



出水市水道ビジョン



令和3年3月

鹿児島県出水市

出水市水道ビジョン（目次）

第一章 はじめに

- 1 策定の趣旨 1
- 2 計画の期間 2
- 3 水道ビジョンの位置づけ 2

第二章 水道事業の現状評価と課題

- 1 水道事業の沿革 3
- 2 水道事業の現況 5
- 3 水道普及状況と水需要の推移 6
- 4 水道事業の施設概要 8
- 5 水道事業の経営状況 11
- 6 水道事業の分析・評価 14
- 7 水道事業の現状の課題 23

第三章 将来の事業環境

- 1 外部環境の変化 24
- 2 内部環境の変化 27

第四章 水道事業の理想像と目標設定

- 1 水道事業の基本理念と理想像・・・・・・・・・・ 29
- 2 水道事業の目標設定・・・・・・・・・・ 30

第五章 目標実現のための施策

- 1 今後10年間の取組姿勢・・・・・・・・・・ 32
- 2 今後10年間の取組のロードマップ・・・・・・・・・・ 33

第六章 ビジョンの実現に向けて

- フォローアップ・・・・・・・・・・ 34

【参考資料】

- 出水市水道事業等の現況
- 出水市の水道事業ガイドラインに基づく業務指標 (PI)

第一章 はじめに

1 策定の趣旨

平成25年3月に、厚生労働省は「新水道ビジョン」を策定・公表しました。この新水道ビジョンは、平成16年6月の水道ビジョン策定から約9年が経過し、水道を取り巻く環境が大きく変化していることから、これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵を、今後も全ての国民が継続的に享受し続けることができるよう、50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具体化するため、今後、当面の間取り組むべき事項、方策を提示しています。

本市の水道事業は、平成22年度に出水市水道事業基本計画（計画期間：平成23年度（2011年度）～平成32年度（2020年度））を策定し、市民生活を支える重要なライフラインとして、安全で良質な水の安定供給に全力で取り組んでまいりました。

この間、水需要の減少に伴う給水収益の減少、施設の老朽化や耐震化に伴う更新・改良需要の増加など水道を取り巻く環境が大きく変化し状況は厳しさを増しています。

以上のことから、「出水市水道事業基本計画」の最終年度を迎えることに伴い、本市の水道事業を取り巻く環境の変化に対応していくため、目指すべき方向性を定めた「出水市水道ビジョン」として策定するものです。

2 計画の期間

水道ビジョンの計画期間は令和3年度（2021年度）から令和12年度（2030年度）までの10年間とします。ただし、策定に当たっては、50年、100年先の将来を見据えた今後10年間の計画とします。

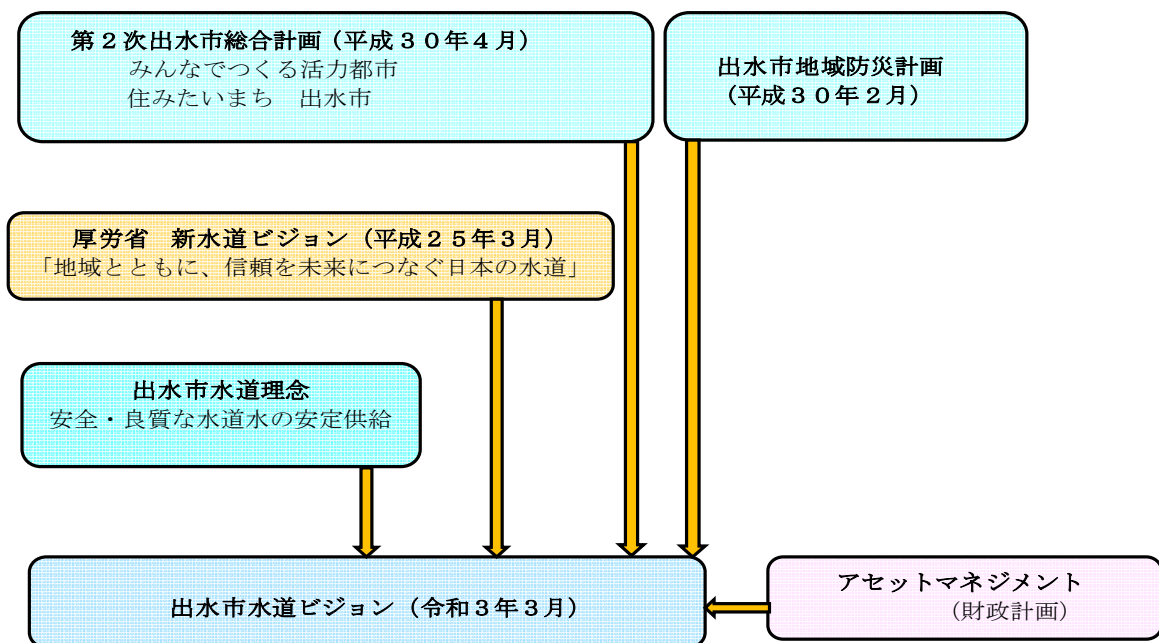
計画期間：令和3年度（2021年度）～令和12年度（2030年度）

3 水道ビジョンの位置づけ

出水市水道ビジョンは、図1のとおり「第2次出水市総合計画」（平成30年4月）を上位計画とし、総合計画で描く将来像を実現可能なものとした、水道事業の今後の事業経営計画の基本となるものです。

策定に当たっては、本市の水道事業が経済活動や市民生活を支える社会インフラとして、より信頼性の高い水道システムを構築し、市民の要求にこたえた質の高いサービスを提供することを目的として、厚生労働省の「新水道ビジョン」が示す「持続」「安全」「強靱」の観点から水道事業の現況評価・課題の抽出、将来の事業環境の予測、水道の理想像を設定し、実現に向けた具体的な施策を掲げることとします。

図1 出水市水道ビジョンの位置づけ



第二章 水道事業の現状評価と課題

1 水道事業の沿革

(1) 出水市水道事業

本市の水道事業は、昭和35年12月に一部給水開始していましたが、平成18年3月の1市2町の合併に伴い、旧出水市、旧高尾野町、旧野田町で経営していた水道事業を引き継いで、(2上水道事業、10簡易水道事業)の生活に必要不可欠なライフラインとして、拡張工事等を繰り返し、皆様に安全で安定した水道水を供給してまいりました。

旧出水市は、昭和33年12月、計画給水人口20,000人で上水道創設の事業認可を受け、昭和35年12月に一部給水を開始しました。

また、旧高尾野町は、昭和36年2月、計画給水人口12,000人で上水道創設の事業認可を受け、昭和39年3月に給水を開始し、旧野田町は、昭和39年8月、計画給水人口5,000人で野田・荘地区簡易水道組合の事業認可を受け、昭和40年4月に給水を開始しました。

その後、生活水準の向上に伴う水需要の増加に対応するため、施設整備及び給水区域の拡張を行い水道の普及を図ってきました。

今後も引き続き、市民の皆様に良質で安全な水を安定的に供給していくため、更新時期に合わせた施設の統廃合、水道施設・基幹管路の耐震化、合理的な施設の維持管理、水質の安定、サービスの向上、経営の合理化など健全かつ効率的な事業経営に取り組んでいきます。

出水市水道事業の創設から現在までの沿革を表1に示します。

表1 出水市水道事業の沿革

水道事業のあゆみ

年 月	旧出水市	旧高尾野町	旧野田町
昭和33年12月	上水道創設事業認可		
35年12月	上水道一部給水開始		
36年 2月	上水道給水開始	上水道創設事業認可	
37年 8月	切通・前田地区簡易水道事業認可		
38年 3月	上水道第1次拡張事業認可		
38年 3月	切通・前田地区簡易水道給水開始		
39年 3月		上水道給水開始	
39年 8月			野田・荘地区簡易水道事業認可
39年 9月	桂島地区簡易水道事業認可		
40年 3月	桂島地区簡易水道給水開始		
40年 4月			野田・荘地区簡易水道給水開始
40年 8月	櫛木・針原地区拡張事業認可		
41年 1月	櫛木・針原地区給水開始		
41年 5月		浦窪地区簡易水道事業認可	
42年 4月		浦窪地区簡易水道給水開始	
42年12月		荒崎地区簡易水道事業認可	
43年 3月	鍋野地区簡易水道事業認可		
43年 3月	小松地区飲料供給施設給水開始	辺田地区簡易水道事業認可	
43年 4月		荒崎地区簡易水道給水開始	
43年11月		辺田地区簡易水道給水開始	
44年 2月	鍋野地区簡易水道給水開始		
44年 3月			野田町簡易水道事業認可
45年 3月	軸谷地区簡易水道事業認可		
45年 8月			野田町簡易水道給水開始
46年 3月	大川内地区簡易水道事業認可		
46年 4月	軸谷地区簡易水道給水開始		
47年 8月			野田町簡易水道事業経営変更認可
47年11月	大川内地区簡易水道給水開始		
49年 3月	上水道第2次拡張事業認可		
49年 3月	鍋野地区簡易水道を上水道へ統合		
51年 5月			野田・荘地区簡易水道事業経営変更認可
53年 5月	上水道事業第2次拡張経営変更認可		
54年 3月	桂島地区簡易水道事業経営変更認可		
54年 4月	切通・前田地区簡易水道、小松地区飲料水供給施設を上水道へ統合		
54年12月	桂島地区簡易水道海底送水管により給水開始		
55年 3月	愛護地区営農飲雑用水施設給水開始		
56年 5月		浦地区営農飲雑用水施設給水開始	
57年 3月	軸谷地区簡易水道経営変更認可		
57年 3月	大川内地区簡易水道経営変更認可		
57年 6月		上水道第1次拡張事業認可	
61年11月		辺田地区簡易水道事業経営変更認可	
61年12月		上水道第2次拡張事業認可	
62年 5月			野田町簡易水道事業経営変更認可
62年10月		連尺野地区簡易水道事業認可	
62年11月		浦窪地区簡易水道事業経営変更認可	
63年 4月		連尺野地区簡易水道事業給水開始	
63年11月	上水道第3次拡張事業認可		
平成 2年10月		上水道第3次拡張事業認可	
3年 5月		荒崎地区簡易水道事業経営変更認可	
5年11月		上水道第4次拡張事業認可	
6年11月	上場地区簡易水道事業認可		
8年12月			野田・荘地区簡易水道事業経営変更認可
9年11月	古浜地区給水開始		
10年 1月	上場地区簡易水道事業経営変更認可		
10年10月			野田町簡易水道事業経営変更認可
11年 1月	上場地区簡易水道給水開始		
11年 3月			天神配水池増設
12年 3月		上水道第5次拡張事業認可	涼松配水池増設
14年 2月	上水道第4次拡張事業認可		
15年 2月		鳥越浄水場配水池竣工、給水開始	
16年 3月		上水道第5次拡張事業経営変更認可	
17年 1月	栗毛野浄水場系給水開始		
17年 8月		上水道第5次拡張事業経営変更認可	
18年 3月		1市2町合併 新出水市水道事業発足	
19年 3月	大川内地区簡易水道事業経営変更認可		
19年 9月	水道事業経営健全化計画策定		
20年 3月	軸谷地区簡易水道事業経営変更認可		
20年 4月	愛護地区飲雑用水施設を軸谷地区簡易水道へ統合		
21年 3月	安原高区配水池系給水開始		
23年 3月	愛宕配水池系給水開始		
25年 4月	連尺野地区簡易水道（営農飲雑用水）事業を水道事業へ統合		

参考：水道課いずみの水道より

2 水道事業の現況

本市水道事業の給水区域及び主要施設は、次に示す図2のようになっています。

図2 給水区域及び主要施設図

【主な取水施設】

- ① 前田水源地
- ② 六月田水源地
- ③ 太田水源地
- ④ 井上水源地
- ⑤ 小原水源地
- ⑥ 栗毛野水源地
- ⑦ 愛護水源地
- ⑧ 軸谷水源地
- ⑨ 大川内水源地
- ⑩ 上場水源地
- ⑪ 東部水源地
- ⑫ 本町水源地
- ⑬ 柴引水源地
- ⑭ 高尾野第5水源地
- ⑮ 長尾水源地
- ⑯ 辺田水源地
- ⑰ 浦窪水源地
- ⑱ 荒崎水源地(高尾野)
- ⑲ 荒崎水源地(野田・荘)
- ⑳ 旭水源地
- ㉑ 野角水源地
- ㉒ 青木水源地
- ㉓ 涼松水源地
- ㉔ 連尺野水源地



【主な配水施設】

- 1 前田配水池
- 2 安原低区配水池
- 3 安原高区配水池
- 4 朝熊配水池
- 5 愛宕配水池
- 6 鍋野配水池
- 7 小原低区配水池
- 8 小原高区配水池
- 9 小原高台配水池
- 10 栗毛野配水池
- 11 愛護配水池
- 12 軸谷低区配水池
- 13 軸屋高区配水池
- 14 大川内低区配水池
- 15 大川内高区配水池
- 16 上場北2号配水池
- 17 上場北1号配水池
- 18 上場中央配水池
- 19 上場南配水池
- 20 東部配水池
- 21 柴引低区配水池
- 22 鳥越配水池
- 23 辺田配水池
- 24 浦窪配水池
- 25 荒崎配水池
- 26 段配水池
- 27 天神配水池
- 28 涼松配水池
- 29 連尺野配水池

資料：水道課いずみの水道より

3 水道普及状況と水需要の推移

(1) 水道の普及状況

表2のとおり、令和元年度末の上水道事業、簡易水道事業の普及状況は、現在給水人口 52,294 人に対し、給水区域内人口 52,834 人であり、普及率は 99.0%となっています。

表2 出水市の水道事業の普及状況

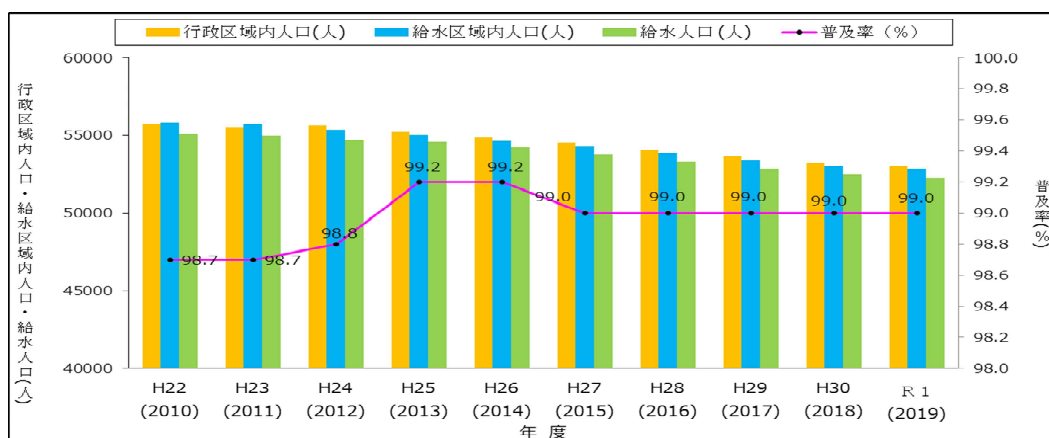
年度	行政区域内人口(人)	給水区域内人口(人)	給水人口(人)	普及率(%)
H22 (2010)	55,705	55,802	55,089	98.7
H23 (2011)	55,555	55,695	54,995	98.7
H24 (2012)	55,612	55,376	54,686	98.8
H25 (2013)	55,237	55,010	54,570	99.2
H26 (2014)	54,842	54,638	54,228	99.2
H27 (2015)	54,526	54,309	53,749	99.0
H28 (2016)	54,072	53,864	53,311	99.0
H29 (2017)	53,611	53,408	52,858	99.0
H30 (2018)	53,213	53,022	52,479	99.0
R 1 (2019)	53,018	52,834	52,294	99.0

図3に、過去10年間の行政区域内人口と水道事業の給水区域内人口、給水人口及び普及率の動向を示します。

本市の行政区域内人口は、年々減少傾向を示しており、令和元年度は53,018人となっています。

給水人口もまた、減少傾向を示して、令和元年度には52,294人と、10年間で2,795人も減少しています。

図3 水道事業の人口、普及率の推移

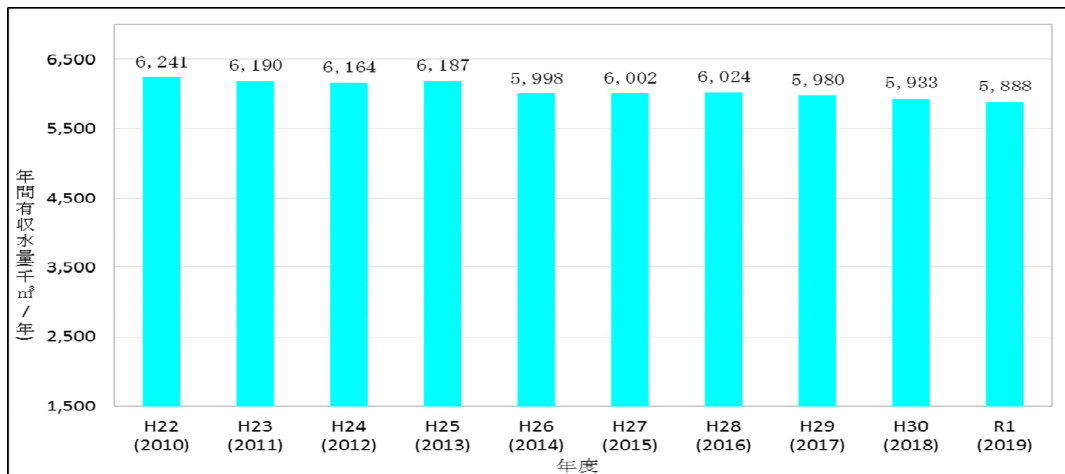


資料：水道課水道統計より

(2) 水需要の推移

上水道事業、簡易水道事業の年間有収水量の推移を図4に示し、水需要の推移（1日最大給水量、1日平均給水量、1人1日最大給水量、1人1日平均給水量）を図5に示します。

図4 年間有収水量の推移

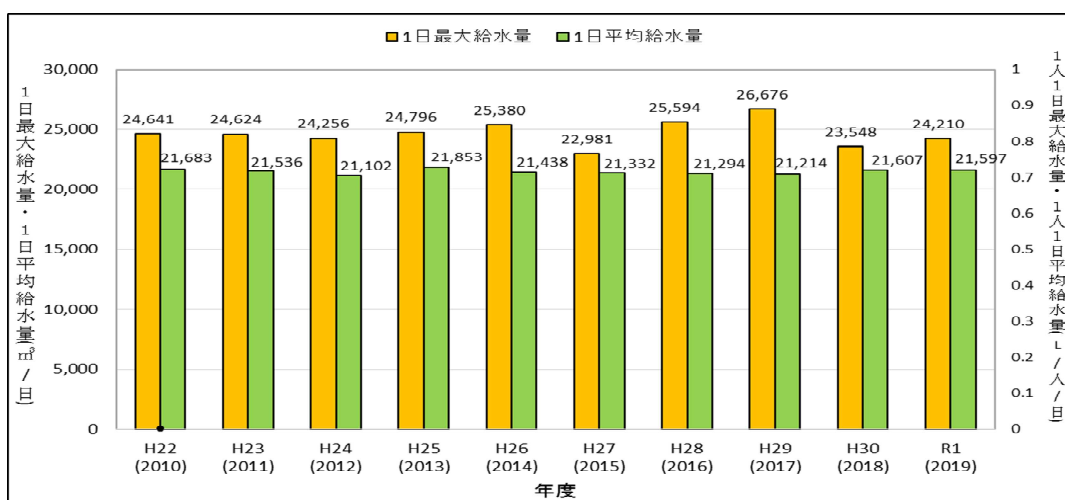


資料：水道課決算統計より

年間有収水量は図4で示すように減少傾向を示し、平成22年度～令和元年度の10年間で約353千m³減少しています。

一日最大給水量及び一日平均給水量は、図5で示すように増減を繰り返しながらも横ばいで推移しており、令和元年度でそれぞれ24,210 m³/日（最大）、21,597 m³/日（平均）となっています。

図5 水需要の推移



資料：水道課水道統計より

4 水道事業の施設概要

(1) 水源施設

水道事業の水源は、表3に示すように34か所あり、全て自己水源です。水源の種別は、湧水（3か所）、地下水（31か所）となっております。

表3 水源のか所数、取水量

区分	湧水		地下水		計
水源数	3	8.80%	31	91.20%	34
計画日最大取水量(m ³ /日)	7,444	20.00%	29,756	80.00%	37,200

(2) 浄水施設

上水道事業と簡易水道事業の浄水施設は合計19か所（上水道：8か所、簡易水道：11か所）あり、浄水方法は上水道の2か所、簡易水道3か所が急速ろ過方式、簡易水道1か所が紫外線消毒方式です。残りは、塩素消毒のみ行っています。

(3) 配水施設（配水池）

上水道事業と簡易水道事業の配水池は、表4のとおり合計42か所（上水道：18池、簡易水道：24池）で総容量が21,045m³あり、計画1日最大給水量37,010 m³/日に対して約14時間分の貯水能力を確保しています。

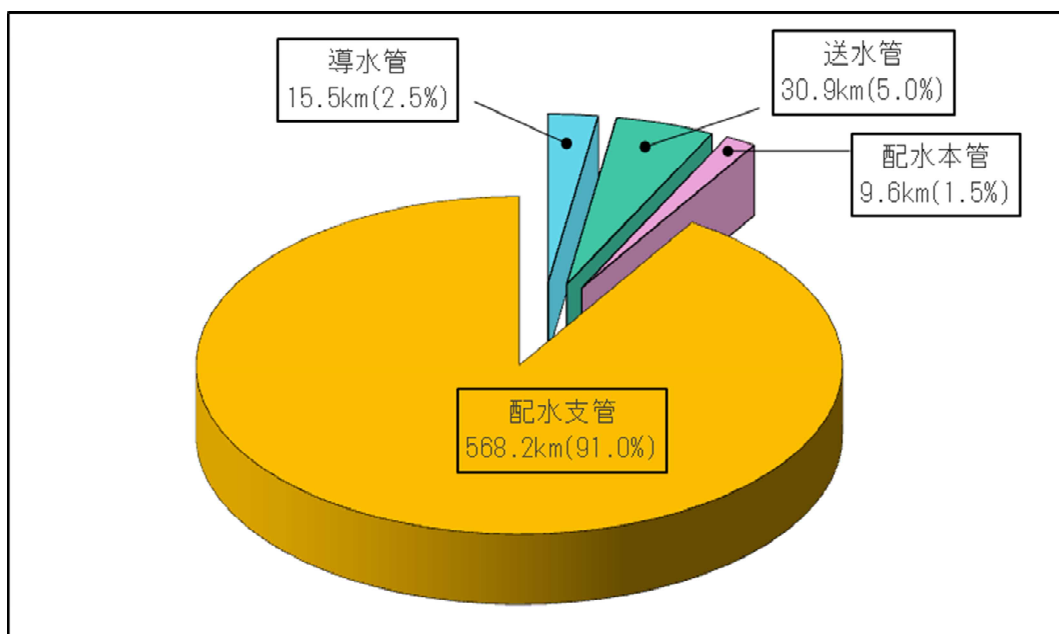
表4 配水池の容量及び貯水能力

施設名	配水池容量	計画 1日最大給水量	貯水能力	
	(m ³)	(m ³ /日)	(時間分)	
上水道事業	安原高区配水池	3,000		
	安原配水池	4,100		
	朝熊配水池	25		
	小原低区第1配水池	750		
	小原低区第2配水池	750		
	小原低区第3配水池	623		
	小原高区配水池	263		
	小原高台配水池	60		
	鍋野配水池	120		
	栗毛野配水池	3,000		
	栗毛野第2配水池	30		
	愛宕配水池	1,804		
	出水上水道事業 小計	14,525	25,080	13.9
	高尾野第1配水池	300		
	高尾野第2配水池	250		
	高尾野第3配水池	1,132		
	東部配水池	400		
	低区第1配水池	500		
	低区第2配水池	500		
高尾野上水道事業 小計	3,082	6,750	11.0	
簡易水道事業	荒崎第1配水池	105		
	荒崎第2配水池	200		
	荒崎地区簡易水道 小計	305	300	24.4
	浦窪第1配水池	54		
	浦窪第2配水池	128		
	浦窪地区簡易水道 小計	182	261	16.7
	辺田第1配水池	76		
	辺田第2配水池	76		
	辺田地区簡易水道 小計	152	250	14.6
	軸谷高区配水池	66		
	軸谷低区配水池	89		
	愛護配水池	180		
	軸谷地区簡易水道 小計	335	646	12.4
	桂島地区簡易水道 小計		24	
	大川内高区第1配水池	89		
	大川内高区第2配水池	108		
	大川内低区配水池	79		
	大川内地区簡易水道 小計	276	236	28.1
	上場中央配水池	88		
	上場高区配水池	72		
	上場西低区配水池	64		
	上場地区簡易水道 小計	224	293	18.3
	連尺野配水池	124		
	連尺野地区簡易水道 小計	124	301	9.9
	段第1配水池	250		
	段第2配水池	220		
	段第3配水池	320		
	天神第1配水池	281		
	天神第2配水池	259		
	野田・荘地区簡易水道 小計	1,330	2,179	14.6
涼松第1配水池	84			
涼松第2配水池	181			
涼松第3配水池	245			
野田地区簡易水道 小計	510	690	17.7	
上水道事業 計	17,607	31,830	13.3	
簡易水道事業 計	3,438	5,180	15.9	
合計	21,045	37,010	13.6	

(4) 管路施設

上水道事業と簡易水道事業の導・送・配水管路の総延長は、図6のとおり624.2 kmであります。そのうち重要な配管の基幹管路（導水管・送水管・配水本管）の延長は56.0 kmです。

図6 導・送・配水管別延長



資料：水道課水道統計資料より

導水管：原水を浄水場に送る管

送水管：浄水場から配水池まで滅菌した水を送る管

配水管：配水本管と配水支管に分類されます。

配水本管は、浄水を配水支管へ輸送、分配する管

配水支管は、一般家庭に供給する管へ水を送る管

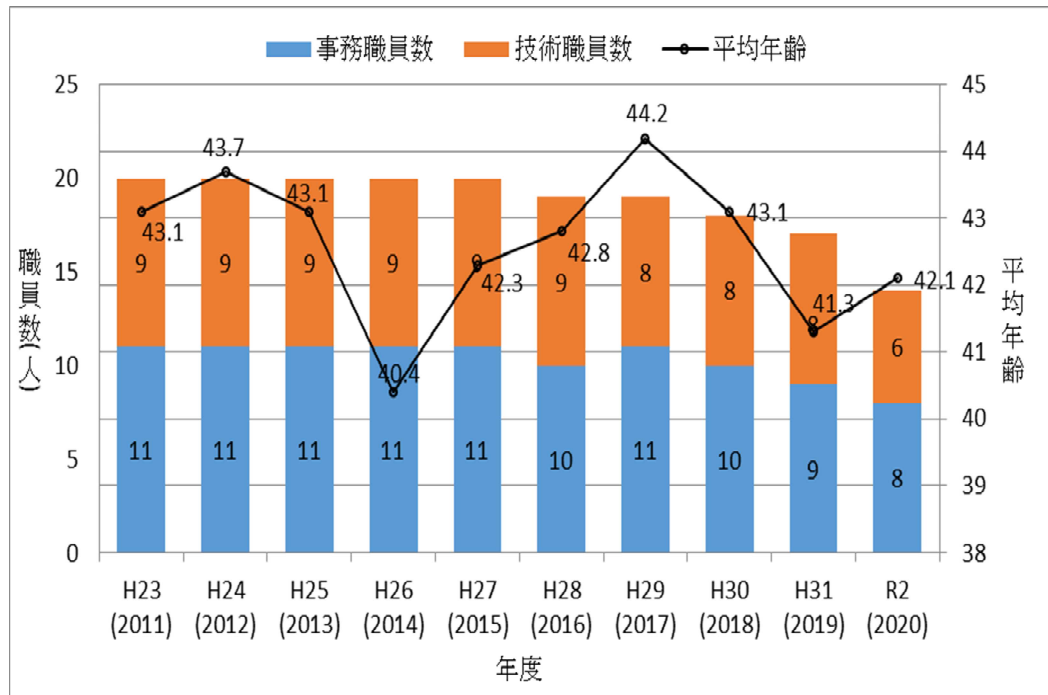
5 水道事業の経営状況

(1) 組織体制

水道課は、現在の職員数は14人です。うち事務職員は課長を含め8人、技術職員は6人となっており、職員数は徐々に減少しています。

また、図7に示すとおり職員の平均年齢は40代前半で推移しています。

図7 水道職員数・平均年齢の推移



資料：水道課水道統計資料より

今後は、施設及び管路の更新・施設廃止・統合事業を行っていく予定であるので、事業に応じた職員数のあり方について検証します。

(2) 水道料金

水道料金は、表5及び表6のとおり、使用する量水器口径に対する基本料金と、使用した水量に対する従量料金から構成されています。たとえば、一般家庭での量水器が13mmで1か月間に20m³使用した場合、以下のように1,800円となります。

(消費税抜き)

基本料金			450円
20m ³ の 従量料金 内訳	0m ³ から10m ³ まで	10m ³ ×35円/m ³	350円
	10m ³ から20m ³ まで	10m ³ ×100円/m ³	1,000円
合計			1,800円

表5 水道料金表

(1か月当り・消費税抜き)

メーター口径	基本料金	従量料金			
		①0m ³ ~10m ³	②10m ³ ~20m ³	③20m ³ ~30m ³	④30m ³ 以上
13mm	450円	1m ³ につき 35円	1m ³ につき 100円	1m ³ につき 115円	1m ³ につき 140円
20mm	580円				
25mm	690円				
30mm	1,170円				
40mm	2,150円				
50mm	3,700円				
75mm	9,000円				
100mm	13,000円				
150mm	40,000円				

資料：水道課いずみの水道より

表6 13mmで月20m³使用した場合の近隣及び全国平均の水道料金

(消費税抜き)

事業体名	基本料金	従量料金内訳	20m ³ 当り	本市との比較
さつま町	700円	10m ³ ×70円+10m ³ ×120円	2,600円	△800円
阿久根市	700円	10m ³ ×70円+10m ³ ×100円	2,400円	△600円
伊佐市	440円	10m ³ ×80円+10m ³ ×140円	2,640円	△840円
薩摩川内市	677円	10m ³ ×73円+10m ³ ×124円	2,647円	△847円
全国平均			3,029円	△1,229円

資料：各自治体ホームページ及び(公社)日本水道協会資料より

(3) 経営状況

本市の水道事業の会計は、地方公営企業法に基づく企業会計であります。

令和元年度水道事業の決算状況は、表7のとおり、収益的収入760,433千円に対して、収益的支出は694,326千円であり、当該年度純利益として66,107千円を計上しています。

水道水を売って収入を得るための供給単価は1m³当たり111.9円であり、同じく水道水をつくるための給水原価は107.8円となっています。

一方、資本的収入は156,106千円、資本的支出は489,949千円であり、その財源としては過年度分損益勘定留保資金及び当年度分消費税及び地方消費税資本的収支調整額で補填しています。

企業会計では、内部留保資金が年々減少傾向となり、今後の耐用年数を経過した施設の改修や機器更新費等が増大することから更新事業費に対応できる適切な水道料金の設定等を検証する必要があります。

表7 企業会計の財政収支状況（令和元年度）

単位：千円(税抜)

区 分	収益的収支			資本的収支		
	項目	実額	構成比	項目	実額	構成比
収 入	営業収益	671,190	88.3%	工事負担金	1,885	1.2%
	営業外収益	89,176	11.7%	企業債	125,000	80.1%
	特別利益	67	0.0%	補助金	29,186	18.7%
				固定資産売却代金	35	0.0%
				その他資本的収入	0	0.0%
	収入計 A	760,433	100.0%	収入計 A	156,106	100.0%
支 出	営業費用	620,466	89.3%	建設改良費	249,691	51.0%
	営業外費用	73,740	10.6%	企業債償還金	240,258	49.0%
	特別損益	120	0.1%			
	予備費	0	0.0%			
	支出計 B	694,326	100.0%	支出計 B	489,949	100.0%
収支(A-B)	66,107			△ 333,843		

資料：出水市水道事業会計決算資料より

6 水道事業の分析・評価

日本水道協会「水道事業ガイドライン」（平成28年3月2日改正）に基づき、経営指標による近隣の水道事業体と全国平均との比較を行います。

表8に示した業務指標（PI）は、水道業務の効率を図るために活用できる規格であり、水道事業体が行っている多くの業務を数値化し、算定式により評価するものです。

表8 水道事業に関わる一般的な業務指標

目標	業務指標(PI)
安全で良質な水	平均残留塩素濃度
安定した水の供給	給水普及率
	配水池の耐震化率
	基幹管路の耐震管率
健全な事業経営	総収支比率
	料金回収率
	供給単価
	給水原価

出典：日本水道協会「水道事業ガイドライン」（平成28年3月2日改正）

評価は、平成27年度から平成29年度までの変化から表9に示す3段階で評価します。出水市の業務指標の現状分析及び評価は表10に示すとおりです。

表9 業務指標による評価ランク

判定ランク	評価	
上昇傾向	良好で、現状で問題なく対応できる	↑
変化なし	現状で対応できる部分もあるが、弱点を計画的に改良・改善する必要がある。	→
下降傾向	現状では対応できないため、早急に改良・改善する必要がある。	↓

表10 平成27～29年度 出水市業務指標

PI	単位	改善方向	指標特性	PI値			H29改善度 (対H27比)
				H27	H28	H29	
平均残留塩素濃度	mg/L	-	単年	0.20	0.20	0.20	⇒ 0%
給水普及率	%	+	累積	99.0	99.0	99.0	⇒ 0%
配水池の耐震化率	%	+	累積	45.5	45.5	45.5	⇒ 0%
基幹管路の耐震管率	%	+	累積	22.4	22.4	22.0	⇒ -2%
総収支比率	%	+	単年	104.3	105.5	106.1	⇒ 2%
料金回収率	%	+	単年	98.2	98.9	99.6	⇒ 1%
供給単価	円/m ³	+	単年	112.0	112.2	112.3	⇒ 0%
給水原価	円/m ³	-	単年	114.1	113.5	112.7	⇒ 1%

資料：出水市水道統計資料より

安全で良質な水：平均残留塩素濃度

$$\text{平均残留塩素濃度} = \frac{\text{残留塩素濃度合計}}{\text{残留塩素測定回数}} \quad (\text{単位：mg/L})$$

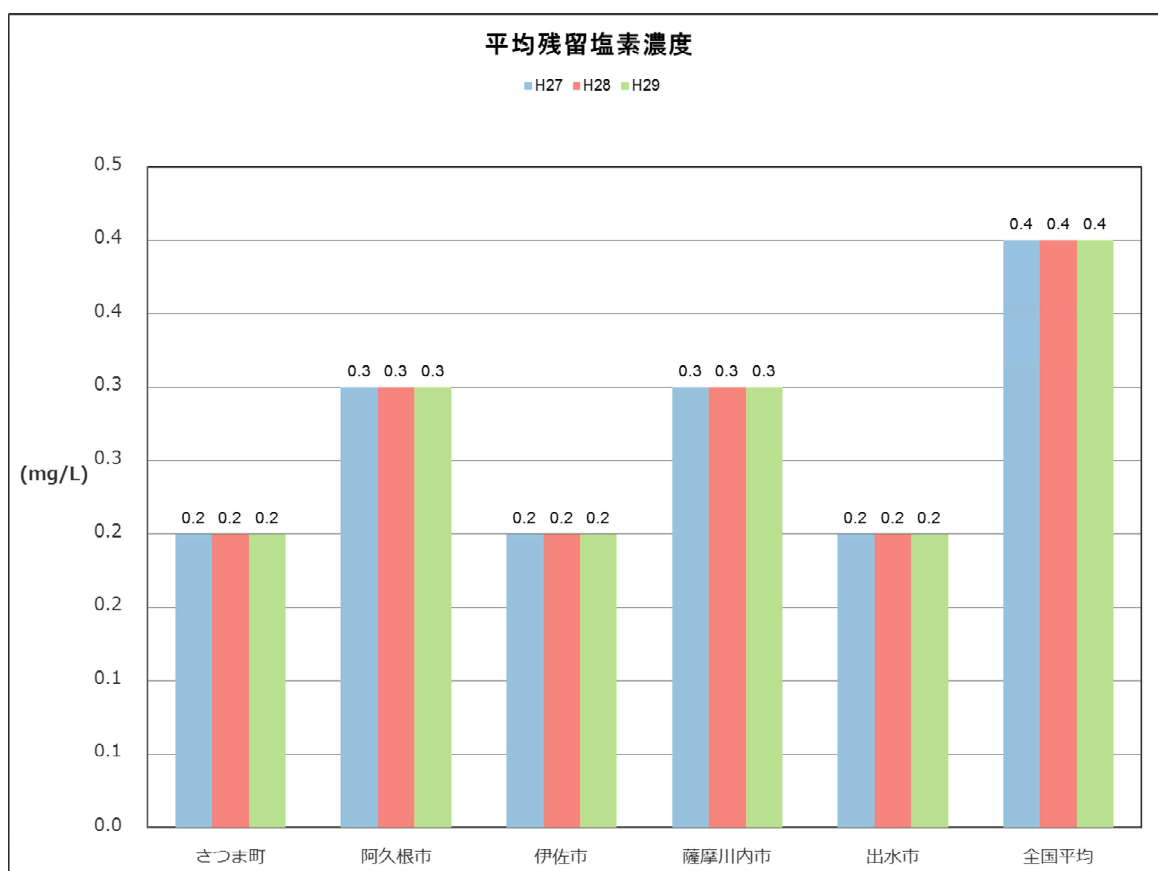
【指標の見方】

給水栓での残留塩素濃度の平均値で、遊離残留塩素濃度 0.1mg/L 以上を満たす必要があることが水道法で定められています。一方で残留塩素は、低い方がおいしさからは好ましく、残留塩素濃度 0.1mg/L を確保した上で、なるべく小さな値にすることが望ましいとされます。

【本市の場合】

本市の平均残留塩素濃度は、図 8 のとおり、平成 27 年度以降基準値である 0.1mg/L を満たしており、周辺事業体と比較しても小さな値となっております。今後も適切に水道水の安全を確保していくよう努めます。

図 8



参考：（公財）水道技術研究センター 現状分析診断システム

安定した水の供給：給水普及率

$$\text{給水普及率} = \frac{\text{現在給水人口}}{\text{給水区域人口}} \times 100 \quad (\text{単位：}\%)$$

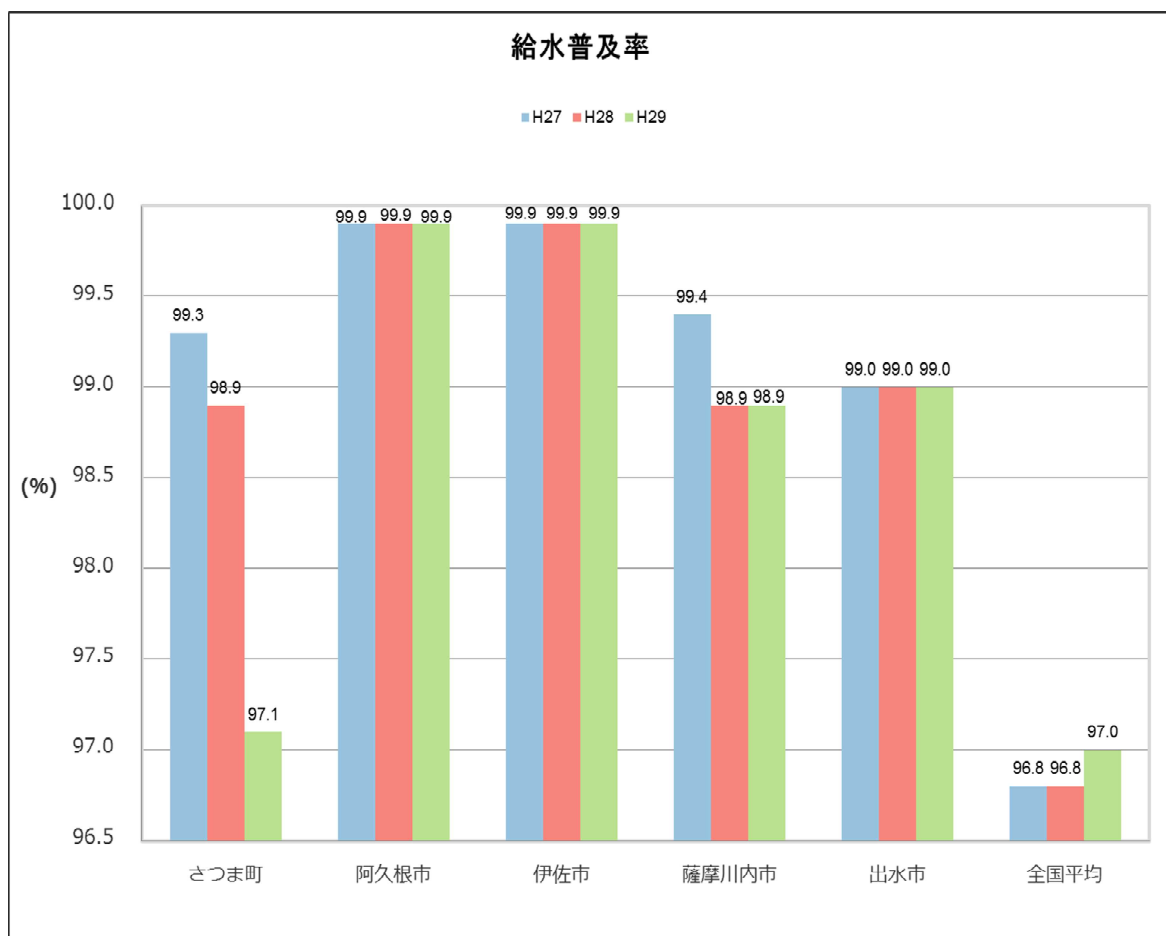
【指標の見方】

給水サービスを受けている人の割合を表します。値は高い方が良いと言えます。

【本市の場合】

本市の給水普及率は、図9のとおり、99.0%となっており、全国平均と比較しても高い値となっております。今後もこの給水普及率を維持できるよう努めます。

図9



参考：（公財）水道技術研究センター 現状分析診断システム

安定した水の供給：配水池の耐震化率

$$\text{配水池の耐震化率} = \frac{\text{耐震対策の施された配水池有効量}}{\text{配水池等有効容量}} \times 100 \quad (\text{単位：}\%)$$

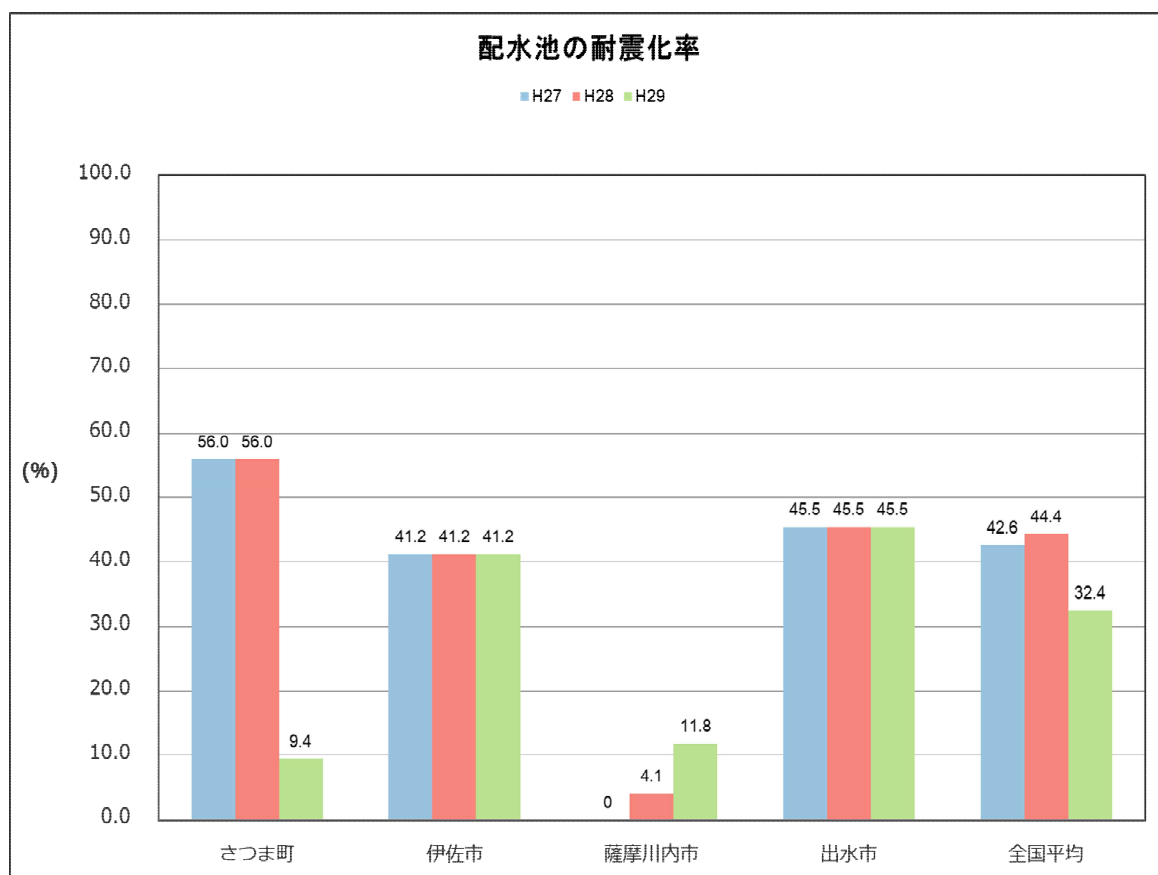
【指標の見方】

全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池更新の際は、耐震対策を行い配水池の耐震化率向上に努めます。

【本市の場合】

本市の配水池の耐震化率は、図10のとおり、全国平均と比較しても高い値となっております。引き続き老朽化する配水池更新の際は、耐震対策を行い配水池の耐震化率向上に努めます。

図 1 0



参考：（公財）水道技術研究センター 現状分析診断システム

安定した水の供給：基幹管路の耐震管率

$$\text{基幹管路の耐震管率} = \frac{\text{基幹管路のうち耐震管延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100 \quad (\text{単位：}\%)$$

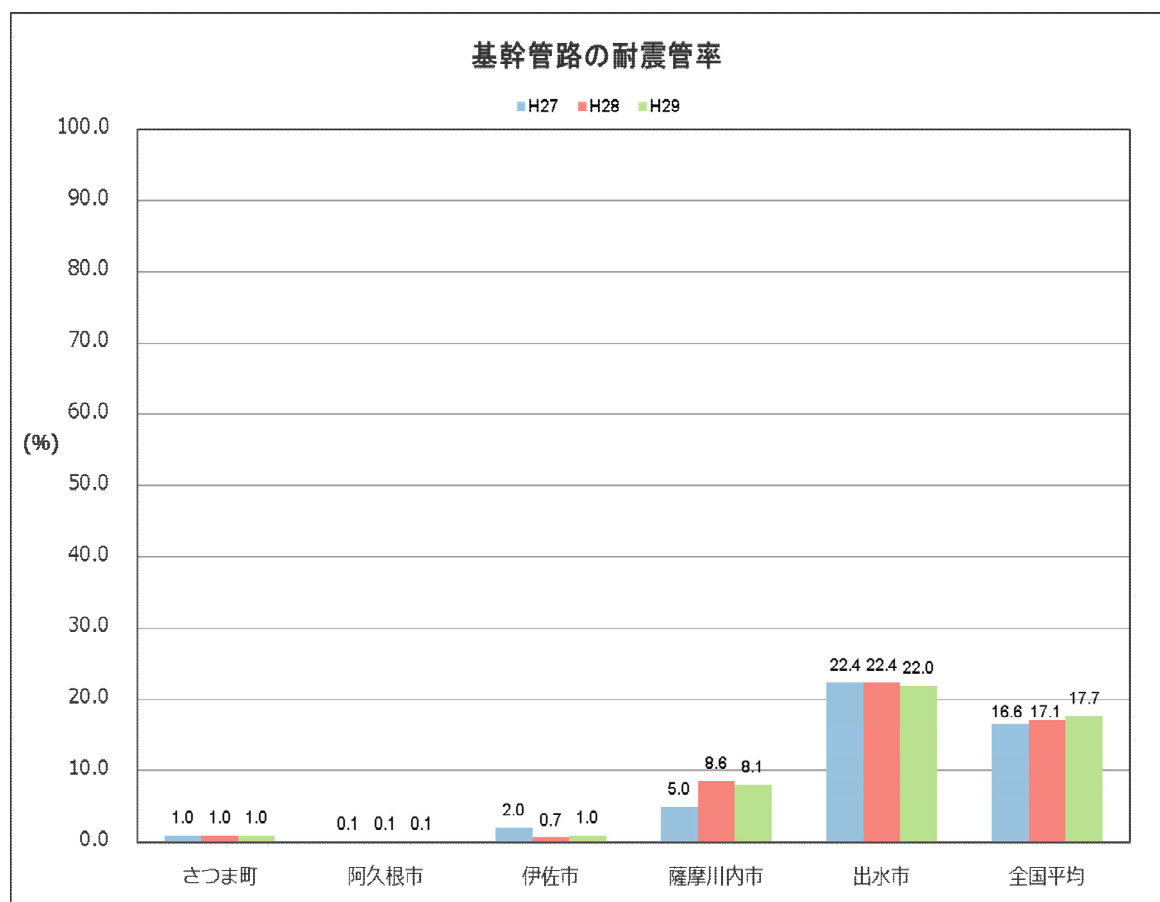
【指標の見方】

基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性・信頼性を表します。値は高い方が良いといえます。

【本市の場合】

本市の基幹管路の耐震管率は、図11のとおり、周辺の事業者及び全国平均と比較しても高い値となっております。引き続き老朽化する管路更新の際は、耐震対策を行い基幹管路の耐震管率維持に努めます。

図 1 1



参考：（公財）水道技術研究センター 現状分析診断システム

健全な事業経営：総収支比率

$$\text{総収支比率} = \frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100 \quad (\text{単位：}\%)$$

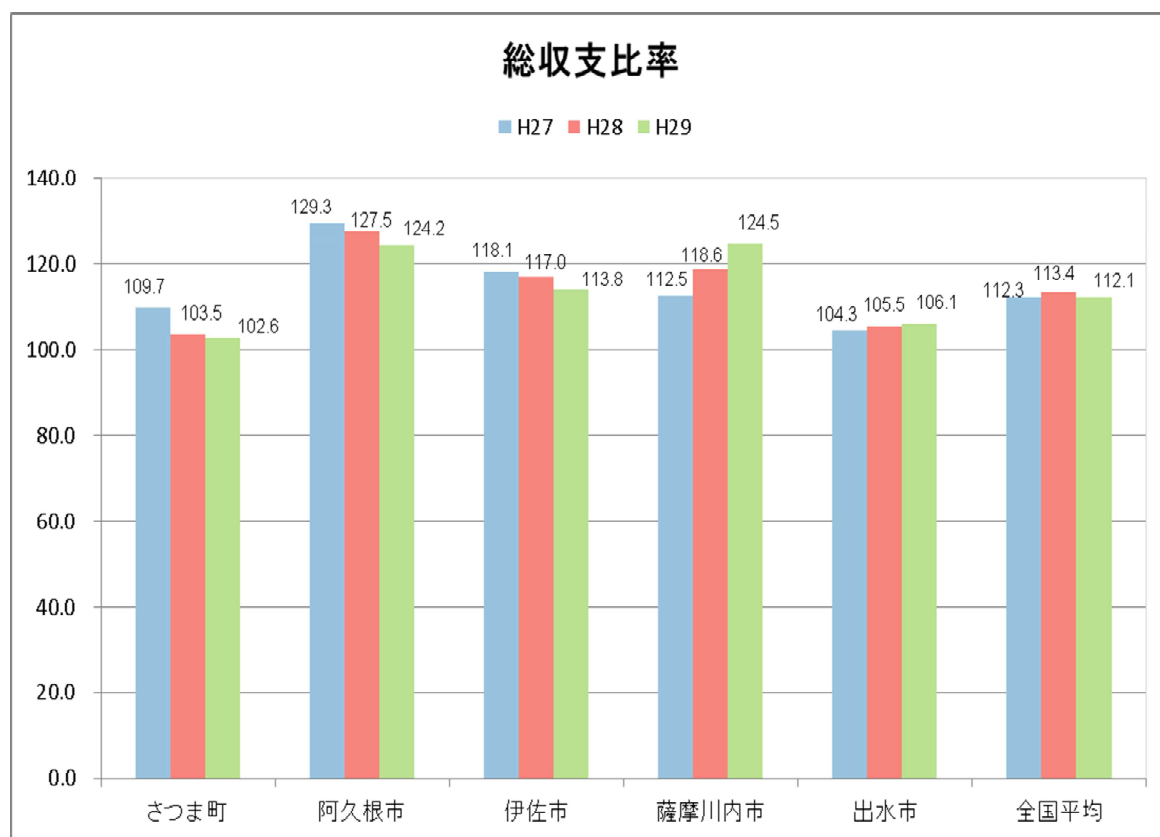
【指標の見方】

総費用が総収益によってどの程度賄われているのかを示すもので、水道事業の収益性を表します。料金算定期間内で経営収支が100%を上回っていれば、良好な経営と言えます。

【本市の場合】

本市の総収支比率は、図12のとおり周辺の事業体及び全国平均と比較すれば低い値となっておりますが、100%を上回っていますので今後もこの水準が維持されるように努めます。

図 1 2



参考：（公財）水道技術研究センター 現状分析診断システム

健全な事業経営：料金回収率

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

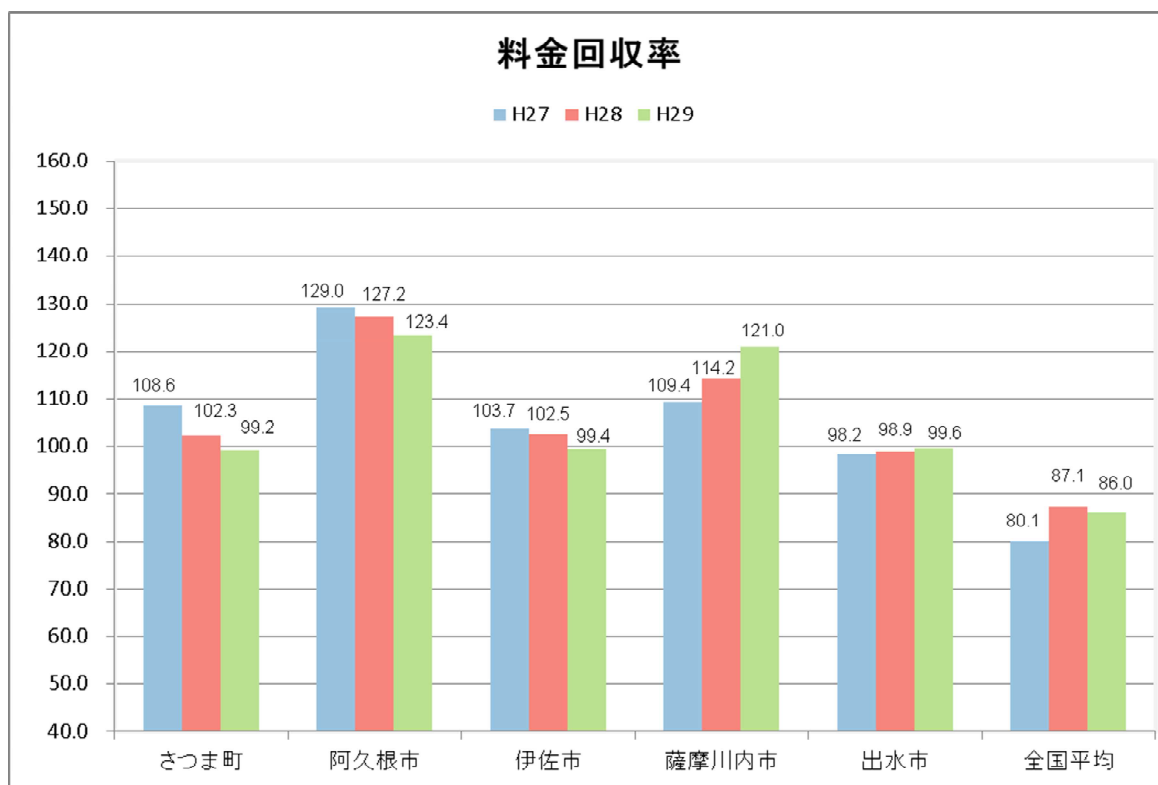
【指標の見方】

給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表します。100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味します。

【本市の場合】

本市の料金回収率は、図13のとおり、周辺の事業体及び全国平均と比較しても同程度の値となっております。今後も、健全な経営となるよう努めます。

図 1 3



参考：（公財）水道技術研究センター 現状分析診断システム

健全な事業経営：供給単価

$$\text{供給単価} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間総有収水量}} \times 100 \quad (\text{単位：円}/\text{m}^3)$$

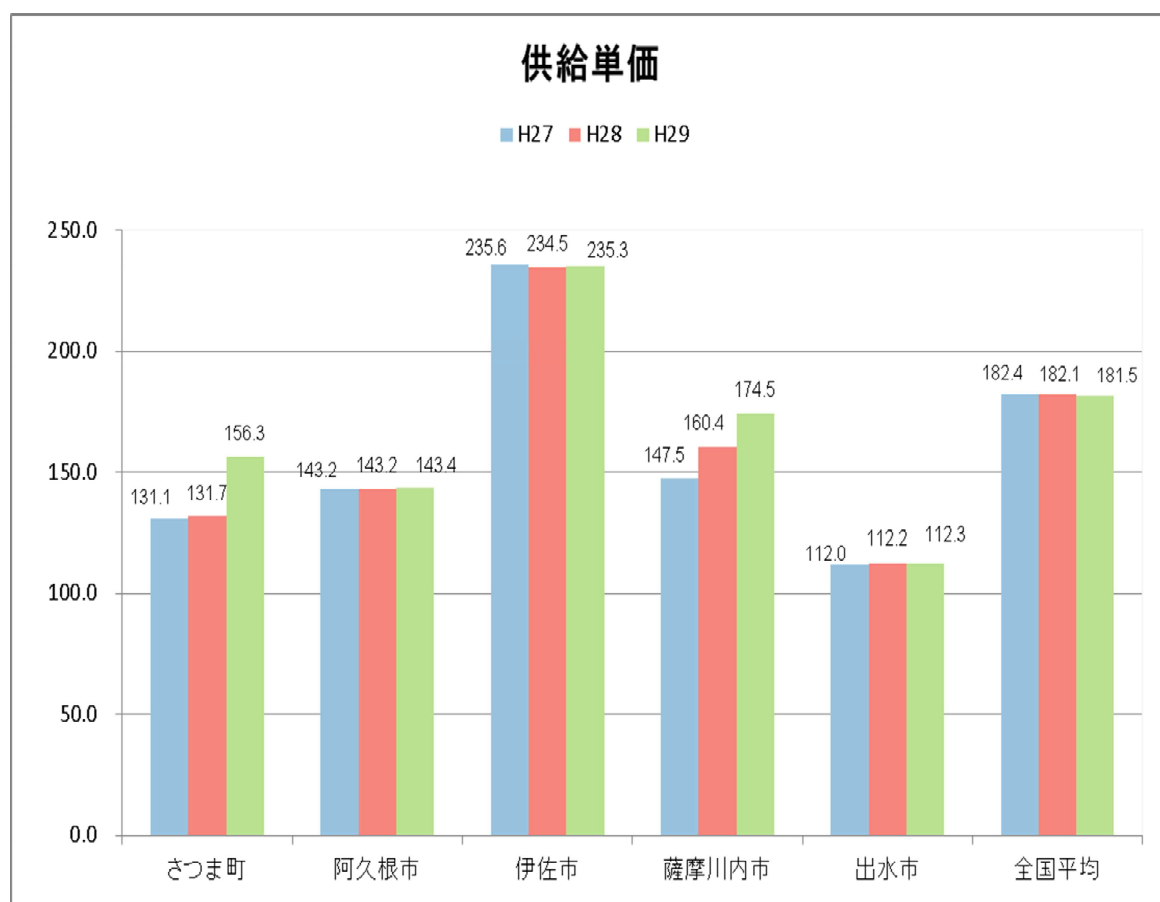
【指標の見方】

有収水量 1 m³当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表します。値は低い方が良いとされますが、事業環境により単純に金額だけで判断することは難しいとも言えます。

【本市の場合】

本市の供給単価は、図 1 4 のとおり、周辺の事業体及び全国平均と比較して最も低い値となっております。

図 1 4



参考：（公財）水道技術研究センター 現状分析診断システム

健全な事業経営：給水原価

$$\text{給水原価} = \frac{\text{経常費用一（受託工事費+材料及び不用品売却原価+付帯事業費+長期前受金戻入）}}{\text{年間総有収水量}} \quad (\text{単位：円/m}^3)$$

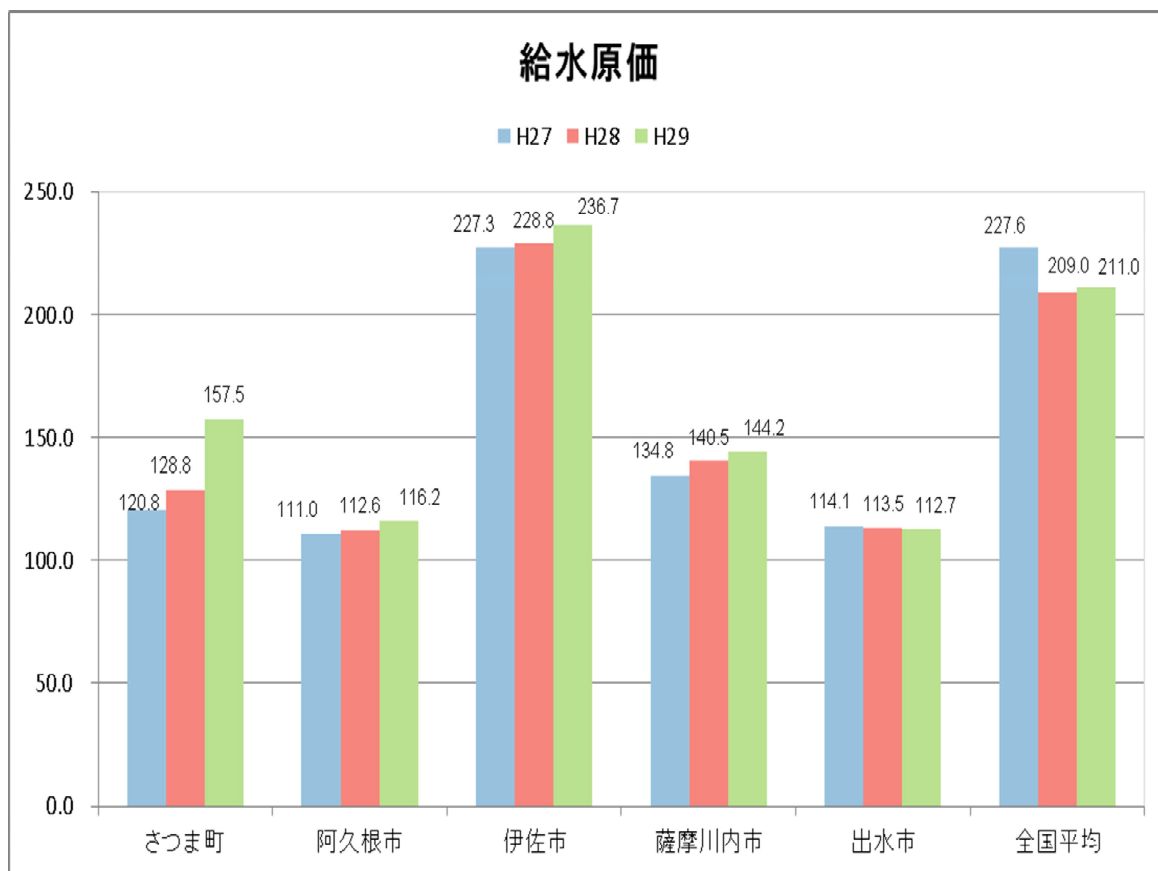
【指標の見方】

有収水量 1 m³当たりの経営費用（受託工事費等を除く）の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表します。値は低い方が事業体、契約者双方にとって望ましいが、低い理由が、本来必要な建設改良事業、修繕を十分に行っていない場合は、適正とは言えません。

【本市の場合】

本市の給水原価は、図 1 5 のとおり、周辺の事業体及び全国平均と比較しても最も低い値となっています。

図 1 5



参考：（公財）水道技術研究センター 現状分析診断システム

7 水道事業の現状の課題

(1) 安全で良質な水

本市の水道水は、水道法で定める残留塩素濃度（0.1mg/L）の基準を満たし、安全な水の供給に努めています。

今後は、水質基準を満たす良質な水をつくるための高い技術力の維持と次世代への技術の継承が課題となります。

(2) 安定した水の供給

本市の給水普及率は、99.0%と他水道事業体と同程度の普及率を保っています。

今後もこの普及率が維持できるよう運営管理をしていきます。

また、本市では、配水池等施設や基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の耐震化を計画し、実践してきました。その結果、他水道事業体や全国平均値と同等の数値です。今後は、老朽管路から順次更新するとともに、病院や避難施設等の重要施設への給水確保のために必要な管路を優先して更新していきます。

(3) 健全な事業経営

本市の水需要は減少傾向にあり、同様に料金収益も減少しています。

一方、供給単価、給水原価はともに最も低い値を示しています。

給水原価に対する供給単価の割合を示す料金回収率は、他事業体と比較しても同程度の値を示しています。

水道事業の健全経営には、料金回収率を100%以上にする必要があり、経営の効率化や料金改定などの早急な対策が求められます。

第三章 将来の事業環境

1 外部環境の変化

水道事業の理想像と目標設定、取り組むべき事項、方策を定めるためには、現状の評価と課題から予測される将来の水道の事業環境がどのようになるかを認識しておくことが大切です。ここでは、将来の水道事業の外部環境の変化について提示し、方策の展開につなげます。

(1) 給水人口及び給水量の減少

我が国の人口の推移は、少子化傾向などが原因となって減少傾向をたどり、現在の約1億3,000万人が令和42年には3割減少し、約8,600万人になると推計されています。また、水需要動向も節水機器の普及などもあり、現在より2割程度の減少が見込まれています。

一方、水道事業は固定費が大部分を占める装置産業で、給水量が減少しても事業費用が減少しないという特性を持つため、給水量の減少は給水収益の大幅な減少につながります。

下記の表1-1に行政区域内人口の推計を示します。

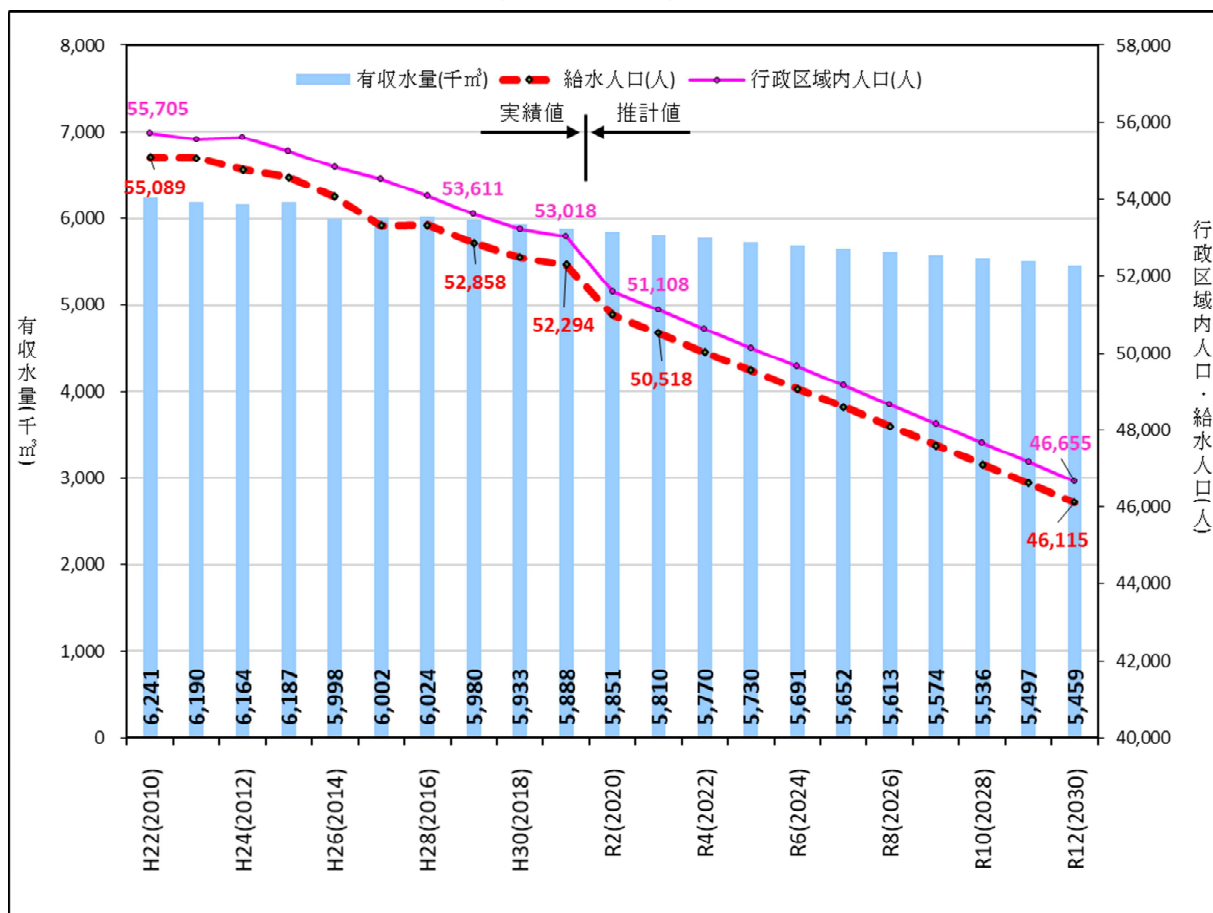
表1-1 行政区域内人口の推移

西暦	和暦	行政区域内人口(人)
2010年	平成22年	55,705
2011年	平成23年	55,555
2012年	平成24年	55,612
2013年	平成25年	55,237
2014年	平成26年	54,842
2015年	平成27年	54,526
2016年	平成28年	54,072
2017年	平成29年	53,611
2018年	平成30年	53,213
2019年	令和1年	53,018
2020年	令和2年	51,594
2021年	令和3年	51,108
2022年	令和4年	50,621
2023年	令和5年	50,135
2024年	令和6年	49,648
2025年	令和7年	49,162
2026年	令和8年	48,661
2027年	令和9年	48,159
2028年	令和10年	47,658
2029年	令和11年	47,156
2030年	令和12年	46,655

資料：時系列傾向分析、出水市人口ビジョン、社人研の3通りの推計値より

本市においても、図16、表12のとおり将来予想される給水人口及び水需要の減少は以下に示すとおり、非常に厳しい見通しとなっています。

図16 給水人口と給水量の推移



資料：水道課水道統計より

表12 目標年度の計画値

項目	R1実績値	R12計画値
行政区域内人口	53,018人	46,655人
給水区域内人口	52,834人	46,588人
給水人口	52,294人	46,115人
1日平均給水量	21,597 m^3 /日	19,045 m^3 /日
1人1日平均給水量	413 L/人/日	364 L/人/日
1日最大給水量	25,443 m^3 /日	21,349 m^3 /日
1人1日最大給水量	487 L/人/日	429 L/人/日

(ア) 給水人口の見通し

将来の給水人口は、行政区域内人口と同じように減少していく見込みです。

計画目標年度の令和12年度には、46,115人を想定しています。

(イ) 給水量の見通し

将来の給水量は、給水人口の減少に伴い、同様に減少していく見込みです。

計画目標年度の令和12年度には5,459千 m^3 /年を想定しています。

(2) 施設の効率化の低下

施設面では、給水量が減少することから、更新事業において現状を維持した規模での単純な更新は、施設利用率が低下し、将来的な事業効率を悪化させることとなります。人口減少を踏まえた水道施設の再構築が今後の課題です。現在の給水サービス水準を維持しながら、現在ある水道施設を前提に広域化等施設の再構築を実施していきませんが、過疎地域に点在する極端に事業効率の悪い地域については、給水サービス水準の維持が困難となる場合も予想されます。このような地域では、多様なニーズにあった給水方策を検討し、実情にあった給水方式を導入することも必要となります。

(3) 水源の汚染

本市の水源は、湧水3か所から7,444 m^3 /日、地下水31か所から29,756 m^3 /日を取水する計画です。

クリプトスポリジウム対策としては、軸谷地区簡易水道（愛護地区）で、紫外線照射対策を行い、水質の安全に努めています。

今後も水源の水質に合わせた浄水設備を維持管理し、安全で良質な水道水の供給に努める必要があります。

(4) 異常気象の影響及び新しい災害リスクの顕在化

本市においては、平成18年7月に発生した鹿児島県北部豪雨水害により、市庁舎も含め、市街地が浸水しました。

今後は、年々激しさを増すゲリラ豪雨、台風等による水道施設が浸水や、長期間の断水等のリスクを考慮し、各水道施設の立地条件に応じた、防水壁、敷地のかさ上げ等の対策、非常用発電設備の設置、水源の多系統化等のバックアップシステムの整備を検討し、施設更新と併せて計画する必要があります。

2 内部環境の変化

ここでは、将来予想される水道事業の内部環境の変化について提示し、方策の展開につなげます。

(1) 施設の老朽化

水道施設のうち、高度経済成長期に布設された管路の老朽化など、施設の経年劣化が全国的に問題視されており、漏水被害等が全国各地で発生している状況にあります。

本市においても、老朽化した管路からの漏水被害が多く確認されており、毎年漏水調査を実施し、順次漏水管の布設替を進めていますが、事後対応のため抜本的な対策にはなりません。

幹線道路などでの漏水事故は、給水に支障を与えるばかりでなく、人的被害を含め、周辺に甚大な影響を及ぼすことが懸念されます。今後はますます水道施設の老朽化が進むことから、本市の更新計画を新たに計画し速やかな対応が求められます。

(2) 基幹施設の耐震化

厚生労働省では、既存の水道施設の耐震化に際し、「災害時に重要な拠点となる病院、診療所、介護や援助が必要な災害時要支援者の避難拠点など、人命の安全確保を図るために給水優先度が特に高いものとして地域防災計画等へ位置づけられている施設へ給水する管路については、優先的に耐震化を進めること」としています。

本市においても、東日本大震災の教訓を踏まえ、平成30年2月に「地域防災計画」を全面改訂し、重要防災拠点施設として指定された市庁舎、消防署、警察署等の施設、学校、医療機関などの施設に給水する幹線管路の耐震化を優先的に進めているところです。

(3) 職員の減少

団塊世代職員の大量退職を受けて、水道事業者の組織内の技術をどのように継承するかが全国的な課題となっています。

今後の水道事業には高度な技術的基盤に基づいた、適正な施設更新計画の策定と実践が求められます。今後の水道事業を支えるため、管理業務の省力化及び効率化に加え、適正な組織体制を構築し、水道技術の継承を行っていくことが重要です。

(4) 危機管理体制の強化

外部環境の変化のなかでも示したとおり、新たな水質汚染や災害リスクがこれまで以上に増大しています。今後は、限られた執行体制のなかで、本市の防災計画に基づき、市内の他の部署はもとより近隣市町村等の相互協力も含めた危機管理体制を強化していくことが必要となってきます。

危機管理体制の強化に向け、関係機関との調整を図りながら、想定される全ての危機事象に十分対応できるように努めます。

(5) 資金の確保

経営理念を満足するための水道施設を更新していくには、多大な費用と時間を要します。また、その資金確保と計画的かつ長期的な施設更新が求められています。

施設の更新事業を進めるためには、適正な資金の確保が必要ですが、人口減少に伴う給水量減少等外部環境の変化により、必要な収入を確保することが非常に困難な状況となってきます。

本市でも、水道事業の長期的な更新計画並びに資金計画に基づき現行料金体系の見直しを検証していく必要があります。



第四章 水道事業の理想像と目標設定

1 水道事業の基本理念及び理想像

私たちにとって望ましい水道とは、時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量を、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といえます。そして、このような水道を実現するためには、水道水の安全の確保、供給体制の持続性の確保が必要です。

水道ビジョンでは、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、これら3つの観点から、50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示します。

出水市水道事業の理想像は、誇りを持って市民の皆様へ「安全」な水をいつでも確実に供給できる「強靱」な水道を構築し、皆様への水道サービスを将来にわたって「持続」していくことを基本理念とします。

[出水市水道事業の理想像]

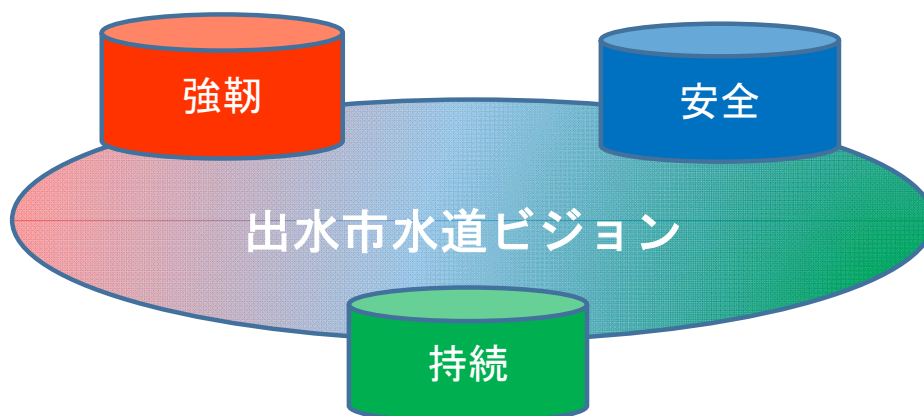
安心・良質な水道水を
安定供給する

水道の理想像

どんなときでも確実に水を供給する

いつでも良質な水を供給する

いつまでも安定して水を供給する



2 水道事業の目標設定

出水市水道事業の理想像とする「安心・良質な水道水を安定供給する」が今後も維持できるよう、設定した基本理念、理想像を具体化するため、「持続」「安全」「強靱」のそれぞれの観点から、本市の実情を踏まえた施策に関する目標を次のとおり設定します。

出水市水道事業の理想像と目標の実現にあたっての施策方針と課題について、以下のとおり示します。

持続：いつまでも安定して水を供給する	
目標設定	説明
水道施設の再構築	経年化が進んだ施設は、水需要の減少を考慮した適切な規模に改築・更新を行う必要がある。また、安定取水のため予備水源の確保も検討したうえで、これらを考慮した施設整備を行う。
健全な経営の維持	アセットマネジメントの観点から、中長期的な経営状況を予測した上で、健全な経営を維持するための方策（水道施設更新事業・水道料金の適正化等）について検証し検討する。
職員の技術力・組織力の強化	水道事業を適切に運営していくために、職員の技術力の強化や適切な組織体制の構築を行う。
安全：いつでも良質な水を供給する	
目標設定	説明
水源汚染リスクの監視・管理強化	取水から給水までの過程において、安全な水を脅かす要因を見つけ、適切に対応を行う。また、各配水区域ごとに、毎日検査を行う。
適切な水質検査の実施	毎年水質検査計画を作成し項目・精度・検査回数等について確認し、今後も適切な水質検査を実施する。
安全に関する情報公開	今後も、水質検査結果等を出水市ホームページに公開する。

強靱：どんなときでも確実に水を供給する	
目標設定	説明
耐震化計画策定の検討	今後、「耐震化計画」を作成し水道施設・管路の耐震診断、耐震補強について計画的に実施する。
水道施設の耐震性能の把握	水道施設の耐震診断を実施し、施設の耐震性能を明らかにする。
施設・管路の耐震化	水道施設・管路について計画的に耐震化する。
災害時の活動体制	防災訓練の実施等を行い災害時指揮命令系統の把握を行う。
災害時の資機材調達の構築	災害時の通信手段、燃料、復旧用資機材、浄水薬品等の備蓄について検討し、市防災計画に基づいて調達体制を構築する。

第五章 目標実現のための施策

1 今後10年間の取組姿勢

基本目標を達成するために、今後10年間で取組んでいく内容を下記に示します。

No	取組項目	取組内容	関連する基本目標
1	安全な水の供給	取水から給水までのすべての過程において、安全な水を脅かす要因を明らかにし、適切な対策を講じる。	<ul style="list-style-type: none"> ・水源汚水リスクの監視・管理の強化 ・適切な水質検査の実施
2	危機管理マニュアルの策定	災害・緊急時の連絡体制や給水体制を定める。	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の資機材調達体制の構築 ・災害時指揮命令系統の理解向上 ・応急給水体制及び応急活動体制の構築
3	施設統合計画	施設統合による施設管理を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・計画を策定し実現を目指す
4	施設・管路の更新・耐震化	施設・管路の更新及び、老朽管の布設替えを行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・地震に強い配水池や管路の整備 ・停電時に備えた発電機の整備 ・施設・管路の耐震化
5	適切な情報公開	水質検査結果など、安全に関する情報を広報紙やホームページで公表する。	<ul style="list-style-type: none"> ・安全に関する情報公開
6	健全な経営の維持と施設整備計画の策定	アセットマネジメントの観点から中長期的な経営状況を予測した上で、健全な経営を維持するための方策について検討するとともに、具体的な施設や管路の長寿命化や更新の整備計画を策定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・健全な経営の維持 ・水道施設の再構築 ・災害に強い水道施設の構築

7	職員の技術力・組織力の強化	水道事業を適正に運営していくために、職員の技術力の強化や適切な組織体制の構築を行う。	・職員の技術力・組織力の強化
8	広域化への取組	事業運営の効率化、緊急時の相互協力体制の構築のため、近隣水道事業体との広域化の取り組みについて検討する。	・広域化への取組の検討 ・災害時協力体制の構築

2 今後10年間の取組のロードマップ

「出水市水道事業ビジョン」で掲げた今後10年間の取り組みに対し、下記に示します。

ロードマップを作成し、施策を推進します。

No	今後10年間の取組	目 標 期 間											
		H31	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	安全な水の供給	適正な水質試験の実施											
2	危機管理マニュアルの策定	年度ごと策定											
3	施設統合計画	施設統合計画											
4	施設・管路の更新・耐震化	耐震化計画 安原地域更新 管路・施設の更新											
5	適切な情報公開	水質試験結果など水道事業に係る情報公開											
6	健全な経営の維持と施設整備計画の策定	旧経営戦略の導入 アセットマネジメントの実践・具体的な経営改善の検討 施設台帳整備 施設更新費の検証・検討											
7	職員の技術力・組織力の強化	職員の技術力・組織力の強化											
8	広域化への取組の検討	広域化への取組の検討・災害時協力体制の構築											

第六章 ビジョンの実現に向けて

フォローアップ

令和2年度版水道事業ビジョンは、令和12年度までの10年間を目標年度としていますが、その間、水道事業を取り巻く環境も大きく変化していくことが予想されるため、定期的（概ね3～5年）なフォローアップが必要と考えられます。

フォローアップについては、PDCAサイクルの考え方にに基づき、実現方策の有効性などを確認しながら、計画の推進や改善を図っていきます。

※PDCAサイクル

Plan（計画）、Do（実施）、Check（点検）、Act（是正）を意味する。

計画を作成（Plan）し、その計画を組織的に実行（Do）し、その結果を内部で点検（Check）し、不十分な点を是正（Act）したうえで、更に元の計画に反映させていくことで、計画内容の維持・向上や事業の持続的改善を図ろうとするものである。

フォローアップのイメージ

