長期に大量に整備した施設を更新していくことや危機管理体制を充実すること等、水道事業に求められるニーズは高度化かつ多様化しています。

このような水道事業全般を取巻く環境については、本市水道事業も同様であり、昭和 40 年代後半から整備してきた施設の経年化による更新費用の増加や、地震対策としての施設の耐震化事業への投資等、多くの事業費が必要となってきました。その一方で将来的には人口減少に伴う給水収益の減少が予想されており、健全な水道事業経営の継続が課題となっています。

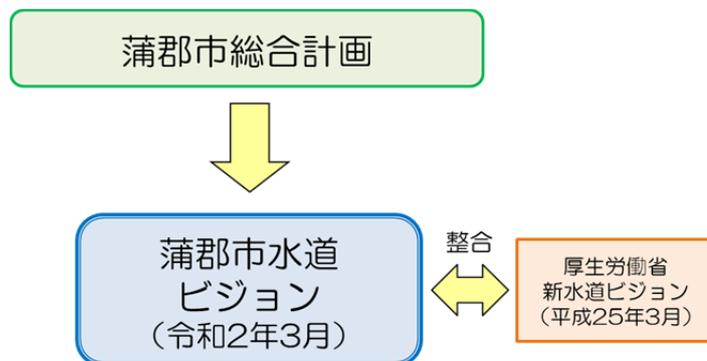
「蒲郡市水道ビジョン」の計画期間は平成 21～30 年度の 10 年間であることから、これまでの取組を継続して進めるための新たな計画が必要となっています。このことから本市水道事業の将来を見据え、水道事業の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するために今後取組むべき方策を明示した、新たな「蒲郡市水道ビジョン」を作成・公表します。

## 1-2 計画の位置づけ

---

「蒲郡市水道ビジョン」は、本市水道事業におけるマスタープランに位置づけています。本ビジョンで掲げた目指すべき将来目標の実現に向けて、施策を展開していきます。具体的には、現在実施している各種計画の進捗管理に努めるとともに、新たな課題に対応するための計画を作成し、取組を進めていきます。

なお、平成31年2月に作成・公表した「蒲郡市水道事業経営戦略」は本ビジョンを構成する計画の一つとして位置づけています。



## 1-3 計画期間

---

本ビジョンは50年、100年先の本市水道事業の将来目標を示すとともに、その実現に向け、当面の目標を策定から10年後とします。

### 蒲郡市水道ビジョンの

目標年度 : 令和11年度

計画期間 : 10年間(令和2年度～令和11年度)

## 第2章 蒲郡市の概況

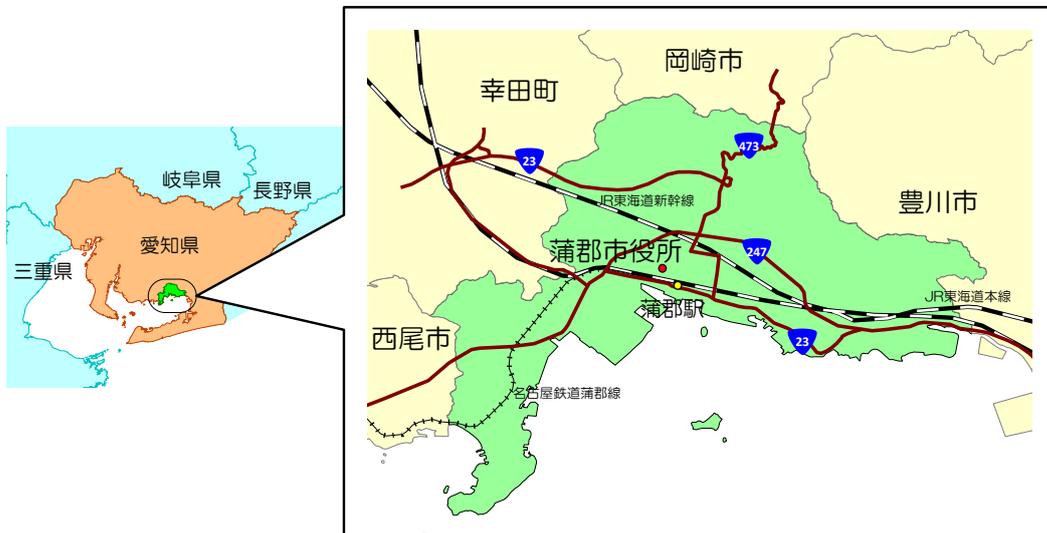
### 2-1 地域概況

蒲郡市は、本州のほぼ中央、愛知県東南部に位置しています。南は渥美・知多の両半島に抱かれた三河湾に面し、残る三方は赤石山脈の山麓に囲まれた馬蹄形の盆地で、海岸線に沿って市街地が形成されています。

三河湾一円は国立公園に指定されており、湾内には大小幾多の島々が点在します。そして三谷・蒲郡・形原・西浦には温泉があり、海岸は海水浴に適する等、観光地として大変恵まれた地形です。

本市の産業は温暖な気候を活かしたみかんなどのフルーツ栽培が盛んであり、それと同時に海や温泉などの独自の資源を活用した観光産業も、古くから本市の発展を支えてきました。その一方で、市内に大きな河川がなく、また山から海までの距離が短い地形的特質のため、これらの産業を支える水資源は常に不足していました。このような水資源の不足を解消すべく、東三河地域では豊川用水が建設され、現在もその恩恵を受けています。

～ 蒲郡市の位置 ～



## 2-2 水道事業概要

### 2-2-1 事業の沿革

蒲郡市水道事業は昭和 12 年に創設されて以来、80 年以上が経過しています。昭和 29 年には、蒲郡町、三谷町及び塩津村が合併して蒲郡市が誕生し、その後、大塚村の一部、形原町、西浦町を合併して現在の市域になりました。

この市勢の発展に伴う水需要量の増加及び市域の拡大に伴う給水区域拡張により、順次計画内容を修正拡大しつつ鋭意事業を行ってきました。

また、昭和 45 年 4 月、東三河水道用水供給事業が発足し（昭和 56 年 4 月に愛知県水道用水供給事業へ統合）、豊川用水事業に関連する水道施設を県に移管しました。現在、本市水道事業の水源はすべて愛知県水道用水供給事業（以下、「県水」と略す）からの浄水に依存しています。

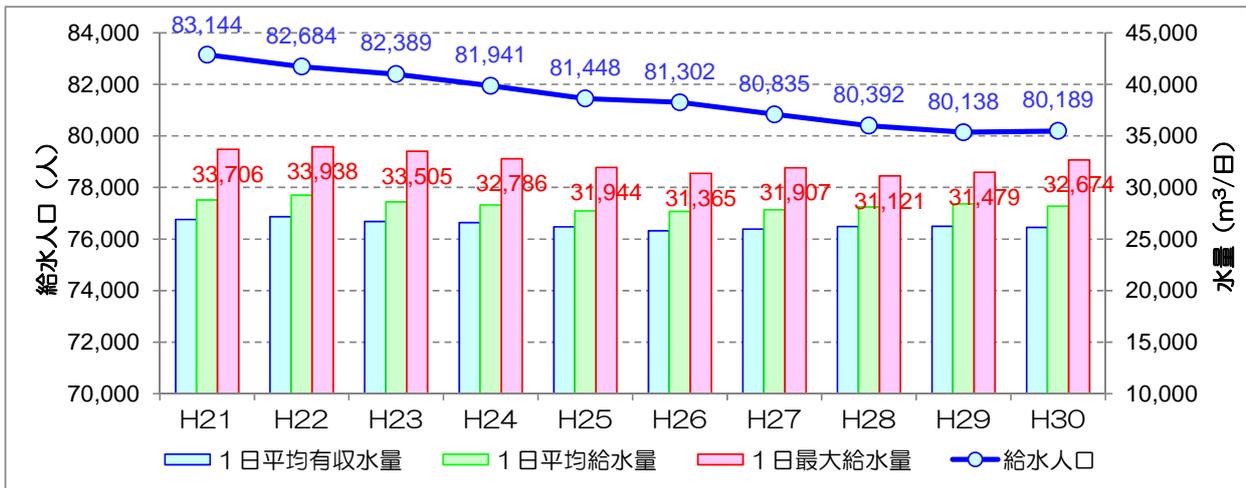
#### ～ 事業の沿革 ～

名称	認可（届出） 年月日	計画給水 人口（人）	計画一日 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	計画目標 年度
上水道創設認可	昭和12年12月	11,000	1,575	—
拡張事業計画認可	昭和27年2月	13,400	2,680	—
拡張事業計画認可	昭和30年2月	22,500	4,500	昭和40年度
第1次拡張事業計画認可	昭和35年12月	47,000	12,500	昭和49年度
第1次拡張事業計画変更認可	昭和38年12月	54,000	14,400	昭和42年度
第2次拡張事業計画認可	昭和39年12月	80,000	28,800	昭和49年度
第2次拡張事業計画 第2回計画変更認可	昭和41年3月	132,000	66,000	昭和55年度
第2次拡張事業計画 第3回計画変更認可	昭和45年3月	96,000	52,300	昭和52年度
第2次拡張事業計画 第4回計画変更認可	昭和61年10月	96,000	52,300	平成12年度
第2次拡張事業計画第4回計画 変更に係る届出（軽微な変更）	平成16年1月届出	80,000	44,000	平成22年度
第2次拡張事業計画第4回計画 変更に係る届出（軽微な変更）	平成31年2月届出	80,000	33,500	令和10年度

## 2-2-2 給水状況

本市水道事業の給水区域は市内全域であり、給水普及率は平成 30 年度現在 99.7%となっています。給水人口及び給水量の推移は次のとおりです。10 年前と比較すると人口、水量ともに僅かながら減少しています。

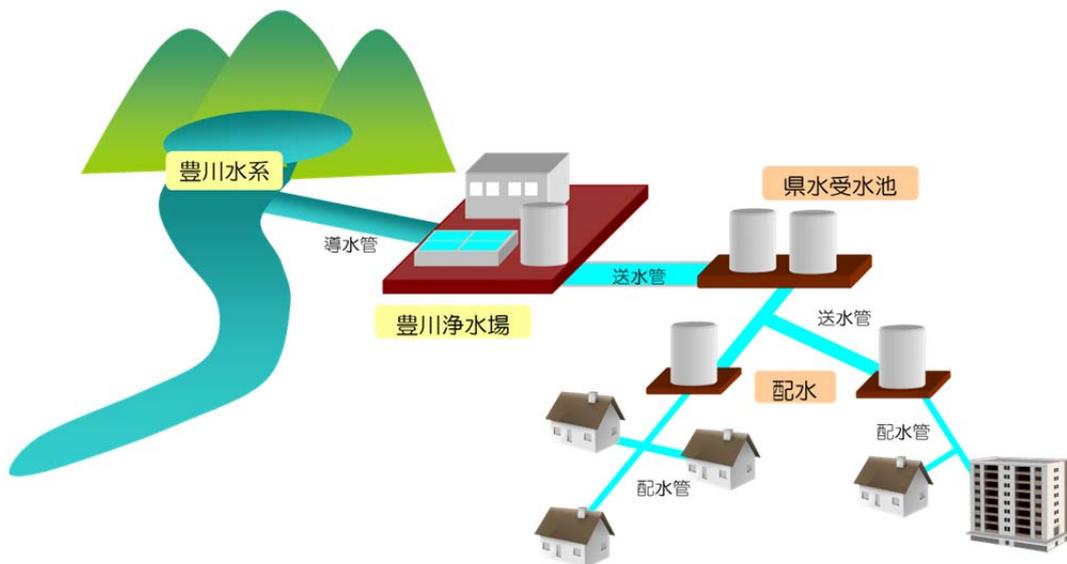
～ 給水人口及び給水量の推移 ～



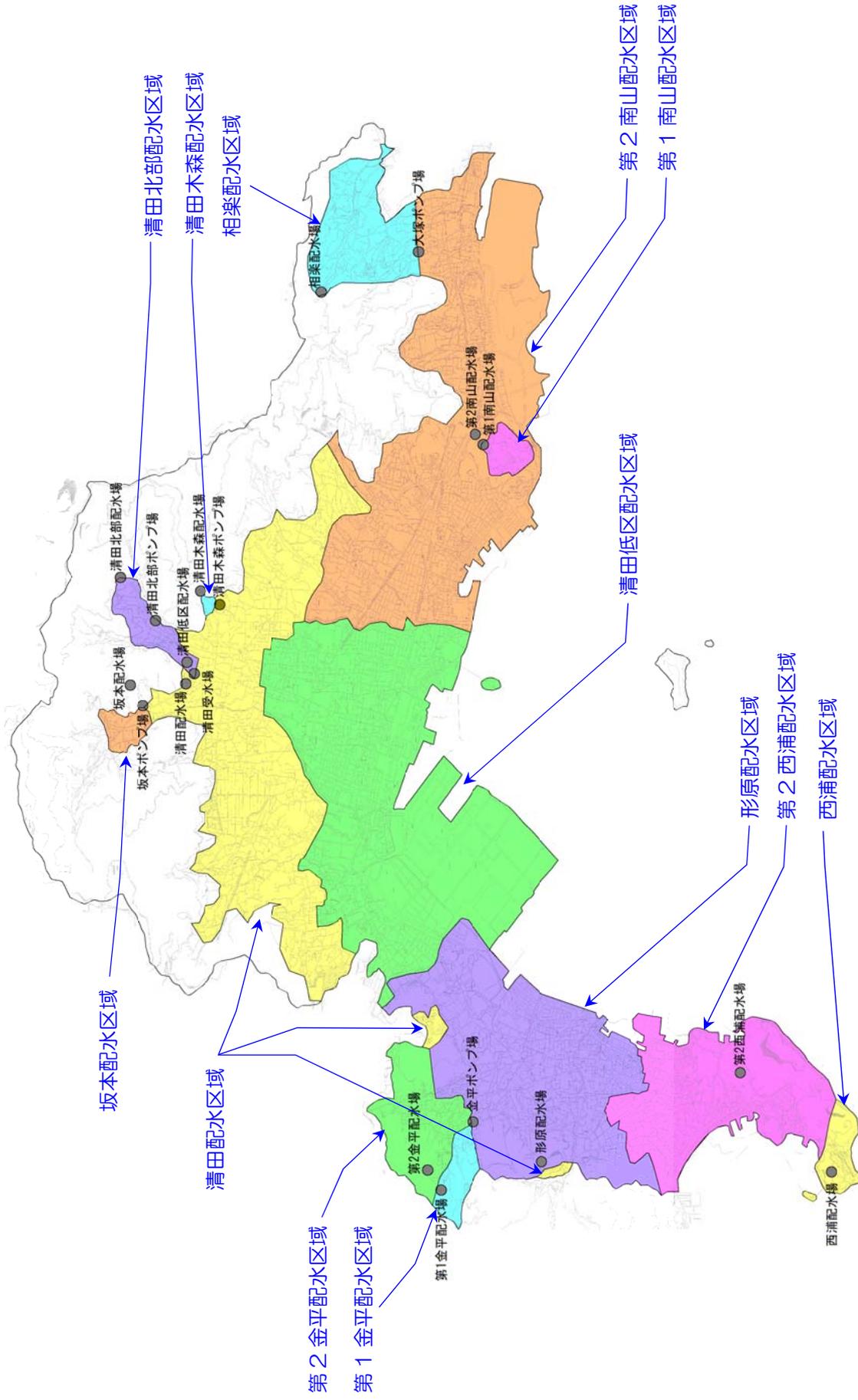
## 2-2-3 水道施設

本市水道事業の主な業務は、県水受水池（県水からの浄水を貯留しておくための施設）で受水した浄水を配水池に送水し、そして各家庭へと給水することです。

～ 水の流れ ～



～ 水道施設の位置と配水区域図 ～



(1) 県水受水池

清田配水場、清田受水場及び第2南山配水場は県水受水池として位置づけています。

また、清田配水場と第2南山配水場は、安全な水を供給するために塩素消毒設備を設置しています（清田受水場については、送水先の清田低区配水場に設置）。

(2) 送配水施設

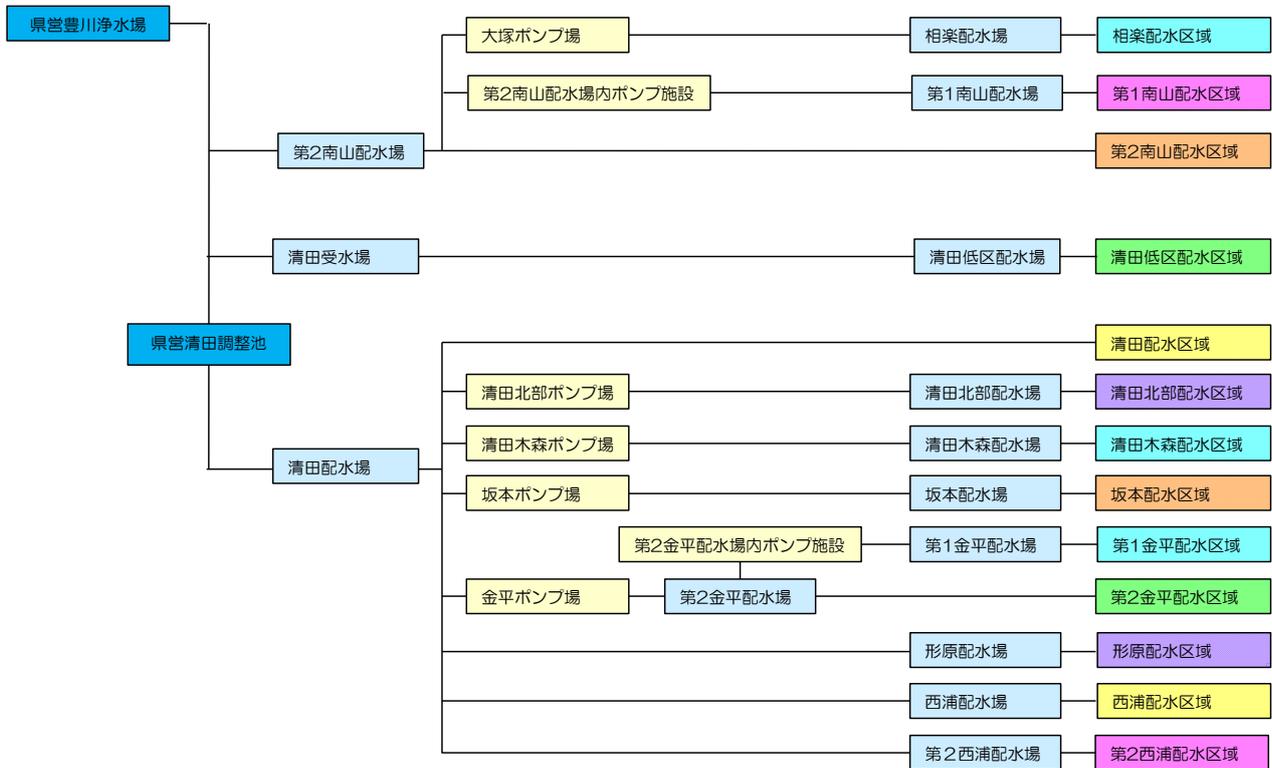
市内 13 地域のうち、11 地域については配水池を設置し、県水受水池から配水池に送水した後、各配水池から配水管を通じて各家庭に給水しています。残りの 2 地域については、県水受水池から直接、配水管を通じて各家庭に給水しています。

管路は平成 30 年度現在、送水管約 34km、配水管約 546km を布設しており、大半はダクタイル鋳鉄管となっています。



送配水方法は、水の位置エネルギーを利用した自然流下方式を用いていますが、一部標高の高い地域に対してはポンプ圧送方式を用いています。また、県水受水池から遠方に位置している施設には、残留塩素濃度が低下するため、塩素消毒設備を設置しています。

～ 水道給水フロー図 ～



～ 配水池の一覧 ～

NO	建設 年月	名 称		構 造	池 数	有効容量 (m <sup>3</sup> )	配水区域 他
1	H27.3	相楽配水場		SUS	2	300	相楽配水区域
2	S32.1	第1南山配水場		RC	2	200	第1南山配水区域
3	H5.3	第2南山配水場	1号配水池	PC	1	3,400	第2南山配水区域
	H5.10		2号配水池	PC	1	3,400	
	H18.2		3号配水池	PC	1	3,400	
4	S45.3	清田受水場	1号配水池	RC	1	1,100	(豊川浄水場から送水さ れた水を受ける施設)
	S45.3		2号配水池	RC	1	1,000	
5	H3.2	清田低区配水場	1号配水池	RC	1	3,150	清田低区配水区域
	H3.2		2号配水池	RC	1	3,150	
	H13.3		3号配水池	RC	1	2,000	
6	S43.8	清田配水場	1号配水池	PC	1	1,700	清田配水区域
	S44.9		2号配水池	PC	1	2,200	
7	H2.3	清田北部配水場		PC	1	165	清田北部配水区域
8	H9.12	清田木森配水場		RC	1	40	清田木森配水区域
9	S60.10	坂本配水場		RC	1	110	坂本配水区域
10	S37.9	第1金平配水場		RC	1	110	第1金平配水区域
11	H1.2	第2金平配水場		RC	2	550	第2金平配水区域
12	S46.3	形原配水場	1号配水池	PC	1	2,800	形原配水区域
	S48.2		2号配水池	PC	1	1,800	
13	H19.8	西浦配水場	1号配水池	PC	1	700	西浦配水区域
	H20.1		2号配水池	PC	1	700	
14	H10.3	第2西浦配水場	1号配水池	PC	1	2,500	第2西浦配水区域
	H22.3		2号配水池	PC	1	2,500	
合 計					26	36,975	

～ 管路延長 ～

【口径別延長】

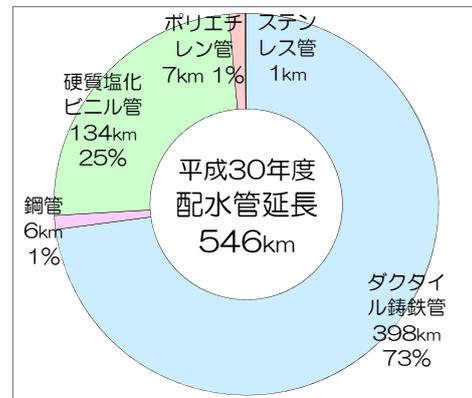
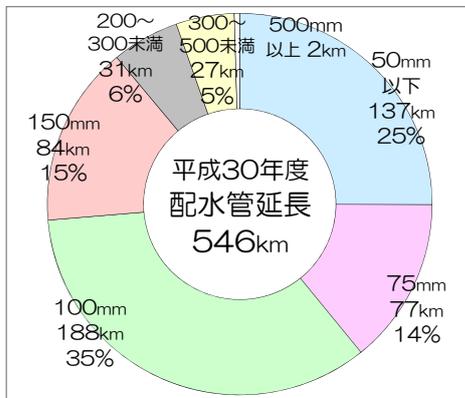
(単位:m)

管路口径 (mm)	送水管	配水管
50以下		136,640
75		76,982
100		188,307
150		83,481
200～300未満		11,419
300～500未満	10,340	26,726
500以上	12,662	2,451
合 計	34,421	545,637

【管種別延長】

(単位:m)

管種	送水管	配水管
ダクトイル鋳鉄管	31,841	397,693
鋼管	1,429	6,412
硬質塩化ビニル管	0	133,648
ポリエチレン管	1,110	7,387
ステンレス管	41	497
合 計	34,421	545,637



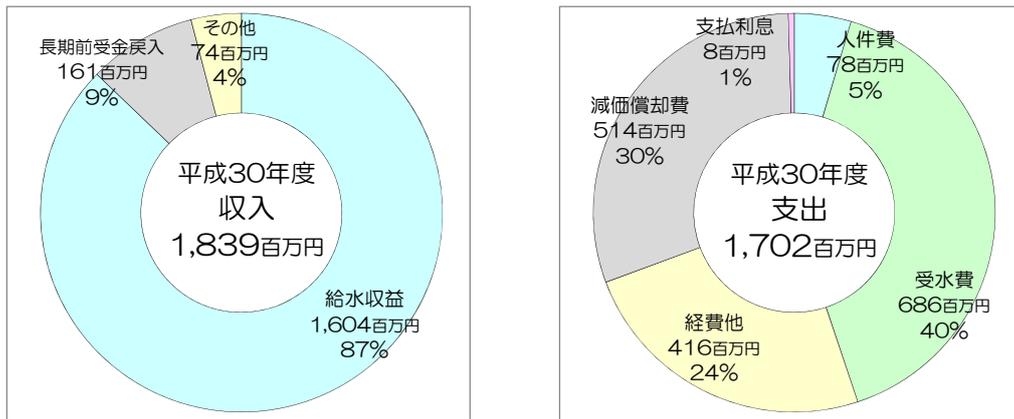
2-2-4 経営状況

本市水道事業は現在、収益的収入が収益的支出を上回っており、経常収支は黒字です。支出については受水費が支出全体の40%を占めています。なお、我が国の多くの水道事業は水道施設や管路の整備費用を企業債に頼っていますが、本市水道事業は企業債への依存度が低く、その結果として支払利息が少ないことが特徴的です。

10年前と比較すると人件費の割合が低下し、その代わりとして経費他に含まれる委託料の割合が増加しています。

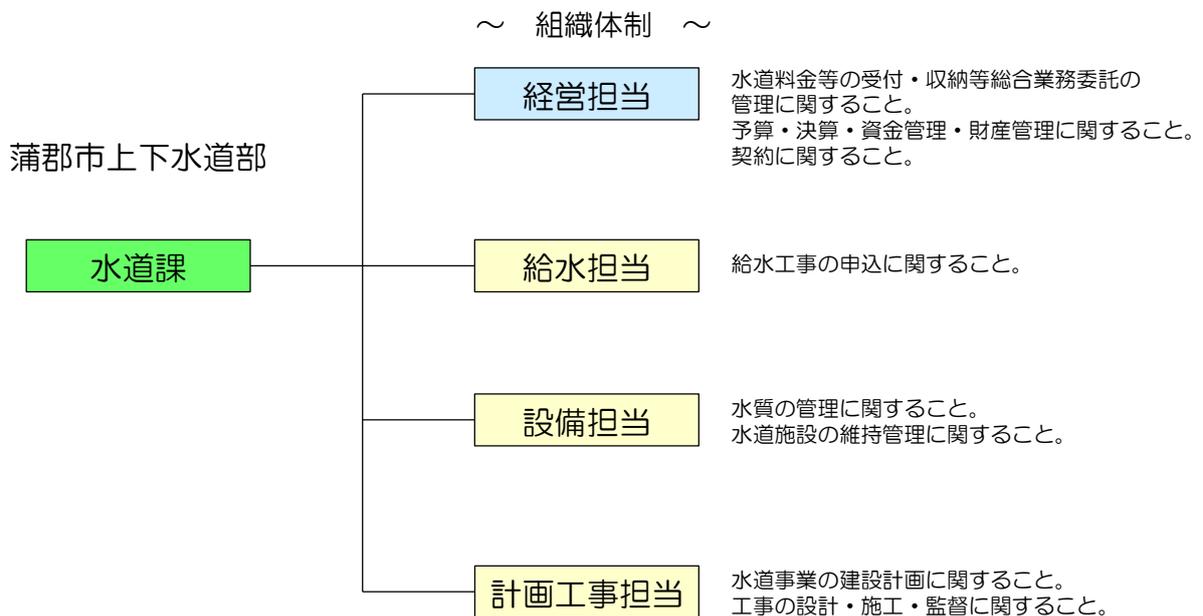
平成30年度の収益的収支は次のとおりです。

～ 収益的収支の状況 ～



2-2-5 組織体制

本市上下水道部水道課は現在、課長、経営担当、給水担当、設備担当、計画工事担当で構成され、合計 18 人（平成 31 年 4 月 1 日現在）で組織しています。主な業務内容は次のとおりです。



## 2-2-6 水道料金

本市水道事業の水道料金は、使用水量の有無にかかわらずメーター口径に基づき一定額の負担をしていただく基本料金と、使用水量に応じた負担をしていただく従量料金とで構成する「二部料金制」を採用しています。

なお、現在の水道料金は平成13年5月の料金改定による単価を適用しています。

(平成26年4月及び令和元年10月の消費税率引き上げに伴う料金転嫁分を除く。)

～ 水道料金表（基本料金 単位：円（消費税抜き）） ～

口径	13mm	20mm	25mm	40mm	50mm	75mm	100mm	150mm
料金	530	890	1,470	7,600	12,300	28,000	47,000	102,000

～ 水道料金表（従量料金 単位：円（消費税抜き）） ～

用途	10m <sup>3</sup> まで (1m <sup>3</sup> につき)	10m <sup>3</sup> を超え20m <sup>3</sup> まで(1m <sup>3</sup> につき)	20m <sup>3</sup> を超え30m <sup>3</sup> まで(1m <sup>3</sup> につき)	30m <sup>3</sup> を超え50m <sup>3</sup> まで(1m <sup>3</sup> につき)	50m <sup>3</sup> を超えるもの (1m <sup>3</sup> につき)
一般用	61	126	156	176	186
公衆浴場用	61	126	71	71	71
船舶及び 臨時用	321	321	321	321	321

※従量料金のうち1m<sup>3</sup>につき1円は、蒲郡市水道水源基金条例に定める水道水源基金の原資とします。

### 第3章 水道事業の現状評価・課題

水道事業の現状評価・課題では、これまでの取組状況を整理した上で水道事業を現状評価し、国の新水道ビジョンの視点「安全」「強靱」「持続」について課題を抽出しました。

#### 3-1 現行水道ビジョンの取組状況

本市水道事業は、基本理念「快適な暮らしを支える水道」の実現に向けて、送水管の布設替えや管路の耐震化の事業を進めてきました。

##### ～ 現行水道ビジョンの取組状況 ～

現行水道ビジョンの施策		取組状況	取組内容
安全でおいしい水の供給	水質監視体制の強化	△	—
	水安全計画の策定	○	水安全計画を策定（H30.4）、水道水質検査計画を毎年公表
	貯水槽水道の指導及び助言の強化	○	他部署と連携、水道課ではホームページ等を通じて情報提供
安定した水の供給	濁水対策	○	雨水利用簡易貯留槽購入金助成金、井戸掘り事業助成金を継続
	耐震対策の推進	○	第2西浦配水場の配水池増設、相楽配水場の更新築造、西部送水管布設替えを実施 他
	応急給水対策の充実	○	市民総ぐるみ防災訓練、各種資機材の備蓄整備
健全で開かれた経営	健全経営の維持	○	蒲郡市水道事業経営戦略を策定（H31.2）、給排水窓口業務の民間委託（H30.4）
	技術の継承	○	初期研修（内部）の実施、外部研修への参加
	積極的な情報公開及び情報収集	○	事業概要（経営指標等）を公表
環境にやさしい水道	環境保全の促進	○	蒲郡市水道水源基金へ拠出、水源地交流事業及び分収育林事業
	環境負荷の低減	○	漏水調査を毎年実施、リサイクル材の利用を実施
	国際貢献（情報収集）	△	—

取組状況の凡例 : ○：取組継続中、△：一部取組未実施

## 3-2 安全な水道

「安全な水道」の目標は市民がいつでもどこでも、おいしく水を飲めることです。目標実現のためには一般的に、水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内及び給水装置における水質保持が必要です。

本市水道事業は水源のすべてを県水からの浄水に依存していることから、主に管路内及び給水装置における水質保持を中心に現状評価し、課題を抽出します。

### 3-2-1 安全な水の供給

浄水を供給する県水の豊川浄水場は、豊川水系の宇連ダム、大島ダム等を水源としています。これまでに水質事故は発生していません。

そして、本市水道事業は県水受水池から各家庭に給水するまでの送配水施設における管理の徹底に取り組んでいます。取組の一環として、平成 30 年 4 月に水安全計画を策定しています。



また、本市水道事業では毎年、水道水質検査計画を策定し、その詳細を市のホームページで公表しています。

水道水質検査計画で定めている内容は次のとおりです。なお、受水する浄水の水質検査は、県水が行っています。

#### ～ 水道水質検査計画の内容 ～

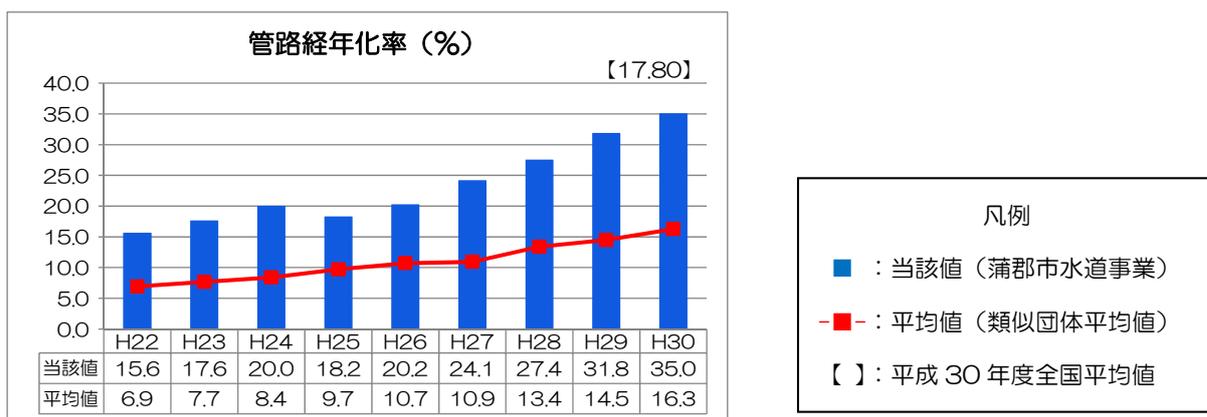
定期検査の種類	検査地点	検査項目
毎日検査	市内 10 箇所	色、濁り、残留塩素濃度
毎月検査		令和元年度は 9 項目 (これまでの水質状況を勘案して項目決定)
年 4 回検査	市内 3 箇所	令和元年度は 24 項目 (これまでの水質状況を勘案して項目決定)
年 1 回検査		水道水質基準 51 項目 (全項目)

### 3-2-2 管路内の水質保持

送配水管路における赤水・濁水等の対策としては、経年管の更新が重要です。

本市水道事業の管路経年化率は次のとおりです。管路経年化率は、法定耐用年数を超えた管路の占める割合です。この割合は年々増加する傾向にあり、平成30年度現在、類似団体平均値の2倍を超える水準となっています。

～ 管路の経年化の状況 ～

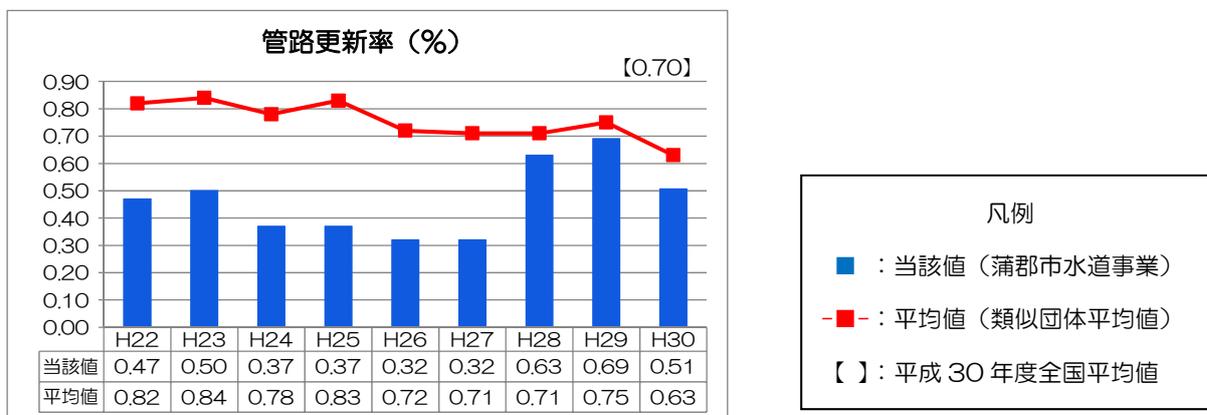


※算出式 法定耐用年数を経過した管路延長÷管路延長×100

このような管路の経年化の状況を踏まえ、計画的に管路更新を進めています。

本市水道事業の管路更新率は次のとおりです。管路更新率は、管路の全延長に対するその年度に布設替えを実施した延長の割合です。この割合は近年増加傾向にありますが、平成30年度現在、類似団体平均値を下回っています。

～ 管路の更新状況 ～

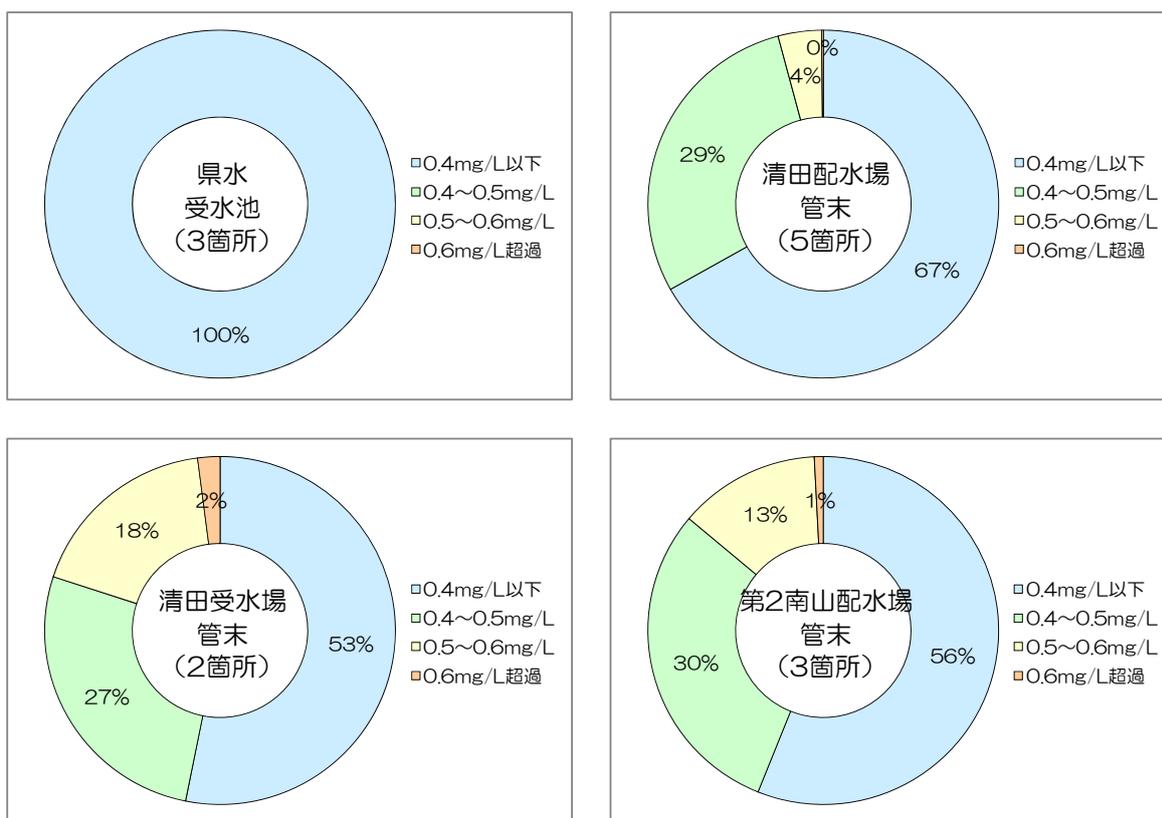


※算出式 当該年度に更新した管路延長÷管路延長×100

### 3-2-3 残留塩素濃度の管理

残留塩素濃度の状況（毎日検査結果）は次のとおりです。県水受水池の残留塩素濃度は「おいしい水の要件」とされている0.4mg/L以下を満足しています。しかしながら、水道法で定める残留塩素濃度0.1mg/L以上を市内全域で確保するために県水受水池他で塩素を補った結果、市内10箇所の水質検査地点では0.4mg/L以下が検査結果全体の6割程度となっています。

～ 水質検査地点の残留塩素濃度の状況（平成30年度現在） ～



図中の「箇所」は水質検査地点数。  
 県水受水池は月1回の検査結果、市内10箇所は毎日検査結果

### 3-2-4 課題

「安全な水道」に関する課題をとりまとめると、次のとおりです。

- ◇ 類似団体と比較して経年管の割合が高く、赤水・濁水等の対策の観点から管路更新の取組が必要である。
- ◇ 管路更新率は類似団体平均値に達していない状況にある。
- ◇ おいしい水の供給の観点から、残留塩素濃度の管理に努める必要がある。

### 3-3 強靱な水道

---

「強靱な水道」の目標は自然災害等による被災を最小限にとどめる強いしなやかな水道が実現され、水道施設が被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道が構築されることです。目標実現のためには、水道施設の耐震化やリスク管理の取組が必要です。

これらの取組について、本市水道事業の状況を現状評価し課題を抽出します。

#### 3-3-1 水道施設の耐震化

---

本市水道事業は東海地震に係る「地震防災対策強化地域」等であることから、これまで水道施設の耐震化の取組を進めてきました。

##### (1) 水源及び浄水施設

本市水道事業は水源のすべてを県水からの浄水に依存しているため、浄水を供給する県水の豊川浄水場が機能停止した場合には市内への給水が停止します。このような状況を避けるべく県水では現在、豊川浄水場の耐震化の取組を進めています。

##### (2) 送・配水施設

配水池は全部で26池あり、そのうち9池（相楽配水場（2池）、第2南山配水場（1池）、清田木森配水場（1池）、清田低区配水場（1池）、西浦配水場（2池）、第2西浦配水場（2池））は、平成7年の兵庫県南部地震を契機として改定された水道施設耐震工法指針（平成9年発行）以降の指針により建設しており、耐震性の面で問題ありません。

一方、残りの17池の耐震性は、1次診断（簡易診断）及び2次診断（詳細診断）を実施し評価しています。その結果、本市水道事業として14池が耐震性を有していると考えています。

以上より、第1南山配水場と第1金平配水場を除く23池（9池+14池）については耐震性があるものと位置づけており、配水池の耐震化率は99.2%です。

一方、配水池の躯体が破損しなくても、配水池と接続されている管路が破損することで水を流出させてしまう恐れがあります。そのため、地震等により管路が破損しても水の流出を防ぐための緊急遮断弁を同時に設ける必要があります。このため、配水池の耐震化に併せて、緊急遮断弁の整備も進めており、現在10池に設置しています。

～ 施設の耐震診断結果 ～

NO	建設年月	名 称		構造	池数	有効容量 (m <sup>3</sup> )	1次診断	2次診断	総評 (耐震性)	緊急遮断弁
1	H27.3	相楽配水場		SJS	2	150	—	—	◎	有
						150	—	—	◎	—
2	S32.1	第1南山配水場		RC	2	200	△	—	△	—
3	H5.3	第2南山配水場	1号	PC	1	3,400	○	—	○	有
	H5.10		2号	PC	1	3,400	○	—	○	有
	H18.2		3号	PC	1	3,400	—	—	◎	—
4	S45.3	清田受水場	1号	RC	1	1,100	耐震補強 工事実施済		◎	—
	S45.3		2号	RC	1	1,000			◎	有
5	H3.2	清田低区配水場	1号	RC	1	3,150	○	—	○	—
	H3.2		2号	RC	1	3,150	○	—	○	有
	H13.3		3号	RC	1	2,000	—	—	◎	有
6	S43.8	清田配水場	1号	PC	1	1,700	×	○	◎	—
	S44.9		2号	PC	1	2,200	×	○	◎	有
7	H2.3	清田北部配水場		PC	1	165	○	—	○	—
8	H9.12	清田木森配水場		RC	1	40	—	—	◎	—
9	S60.10	坂本配水場		RC	1	110	○	—	○	—
10	S37.9	第1金平配水場		RC	1	110	△	—	△	—
11	H1.2	第2金平配水場		RC	2	550	○	—	○	—
12	S46.3	形原配水場	1号	PC	1	2,800	×	○	◎	有
	S48.2		2号	PC	1	1,800	×	○	◎	—
13	H19.8	西浦配水場	1号	PC	1	700	—	—	◎	有
	H20.1		2号	PC	1	700	—	—	◎	—
14	H10.3	第2西浦配水場	1号	PC	1	2,500	—	—	◎	—
	H22.3		2号	PC	1	2,500	—	—	◎	有
合 計					26	36,975				

※1次診断 (○:高 △:中 ×:低 —:評価なし)

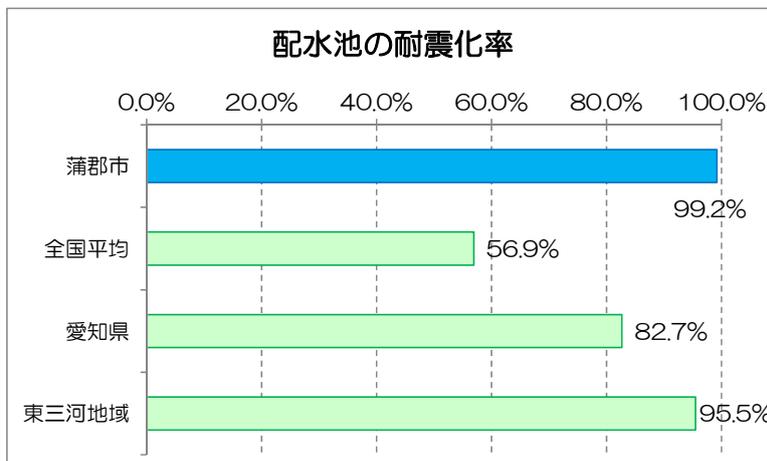
※2次診断 (○:耐震性あり ×:耐震性なし —:未検討)

※総 評 (◎:耐震性あり ○:高 △:中・低 ×:耐震性なし)

配水池の耐震化率の比較結果は次のとおりです。

本市水道事業の配水池の耐震化率は全国や愛知県、東三河地域と比較して高い値です。

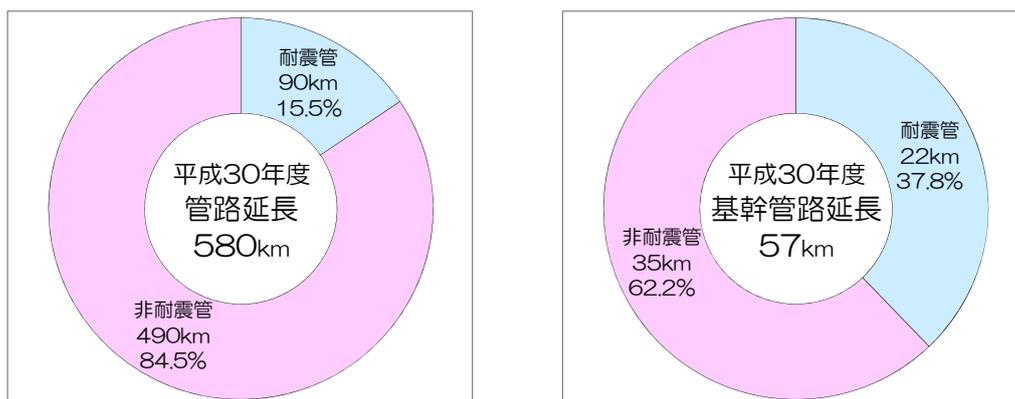
～ 配水池の耐震化率の比較（平成30年度現在） ～



### 3-3-2 管路の耐震化

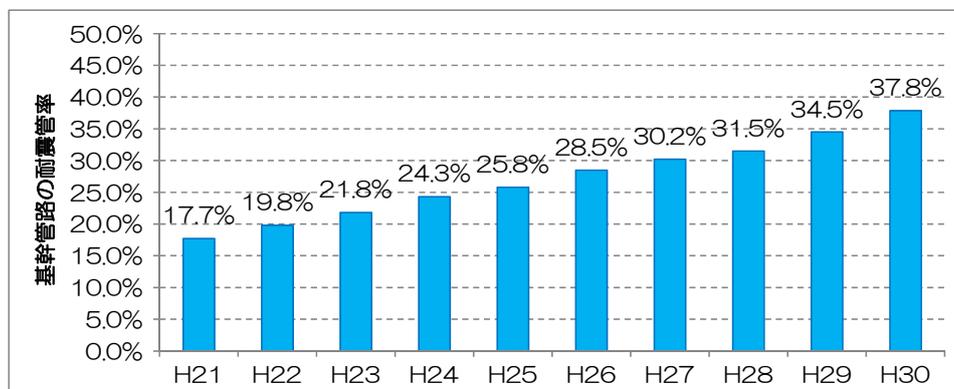
本市水道事業の管路の耐震管率は次のとおりです。管路延長の約10%を占める基幹管路は送水管や管路口径の大きな配水本管であり、優先的に耐震化を進める必要があります。しかしながら、現状の耐震管率は37.8%に留まっています。

～ 管路の耐震管率 ～



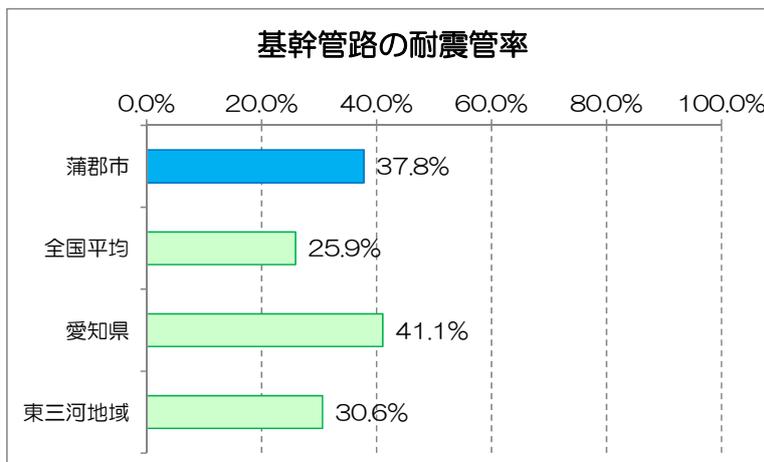
本市水道事業の基幹管路の耐震化については、継続的な管路更新を通じて過去 10 年間で約 20 ポイント向上しました。

～ 基幹管路の耐震管率の推移 ～



なお、本市水道事業の基幹管路の耐震管率は、全国や東三河地域を上回っていますが、愛知県平均を下回っています。

～ 基幹管路の耐震管率の比較（平成 30 年度現在） ～



### 3-3-3 渇水対策

---

浄水を供給する県水の豊川浄水場は宇連ダム、大島ダム等を水源としており、ダムの貯水率が低下した場合には、節水対策が実施されています。近年は豊川水系の取水制限日数が減る傾向にありますが、本水系としての渇水対策は解決に至っていない状況であり、継続的な取組が必要となっています。

～ 豊川水系の取水制限状況（大島ダム竣工（平成13年）以降） ～

年度	取水制限期間	日数	最大取水制限率（上水）
平成14	H14.6.28～H14.7.11	14日	5%
	H14.8.29～H14.10.7	40日	25%
平成17	H17.6.15～H17.8.25	72日	20%
	H18.1.25～H18.3.2	37日	10%
平成24	H24.6.11～H24.6.20	10日	5%
平成25	H25.7.26～H25.9.18	55日	28%
平成26	H26.7.2～H26.7.11	10日	5%
令和1	H31.4.12～R1.6.18	68日	15%

本市水道事業では、渇水時において市民に節水を呼びかけ、市民の協力のもとで渇水対策を実施しています。また、水道料金の一部を水源林保全・水源地交流事業等に充てることで、自然環境の保護に努めています。

### 3-3-4 リスク対策

地震や濁水等の災害対策には、「蒲郡市地域防災計画・水防計画」があり、さらに水道事業独自の「蒲郡市水道事業地震防災応急対策要綱」を策定しています。現在は、県水や隣接3事業体との協力体制を構築し、応急給水支援設備を8ヶ所、隣接3事業体との緊急連絡管を4ヶ所、県水との支援連絡管を1ヶ所整備しています。

また、緊急遮断弁を設置している配水池の有効容量は、21,300m<sup>3</sup>です。一方、ソフト面では、緊急時の出動体制を整備するほか、蒲郡市市民総ぐるみ防災訓練等を実施し、迅速な復旧作業を行える準備を進めています。



～ 蒲郡市地域防災計画・水防計画に定める拠点給水管所、最優先給水先 ～

拠点給水管所		最優先給水先	
1	大塚小学校	医療施設	
2	弥生公園	1	蒲郡厚生館病院
3	三谷小学校	2	蒲郡市民病院
4	蒲郡東部小学校	3	蒲郡東部病院
5	中部中学校	福祉施設	
6	蒲郡西部小学校	1	ひだまり
7	竹島小学校	2	形原眺海園
8	蒲郡中学校	3	蒲郡市養護老人ホーム
9	蒲郡南部小学校	4	蒲郡眺海園
10	蒲郡高等学校	5	つつじ寮
11	中央小学校	6	五井眺海園
12	塩津小学校	7	ゆたかホーム
13	形原北小学校		
14	形原小学校		
15	西浦小学校		

### 3-3-5 課題

「強靱な水道」に関する課題をとりまとめると、次のとおりです。

- ◇ 耐震化していない配水池（第1南山配水場（2池）と第1金平配水場（1池））については、早期に耐震化を図る必要がある。
- ◇ 管路については引き続き、計画的に耐震化を進めていく必要がある。
- ◇ 濁水対策やリスク対策については、これまで同様に継続的な取組が必要である。

### 3-4 水道サービスの持続

「水道サービスの持続」の目標は、給水人口や給水量が減少した状況においても、料金収入による健全かつ安定的な事業運営がなされ、水道に関する技術、知識を有する人材により、いつでも安全な水道水を安定的に供給できることです。目標実現のためには、水道施設の適切な管理、水道事業の経営基盤の強化、水道に携わる人材の育成等が必要です。

これらの取組について、本市水道事業の状況を現状評価し課題を抽出します。

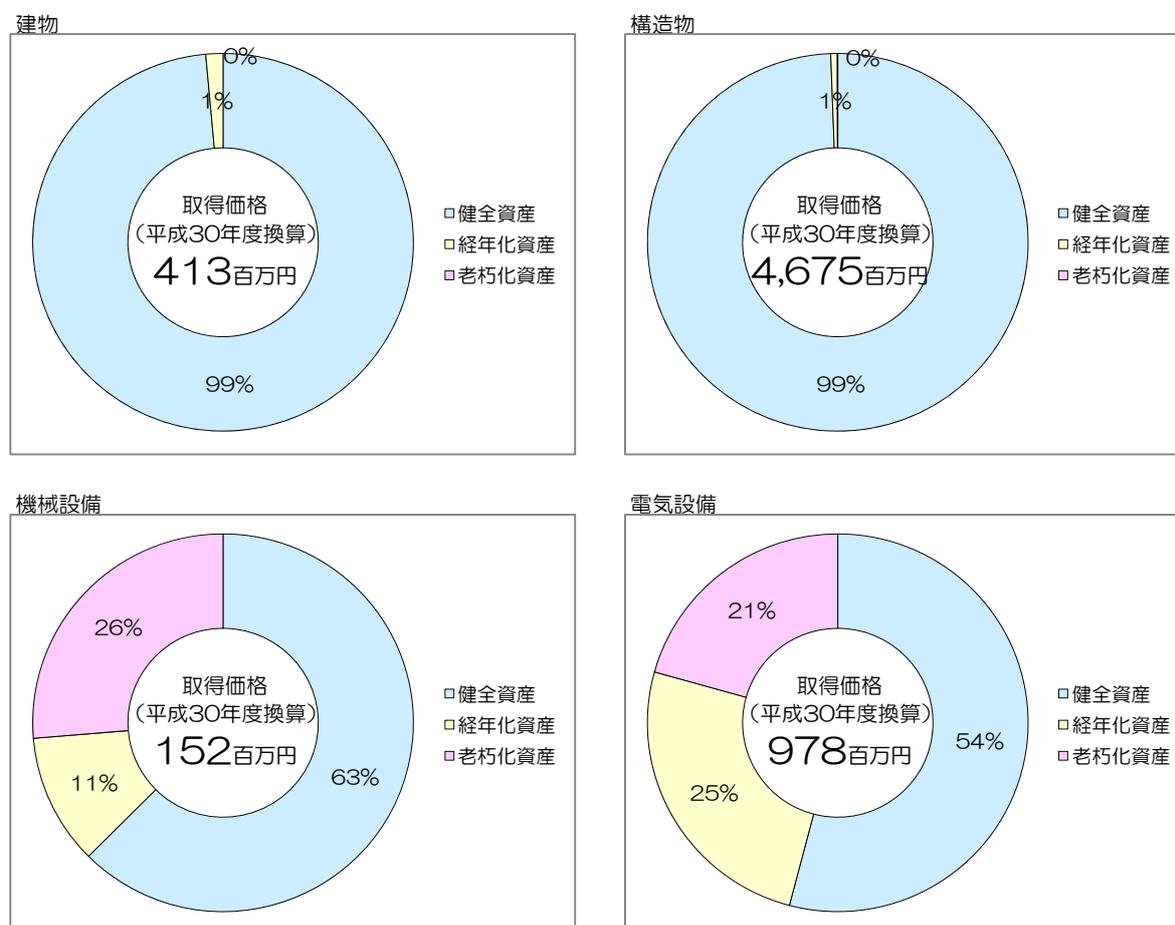
#### 3-4-1 水道施設の適切な管理

##### (1) 水道施設

水道施設の経年化状況は次のとおりです。建物や構造物についてはほとんどが健全資産ですが、機械設備や電気設備については健全資産がそれぞれ63%、54%となっています。

機械設備や電気設備については、設備の適切な管理を行うことで長寿命化を図り、更新費用を抑制しています。

～ 水道施設分類別の経年化の状況（平成30年度現在） ～



～ 健全資産、経年化資産、老朽化資産の説明※ ～

資産の分類	定 義
健全資産	法定耐用年数（建物 50 年、構造物 60 年、管路 40 年、機械設備 15 年等）を超過していない資産のこと。
経年化資産	法定耐用年数を超過し、更新時期に来ている資産のこと。 （法定耐用年数の 1～1.5 倍の使用年数の資産を想定）
老朽化資産	事故・故障等を未然に防止するためには、速やかに更新すべき資産のこと。 （法定耐用年数の 1.5 倍以上の使用年数の資産を想定）

※厚生労働省健康局水道課「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き、平成 21 年 7 月」を基に作成。

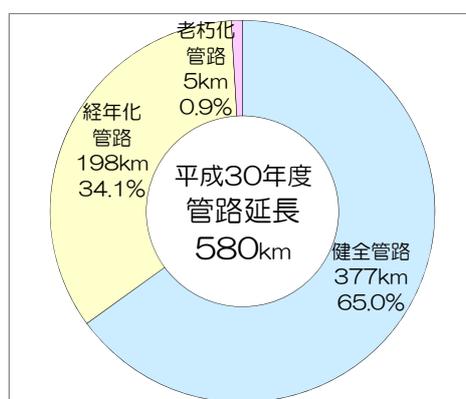
しかしながら、法定耐用年数を大幅に超過している機械設備や電気設備については、交換部品の製造終了等により、事故・故障等での早期修繕が困難となります。このため、点検を含む維持・修繕の充実を図るとともに、事故・故障等を未然に防止する観点から計画的な更新が必要です。

（2）管路

管路経年化率については前述のとおり、類似団体平均値の 2 倍を超える水準となっています。なお、老朽化資産（布設してから 60 年以上の管路）はほとんどありません。

現在、布設している管路（ダクタイル鋳鉄管やポリエチレン管）については長寿命化が期待できるものですが、過去に布設された管路については年数を経過すると漏水の原因となります。このため、管路の適切な管理の観点からも経年管の更新が重要です。

～ 管路の経年化の状況（平成 30 年度現在） ～

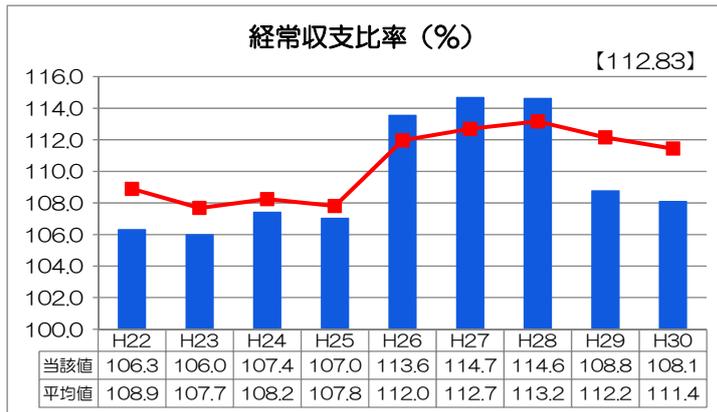


### 3-4-2 経営基盤の強化

#### (1) 経営状況

経常収支比率及び料金回収率は100%以上を維持していることから、給水収益他で維持管理費を賄うことができ、概ね良好な経営状態といえます。

～ 経常収支比率の推移 ～

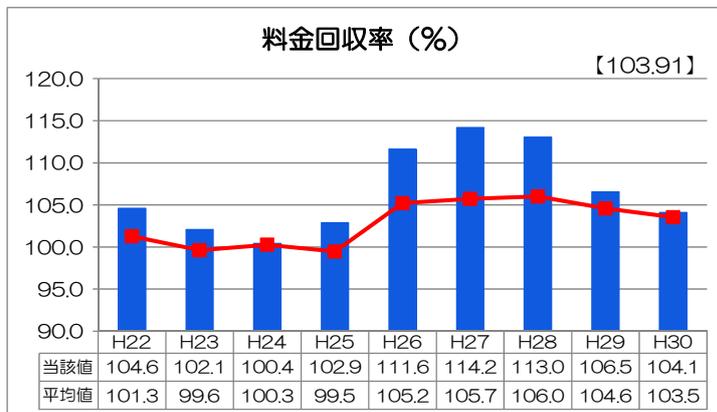


凡例

- : 当該値 (蒲郡市水道事業)
- : 平均値 (類似団体平均値)
- 【 】 : 平成30年度全国平均値

※算出式 経常収益 ÷ 経常費用 × 100

～ 料金回収率の推移 ～



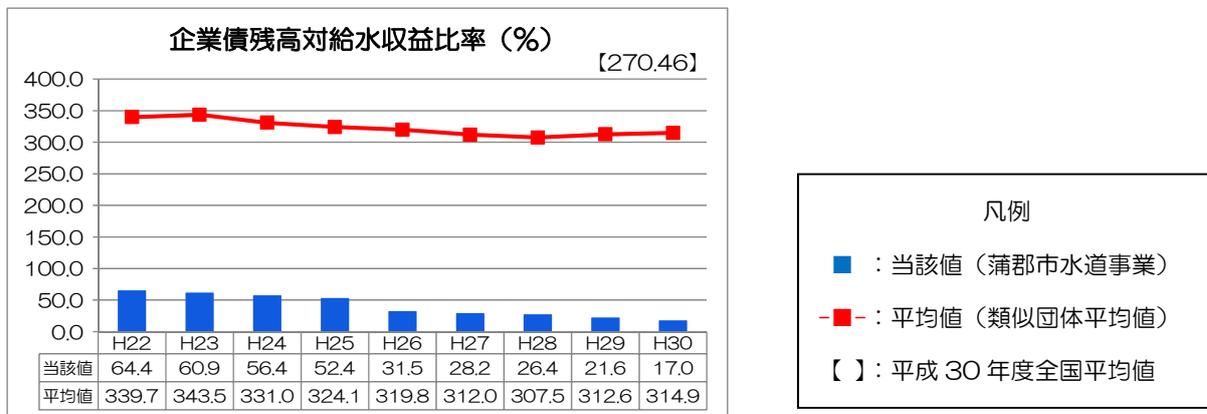
凡例

- : 当該値 (蒲郡市水道事業)
- : 平均値 (類似団体平均値)
- 【 】 : 平成30年度全国平均値

※算出式 供給単価 ÷ 給水原価 × 100

また、企業債残高対給水収益比率は類似団体平均値を大幅に下回っており、類似団体と比較して給水収益に対する企業債残高が少ないことがわかります。

～ 企業債残高対給水収益比率の推移 ～



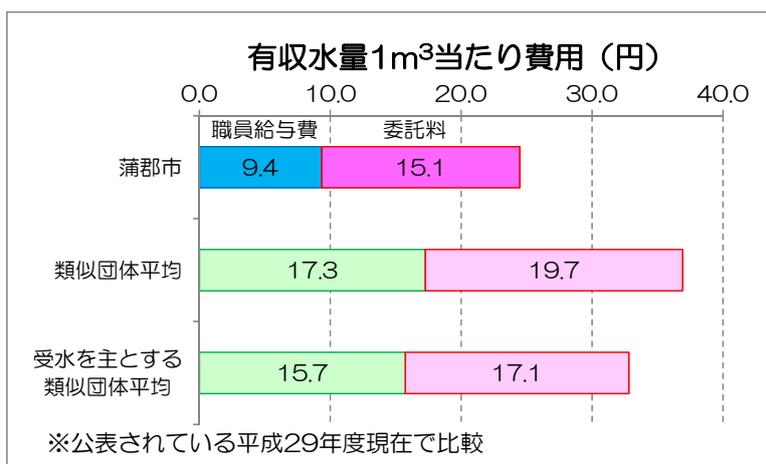
※算出式 企業債現在高合計 ÷ 給水収益 × 100

(2) 業務の効率性

本市水道事業の有収水量 1m<sup>3</sup> 当たり職員給与費・委託料は次のとおりです。

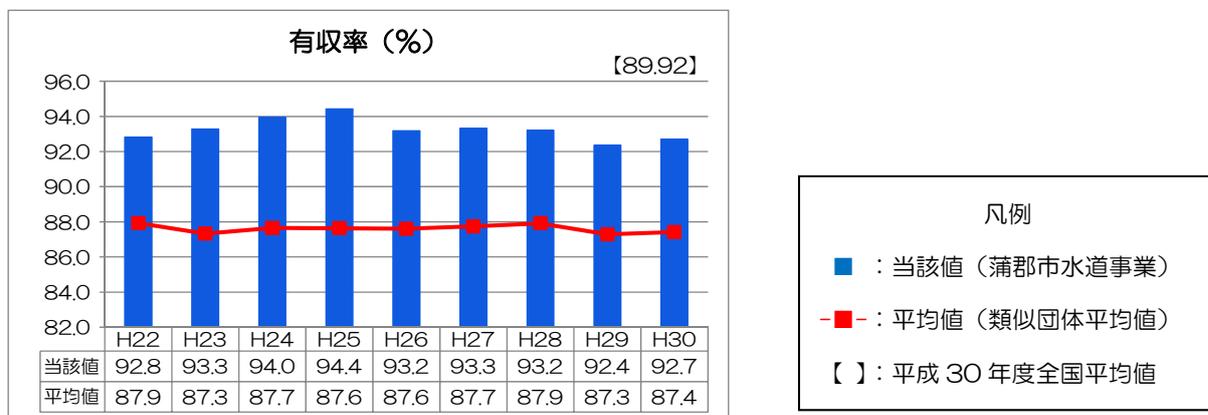
受水を主とする水道事業は浄水場がない（または規模が小さい）ため、職員給与費・委託料は低くなる傾向にあります。このことから、本市水道事業は受水を主とする類似団体の平均値よりも低い値となっています。このことから、本市水道事業が効率的に業務を行っていることがわかります。

～ 有収水量 1m<sup>3</sup> 当たり職員給与費・委託料の比較 (平成 29 年度現在) ～



有収率は、配水量がどの程度料金収入に結びついているかを示す割合です。この割合は、類似団体平均値と比較して高い数値を維持しています。これは、経年管の更新と並行して管路の漏水調査及び修繕を重点的に実施している成果と考えられます。

～ 有収率の推移 ～



※算出式 年間総有収水量 ÷ 年間総配水量 × 100

### (3) 外部委託状況

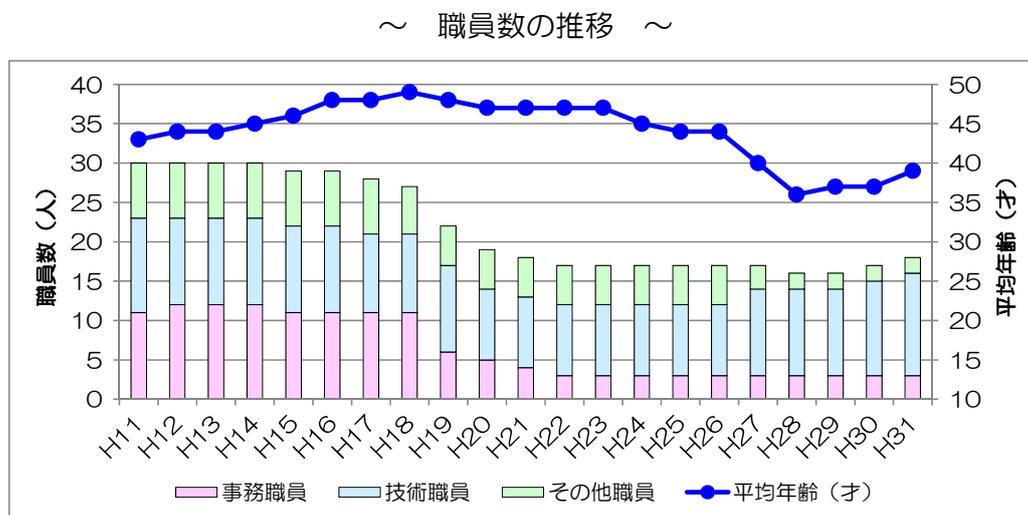
平成 19 年 1 月から、効率よい経営や給水サービスの充実を目的として、水道料金収納等の業務を民間業者へ委託しました。その後は水道料金収納等の業務に加え、水道メーター交換業務の委託等、業務範囲の拡大を進めてきました。平成 30 年 4 月からは給排水窓口業務も委託しています。

### 3-4-3 水道に携わる人材の育成

過去 20 年間の水道に関わる職員数の推移をみると、平成 11 年度からは大きく減少しているものの、近年は大きな変動はありません。平均年齢は近年のベテラン職員の減少に伴う影響により低くなっています。

また前述のとおり、現在の職員給与費は類似団体平均値を下回っています。つまり、他の水道事業と比較して、少ない職員数で業務を行っている状況です。

20 年前と比較すると、水道料金収納等の業務の委託が職員数の削減に繋がりました。その一方で現在も職員が担っている業務に関しては、業務に携わる人材の育成や技術の継承が必要となっています。



また技術の継承の観点から、下記の取組を行っています。

- GIS システムの拡充

平成 26 年度に統合型 GIS（地理情報システム）を導入しました。部署間の情報共有が容易になったことで効率的に事務が行えるようになりました。

- 内部研修の充実

初めて水道事業に配属された職員向けに必要な知識や技術の要点をまとめたテキストを作成しています。初期教育においてはこのテキストを活用することで、より効果的な研修が可能となりました。

- 外部研修の活用

専門知識や技術を習得するため、積極的に活用しています。

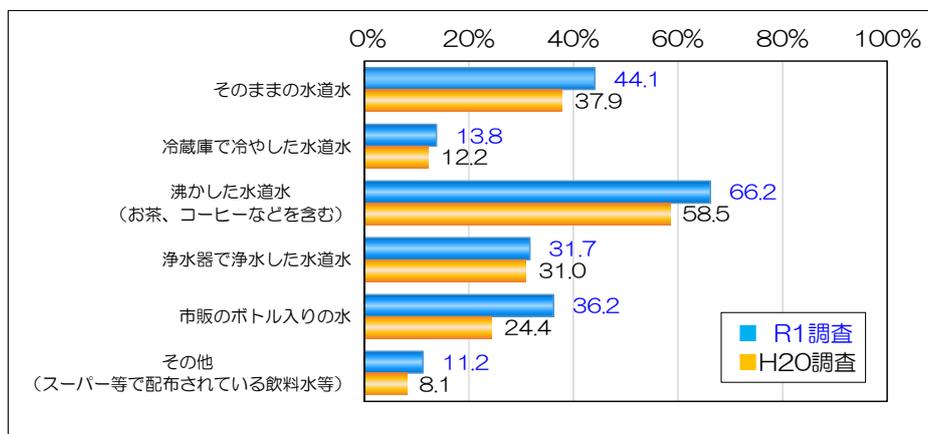
### 3-4-4 水道利用者のニーズの把握

水道事業の運営においては、水道利用者の多様化するニーズを把握し、それに応えていくことが重要です。このような観点から水道利用者のニーズの把握を目的として、令和元年8月に「水道事業に係るアンケート調査」を実施しました。なお、アンケートについては平成20年12月にも実施しており、10年前の結果との比較も行いました。

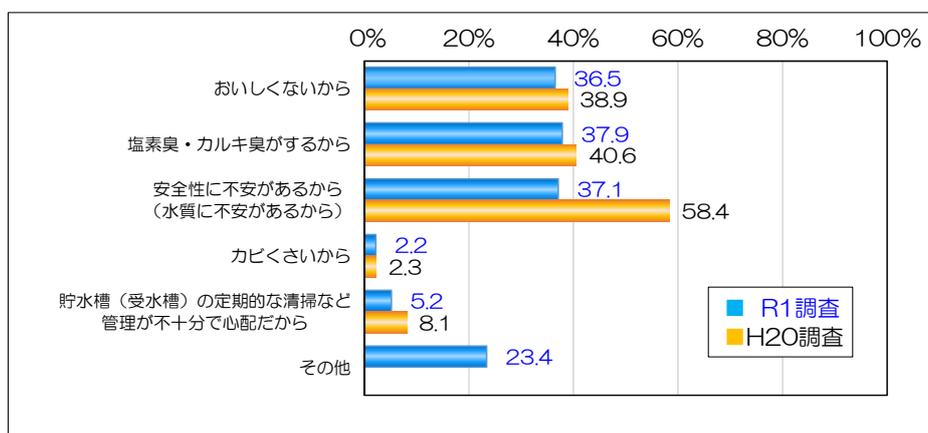
アンケートの結果は概ね10年前と同様の傾向が示され、回答者の多くが「安全な水」が重要と回答されました。普段の水の飲み方において「そのままの水道水」と回答された方は44.1%であり、10年前と比較して6.2ポイント増加しました。また、水道水の「安全性への不安」は10年前から大きく改善しており、安全な水を供給していることの認知が高まっている傾向にあると考えられます。

そして、今後の水道事業において期待することについては、地震や湯水等に対する対策、おいしい水の供給でした。これらの意見については10年前と同じ傾向であり、引き続きの取組が重要です。

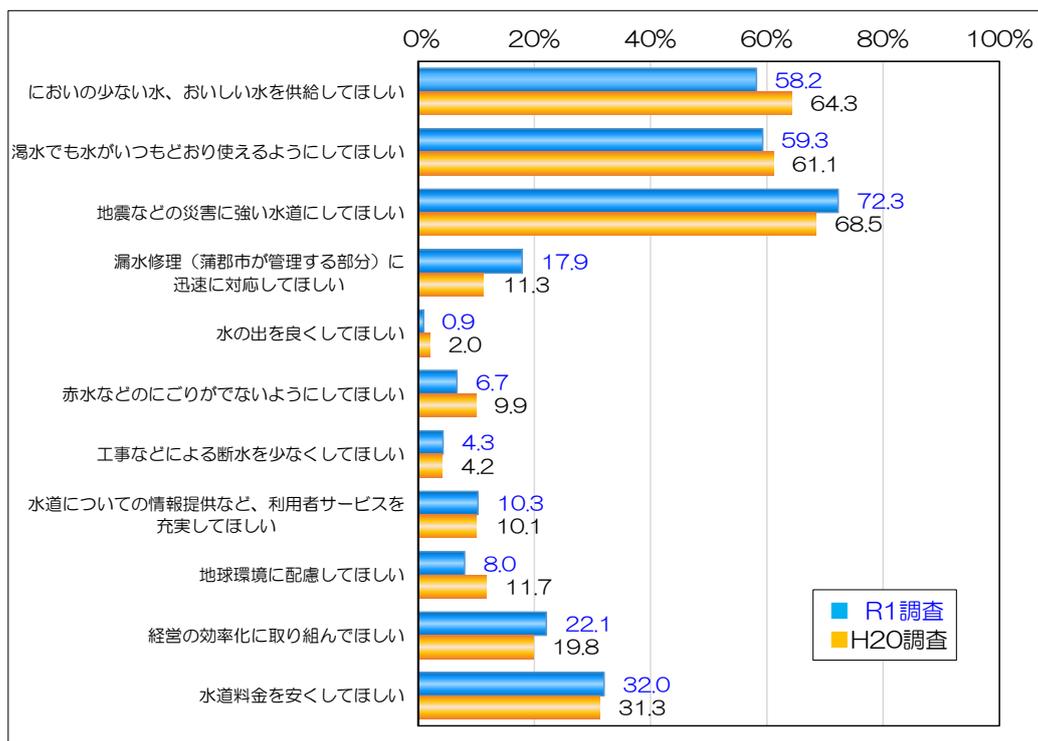
「設問項目：普段、水をどのようにして飲んでいるか」



「設問項目：そのままの水道水を飲まない理由」



「設問項目：本市水道事業に期待すること」



3-4-5 課題

「水道サービスの持続」に関する課題をとりまとめると、次のとおりです。

- ◇ 水道施設の適切な管理のためには、点検を含む維持・修繕の充実や、法定耐用年数を大幅に超過している資産の計画的な更新が必要である。
- ◇ 水道に携わる人材が不足するとともに、経験年数の減少に伴う技術力の低下が懸念される。
- ◇ 水道利用者のニーズにこたえていくためには、地震や濁水等に対する対策、おいしい水の供給に取り組む必要がある。

## 第4章 将来の事業環境

### 4-1 給水人口の見通し

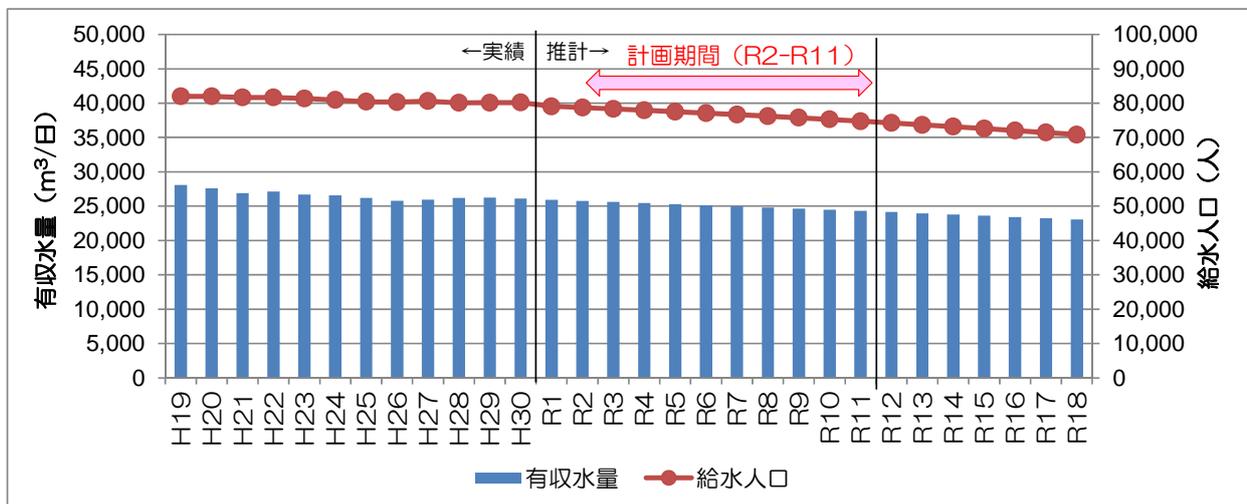
過去 10 年間の給水人口の実績は減少傾向を示しており、平成 30 年度現在で約 80,000 人です。

将来的にも国立社会保障人口問題研究所の推計結果で示されているように減少傾向となり、目標年度である令和 11 年度では現在より約 5,000 人の減少が予想されます。さらに、令和 18 年度には現在より約 9,000 人の減少が予想されます。

### 4-2 水需要の見通し

近年は僅かに増加しているものの、過去 10 年間の有収水量の実績は減少傾向を示しており、給水人口の減少等により将来的にも減少傾向で推移することが予想されます。

～ 給水人口・水需要の実績及び推計 ～

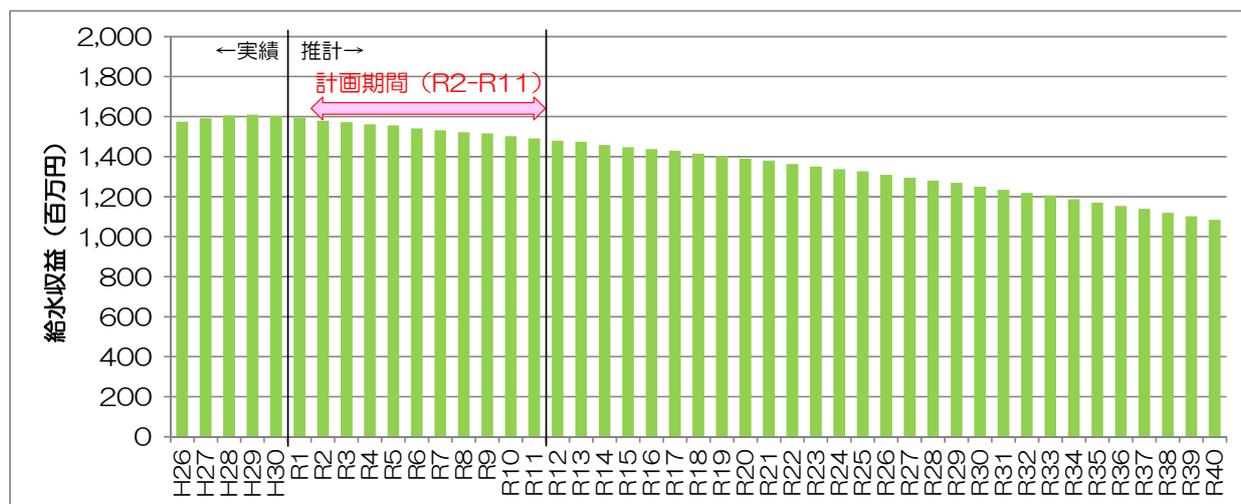


### 4-3 給水収益の見通し

目標年度である令和 11 年度の給水収益は約 14.9 億円となる見込みであり、平成 30 年度の給水収益約 16.0 億円と比較すると約 7%の減少となります。

また、料金値上げを実施しない場合、有収水量の減少に伴い給水収益は減少を続け、40 年後の令和 40 年度には約 10.8 億円となり、平成 30 年度と比較すると約 32%の減少となります。

～ 給水収益の実績及び推計 ～



### 4-4 将来の投資額

現在保有している資産の建設年度及び取得価格を基本として法定耐用年数による更新を行った場合、既に法定耐用年数を経過している資産が多いことから、計画期間中の投資額は約 25.4 億円/年となります。また、計画期間外においても約 11.3 億円/年の投資が必要となります。

そこで、各施設及び設備ごとに更新基準を設定するとともに、計画期間内については主要幹線管路事業計画及び配水管網（配水支管）更新事業計画に基づき、下水道事業が推進する蒲郡市下水道重点アクションプラン「蒲郡市アクションプラン」の影響を考慮し、平準化を実施しました。その結果、計画期間内の投資額は約 9.8 億円/年、計画期間外においては約 11.1 億円/年の投資が必要となります。

#### 4-5 水道事業の基盤強化

---

このような給水人口の減少に伴う水需要の減少、水道施設の経年化、深刻化する人材不足等の水道事業の直面する課題に対応すべく、平成30年12月に水道法が改正され、令和元年10月1日から施行されました。

改正水道法では水道事業の基盤強化の必要性が示されており、その方策として広域連携の推進、適切な資産管理の推進、官民連携の推進が挙げられています。

本市水道事業は現状、次のような取組を進めていますが、有収水量が減少していく中で継続的な基盤強化の取組が必要です。

- 「愛知県水道広域化研究会議」への参加
- 水道施設の修繕履歴の管理や統合型GIS（地理情報システム）の活用
- 水道料金収納等の業務を民間業者に委託

#### 4-6 課題

---

「将来の事業環境」に関する課題をとりまとめると、次のとおりです。

- ◇ 今後、給水人口の減少に伴う有収水量の減少が予想される。
- ◇ 経年化している水道施設を更新するための計画的な投資が必要である。
- ◇ 有収水量の減少に伴う給水収益の減少（料金値上げしない場合）、及び計画的な投資を踏まえ、健全経営を維持していくための取組が必要である。
- ◇ 健全経営の維持に加え、適切な資産管理の推進や人材育成等、水道事業の基盤強化の取組が重要である。

## 第5章 将来目標

### 5-1 基本理念

本市水道事業は「快適なくらしを支える水道」を基本理念として、これまで各種取組を進めてきました。この結果、市民のほとんどは水道による水の供給を受けている状況が実現しています。また「水道事業に係るアンケート調査」からも、水量や水圧、水質の面で多くの市民が満足頂いている結果が示されています。

しかしながら本市水道事業を取巻く将来の事業環境については、給水人口の減少、水道施設の経年化、深刻化する人材不足等の様々な課題を抱えています。このような中で50年、100年先も現在の水準を「持続」していくためには、本市水道事業だけでなく、水道に携わる関係者、そして市民がそれぞれの役割を果たしつつ、課題に対して取組むことが重要です。

本ビジョンではこのような50年、100年先を見据えた中で、現行水道ビジョンの「快適なくらしを支える水道」を引き続き基本理念として掲げ、市民の意見を幅広く聞きながら、ライフラインとしての役割を一層充実させていきます。

### 5-2 基本方針

厚生労働省「新水道ビジョン（平成25年3月）」を踏まえ、「安全」「強靱」「持続」の観点から、下記の3つの基本方針を掲げます。

**基本理念**

**快適なくらしを支える水道**



<b>基本方針</b>	<b>【安全】</b> 安全でおいしい水の供給
	<b>【強靱】</b> ぐらしを支える水の供給
	<b>【持続】</b> 健全経営の持続

## 安全でおいしい水の供給

安全な水の供給は水道事業者の責務です。本市水道事業の水源はすべて県水からの浄水に依存していることから、送配水施設の管理を徹底します。

そして、より良質でおいしい水を供給できるように、きめ細かな水質管理に努めていきます。



- 水道施設の管理の徹底
- 管路更新の推進
- きめ細かな水質管理の継続

## くらしを支える水の供給

水道は市民のくらしにとって欠かすことができないライフラインです。自然災害等に対しても質・量ともに中断のない供給をできる水道システムの構築に取り組めます。

さらに、水道施設が被災した場合であっても、バックアップ体制の充実や早期復旧に努め、極力減断水のない水道施設を目指します。



- 耐震対策の推進
- 応急給水対策の充実
- 湧水対策

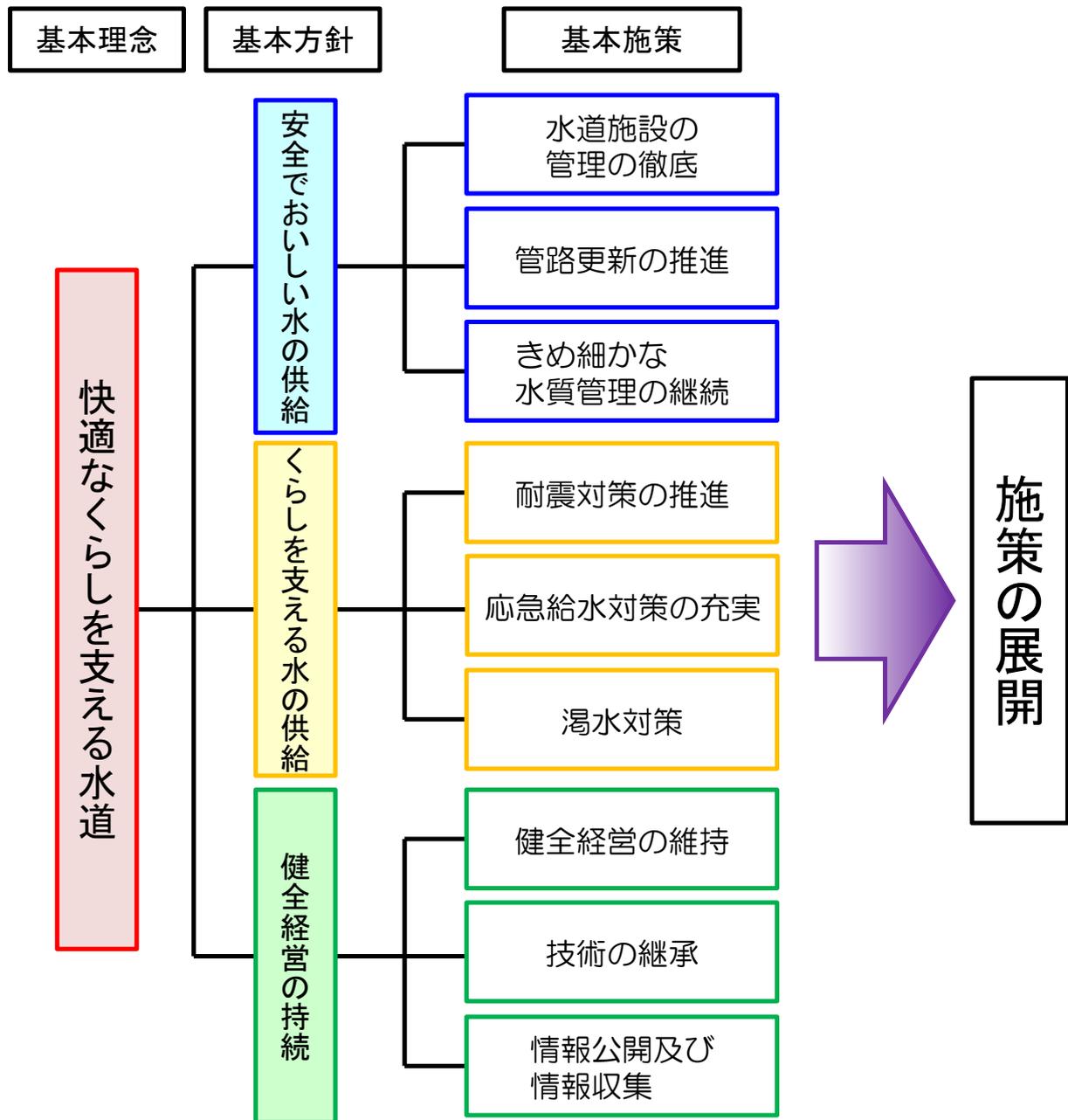
## 健全経営の持続

将来的な水需要の減少傾向を見据えた中で、水道の重要性を再認識し、水道事業の健全経営の持続に取り組めます。

また、市民の水道事業への理解に努めるとともに、多様化するニーズに応えるべく、情報公開及び情報収集に努めます。



- 健全経営の維持
- 技術の継承
- 情報公開及び情報収集



## 第6章 施策の展開

### 6-1 安全でおいしい水の供給

#### 6-1-1 水道施設の管理の徹底

安全でおいしい水の供給のため、水道施設の維持・修繕のより一層の充実を図るとともに、法定耐用年数を大幅に超過している施設・設備の計画的な更新を通じて適切な資産管理を行います。

特に機械設備や電気設備については法定耐用年数を超過している設備が多いことから、点検を含む維持・修繕を充実するとともに、事故・故障等を未然に防止するために計画的に更新します。

#### 【管理指標】 機械設備及び電気設備の老朽化資産の割合

機械設備及び電気設備で法定耐用年数の1.5倍以上の使用年数の設備を計画的に更新します。

年 度	現状 (平成 30)	中間目標 (令和 6)	長期目標 (令和 11)
目 標	21.4%	15%	10%

※算出式 法定耐用年数の1.5倍以上の使用年数の資産の取得価格÷総取得価格×100  
(機械設備及び電気設備を対象(平成30年度現在の総取得価格:約11億円))

## 6-1-2 管路更新の推進

---

本市水道事業の管路経年化率は類似団体と比較して高く、赤水・濁水等の観点から計画的に管路更新を進めます。

### 【管理指標】 管路経年化率

送配水管路における水質管理の観点から経年管の増加を抑制します。

年 度	現状 (平成 30)	中間目標 (令和 6)	長期目標 (令和 11)
目 標	35.0%	40% (更新しない場合 45.8%)	45% (更新しない場合 55.2%)

※算出式 法定耐用年数を超過した管路延長÷管路延長×100

### 【管理指標】 管路更新率

送配水管路における水質管理の観点から計画的に経年管を更新します。

年 度	現状 (平成 30)	中間目標 (令和 6)	長期目標 (令和 11)
目 標	0.5% (2.9km 更新)	1.0% (6km 更新)	1.0% (6km 更新)

※算出式 当該年度に更新した管路延長÷管路延長×100

## 6-1-3 きめ細かな水質管理の継続

---

本市水道事業では水道法で定める残留塩素濃度 0.1mg/L 以上を市内全域で確保できています。また、市内 10 箇所の水質検査地点で実施される毎日検査の結果は、約 6 割が「おいしい水の要件」とされている残留塩素濃度 0.4mg/L 以下を満足しています。

今後も水道水質検査計画を活用し、水質管理を継続することで現在の水質を維持します。

## 6-2 くらしを支える水の供給

### 6-2-1 耐震対策の推進

自然災害等による被災を最小限にとどめ、水道施設が被災した場合であっても迅速に復旧できるように、計画的に配水池と基幹管路の耐震化を進めます。

#### 【管理指標】 配水池の耐震化率

第1 南山配水場（2 池）と第1 金平配水場（1 池）を更新することで、耐震化率 100% を達成します。

年 度	現状 (平成 30)	中間目標 (令和 6)	長期目標 (令和 11)
目 標	99.2%	99.7% (第1 南山配水場を 更新)	100% (第1 金平配水場を 更新)

※算出式 耐震化している配水池容量÷全配水池容量×100

#### 【管理指標】 基幹管路の耐震管率

管路口径が大きい基幹管路は、被災した場合に給水への影響が大きいため、優先的に更新を進めます。

年 度	現状 (平成 30)	中間目標 (令和 6)	長期目標 (令和 11)
目 標	37.8%	50% (1.2km/年で更新)	60% (1.2km/年で更新)

※算出式 基幹管路の耐震管延長÷基幹管路延長×100

## 6-2-2 応急給水対策の充実

---

応急給水は市民の協力があってはじめてより良いものになるといえます。このため、更なる応急給水訓練を充実するとともに、災害状況や復旧活動に対する協力を得られるよう事前広報活動を充実します。

一方、応急資機材は「蒲郡市地域防災計画・水防計画」に準じて、他部署との連携を図りながら資材の充足に努め、定期的な点検を継続することで災害に備えます。

### 【管理指標】 給水人口1人当たり貯留飲料水量

「蒲郡市地域防災計画・水防計画」では、地震発生後10日間で必要な水量として、下記の水量を確保するように努めています。

地震発生～3日 3リットル

4日～10日 20リットル

⇒ 10日間で必要な水量  $3 \text{リットル} \times 3 \text{日} + 20 \text{リットル} \times 7 \text{日} = 149 \text{リットル}$

現状、水道事業として212リットル※を確保していることから、今後もこの貯留飲料水量を維持します。

※算出式 (緊急遮断弁を設置している配水池の有効容量×0.8) ÷ 給水人口

## 6-2-3 渇水対策

---

渇水は自然環境によって大きく左右されることから、引き続き渇水時に市民に節水協力を求めています。そして、市民生活に影響のないように広報活動（情報の正確性、わかりやすさ、広報時期）を充実します。

## 6-3 健全経営の持続

### 6-3-1 健全経営の維持

今後予想される水需要の減少に対して、水道事業経営の収支均衡を維持し、更新需要及び耐震対策に対する財源を確保するため、収入と支出の両面から取組を進めます。

支出面に関してはより一層の業務の効率化を図るとともに、投資計画において年度別事業量の平準化を図る等の取組を進めます。一方、収入面については、次世代にも繋がる健全な水道事業経営を目指し、適正な水道料金について検討していきます。

#### 【管理指標】 経常収支比率

給水収益等で維持管理費や支払利息等を賄うべく、100%以上を維持します。

年 度	現状 (平成 30)	中間目標 (令和 6)	長期目標 (令和 11)
目 標	108.1%	100%以上	100%以上

※算出式 経常収益÷経常費用×100

#### 【管理指標】 企業債償還元金対減価償却費比率

減価償却費に対する借入金の元金返済の割合であり、投下資本の回収と再投資とのバランスを見る指標です。数字が小さいほど投資が健全であり、100%を超えると投資の健全性が損なわれることとなります。

本市水道事業は全国平均（平成 29 年度：70.4%）を下回っています。今後の耐震対策や管路更新の推進にあたり、企業債借入を抑制することで投資の健全性の維持に努めます。

年 度	現状 (平成 30)	中間目標 (令和 6)	長期目標 (令和 11)
目 標	21.2%	25%	30%

※算出式 企業債償還元金÷（減価償却費－長期前受金戻入）×100

### 【管理指標】 有収率

業務の効率性の観点から有収率の向上を目指します。

年 度	現状 (平成 30)	中間目標 (令和 6)	長期目標 (令和 11)
目 標	92.7%	94%	95%

※算出式 年間総有収水量÷年間総配水量×100

### 6-3-2 技術の継承

---

水道技術は、建築・土木・電気・機械そして水質等、多種多様な技術が必要なことから、引き続き適正な人員配置に努めていきます。

また経験年数の減少に伴う技術力の低下が懸念される中、水道技術の継承を図ることは重要であり、内部研修や外部研修を継続して取り組むことで人材の育成を図ります。

### 6-3-3 情報公開及び情報収集

---

水道事業が多様化する水道利用者のニーズに添えていくことは重要です。

このため、水道をより知っていただくとともに、市民の意見を十分に反映できるように情報公開を積極的に進めていきます。情報公開では、広報誌、ホームページを利用した公開を実施していますが、より充実していきます。

そして、市民の意見を聞く機会も設けることで、より良いサービスができるように努めます。

## 第7章 進捗管理

### 7-1 進捗管理

本ビジョンに掲げた各種施策については毎年1回、管理指標を用いて施策の進捗状況を把握します。施策の進捗が思わしくない場合については、その原因を明らかにして対策を講ずるとともに、必要に応じて本ビジョンのフォローアップに繋がります。

～ 蒲郡市水道ビジョンの管理指標 ～

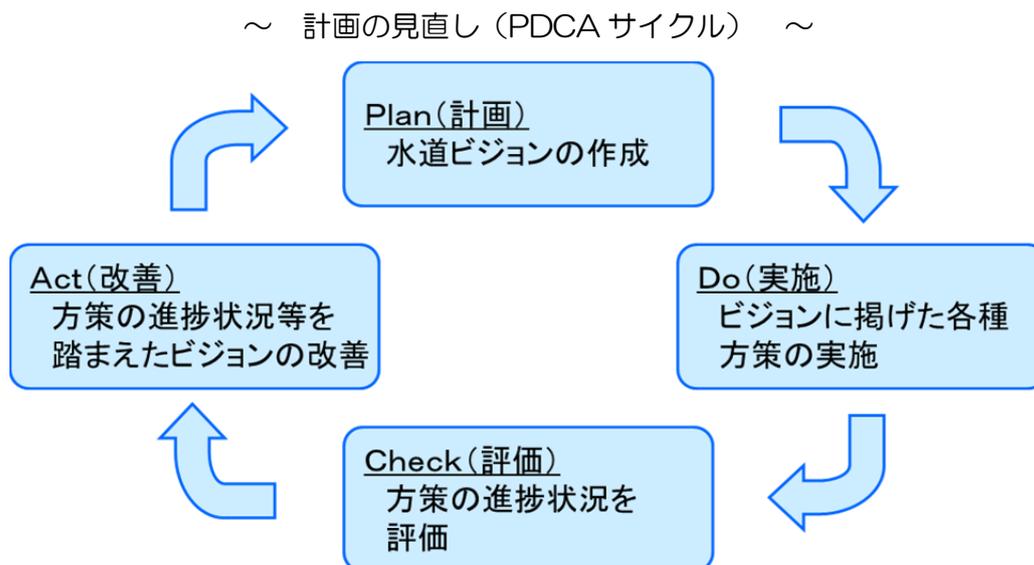
管理指標	管理指標に関連する施策	目 標		
		現状 (平成30)	中間目標 (令和6)	長期目標 (令和11)
機械設備及び 電気設備の老朽化 資産の割合	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水道施設の管理の徹底</li> <li>● きめ細かな水質管理の継続</li> </ul>	21.4%	15%	10%
管路経年化率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管路更新の推進</li> <li>● きめ細かな水質管理の継続</li> <li>● 耐震対策の推進</li> </ul>	35.0%	40%	45%
管路更新率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管路更新の推進</li> <li>● きめ細かな水質管理の継続</li> <li>● 耐震対策の推進</li> </ul>	0.5% (2.9km 更新)	1.0% (6km 更新)	1.0% (6km 更新)
配水池の 耐震化率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 耐震対策の推進</li> <li>● 応急給水対策の充実</li> </ul>	99.2%	99.7% (第1南山 配水場を 更新)	100% (第1金平 配水場を 更新)
基幹管路の 耐震管率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 耐震対策の推進</li> <li>● 応急給水対策の充実</li> </ul>	37.8%	50% (1.2km/年 で更新)	60% (1.2km/年 で更新)
経常収支比率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水道施設の管理の徹底</li> <li>● 健全経営の維持</li> </ul>	108.1%	100%以上	100%以上
企業償還元金対 減価償却費比率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管路更新の推進</li> <li>● 耐震対策の推進</li> <li>● 健全経営の維持</li> </ul>	21.2%	25%	30%
有収率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 湧水対策</li> <li>● 健全経営の維持</li> </ul>	92.7%	94%	95%

## 7-2 フォローアップ

---

本ビジョンのフォローアップについては、下記の PDCA サイクルの考え方に沿って行います。具体的には計画期間が 10 年であることから、下記のタイミングで見直しを図ります。

- ビジョン策定後の中間見直し（5 年後）  
本ビジョン策定時と大きく環境が変化したり、経営状況等において現状とのかい離が大きかったりする場合、必要に応じて本ビジョンを見直します。
- 新たなビジョンの策定（10 年後）  
10 年後に施策の実施状況を踏まえて、新たに 10 年間のビジョンを策定します。策定にあたっては、本ビジョンと同様に施策の進捗状況を確認し、内容の充実を図ります。



## 資料編（用語集）

---

### あ 行

---

#### 赤水・濁水

赤水は、管路内を流れる水の速さや方向が変わることで、管路内に蓄積された錆びた鉄分がはく離して水道水が黄褐色や赤褐色となる場合をいう。また、水の流れる圧力が急激に変化することにより、水に溶け込んだ空気が気泡となり、白く濁って見えることがある（濁水）。

本市水道事業では、赤水・濁水が発生した時は、道路内にある排泥管や消火栓から赤水・濁水を強制的に排出し、きれいにしている。

#### 塩素消毒

塩素の殺菌力によって、水中の細菌などを殺菌し、飲料水としての安全性を確保すること。所定の残留塩素を維持することによって、送水・配水・給水系統での細菌などによる汚染を防止する。

#### おいしい水の要件

昭和 59 年に厚生省（現在の厚生労働省）が発足させた「おいしい水研究会」が水道水の水質を 7 項目に区分して、それぞれの要素において「おいしい水を構成する数値」を決定したものをいう。その 7 項目とは、「水温」「残留塩素」「硬度」「蒸発残留物」「過マンガン酸カリウム消費量」「遊離炭酸」「臭気度」である。

### か 行

---

#### 渇水

異常な少雨によって河川の流量や、ダムの貯水量が減少し、水需要に対して供給が一時的に不足した状態のこと。

#### 管路経年化率

法定耐用年数（管路は 40 年）を超えた管路の占める割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している。

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016） 業務指標 B503

#### 管路更新率

管路の全延長に対する当該年度に布設替えを実施した管路延長の割合を表すもので、管路更新の執行度合を示している。

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016） 業務指標 B504

## 基幹管路

「水道の耐震化計画等策定指針 平成 27 年 6 月」においては、下記の管路を基幹管路として定義している。

- 導水管、送水管及び配水本管（配水管のうち、給水管の分岐のないもの）
- 配水本管については、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。

本市水道事業ではφ350以上の管路、配水池・ポンプ場間を連絡する管路のこと。

## 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の地方債（借入れ）（地方公営企業法第 22 条）のこと。

## 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を表すもので、企業債残高の規模及び企業債利息の負担が経営に及ぼす影響を表す指標である。

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016）業務指標 C112

## 企業債償還元金対減価償却費比率

減価償却費に対する借入金の元金返済の割合であり、投下資本の回収と再投資とのバランスを見る指標である。数字が小さいほど投資が健全であり、100%を超えると投資の健全性が損なわれることになる。

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016）業務指標 C121

## 給水

水道利用者に対し、水道事業者が布設した配水管から分岐した給水管により浄水を供給すること。

## 給水管

配水管から分岐して各家庭に引き込まれている管路のこと。

## 給水区域

水道事業者が国の認可を受け、給水を行う区域のこと。本市水道事業では市内全域が給水区域である。

## 給水原価

供給原価ともいう。有収水量 1 m<sup>3</sup> 当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すもので、次式により算出する。

〔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

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016）業務指標 C115

## 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（地方自治法第 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、水道料金としての収入がこれに当たる。

### 給水人口

給水区域内に居住し、水道より給水を受けている人口のこと。

### 給水装置

水道事業者が布設した配水管から分岐した給水管及びこれに直結する給水用具のこと。

### 給水普及率

給水区域内における人口の内、現状の給水人口との比をいう。なお、行政区域内人口と給水人口の比は水道普及率という。

### 給水量

配水池、配水ポンプなどから配水管に送り出された水量のこと。給水量は料金水量、消火用水量、メーター不感水量、事業用水量などの有効水量と、漏水量などの無効水量に区分される。

本市水道事業では、配水量と給水量は同じものである。

### 供給単価

給水単価ともいう。有収水量 1 m<sup>3</sup> 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すもので、次式により算出する。

$$\text{給水収益} / \text{年間総有収水量}$$

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016）業務指標 C114

### 緊急遮断弁

地震の震動や異常流量などを察知するとロックやクラッチが解除され、自動的に自重、錘おもり、油圧または圧縮空気により緊急閉止できる機能を持った遮断弁のこと。

### 緊急連絡管

災害などの緊急時に他の水道事業との給水強化及び給水拠点として、相互に応援給水するための管路のこと。

### 計画 1 日最大給水量

水道法では、水道事業経営認可に係る事業計画において定める給水量をいう。財政計画、施設計画の基本となる水量で、原則として用途別使用水量を基に決定する。

### 計画給水人口

水道法では、水道事業経営認可に係る事業計画において定める給水人口をいう。水道施設の規模を決定する要因の一つであり、計画給水区域内の常住人口を基に計画年次における人口を推定して、給水普及率を乗じて求める。

### 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（経常収益）で、維持管理費や支払利息等の費用（経常費用）をどの程度賄えているかを表す指標である。本指標は、単年度の収支が黒字であることを表す 100%以上となっていることが必要である。

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016）業務指標 C102

### 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。

### 県水受水池

愛知県水道用水供給事業（県水）からの浄水を貯留しておくための施設のこと。本市水道事業では清田配水場、清田受水場及び第2南山配水場を県水受水池として位置づけている。

### 硬質塩化ビニル管

塩化ビニル樹脂を主原料とし、加熱した押し出し成形機によって製造した管路のこと。塩化ビニル管または塩ビ管とも呼ばれている。耐食性・耐電食性に優れ、軽量で接合作業が容易といった長所に対し、衝撃や熱に弱く、紫外線による劣化や、凍結すると破損しやすい短所がある。耐震管ではない。

### 鋼管

素材に鋼を用いている管路のこと。強度、韌性に富み、延伸性も大きいため、大きな内・外圧に耐えることができるといった長所に対し、さびやすい（管路の内外面に防食塗装を要する）、他の管路に比べ溶接による接合作業のため施工性に劣るといった短所がある。溶接で連結されている鋼管については、耐震管として位置づけられている。

## さ 行

---

### 残留塩素

水に塩素を注入することによって水中に残留した有効塩素のこと。次亜塩素酸などの遊離有効塩素（遊離残留塩素）とクロラミンのような結合残留塩素（結合有効塩素）に区分される。

通常、水道水は蛇口において遊離残留塩素を0.1mg/L以上保持することが水道法第22条（衛生上の措置）により定められている。

### 支援連絡管

愛知県水道用水供給事業（県水）の送水管と本市水道事業の基幹管路とを接続し、災害などの緊急時に県水が応急給水のための水道水を送水する管路のこと。

### 自然流下方式

水が高い場所から低い場所へ流れる位置エネルギーを利用し、ポンプ運転に必要な電気エネルギーなどを使わずに水を送る方式のこと。落差10mで約0.1MPaの水圧が発生する。水道法では給水管分岐箇所における最小動水圧を0.15MPa以上とすることが定められている。

### 収益的収入、支出

企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいう。収入には給水サービスの提供の対価である料金などの給水収益（経常収益）がある。支出には給水サービスに必要な人件費等（経常費用）を計上する。

## 取水制限

渇水により湖沼、ダム貯水量、河川流量等が低下した場合に河川管理者が関係利水者間の調整を行い、取水量を制限すること。

## 受水

他の地方公共団体や水道用水供給事業から原水や浄水などを受けること。本市水道事業では愛知県水道用水供給事業（県水）から浄水を受けている。

## 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ため、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。また、この処理操作を浄水処理といい、それを行う場所を浄水場という。

## 水源

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。本市水道事業は取水をしていないため（浄水場がない）、水源はすべて愛知県水道用水供給事業（県水）からの浄水である。

## 水道事業

水道法において「水道事業」とは、一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業をいう。ただし、計画給水人口が100人以下であるものを除く。

## 水道施設耐震工法指針・解説

日本水道協会発行図書。「1章 総則」、「2章 耐震設計の基本方針」、「3章 耐震計算法」及び「4章 耐震工法・対策及び構造細目」の4章からなる。

## 水道水源基金

蒲郡市が、水道用水のすべてを豊川用水に依存している状況を鑑み、水道用水を将来にわたり良質な状態で安定的に確保することと、市民が水の大切さ、水源地に対する認識をさらに深めることを目的として創設した基金をいう。水道料金の内、水道使用量1立方メートルあたり1円を原資とし、水源保全と水源地交流事業の充実を図るために使われる。

## 水道水質検査計画

水道法施行規則第15条第6項において、水道事業者が策定することとされている水質検査の計画のこと。水質検査計画は毎事業年度の開始前に策定することとされている。

水質検査計画に記載することが必要な事項は、以下のとおり。

- 水質検査において留意すべき事項のうち水質検査計画に係るもの
- 毎日の水質検査及び水質基準項目についての定期的水質検査に関する事項
- 定期的検査を省略する項目及びその理由
- 臨時の水質検査に関する事項
- 水質検査を地方公共団体の機関または厚生労働大臣の登録を受けた機関に委託する場合には、その委託の内容
- その他水質検査の実施に際して配慮すべき事項

## 水道ビジョン（新水道ビジョン）

平成 16 年 6 月に厚生労働省が水道の目指すべき方向性について示したもので、日本の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、水道のあるべき将来像について、すべての関係者が共通目標を持って、その実現のための具体的な施策や工程を明示するもの。なお、平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」と改定し、厚生労働省健康局から発表された。

## 水道法

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。この目的達成のために、水道の布設及び管理を適正かつ合理的にするための諸規定や水道の計画的整備、水道事業の保護育成に関する規定を定めている。

平成 30 年 12 月に水道法が改正され、令和元年 10 月 1 日から施行された。

## 水道用水供給事業

水道事業が水道利用者に水を供給する事業であるのに対して、水道事業者へ水を供給する事業をいう。本市水道事業では、愛知県水道用水供給事業（県水）がこれにあたる。

## ステンレス管

素材にステンレス鋼を用いている管路のこと。ステンレス管は食品関係や給湯用に採用されており、本市水道事業においても一部の管路で使用している。耐食性に優れ、高温・低温及び振動・衝撃に強いといった長所に対し、価格が比較的高いといった短所がある。溶接で連結されているステンレス管については、耐震管として位置づけられている。

## 送水管

一般に浄水場で浄水処理された水を配水池などへ送る管路のこと。本市水道事業では、県水受水池で受水した浄水を配水池などへ送る管路のこと。

## た 行

---

## 耐震管

平成 20 年 10 月 1 日付「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」に基づいた耐震性能を有した管路のこと。ダクタイル鋳鉄管、鋼管、ポリエチレン管などであり、継ぎ手構造によってもその適用は異なる。

## 濁水

⇒ 「赤水・濁水」

## ダクタイル鋳鉄管

素材にダクタイル鋳鉄を用いている管路のこと。ダクタイル鋳鉄は鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に富んでいるといった特徴がある。現在、水道用管として広く用いられている。施工性が良好といった長所に対し、重量が比較的重いなどの短所がある。最近のダクタイル鋳鉄管は耐震型継手を有しており、耐震管として位置づけられている。

### 貯水槽水道

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。簡易専用水道及び貯水槽の有効容量 10m<sup>3</sup>以下のもの（いわゆる小規模貯水槽水道）の総称である。

## は 行

---

### 配水

浄水場で処理された浄水を、水圧、水量、水質を安全かつ円滑に水道利用者に配ること。

### 配水管

給水区域内の水道利用者に浄水を配水するための管路のこと。配水管は給水管を分岐しない配水本管と網の目状に張り巡らされ、各家庭の前まで浄水を配水する配水支管に分類される。配水管から分岐して各家庭につながる管は、給水管といい、配水管とは区別される。

### 配水池、配水場

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池のこと。配水池容量は、配水池への流入量と時間変動する給水量との差を調整する容量、配水池より上流側の事故発生時にも給水を維持するための容量及び消火用水量を考慮し、1日最大給水量の12時間分を標準とする。敷地内に配水池を設置している施設を配水場と呼ぶ。

### 配水量

⇒ 「給水量」

### 法定耐用年数

地方公営企業法に定められた「減価償却資産」の償却率算出のための年数のこと。

### ポリエチレン管

プラスチック管の一種。管は軽量で耐寒性、耐衝撃性に優れている。施工性に優れ、地盤変動に対して影響が少ないといった長所に対し、有機溶剤等に侵されやすいので注意が必要といった短所がある。管路の接合方法は、熱融着による方法が一般的であり、耐震管として位置づけられている。

### ポンプ圧送方式

位置エネルギーを利用する自然流下方式に対し、電気エネルギーを使い、ポンプ運転により圧力をかけて水を送る方式のこと。地形的に起伏の少ない平野部や高台に水を送るために用いられる。

## ま 行

---

### 水安全計画

水源から給水栓（蛇口）に至る各段階での危害を分析し、その監視方法や施設運用上の対応などを取りまとめて策定した計画のこと。

### メーター（水道メーター）

給水装置に取り付け、使用水量を積算するための計量器のこと。  
給水管の口径に応じて様々な水道メーターが使用されている。

## や 行

---

### 有効容量

配水池などの総容量のうち実際に利用可能な容量をいう。具体的には、配水池に設定された高水位と低水位の間の容量となる。

### 有収水量

料金徴収の対象となった水量のこと。

### 有収率

有収水量の配水量に占める割合を表す指標である。配水量がどの程度料金収入に結びついているかを示している。

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016） 業務指標 B112

## ら 行

---

### リスク管理、リスク対策

危機管理、リスクマネジメントともいう。自然災害等で発生する損失（リスク）を無くす、または低減するために、リスクの内容や影響を分析し、リスク対応の手段の選択とその結果を検討すること。

### 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る。水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つである。

参考：水道事業ガイドライン（JWWA Q 100：2016） 業務指標 C113

## アルファベット

---

### PC (Prestressed Concrete)

プレストレストコンクリートのこと。鉄筋コンクリートに比べ、引張応力によるひび割れを防ぐことができるといった特徴がある。

### RC (Reinforced Concrete)

鉄筋コンクリートのこと。



# 蒲郡市水道ビジョン

快適な暮らしを支える水道

令和2年度～令和11年度

**蒲 郡 市** 上下水道部水道課

〒443-8601 愛知県蒲郡市旭町17番1号  
Tel 0533-66-1131 Fax 0533-66-1182

