

大洲市水道ビジョン（水道事業経営戦略）

『安心・安全な水道をいつまでも』

～ 肱川のめぐみを運ぶ水道事業 ～



令和3年4月

愛媛県大洲市水道課

大洲市水道ビジョン（水道事業経営戦略）

『安心・安全な水道をいつまでも』

も く じ

第1章	策定にあたって	1
1-1	策定の趣旨	2
1-2	位置づけ	3
1-3	計画期間	3
1-4	前回ビジョンのレビュー	4
第2章	大洲市水道事業の概要	7
2-1	水道事業の概要	8
2-2	水道施設の概要	10
第3章	水道事業の現状と課題	13
3-1	水需要の動向	14
3-2	経営状況	18
3-3	経営指標に基づく分析	20
3-4	業務指標に基づく分析	27
3-5	アンケート調査に基づく分析	45
3-6	課題のまとめ	51
第4章	水道事業の将来像	53
4-1	基本理念と目指すべき方向性	54
4-2	実現方策の施策体系	55
4-3	主要実現方策の目標値	56

大洲市水道ビジョン（水道事業経営戦略）

『安心・安全な水道をいつまでも』

も く じ

第5章 推進する実現方策	57
5-1 安全な水道に関する実現方策	58
5-2 強靱な水道に関する実現方策	62
5-3 水道サービスの持続に関する実現方策	68
第6章 投資計画と財政計画	73
6-1 投資計画	74
6-2 財政計画	80
第7章 フォローアップ	89
7-1 計画の評価・見直し	90
7-2 PDCAサイクルによる業務改善	90
参考資料	91
資料 1. 『水道事業ガイドライン』に基づく業務指標(PI)	92
資料 2. アンケート調査結果	100
資料 3. 水道用語集	107

第1章 策定にあたって

1-1 策定の趣旨

1-2 位置づけ

1-3 計画期間

1-4 前回ビジョンのレビュー

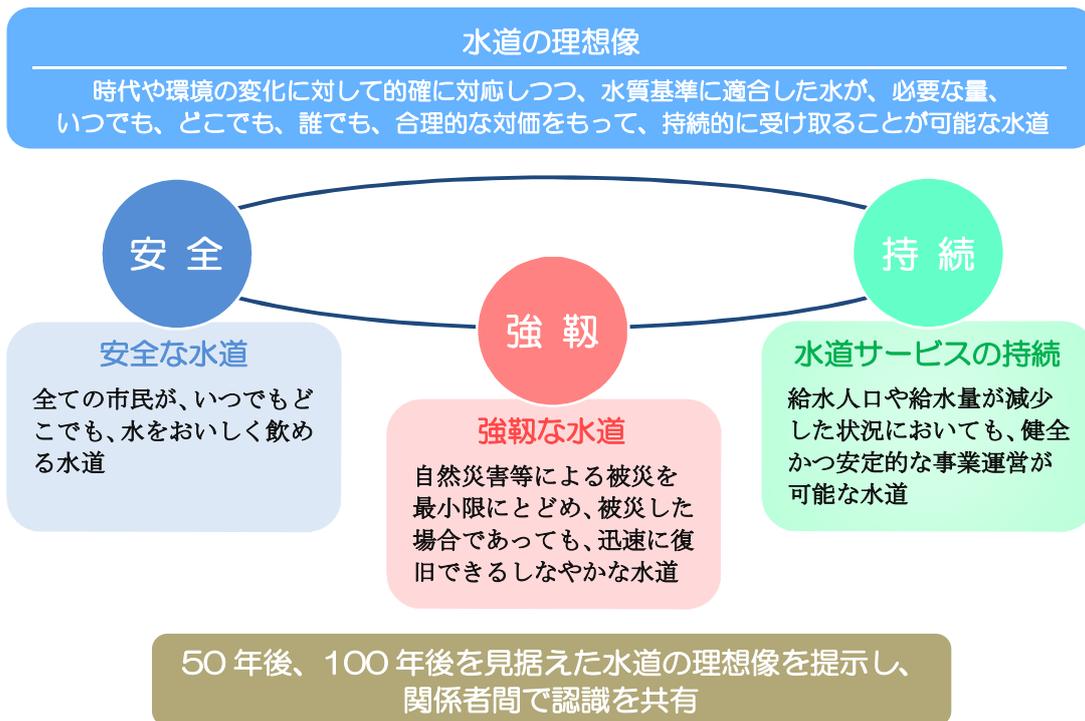
1-1 | 策定の趣旨

本市では、大洲市水道事業の目指すべき姿を『安全・安心で良質な水の安定供給』として、その実現に向けた取り組みを示した『大洲市水道事業基本計画2009（大洲市水道ビジョン）』を平成21年4月に策定しています。これまで水質管理体制の強化、老朽管更新による漏水対策、事業統合による経営基盤の強化等に重点を置いて、前回の水道ビジョンに掲げている様々な施策を実施してきました。

一方、厚生労働省は、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、平成25年3月に水道事業の目指すべき方向性や、その実現方策を示した『新水道ビジョン』を策定しています。そして、平成30年12月には、人口減少による水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道が直面する課題に対応し、水道の基盤強化を図ることを目的として水道法の一部改正を行っています。

また、総務省では、公営企業が事業を継続していくためには、経営状況についての的確な現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な事業経営によって経営健全化を行う『経営戦略』の策定を要請しています。

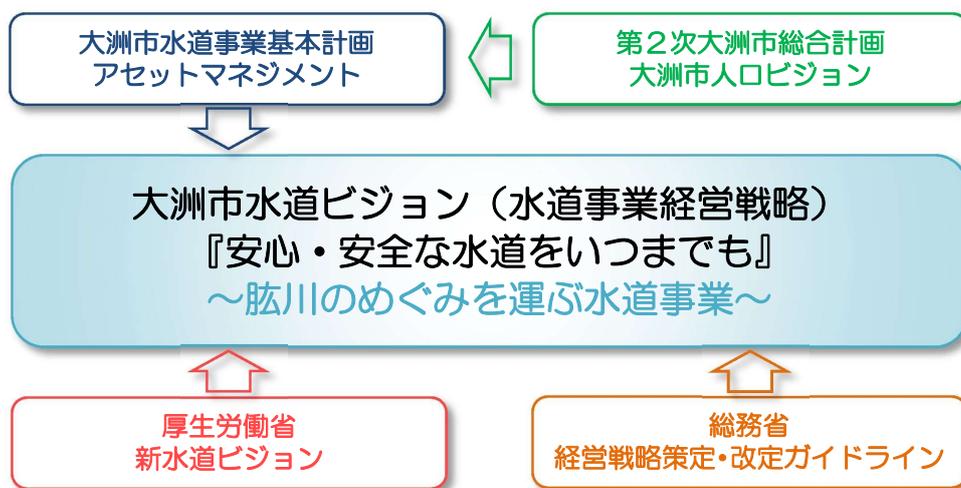
このような水道を取り巻く時代の変化に対応するため、厚生労働省の『新水道ビジョン』及び総務省が要請している『経営戦略』の内容を踏まえ、『大洲市水道ビジョン（水道事業経営戦略）』を策定しました。大洲市水道ビジョンでは、『安全』『強靱』『持続』の観点から目指すべき理想像とその実現方策を示しています。また、発生が懸念される『南海トラフ地震』や『西日本豪雨災害』の被災経験を踏まえた災害対策の充実を図っています。



【新水道ビジョンにおける水道の理想像】

1-2 | 位置づけ

大洲市水道ビジョンは、厚生労働省の『新水道ビジョン』及び総務省の『経営戦略策定・改定ガイドライン』の方針に基づいて策定しています。そのため、厚生労働省が推奨している水道事業ビジョン及び総務省が要請している経営戦略として位置づけるものです。また、本市の最上位計画である『第2次大洲市総合計画』や『大洲市人口ビジョン』、大洲市水道事業の上位計画である『大洲市水道事業基本計画』、『アセットマネジメント』との整合性を図っています。



【水道ビジョンの位置づけ】

1-3 | 計画期間

大洲市水道ビジョンの計画期間は、中長期的な視点から令和3年度（2021年度）から令和12年度（2030年度）の10年間とします。



○解説

◆第2次大洲市総合計画について

大洲市が目指すまちづくりの根本的な考え方を示した最上位計画で、『人・自然・まちきらめく』、『知行創造』、『自立と協働』の基本理念をもとに大洲市が目指す将来像が定められています。

◆大洲市人口ビジョンについて

大洲市における人口の現状分析を行い、人口に関する認識を市民と市が共有し、今後目指すべき将来の方向と人口の将来展望を示すものです。

1-4 | 前回ビジョンのレビュー

前回の『大洲市水道ビジョン』で掲げている施策目標と具体的施策は次のとおりであり、これまでの取り組み状況について整理しています。次ページ以降に施策目標『安心・安定・持続・環境』に関する主要業務指標（PI）をピックアップし、目標と現状を比較しています。なお、各業務指標の概要は、巻末参考資料を参照。

【具体的施策に関する取り組み状況】

施策目標	具体的施策	実施及び検討内容	取り組み状況
『安心』 安全な水、 快適な水の供給	水源環境の保全	『大洲市肱川清流保全条例』の遵守、『鹿野川ダム水質検討会』への参加、水道施設見学会の実施	継続中
	水質管理体制の強化	水質検査計画に基づく定期的な水質検査の実施、浄水処理設備の導入（紫外線照射設備の整備に着手）、水質計器の整備	継続中
『安定』 いつでも 使える水の 安定供給	主要な施設及び管路の耐震化	水源移転に合わせて菅田浄水場の整備に着手、耐震診断による主要配水池の耐震性能を確認、耐震管による管路更新を実施	継続中
	有効率の向上	漏水調査の実施、有効率が低い長浜地区の老朽管更新を推進	継続中
	応急時に必要な施設の拡充	給水車の購入、緊急貯水槽の設置について検討中	検討中
	応急給水・復旧体制の整備	応急給水体制や応急復旧体制の整備に向けて検討中	検討中
	緊急時の相互連携の推進	災害時における人員・資機材・車両等の制約を考慮して優先実施業務等を定める『業務継続計画(BCP)』の策定を検討中	検討中
	老朽化施設・管路の更新	アセットマネジメントによる更新計画の策定、石綿管更新事業や老朽管更新事業の推進	継続中
	簡易水道事業の統合・整備	令和2年4月に市内全ての簡易水道事業をソフト統合	実施済
『持続』 将来にわたって 持続可能な 水道事業の実現	経営の健全化	大洲市水道ビジョン（水道事業経営戦略）の策定、料金改定及び口径別料金体系への移行（平成27年4月実施）	継続中
	計画的な事業計画	前回整備計画の実施状況を踏まえ、令和15年度までの整備計画を作成	継続中
	水道施設利用の見直し	肱川広域河川改修事業に伴って支障となる本村・村島・菅田第3水源地を廃止するため、新たに村島・菅田水源地を整備中	継続中
	運用形態の整備	経営の効率化・健全を図るため、民間的経営手法の導入等について検討中	継続中
	水道技術・文化の継承	多様化・高度化するニーズに対応するために外部研修へ参加、経験豊富な再任用職員による水道技術の継承を实践	継続中
	お客様サービスの充実	コンビニエンスストアでの料金収納（平成31年4月開始）	継続中
	広報・広聴活動の充実	Twitterによる情報発信の開始（平成30年10月）、大洲市の水道に関するアンケート調査を実施（令和元年10月）	継続中
水道料金の適正化	平成27年4月に料金改定を実施するとともに、中長期の財政計画に基づく計画的な料金改定を検討中	検討中	
『環境』 環境保全 への貢献	健全な水環境系の構築	漏水防止対策（漏水調査、老朽管更新）の推進、建設副産物の有効利用促進	継続中
	省エネルギー対策の推進	更新に合わせたポンプ能力の見直しやトップランナーモータを搭載するポンプの導入	継続中

（1）『安心』に関する主要業務指標（PI）

定期的に実施している水質検査において、カビ臭物質であるジェオスミンやメチルイソボルネオール濃度は、水質基準比の0%（定量下限値未満）となっています。なお、ダムや湖沼等を水源としていないことから、カビ臭原因物質を発生させる藻類が夏季に増殖する可能性が低く、安全でおいしい水を供給しています。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (H30年度実績)
A102 最大カビ臭物質濃度水質基準比率	%	↓	0.0	0.0

※数値が低ければカビ臭が少なく、おいしい水と言えます。

（2）『安定』に関する主要業務指標（PI）

管路の法定耐用年数である40年を超過しているものが全体の約3割を占めており、管路の老朽化が進展しています。また、それに伴って老朽管からの漏水が増加しており、有収率が低下しています。（平成19年度の大洲・長浜上水道合算値75.6%）

これまで漏水防止対策として漏水調査や長浜地区の老朽管更新事業を実施してきましたが、有収率の改善に向けて更に推進していく必要があります。

管路の更新率は、前回ビジョンの目標値を上回る数値となっていますが、現在の法定耐用年数超過管路率を踏まえれば、十分な水準と言えない状況です。そのため、管路全体の経年度を把握して適切な更新率で老朽管を更新していくことが重要です。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (H30年度実績)
B112 有収率	%	↑	87.5	70.8
B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	9.2	32.1
B504 管路の更新率	%	↑	1.04	1.18

※有収率の数値が高いほど、漏水が少なく事業効率が低い。法定耐用年数超過管路率の数値が高いほど、法定耐用年数を超過している管路が多いこととなります。管路の更新率の数値が高いほど、管路の更新延長が多いことを示しています。

配水池の耐震化率は、前回ビジョンの目標値を上回る数値となっており、平成30年度の全国平均56.9%及び愛媛県平均62.9を上回っています。

管路の耐震管率は、目標値を若干下回っており、老朽管の更新に合わせて耐震化を図ることで管路の耐震管率を向上させる取り組みが必要です。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (H30年度実績)
B604 配水池の耐震化率	%	↑	39.5	64.3
B605* 管路の耐震管率*	%	↑	15.6	14.0

※配水池の耐震化率の数値が高いほど、耐震対策が施された配水池が多いこととなります。管路の耐震管率の数値が高いほど、地震に強い管路延長が多いこととなります。

（3）『持続』に関する主要業務指標（PI）

収益的収支における繰入金比率は、3.1%となっており前回ビジョンの目標値を上回る数値となっています。これは『西日本豪雨災害』により被災された人々の水道料金の減免分を、一般会計から繰り入れたことによるものです。そのため、災害の減免分を除いた繰入金比率は0.5%となっており、適正な水準であると判断しています。

職員一人当たり給水収益は、目標値を下回る結果となっていますが、平成19年度の大洲・長浜上水道合算値62,196千円/人に比べて数値は改善されています。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (H30年度実績)
C105 繰入金比率（収益的収支分）	%	↓	0.3	3.1
C107 職員一人当たり給水収益	千円/人	↑	79,167	63,813

※繰入金比率の数値が低いほど、独立採算制の観点で望ましい。職員一人当たり給水収益の数値が高いほど、水道事業における職員一人当たりの生産性が高いと言えます。

供給単価は、前回ビジョンの目標値を大きく下回っており、老朽化施設の更新財源を確保するためには、計画的に料金改定を実施して改善する必要があります。また、給水原価については目標値を上回る数値となっています。今後も老朽化施設の修繕や更新に伴う営業費用（減価償却費、資産減耗費、支払利息等）の増加により、給水原価は上昇傾向で推移すると考えられるため、給水原価の低減に取り組んでいく必要があります。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (H30年度実績)
C114 供給単価	円/m ³	↑	184.6	164.4
C115 給水原価	円/m ³	↓	156.0	163.0

※供給単価は、有収水量1m³当たりの給水収益の割合を示しています。また、給水原価は、有収水量1m³当たりの経常費用の割合を示しています。

（4）『環境』に関する主要業務指標（PI）

電力消費量は、ポンプ運転の消費電力が大半を占めていますが、近年は省エネ効果に期待できる『トッランナー方式』の電動機を搭載したポンプの導入が増えています。また、ポンプの更新時に性能の合理化（スペックダウン）を検討しており、上水道事業全体の電力消費量は、約10年前に比べて5%程度減少しています。しかし、前回ビジョンの目標値を超える結果となっており、経年劣化によるポンプ効率の低下が要因と考えられます。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (H30年度実績)
B301 配水量1m ³ 当たり電力消費量	KWh/m ³	↓	0.57	0.63
B302 配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	↓	2.07	6.31 (2.28)
B303 配水量1m ³ 当たり二酸化炭素排出量	g・CO ₂ /m ³	↓	211	335 (235)

※配水量1m³当たり電力消費量は、省エネルギー対策に取り組むことで、数値は減少していきます。配水量1m³当たり消費エネルギー及び配水量1m³当たり二酸化炭素排出量は、電力消費量に比例して数値が変動します。

※（ ）内の数値は、前回ビジョン作成時の換算係数で算出した値を示しています。

第2章 大洲市水道事業の概要

2-1 水道事業の概要

2-2 水道施設の概要

2-1 | 水道事業の概要

昭和34年に給水開始した大洲市上水道事業は、7次にわたる拡張事業を経て、ほぼ市内全域（令和元年度 給水普及率96.1%）へ給水しています。

(1) 給水区域

令和2年4月から市内全ての簡易水道事業が上水道事業へ統合されており、それらを含む上水道事業の給水区域は次のとおりとなっています。

事業概要

供用開始年月日	昭和34年3月	計画給水人口	令和2年3月末現在 38,000人
法適(全部・財務) ・非適の区分	全部適用	現在給水人口	34,983人
		有収水量密度	0.47千m ³ /ha

【給水区域図】令和2年4月現在



給水区域名称		
1 大洲地区給水区域	7 有久保地区給水区域	13 大谷地区給水区域
2 長浜地区給水区域	8 保子野地区給水区域	14 植松地区給水区域
3 上須戒地区給水区域	9 蔵川地区給水区域	15 名場連地区給水区域
4 恋木地区給水区域	10 豊茂地区給水区域	16 神納地区給水区域
5 森山地区給水区域	11 中央地区給水区域	
6 田処地区給水区域	12 名荷谷地区給水区域	

（2）上水道事業の沿革

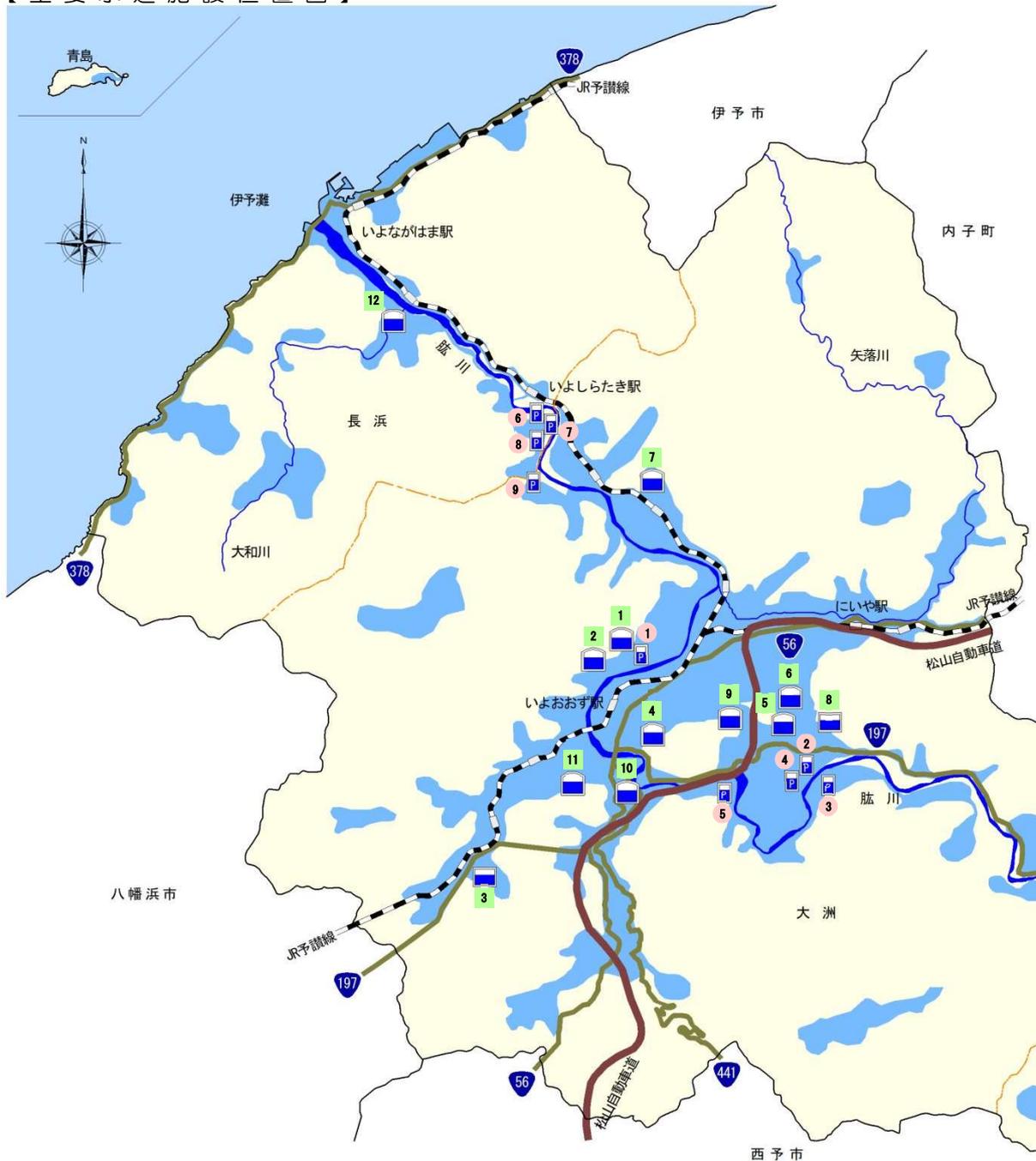
時 期	で き ごと	
	上 水 道 大 洲 事 業	上 水 道 長 浜 事 業
大正13年10月 (長浜事業創設)		上水道長浜事業の創設認可 計画給水人口 5,000 人 計画 1 日最大給水量 780m ³ /日 大正 15 年 12 月 14 日給水開始
昭和31年 1月 (大洲事業創設)	上水道大洲事業の創設認可 計画給水人口 12,000 人 計画 1 日最大給水量 2,160m ³ /日 昭和 33 年給水開始	
昭和36年12月 (長浜事業第1次拡張)		第 1 次拡張事業認可 計画給水人口 14,000 人 計画 1 日最大給水量 2,800m ³ /日 白滝、柿早、沖浦、水場、黒田の各簡易水道を統合
昭和38年12月 (大洲事業第1次拡張)	第 1 次拡張事業認可 計画給水人口 15,000 人 計画 1 日最大給水量 3,375m ³ /日 旧市街地周辺部まで、給水区域拡大	
昭和45年 3月 (大洲事業第2次拡張)	第 2 次拡張事業認可 計画給水人口 22,500 人 計画 1 日最大給水量 9,500m ³ /日 菅田(本村)水源地、正山配水池、八尾配水池を建設するとともに、新谷、菅田、平野の各簡易水道を統合 また、中村ポンプ施設の取水能力を強化	
昭和48年 3月 (長浜事業第2次拡張)		第 2 次拡張事業認可 計画給水人口 18,000 人 計画 1 日最大給水量 6,300m ³ /日
昭和53年 4月 (大洲事業第3次拡張)	第 3 次拡張事業認可 小倉水源地、菅田第 2(村島)水源地、亀山配水池、能登配水池を建設するとともに、三善、八多喜の各簡易水道を統合 また、水道管理センターを新築し、中央監視設備を設置	
昭和58年 4月 (長浜事業第3次拡張)		第 3 次拡張事業認可 計画給水人口 18,000 人 計画 1 日最大給水量 10,000m ³ /日 須沢、櫛生、出海の各簡易水道を統合
昭和63年 9月 (長浜事業変更認可)		第 3 次拡張事業変更認可 (S58.12~H1.3) 無事喜地地区を給水区から除外
平成 2年 8月 (大洲事業第4次拡張)	第 4 次拡張事業認可 菅田第 3 水源地、菅田第 3(市木)配水池、春賀配水池を建設するとともに、板野、池田、南久米、喜多山の各簡易水道を統合	
平成 9年 3月 (大洲事業第5次拡張)	第 5 次拡張事業認可 五郎水源地、五郎配水池、小倉配水池、二軒茶屋配水池を建設するとともに、鎌の田、表米津、本郷、藤の川、道屋敷、大竹の各簡易水道を上水道に統合	
平成21年 3月 (長浜事業第4次拡張)		第 4 次拡張事業認可 今坊浜簡易水道の統合及び伊予市の一部を給水区に編入
平成22年 3月 (大洲事業第6次拡張)	第 6 次拡張事業認可 計画給水人口 45,000 人 計画 1 日最大給水量 22,000m ³ /日 上水道大洲事業と上水道長浜事業の統合	
平成27年 4月	水道料金改定 用途別料金体系から口径別料金体系へ移行	
平成29年 3月 (大洲事業第7次拡張)	第 7 次拡張事業認可 計画給水人口 38,000 人 計画 1 日最大給水量 21,000m ³ /日 菅田第 1(本村)水源地及び菅田第 2(村島)水源地の移転、紫外線処理設備を有する菅田浄水場の整備、市内の全簡易水道事業を大洲市上水道事業へソフト統合	

2-2 | 水道施設の概要

（1）主要水道施設の位置

市の中心部を流れる肱川沿いに多くの浅井戸を設置しており、水道水の原水となる豊かで良質な伏流水を取水しています。そして、原水の水質に応じた浄水処理（塩素消毒・急速ろ過方式等）を行ってその水を配水池へ送水し、各配水池から配水管や給水管を通して皆様のご家庭にお届けしています。

【主要水道施設位置図】



(2) 主要な取水施設の概要

番号	施設名称	種別	施設能力 m ³ /日	浄水処理方法	備考
①	五郎水源地	浅層地下水	6,900	塩素消毒のみ	
②	菅田第1(本村)水源地	— 〃 —	7,650	— 〃 —	移転中
③	菅田第2(村島)水源地	— 〃 —			
④	菅田第3水源地	— 〃 —	4,500	— 〃 —	廃止予定
⑤	小倉水源地	— 〃 —	6,000	— 〃 —	
⑥	柴第1水源地	深層地下水	2,000	急速ろ過方式	
⑦	柴第2水源地	— 〃 —	2,000	— 〃 —	
⑧	柴第4水源地	浅層地下水	3,800	— 〃 —	
⑨	柴第5水源地	深層地下水	2,200	— 〃 —	



五郎水源地



小倉水源地



柴第4水源地

(3) 主要な配水施設の概要

番号	施設名称	構造	有効容量 m ³ /日	緊急遮断弁	備考
1	五郎配水池	プレストレストコンクリート製	4,980	有	
2	玉川配水池	— 〃 —	1,013	無	
3	平野配水池	鉄筋コンクリート製	504	有	
4	立岡配水池	プレストレストコンクリート製	500	無	
5	正山配水池	— 〃 —	1,500	無	
6	能登配水池	— 〃 —	1,500	無	
7	春賀配水池	— 〃 —	905	無	
8	菅田配水池	鉄筋コンクリート製	672	無	
9	市木配水池	プレストレストコンクリート製	2,285	無	
10	亀山配水池	— 〃 —	2,000	無	
11	八尾配水池	— 〃 —	500	無	
12	下平配水池	— 〃 —	4,000	有	



五郎配水池



市木配水池



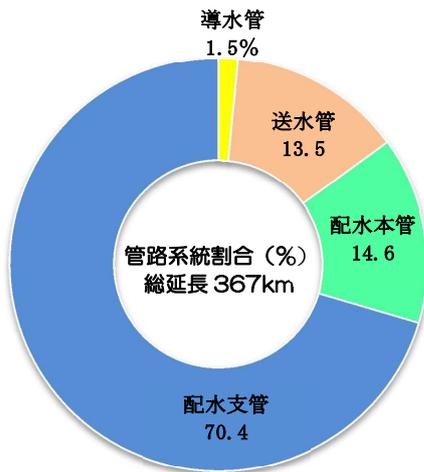
下平配水池

（4）管路の概要

管路は、導水管・送水管・配水本管・配水支管の系統に分類されており、平成30年度末におけるこれらの管路総延長は約367kmとなっています。また、管路を構成する管種はダクタイル鋳鉄管・硬質塩化ビニル管・ポリエチレン管など様々なものがあります。

1）管路の系統

配水本管と配水支管を合わせた配水管が全体の85%を占めています。

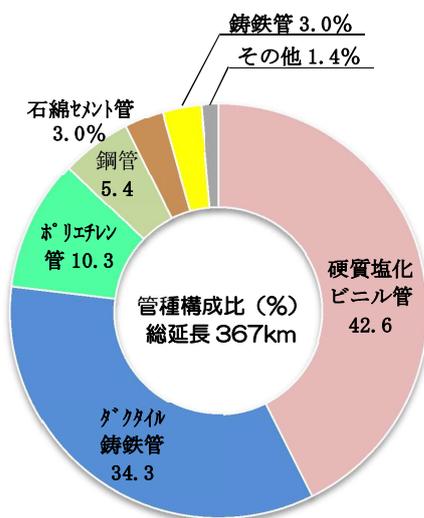


【系統別管路延長】

系統種別	延長 (m)	構成比 (%)
導水管	5,409	1.5
送水管	49,698	13.5
配水本管	53,664	14.6
配水支管	258,071	70.4
合計	366,842	100.0

2）管種の構成

硬質塩化ビニル管が約4割、ダクタイル鋳鉄管が約3割となっており、これらの管種を中心に管路が構成されています。



【管種別管路延長】

系統種別	延長 (m)	構成比 (%)
硬質塩化ビニル管	156,119	42.6
ダクタイル鋳鉄管	125,993	34.3
ポリエチレン管	37,769	10.3
鋼管	19,704	5.4
石綿セメント管	11,084	3.0
鋳鉄管	10,979	3.0
その他	5,194	1.4
合計	366,842	100.0

○解説

◆配水管について

配水管は、配水本管と配水支管に分類されており、浄水を配水支管へ輸送及び分配する役割を持ち、給水管の分岐がないものを配水本管といいます。そして、需用者への供給の役割を持ち、給水管の分岐があるものを配水支管といいます。

第3章 水道事業の現状と課題

3-1 水需要の動向

3-2 経営状況

3-3 経営指標に基づく分析

3-4 業務指標に基づく分析

3-5 アンケート調査に基づく分析

3-6 課題のまとめ

3-1 | 水需要の動向

(1) 行政区域内人口の推移

過去10年間に於ける行政区域内人口（住民基本台帳ベース）の推移は、この10年間で約5,700人（11.7%）減少しており、長浜・肱川・河辺地区においては、より顕著な傾向が見られます。そのなかでも特に河辺地区は、過疎化や高齢化が進展しており、集落機能を維持することが困難になりつつあります。



行政区域内人口及び世帯数の推移

項目	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H21～H30減少率
大洲市世帯数(世帯)	20,153	20,155	20,167	20,271	20,260	20,260	20,137	20,119	20,052	19,835	-
大洲地区人口(人)	37,051	36,725	36,455	36,349	36,009	35,637	35,043	34,776	34,412	33,966	8.3%
長浜地区人口(人)	8,064	7,813	7,647	7,492	7,353	7,155	7,035	6,856	6,655	6,445	20.1%
肱川地区人口(人)	2,720	2,663	2,593	2,533	2,466	2,402	2,309	2,270	2,166	2,044	24.9%
河辺地区人口(人)	976	947	906	870	844	808	776	732	692	665	31.9%
大洲市総人口(人)	48,811	48,148	47,601	47,244	46,672	46,002	45,163	44,634	43,925	43,120	11.7%

※数値は、各年度末3月31日現在における住民基本台帳の人口である。

過去3回の国勢調査によれば、愛媛県及び大洲市ともに1世帯当り人員の推移が年々減少しており、核家族化が進展しています。また、高齢化率も年々上昇しており、出生率の低下や平均寿命の伸び等によって少子高齢化が急速に進んでいます。

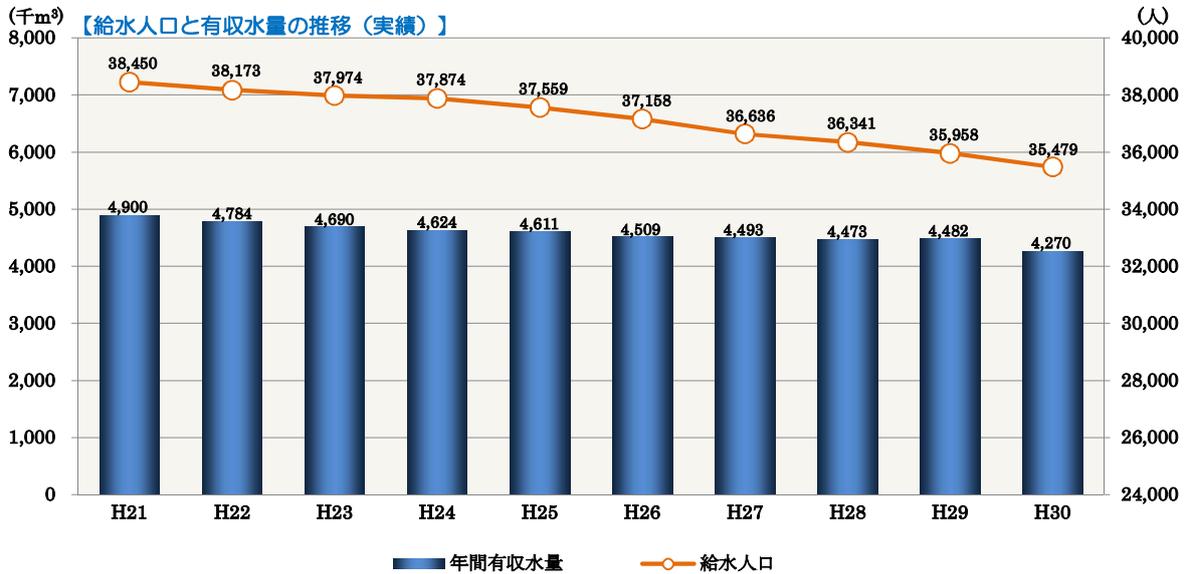
国勢調査における愛媛県及び大洲市の高齢化率等の推移

項目	H17	H22	H27	備考
愛媛県世帯数(世帯)	582,803	590,888	591,972	H17～H27増加率1.6%
愛媛県総人口(人)	1,467,815	1,431,493	1,385,262	H17～H27減少率5.6%
愛媛県1世帯当り人員(人)	2.47	2.37	2.28	一般世帯
愛媛県高齢化率(%)	24.0	26.6	30.6	総人口に対する65歳以上人口の割合
大洲市世帯数(世帯)	19,042	18,410	18,057	H17～H27減少率5.2%
大洲市総人口(人)	50,786	47,157	44,086	H17～H27減少率13.2%
大洲市1世帯当り人員(人)	2.59	2.48	2.36	一般世帯
大洲市高齢化率(%)	28.0	30.2	33.7	総人口に対する65歳以上人口の割合

※数値は、各年度の10月1日現在における国勢調査結果です。

（２）給水人口と有収水量の推移

給水人口は、本市の行政区域内人口の推移と同様に減少傾向を示しており、この10年間で約3,000人(7.7%)減少しています。また、有収水量についても給水人口の減少、節水機器の普及、大規模な工場閉鎖等の影響によって平成21年度比で13%減少しています。



給水区域内人口と有収水量の推移

項目	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H21～H30増減率
給水区域内人口(人)	40,232	39,798	39,498	39,395	38,940	38,674	38,124	37,795	37,400	36,914	8.2%減
現在給水人口(人)	38,450	38,173	37,974	37,874	37,559	37,158	36,636	36,341	35,958	35,479	7.7%減
普及率(%)	95.6	95.9	96.1	96.1	96.5	96.1	96.1	96.2	96.1	96.1	0.5%増
年間有収水量(千m³)	4,900	4,784	4,690	4,624	4,611	4,509	4,493	4,473	4,482	4,270	12.9%減

○解説

◆有収水量について

有収水量は、配水池から給水した水量の内、水道メーターを通して使用された水道水のことで料金徴収の対象となった水量になります。

◆節水機器について

家庭や企業等における節水意識の高まりにより、節水行動の習慣化や節水機器（洗濯機・水洗トイレ・シャワー・蛇口等）の普及が進んでいます。



○節水意識の高まり



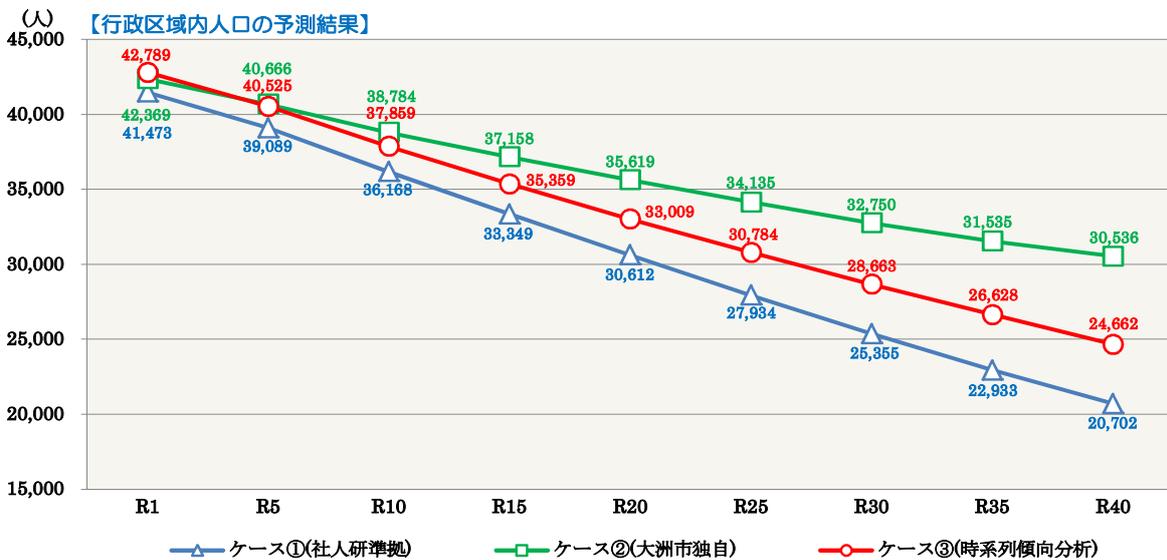
○節水機器の普及



（3）行政区域内人口の予測

行政区域内人口の推計手法によっては、将来の水需要が過大推計または過小推計になることが考えられます。そのため、『大洲市人口ビジョン』の社人研準拠による推計結果をケース①・自然増減及び社会増減を独自に設定した推計結果をケース②、住民基本台帳登録人口を基にした時系列傾向分析をケース③として、3ケースの人口推計を行っています。

本計画では、大洲市の合計特殊出生率が全国及び愛媛県平均を上回った状態で推移していることや、近年の社会移動による人口減少が縮小傾向にあることを踏まえ、人口減少が3ケースの中間に位置しているケース③を採用しています。なお、予測値と実績値に乖離が生じた場合、フォローアップ段階で見直しを図ります。



行政区域内人口の予測結果①(令和元年度～令和10年度)

単位(人)

項目	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
ケース①(社人研準拠)	41,473	40,876	40,280	39,685	39,089	38,494	37,898	37,321	36,745	36,168
ケース②(大洲市独自)	42,369	41,943	41,517	41,091	40,666	40,240	39,814	39,471	39,128	38,784
ケース③(時系列傾向分析)	42,789	42,211	41,642	41,079	40,525	39,978	39,438	38,904	38,379	37,859

行政区域内人口の予測結果②(令和11年度～令和20年度)

単位(人)

項目	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
ケース①(社人研準拠)	35,592	35,015	34,460	33,904	33,349	32,793	32,238	31,696	31,154	30,612
ケース②(大洲市独自)	38,441	38,098	37,785	37,471	37,158	36,844	36,531	36,227	35,923	35,619
ケース③(時系列傾向分析)	37,346	36,840	36,341	35,848	35,359	34,878	34,403	33,933	33,468	33,009

行政区域内人口の予測結果③(令和21年度～令和30年度)

単位(人)

項目	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30
ケース①(社人研準拠)	30,070	29,528	28,997	28,466	27,934	27,403	26,872	26,366	25,861	25,355
ケース②(大洲市独自)	35,315	35,011	34,719	34,427	34,135	33,843	33,551	33,284	33,017	32,750
ケース③(時系列傾向分析)	32,554	32,104	31,660	31,220	30,784	30,352	29,924	29,500	29,079	28,663

行政区域内人口の予測結果④(令和31年度～令和40年度)

単位(人)

項目	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40
ケース①(社人研準拠)	24,850	24,344	23,874	23,404	22,933	22,463	21,993	21,563	21,133	20,702
ケース②(大洲市独自)	32,483	32,216	31,989	31,762	31,535	31,308	31,081	30,899	30,717	30,536
ケース③(時系列傾向分析)	28,250	27,841	27,432	27,030	26,628	26,231	25,834	25,442	25,052	24,662

（４）給水人口と有収水量の予測

行政区域内人口の推計結果から算出した将来の給水人口及び有収水量は、これまでの実績と同様に減少傾向で推移する予測結果となっています。令和2年度の事業統合(上水道事業と簡易水道事業がソフト統合)によって一時的に給水人口及び有収水量は増加します。しかし、その後は減少傾向で推移して令和40年度には、有収水量が令和元年度に比べ34%程度減少する予測結果となっています。そのため、有収水量の減少に伴う料金収入の減収によって財政状況は、ますます厳しくなると考えられます。



給水人口と年間有収水量の予測結果①(令和元年度～令和10年度)

項目	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
給水人口(人)	34,983	38,155	37,656	37,158	36,663	36,238	35,759	35,281	34,811	34,349
年間有収水量(千m³)	4,163	4,604	4,549	4,495	4,438	4,388	4,334	4,279	4,226	4,173

給水人口と年間有収水量の予測結果②(令和11年度～令和20年度)

項目	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
給水人口(人)	33,888	33,436	32,986	32,544	32,107	31,674	31,247	30,821	30,403	29,989
年間有収水量(千m³)	4,119	4,066	4,015	3,963	3,911	3,860	3,810	3,759	3,709	3,661

給水人口と年間有収水量の予測結果③(令和21年度～令和30年度)

項目	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30
給水人口(人)	29,580	29,171	28,772	28,375	27,978	27,587	27,198	26,816	26,433	26,054
年間有収水量(千m³)	3,612	3,563	3,515	3,468	3,420	3,373	3,327	3,280	3,234	3,188

給水人口と年間有収水量の予測結果④(令和31年度～令和40年度)

項目	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40
給水人口(人)	25,680	25,307	24,934	24,571	24,205	23,843	23,481	23,125	22,772	22,416
年間有収水量(千m³)	3,143	3,098	3,052	3,008	2,963	2,920	2,875	2,832	2,788	2,745

3-2 | 経営状況

大洲市上水道事業の平成26年度から平成30年度における収益的収支及び資本的収支は、次のとおりです。

(1) 収益的収支

平成27年度の料金改定によって給水収益が増加しており、過去5年間の収益的収支における経常損益は黒字で推移しています。しかし、近年は固定資産の除却費や施設の修繕費等の営業費用が増加傾向であることや、特別損失(豪雨災害により被災した施設の除却費)の計上によって純利益は大幅に減少しています。

平成30年度は、『大寒波』による水道管の破裂や破損に起因する漏水の多発、『豪雨災害』による浸水等の被災・断水が発生しました。そのため、これらの自然災害によって被害を受けた住民を対象に減免措置を行っており、給水収益が大幅に減収しています。

大洲市水道事業収益的収支計算書(平成26年度～平成30年度)

単位(千円)

区分	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	備考
1. 営業収益	670,282	751,351	764,479	766,359	713,182	
給水収益	659,391	740,164	752,874	755,644	701,948	
受託工事収益	1,505	1,588	3,210	1,902	1,374	
他会計負担金	2,388	3,000	1,747	2,210	2,376	
その他営業収益	6,998	6,599	6,648	6,603	7,484	
2. 営業費用	688,207	692,854	703,044	759,517	767,303	
原水及び浄水費	101,003	99,088	92,286	104,813	115,458	
配水及び給水費	116,277	132,943	117,949	137,633	136,804	
総係費	101,791	101,168	130,124	135,072	118,646	
減価償却費	359,459	355,172	358,612	365,604	366,383	
資産減耗費	9,677	4,483	4,073	16,395	30,012	
その他営業費用	0	0	0	0	0	
3. 営業外収益	113,533	118,448	142,556	126,223	167,339	
受取利息及び配当金	288	301	145	72	59	
他会計補助金	13,259	11,159	6,848	5,494	26,918	
長期前受金戻入	99,686	106,801	112,866	120,468	140,144	
雑収益	300	187	22,697	189	218	
4. 営業外費用	94,751	89,171	83,089	73,709	68,864	
支払利息及び企業債取扱諸費	94,434	88,850	81,170	73,439	66,940	
雑支出	317	321	1,919	270	1,924	
経常損益	857	87,774	120,902	59,356	44,354	
特別利益	0	0	545	0	1	
特別損失	128,407	27	303	0	21,873	
特別損益	△128,407	△27	242	0	△21,872	
当年度純利益(又は純損失)	△127,550	87,747	121,144	59,356	22,482	

○解説

◆資産減耗費について

施設を廃止する場合に、減価償却後の残存価額を費用として計上するもので、減価償却費と同様に実際には現金の支出を伴わないものです。

（２）資本的収支

近年は、有収率の改善や管路の耐震化等を目的として石綿セメント管の更新、長浜地区の老朽管更新に取り組んでおり、建設改良費は年間3億～6億円程度です。なお、平成29年度から肱川の河川改修に伴い支障となる本村・村島水源を移転する『菅田地区水源移転事業』に着手しており、建設改良費は増加傾向となっています。

補填財源である内部留保資金の残高は、平成28年度に繰越利益剰余金の一部を資本金へ組み入れたことで、大きく減少しています。また、令和元年度から『菅田地区水源移転事業』が本格的に開始しており、今後数年間で多額の資金が必要となるため、補填財源は減少傾向で推移すると考えられます。

大洲市水道事業資本的収支計算書(平成26年度～平成30年度)

単位(千円)

区分	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	備考
1. 資本的収入	399,620	263,976	328,081	591,816	527,432	
企業債	203,500	110,300	86,000	290,100	202,100	
負担金	2,612	2,000	3,130	5,790	5,483	
補助金	105,443	109,977	111,691	111,702	157,431	
固定資産売却代金	0	0	98	0	0	
補償金	88,065	41,699	127,162	184,224	162,418	
2. 資本的支出	692,229	549,708	647,743	874,368	888,328	
建設改良費	400,285	244,484	346,683	578,744	587,875	
企業債償還金	291,944	305,224	301,060	295,624	300,453	
繰越工事資金	0	0	0	0	47,905	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額	292,609	285,732	319,662	282,552	408,801	
補填財源の推移	2,459,725	2,522,059	2,581,644	1,073,394	1,032,136	

（３）料金設定

平成27年4月に、用途別料金体系から口径別料金体系へ移行しており、現在の料金設定は次のとおりです。

口径別料金体系の料金設定(平成27年4月1日改定)

地区	用途	口径	料金(1月につき)				
			基本水量	基本料金	超過料金(1m ³ につき)		
大洲地区	一般用	13mm	8m ³	1,000円	8m ³ を超え10m ³ まで	100円	
		20mm		1,450円	10m ³ を超え20m ³ まで	155円	
		25mm		1,750円	20m ³ を超え40m ³ まで	170円	
		30mm		2,850円	40m ³ を超えるもの	185円	
		40mm		4,250円			
		50mm		6,550円			
		75mm		12,600円			
		100mm		25,000円			
	150mm	30,000円					
		銭湯用		100m ³	6,000円	100m ³ を超えるもの	100円
	臨時用		1m ³	330円	1m ³ を超えるもの	330円	
長浜地区	一般用	13mm	8m ³	1,200円	8m ³ を超え10m ³ まで	150円	
		20mm		1,850円	10m ³ を超え20m ³ まで	160円	
		25mm		2,220円	20m ³ を超え40m ³ まで	170円	
		30mm		3,480円	40m ³ を超えるもの	200円	
		40mm		5,070円			
		50mm		7,880円			
		75mm		15,130円			
		銭湯用		100m ³	7,200円	100m ³ を超えるもの	100円
		臨時・船舶用		1m ³	230円	1m ³ を超えるもの	230円

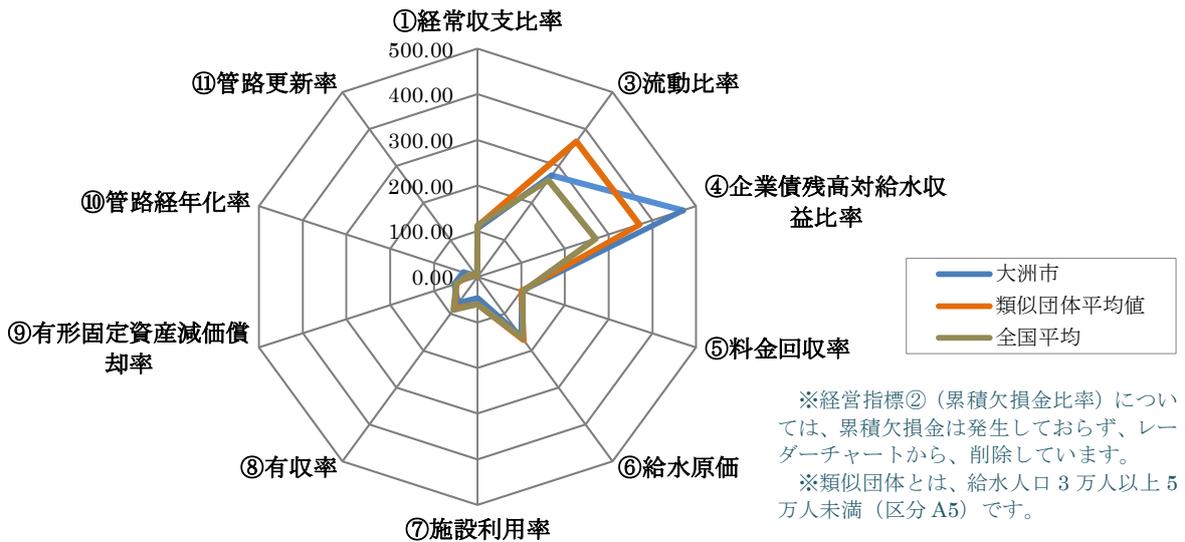
3-3 | 経営指標に基づく分析

総務省は、各公営企業の経営及び施設の状況を表す主要な経営指標とその分析で構成される『経営比較分析表』を策定し、公表しています。この経営比較分析表を活用し、当該団体の経年比較や他公営企業との比較、複数の指標を組み合わせた分析を行うことで、経営の現状及び課題を的確かつ簡明に把握することが可能です。

そこで、公表されている平成30年度決算の経営比較分析表を用いて、経営の健全性・効率性や老朽化の状況を分析し、大洲市上水道事業の現状を把握しました。

(1) 分析結果

経営の健全性・効率性に関する指標（①～⑧）及び老朽化の状況に関する指標（⑨～⑪）を、以下のレーダーチャート及び経営指標一覧表にまとめており、これらの詳細は次ページ以降に示しています。なお、経営状態は健全であると判断できますが、企業債残高の削減・給水収益の確保・施設規模の適正化・計画的な老朽施設の更新等の課題が浮き彫りになっています。



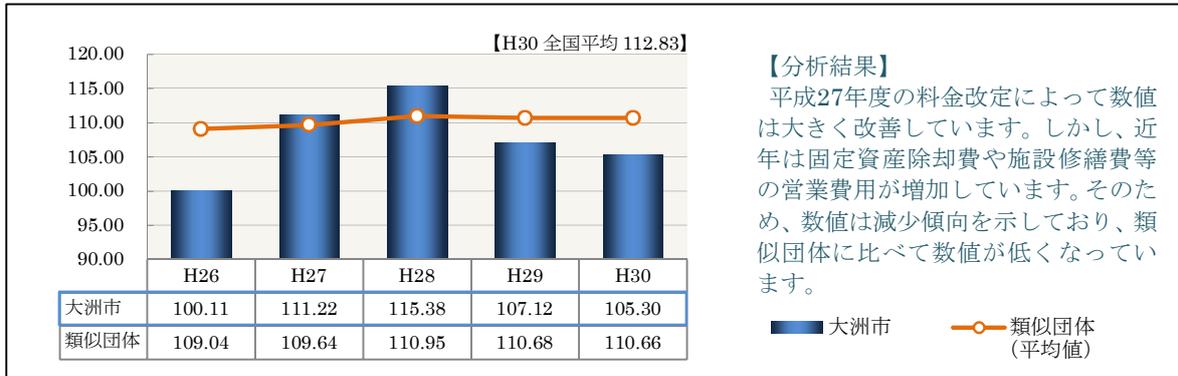
経営指標一覧表（平成30年度決算）

番号	指標名	指標内容	優位方向	大洲市	平均値	
					類似団体	全国
①	経常収支比率	経営の健全性	↑	105.30	110.66	112.83
③	流動比率	債務に対する支払能力	↑	274.48	366.03	261.93
④	企業債残高対給水収益比	企業債残高の規模	↓	470.34	370.12	270.46
⑤	料金回収率	料金水準等の評価	↑	100.85	100.42	103.91
⑥	給水原価	水1m ³ の製造コスト	↓	163.00	171.67	167.11
⑦	施設利用率	施設の活用度	↑	47.12	59.74	60.27
⑧	有収率	施設の効率性	↑	70.84	84.80	89.92
⑨	有形固定資産減価償却率	資産の老朽化度合い	↓	53.03	47.66	48.85
⑩	管路経年化率	管路の老朽化度合い	↓	32.12	15.10	17.80
⑪	管路更新率	管路の更新ペース	↑	1.18	0.58	0.70

（2）経営の健全性・効率性に関する指標

①経常収支比率（％）：経常収益÷経常費用×100

【概要】給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示しています。

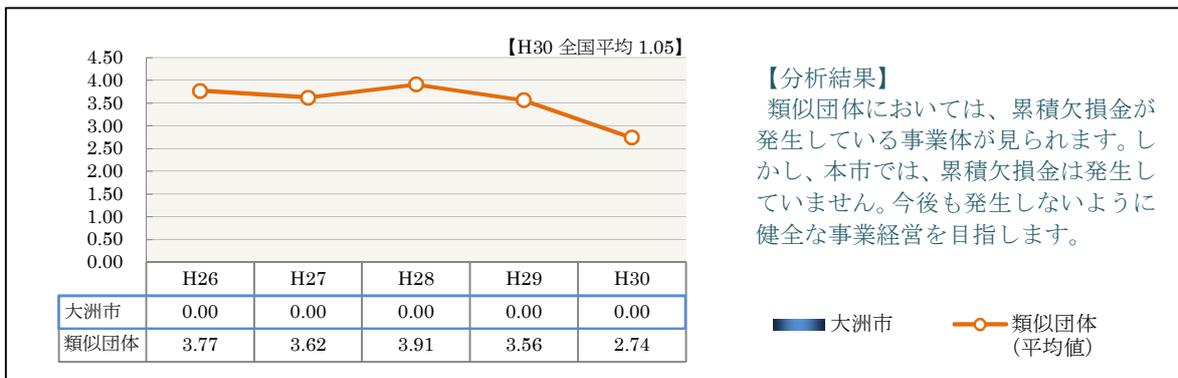


水道サービスの持続への課題

- 事業の採算性（健全な経営を維持するための適正な利益を確保）
- 水道サービスの公共性（事業の採算性と公共性の両立）

②累積欠損金化率（％）：当年度未処理欠損金÷（営業収益－受託工事収益）×100

【概要】営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標で、0%であることが求められます。



水道サービスの持続への課題

- 単年度純利益の確保（収益的収支における単年度純利益を確保）
- 内部留保資金の確保（繰越利益剰余金や利益積立金を企業内に留保）

○解説

◆利益剰余金について

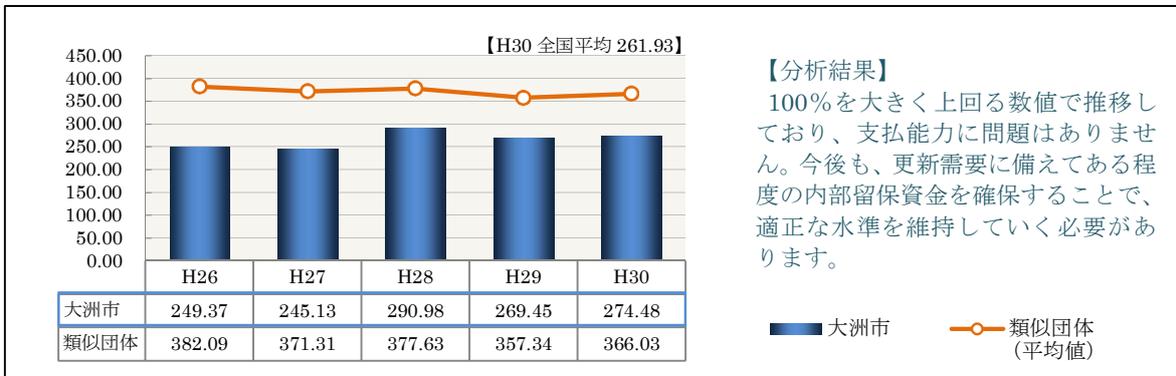
企業の営業活動によって獲得した利益を源泉とするもので、収益的収支の純利益のうち積立金（減債積立金、建設改良積立金、利益積立金）として処分されなかったものが、繰越利益剰余金として企業内に留保される仕組みです。

◆利益積立金について

収益的収支において欠損金が発生した場合に、その欠損金を埋めることを目的として利益剰余金の一部を積み立てるものです。

③流動比率（％）：流動資産÷流動負債×100

【概要】短期的な債務に対する支払能力を表す指標で、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上であることが必要です。

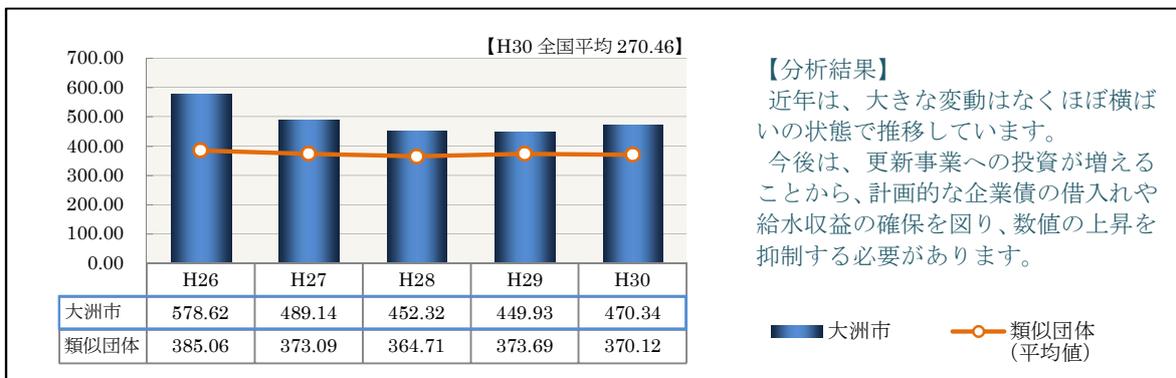


水道サービスの持続への課題

- 支払能力の確保（内部留保資金の確保による適正水準の維持）
- 内部留保資金の活用（更新財源としての有効活用による企業債の抑制）

④企業債残高対給水収益比率（％）：企業債現在高合計÷給水収益×100

【概要】企業債残高の規模を表す指標で明確な基準はありませんが、老朽化施設の更新需要を踏まえ投資規模や料金水準のバランスを考慮して判断する必要があります。



水道サービスの持続への課題

- 企業債残高の削減（企業債発行額の抑制や内部留保資金の活用）
- 給水収益の確保（計画的な水道料金の改定）

○解説

◆内部留保資金について

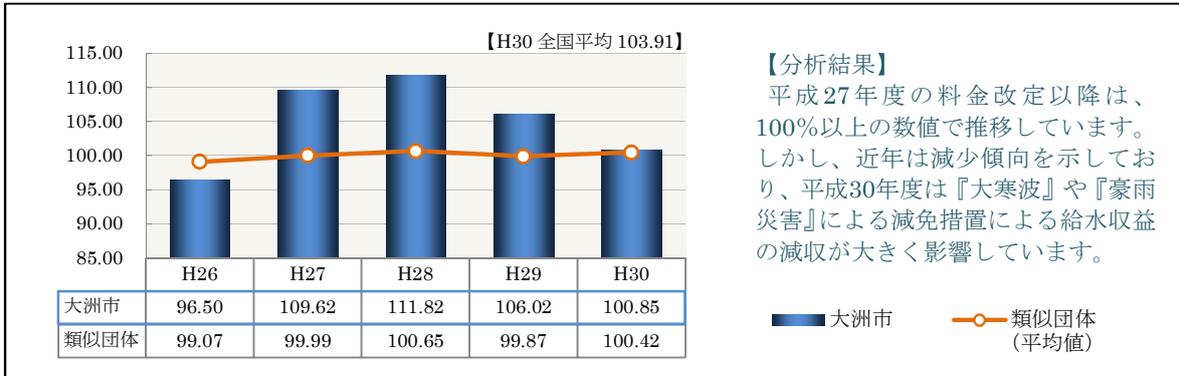
減価償却費などの現金支出を伴わない支出（損益勘定留保資金）や収益的収支における利益（利益剰余金）によって、企業内に留保される自己資金です。

◆水道料金の改定について

厚生労働省は、長期的な観点から、将来の更新需要等を考慮した上で水道料金を設定し、概ね3～5年ごとの適切な時期に水道料金の検証及び必要に応じた見直しを推進しています。なお、水道料金は公益社団法人『日本水道協会』が策定している『水道料金算定要領』に基づいて算定することになります。

⑤料金回収率（％）：供給単価÷給水原価×100

【概要】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、料金回収率が100%を下回っていれば給水収益以外の収入で賄っていることになるため、100%以上であることが望ましい。

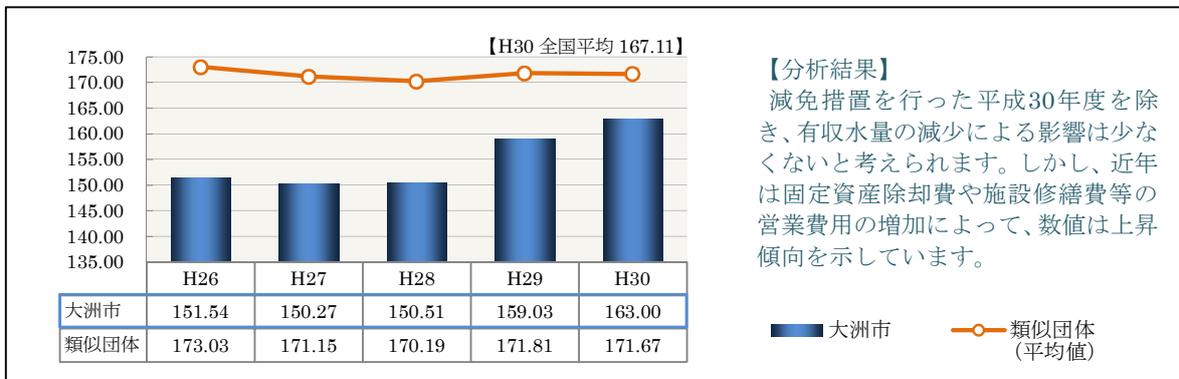


水道サービスの持続への課題

- 計画的な水道料金の改定（水道料金の検証及び見直しを定期的実施）
- 適正な料金水準（資産維持費を含めた水道料金の設定）

⑥給水原価（円）：（経常費用－（受託工事費＋材料及び不要品売却原価＋附帯事業費）－長期前受金戻入）÷年間総有収水量

【概要】有収水量1m³あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標であり、経年比較や類似団体との比較により状況を把握・分析し、適切な数値となっているか判断する必要があります。



水道サービスの持続への課題

- 業務の効率化によるコスト削減（発展的な広域化や官民連携等による業務の効率化）
- ランニングコストの削減（施設規模の適正化による運転費・維持管理費の削減）

○解説

◆資産維持費について

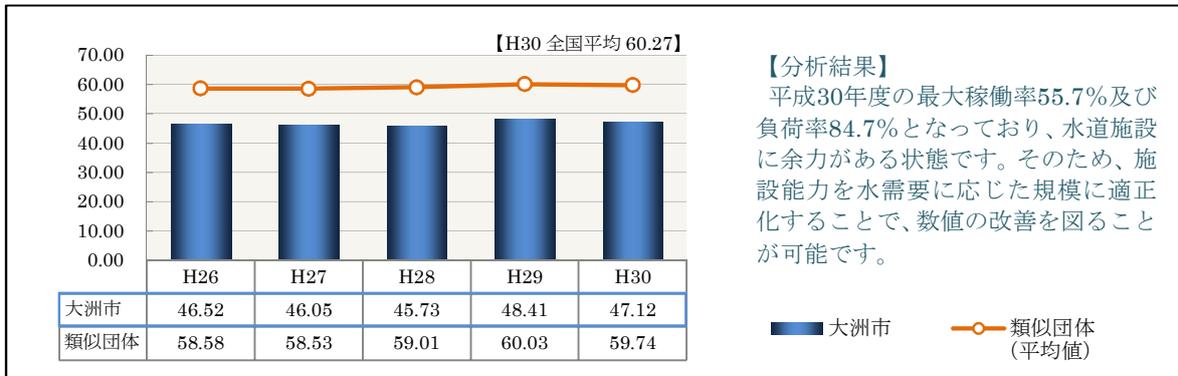
水道事業の施設実体の維持等のために、施設の建設、改良、再構築及び企業債の償還等に充当されるべき額であり、維持すべき資産に適正な率を乗じて算定した額とされています。

◆長期前受金戻入について

減価償却費のうち、補助金・負担金等に対応する資産の減価償却費相当額を長期前受金戻入として収益計上しています。

⑦施設利用率（％）：一日平均配水量÷一日配水能力×100

【概要】施設の利用状況や適正規模を判断する指標で明確な基準はありませんが、一般的には高い数値であることが望まれます。数値が低い場合には、施設が遊休状態になっている可能性が高くなります。

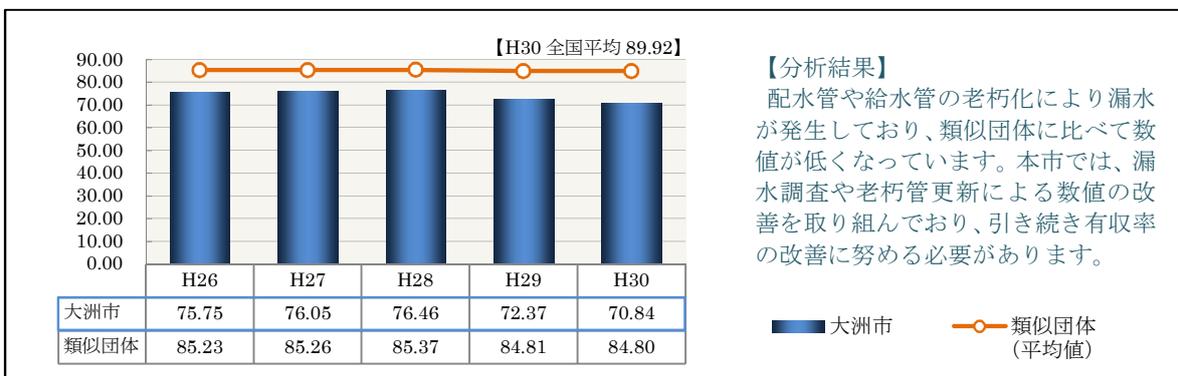


水道サービスの持続への課題

○事業経営の効率化（施設規模の適正化や施設の一部休止・廃止）

⑧有収率（％）：年間総有収水量÷年間総配水量×100

【概要】施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標で、数値が低い場合は漏水やメーター不感等などの原因が考えられることから、その対策を講じる必要があります。



水道サービスの持続への課題

○事業経営の効率化（有収率向上による薬品費・動力費等の削減）

○健全な水循環（漏水量の低減による水資源の有効利用）

○二次災害の防止（漏水による道路陥没等の二次災害防止）

○解説

◆最大稼働率について

施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、値が高いほど施設が有効活用されていることとなりますが、100%に近い場合は安定的な給水に問題があるといえます。そのため、施設を稼働しながら施設更新を行うことなどを想定し、ある程度余裕を持たせておく必要があります。

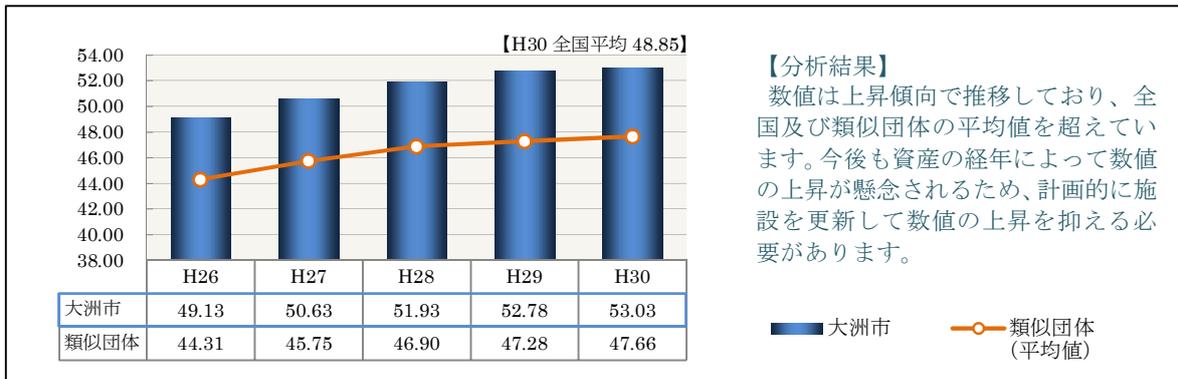
◆負荷率について

一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示すもので、値が高いほど効率的であるとされています。ただし、観光地などにおいては繁忙期と閑散期で観光客数の変動によって配水量の差が大きくなるため、この値が小さくなる傾向が見られます。

（3）老朽化の状況に関する指標

⑨有形固定資産減価償却率（％）： $\text{有形固定資産減価償却累計額} \div \text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価} \times 100$

【概要】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す。数値が100%に近いほど、保有資産が法定耐用年数に近づいていることを示しています。



安全な水道への課題

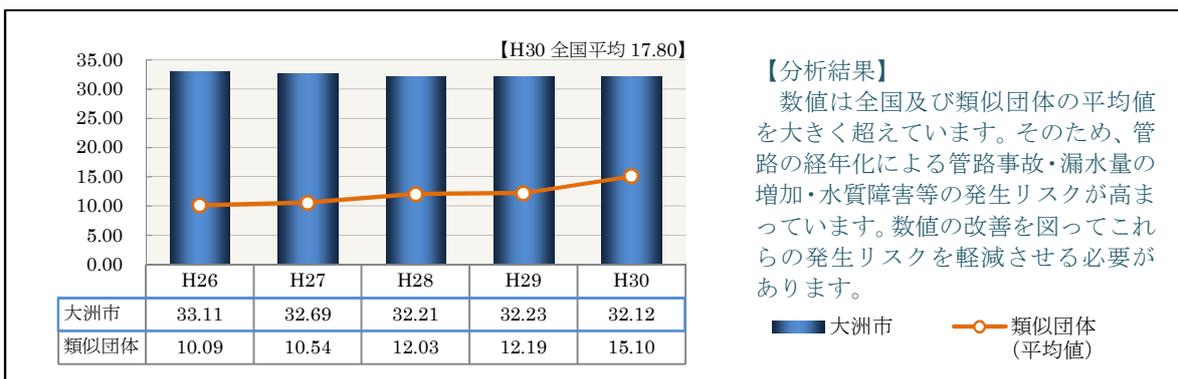
○水道施設の健全性確保（施設及び管路の計画的な更新）

強靱な水道への課題

○水道施設の耐震化（施設及び管路の更新に合わせた耐震化の推進）

⑩管路経年化率（％）： $\text{法定耐用年数を経過した管路延長} \div \text{管路延長} \times 100$

【概要】法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合いを示しています。数値が高い場合は、法定耐用年数を経過した管路を多く保有しており、更新等の必要性を推測することができます。



安全な水道への課題

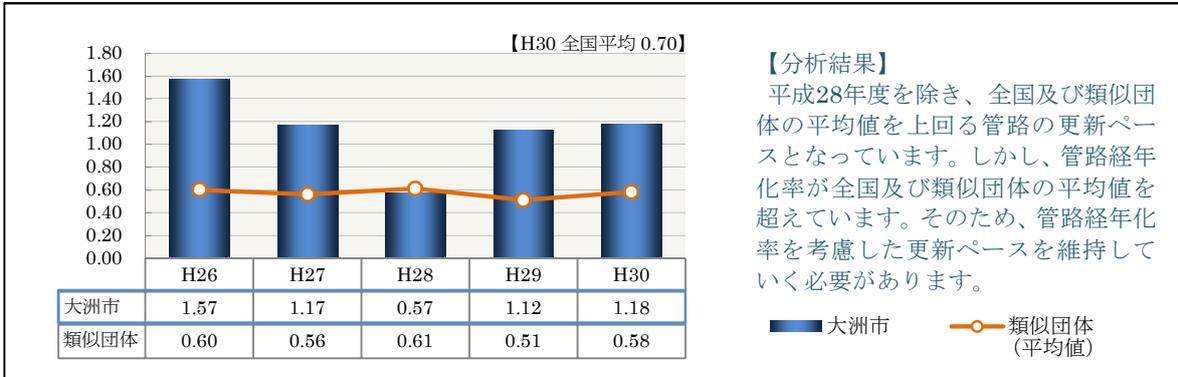
○管路の安全性確保（管路の更新による水質障害や管路事故の発生リスク低減）

強靱な水道への課題

○管路の耐震化（事故率が高い経年管の耐震化を推進）

⑪管路更新率（％）：当該年度に更新した管路延長÷管路延長×100

【概要】当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースを把握することができます。管路経年化率の状況も踏まえ、管路の更新ペースを判断することが重要となります。



強靱な水道への課題

○重要管路の耐震性向上（基幹管路や重要施設への供給ルート等を優先的に耐震化）

水道サービスの持続への課題

○効率的な管路の更新（耐震性や経年による事故率等の資産情報を踏まえた更新）

○更新ペースの維持（更新需要の平準化による財政負担の軽減）



GX形ダクタイル鋳鉄管（耐震管）

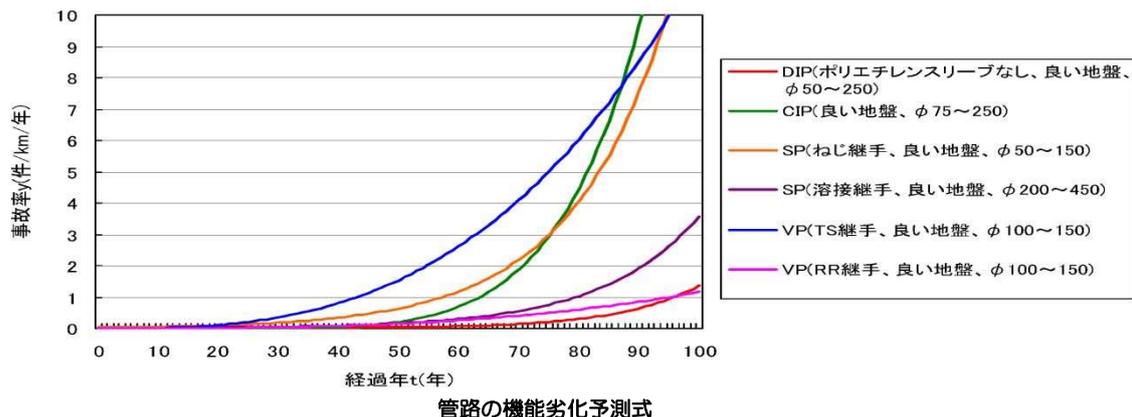


水道配水用ポリエチレン管（耐震管）

○解説

◆管路の経年と事故率の関係性について

管路は、経年とともに事故率が増加し、管種によって大きな違いがあることが産官学共同研究『e-Pipeプロジェクト』の研究成果として報告されています。下記の『管路の機能劣化予測式』によれば、年数が経過した硬質塩化ビニル管（TS継手）・鋼管（ねじ継手）・普通鋳鉄管（CIP）の事故率が高くなっています。



3-4 | 業務指標に基づく分析

公益財団法人『水道技術研究センター』は、平成23年度から平成27年度にかけて実施した水道事業の業務評価等に係る研究の成果として、『水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツール』を作成しています。

この現状分析ツールには、平成23年度から平成28年度までの1,355事業体に関するPI統計値が納められており、PIの経年変化や類似事業体内での立ち位置を把握できます。また、類似事業体との比較と併せて新水道ビジョンが掲げる『安全・強靱・持続』に関しての課題を明確にするため、これらの区分ごとに関連性が高い業務指標をピックアップして大洲市上水道事業の分析・評価を行っています。（各業務指標の概要は、巻末参考資料参照。）

（1）比較事業体のフィルター設定

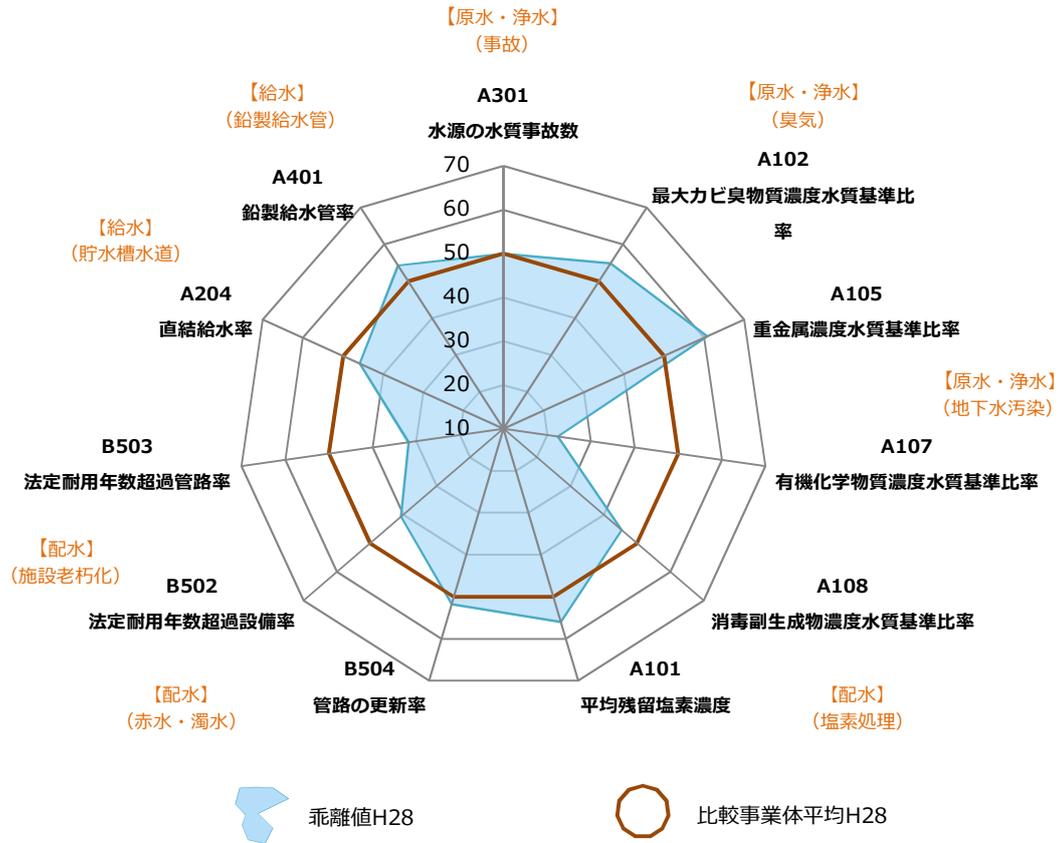
主要背景情報(CI)を次のように設定し、類似事業体を抽出しており、比較対象となる事業体数は23事業体となっています。なお、主な水源種別を浅井戸のみとした場合、類似事業体数が12事業体と少なくなります。そのため、長浜地区において深層地下水を原水とする水源が3箇所あることや、急速ろ過設備を有していることを考慮し、深井戸もフィルター条件として選択しています。

主要背景情報(CI)		単位	大洲市上水道事業(H28)	フィルター条件	備考
水道事業体のプロフィール	現在給水人口	人	36,341	30,000 以上 50,000 未満	
	全職員数	人	14	0 以上 25 未満	
システムのプロフィール	主な水源種別	-	浅井戸	浅井戸、深井戸	
	浄水受水率	%	0.0	0%	
	給水人口1万人当たりの浄水場数	箇所/万人	2.2	0 以上 2.5 未満	
地域条件のプロフィール	有収水量密度	千 m ³ / ha	0.9	0.00 以上 1.00 未満	
	水道メーター密度	個/km	52.5	0 以上 100 未満	
	単位管延長	m/人	10.1	0 以上 15 未満	
	都道府県	-	愛媛県	全国	
類似事業体(23 事業体)	1. 三沢市(青森県)、2. 南相馬市【原町】(福島県)、3. 常陸太田市(茨城県)、4. 矢板市(栃木県)、5. 壬生町(栃木県)、6. さくら市(栃木県)、7. 阿賀野市(新潟県)、8. 糸魚川市(新潟県)、9. 村上市(新潟県)、10. 魚津市(富山県)、11. 滑川市(富山県)、12. 本巢市(岐阜県)、13. いなべ市(三重県)、14. 愛知郡広域行政組合(滋賀県)、15. 紀の川市【河北】(和歌山県)、16. 備前市(岡山県)、17. 井原市(岡山県)、18. 三次市(広島県)、19. 吉野川市(徳島県)、20. 阿波市(徳島県)、21. 八代市(熊本県)、22. 白杵市(大分県)、23. 指宿市(鹿児島県)				

（2）安全に関する分析・評価・課題抽出

安全な水道の実現に向けた課題を把握するため、関連性が高い業務指標の改善状況や類似事業体における業務指標の平均値や中央値と比較しています。そして、これらの業務指標を分析・評価することで、今後の課題を抽出しています。

【安全に関する業務指標の乖離値レーダーチャート】



【安全に関する業務指標一覧表】

課題区分	課題をはかりとるPI	改善方向	PI 値(大洲市)			改善度 H26→H30	PI 値(H28) (類似事業体)		乖離値 H28		
			H26	H28	H30		平均値	中央値			
安全	事故	A301 水源の水質事故数	件	↓	0	0	0	0%	0	0	50.0
	原水由来の臭気	A102 最大カビ臭物質濃度水質基準比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0%	6.5	0.0	54.9
	地下水汚染	A105 重金属濃度水質基準比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0%	8.3	5.0	60.7
		A107 有機化学物質濃度水質基準比率	%	↓	2.0	10.0	10.0	-400%	1.2	0.0	22.5
	塩素処理による水質課題	A108 消毒副生成物濃度水質基準比率	%	↓	0.0	10.0	36.7	-	6.2	3.5	45.4
		A101 平均残留塩素濃度	mg/L	↓	0.24	0.24	0.24	0%	0.29	0.27	56.0
		赤水・濁水	B504 管路の更新率	%	↑	1.57	0.57	1.18	-25%	0.49	0.48
	施設老朽化	B502 法定耐用年数超過設備率	%	↓	60.3	60.3	60.3	0%	36.0	38.6	40.8
		B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	33.1	32.2	32.1	3%	12.5	9.6	31.7
	給水	貯水槽水道	A204 直結給水率	%	↑	0.0	0.0	0.0	0%	0.6	0.0
鉛製給水管		A401 鉛製給水管率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0%	1.0	0.0	54.3

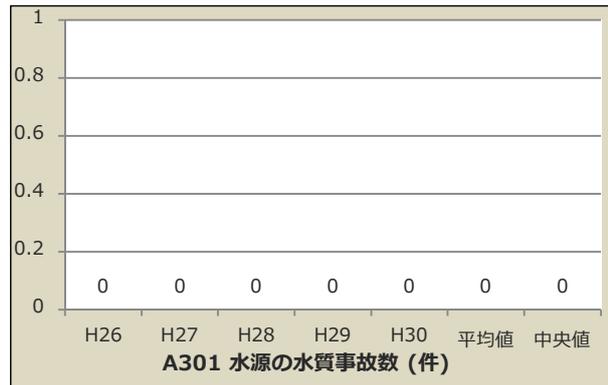
※改善度は、平成26年度から平成30年度においてPIがどの程度変化したかを表すもので、算出方法は次のとおりです。改善度 = (H30PI値 - H26PI値) / H26PI値 × 改善方向 × 100

※A108の改善度については、平成26年度の水道統計データ不足によりPI値が0であることから、改善度は算出していません。

※乖離値は、類似事業体の平均値とどの程度離れているかを表したもので、PI値が平均値と同じ場合は50となり、乖離が大きいくほど50よりも離れた値となります。

○A301：水源の水質事故数

地下水（浅井戸及び深井戸）を原水としており、ダム貯留水や河川水等の表流水に比べ、水質変動が少ない。そのため、年間を通じて安定した水質の原水を取水しており、過去5年間に於いて水質事故は、一度も発生していません。なお、類似事業体についても平均値及び中央値ともに0件となっています。



※数値が低い方が水源に関する事故件数が少なく、水源の突発的水質異常に対するリスクが低いこととなります。

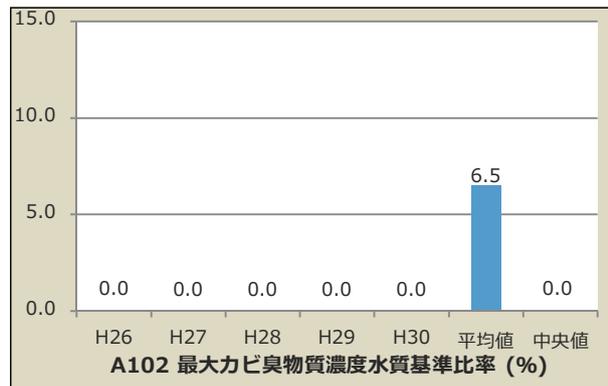
今後の課題

- ・浅井戸を中心とした水源の性質上、農薬・工場排水・クリプトスポリジウム等による地下水汚染のリスクが存在しています。

○A102：最大カビ臭物質濃度水質基準比率

カビ臭は、ダムや湖沼等の貯留水が富栄養化によって藻類が大量発生し、カビ臭を発生させるジェオスミン等が産生されることが要因の一つです。

カビ臭物質濃度の水質基準比率は、0%となっており、地下水を原水としているため、今後もカビ臭物質濃度が大きく上昇する可能性は低いと言えます。



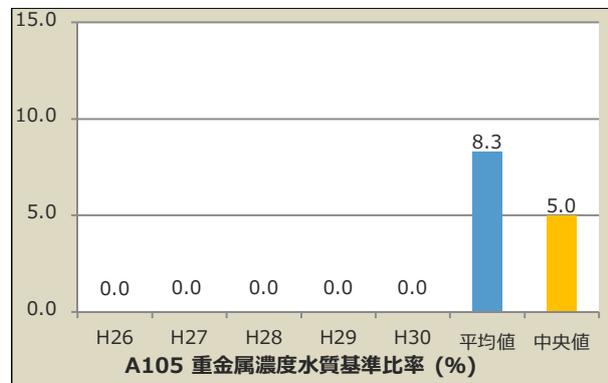
※数値が低ければカビ臭が少なく、おいしい水と言えます。

今後の課題

- ・カビ臭物質濃度が大きく上昇する可能性は低いですが、安全でおいしい水を供給するため、適正かつ計画的に水質検査を行う必要があります。

○A105：重金属濃度水質基準比率

過去5年間における重金属濃度は0%となっており、重金属による地下水の汚染は発生していません。これまでの実績から、本市が保有する井戸の原水においては、重金属濃度が急激に高くなる危険性は低いと考えられます。なお、深井戸の場合、浸透過程の地質によって鉄・マンガン等を多く含んでいる場合があります。



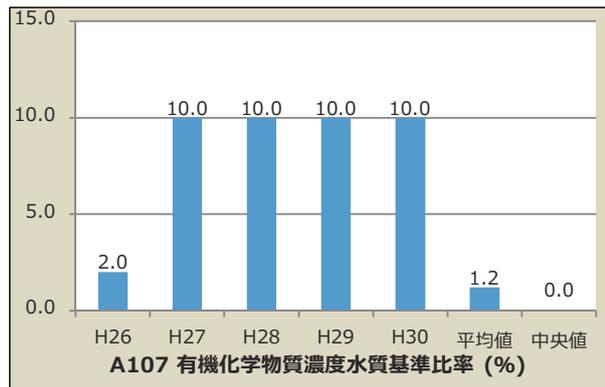
※重金属のカドミウム・水銀・セレン・ヒ素・六価クロム等には、健康に悪影響を与えるも危険性があるため、数値は低い方が安全です。

今後の課題

- ・原水に含まれる物質が経年によって変化する可能性はあるため、定期的に地下水の水質情報を把握する必要があります。

○A107：有機化学物質濃度水質基準比率

過去5年間における有機化学物質濃度の最大値は10%となっており、有機化学物質による地下水の汚染は発生していません。今後も有機化学物質濃度が大きく上昇する可能性は低いと考えられます。しかし、工場排水等によって地下水が汚染される危険性はあるため、定期的な水質検査等による安全性の確認が必要です。



※精密機器の洗浄剤であるジクロロメタン、ドライクリーニング用の洗剤であるテトラクロロエチレン等が対象物質です。発がん性を有している可能性があるため、数値は低い方が安全です。

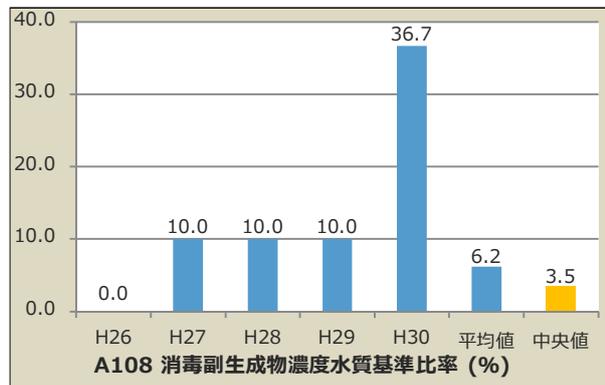
今後の課題

- ・特定事業場(工場・事業場)等による地下水汚染のリスクも存在するため、公共用水域及び地下水の水質情報を把握する必要があります。

○A108：消毒副生成物濃度水質基準比率

過去5年間における消毒副生成物濃度の最大値は36.7% (7月測定) となっていますが、検査時期が夏場であったことから一時的に数値が上昇したものです。

一般的に消毒副生成物は、水温が上がれば発生濃度が高くなります。そのため、夏場の次亜塩素酸ナトリウム注入濃度を適切に管理する必要があります。



※臭素酸・クロロ酢酸・トリクロロ酢酸・ホルムアルデヒド等が対象物質であり、発がん性の可能性があるものも含まれているため、数値は低い方が安全です。

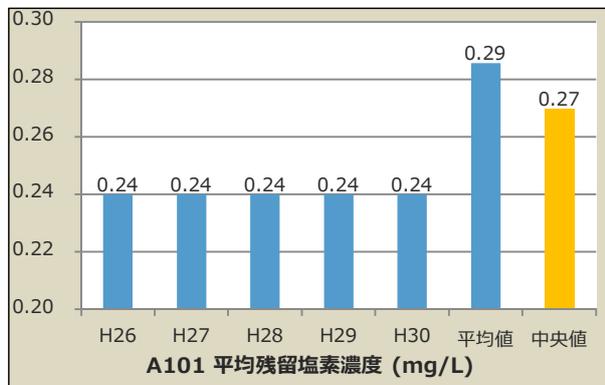
今後の課題

- ・水需要の減少に伴って浄水の滞留時間が長くなる傾向にあるため、適切な残留塩素濃度の管理と滞留時間の短縮を図る必要があります。

○A101：平均残留塩素濃度

水道法で定められている残留塩素濃度 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。

過去5年間の数値は、0.2~0.3mg/Lの範囲で推移しています。また、数値が類似事業体の平均値及び中央値を下回っていることから、安全かつおいしい水の供給を実現しています。



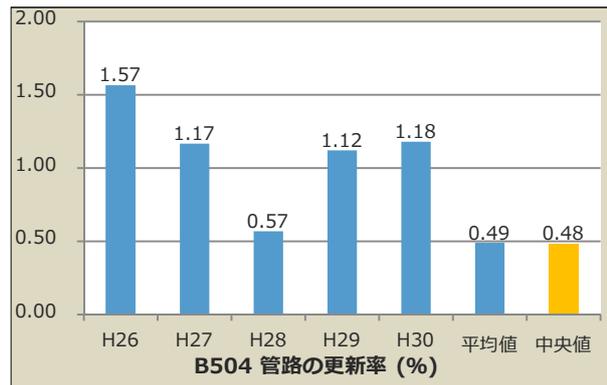
※数値が高くなると塩素臭(カルキ臭)が強くなるため、おいしい水の観点では、低い方が望ましいと言えます。

今後の課題

- ・配水管及び給水管における浄水の停滞・老朽化や腐食による残留塩素の消失等に対応した適切な残留塩素濃度の管理が必要です。

OB504：管路の更新率

過去5年間の数値は、0.5～1.6%程度で推移しており、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。しかし、『B503：法定耐用年数超過管路率』は30%を超えており、管路の安全性を確保するには、更新率の向上が必須です。なお、法定耐用年数40年以内で更新する場合の更新率は、2.5%以上必要となります。



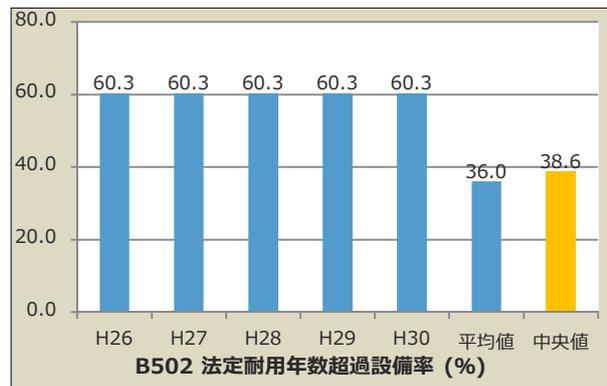
※数値は高い方が望ましいですが、集中的に管路を更新するよりも平準化して更新する方が、財政面及び施設の維持管理面で望ましい。

今後の課題

- ・管路更新のスピードアップを図り、水質障害や管路事故の発生リスクを低減して安全な水の安定供給に取り組む必要があります。

OB502：法定耐用年数超過設備率

法定耐用年数超過設備率は60.3%であり、類似事業体の平均値及び中央値を大きく超えています。そのため、設備の老朽化が進展しており、計画的な設備更新によって主要な機械・電気・計装設備に関する健全度の向上を図り、浄水処理や遠方監視システムの信頼性を確保する必要があります。



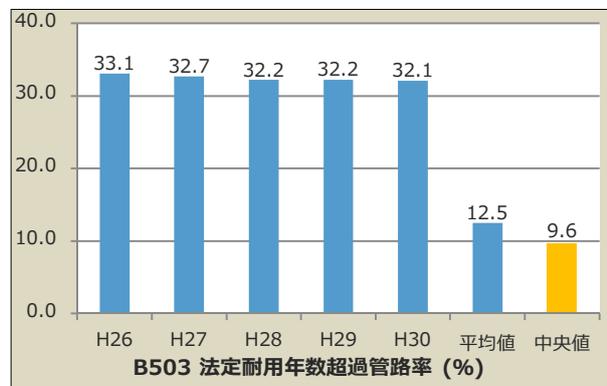
※数値が高いほど、法定耐用年数を超過している設備が多いこととなります。設備の老朽化による事故を防止するため、適切な数値を維持していく必要があります。

今後の課題

- ・機械・電気・計装設備の老朽化が進展しており、計画的に設備を更新して水道施設の健全性を高めることで、水道システム全体の信頼性を確保する必要があります。

OB503：法定耐用年数超過管路率

法定耐用年数超過管路率は32.1%であり、類似事業体の平均値及び中央値を大きく超えています。管路の老朽化が進展すれば、管内付着物によって赤水・濁水の発生リスクが高まります。また、老朽管による水道水の供給は、給水栓の水質悪化も招くため、老朽管を更新して良好な水質を維持する必要があります。



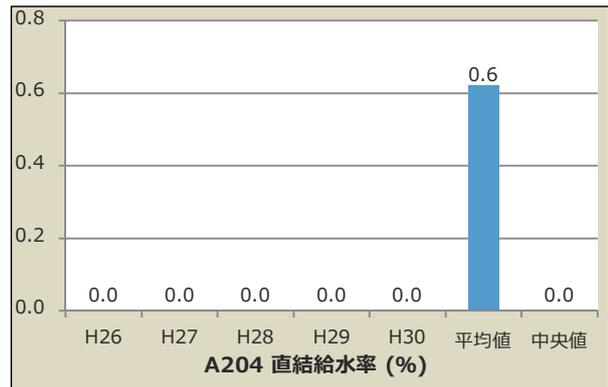
※数値が高いほど、法定耐用年数を超過している管路が多いこととなります。管路の老朽化による漏水や事故を防止するため、適切な数値を維持していく必要があります。

今後の課題

- ・管路の老朽化による水質障害(残留塩素の消失、赤水等の発生)が懸念されるため、計画的に老朽管を更新する必要があります。

○A204：直結給水率

ビル・マンション等の受水槽に関する衛生問題対策として、直結給水への切替えを推進しています。しかし、本市及び類似事業体においても、直結給水の普及が進んでいないのが現状です。そのため、設置者による受水槽の点検管理(清掃・水質検査等)が不十分な場合、衛生上の問題が生じる危険性が懸念されています。



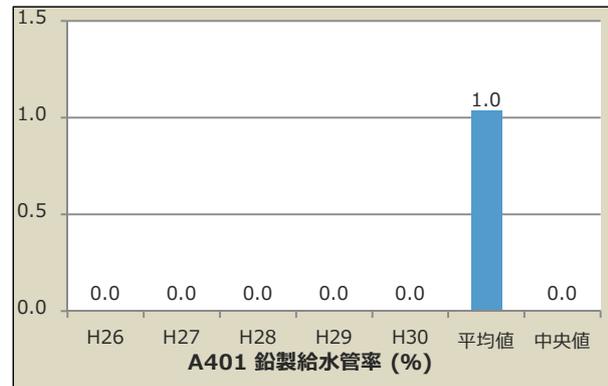
※受水槽の衛生問題面では、数値が高い方が望ましい。しかし、病院や工場などにおいては、災害時対応の観点から受水槽を設置している場合が多く見られます。

今後の課題

- ・受水槽の設置者に対して水槽の適切な管理を促すことや、直結給水への切替えに関する情報をわかりやすく提供する必要があります。

○A401：鉛製給水管率

鉛製給水管に関する使用件数の割合を示すもので、鉛製給水管を使用していないことから数値は0%です。また、類似事業体においても、半数以上の事業体が鉛製給水管を使用していない結果となっています。ただし、民地内の築造年数が古い建物では、給水管として使用されている可能性があります。



※鉛の毒性が蓄積性のものであることから、鉛製給水管の解消に向けた取り組みが強化されており、数値は低い方が望ましい。

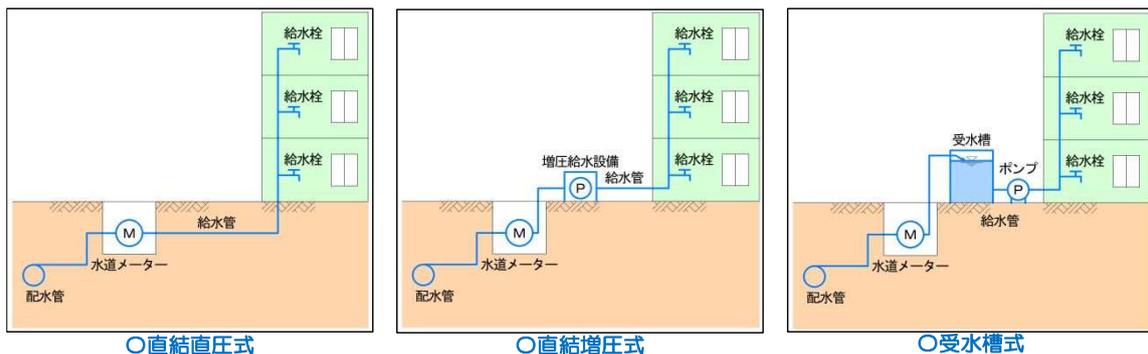
今後の課題

- ・鉛製給水管を使用している水道利用者に、新築・増築を行う際の給水管取替や朝一番・長期不在後は、最初の水を飲まないように情報の周知を図る必要があります。

○解説

◆給水方式について

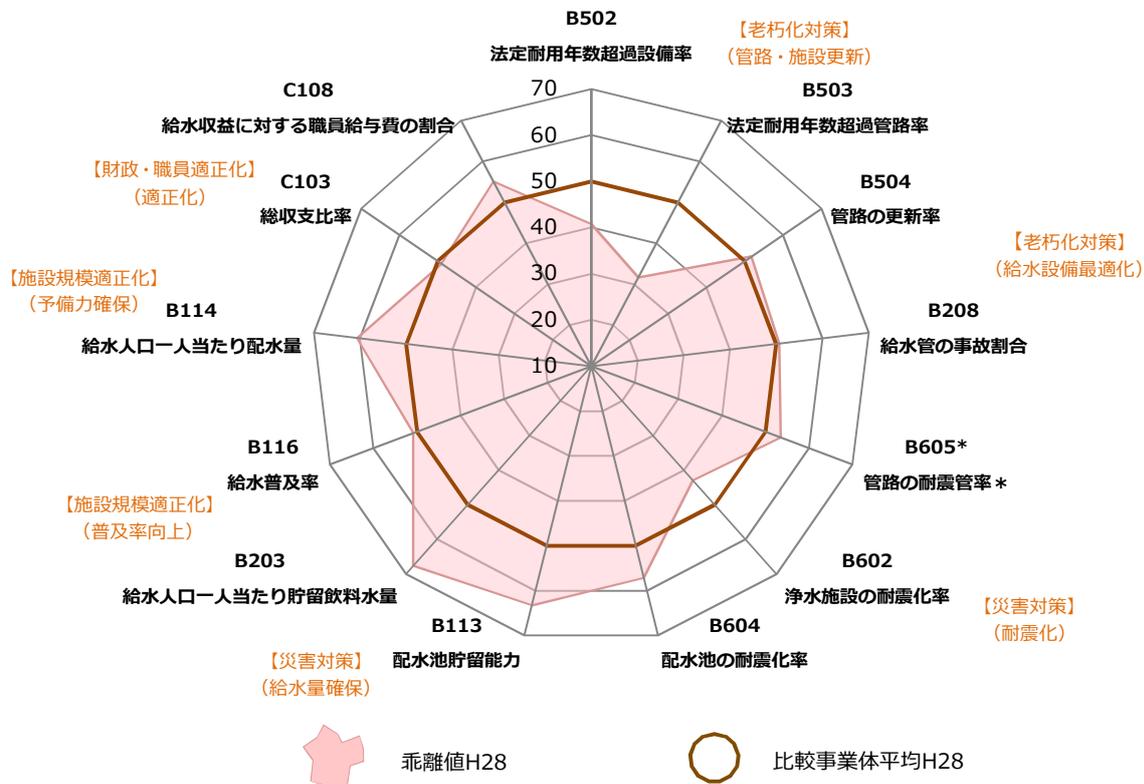
給水方式は、大きく分けて『直結式』と『受水槽式』の2つに区分されており、受水槽式における受水槽の清掃・水質検査等が不十分なことに起因する衛生問題対策として、全国的に直結式（直結直圧式・直結増圧式）への切替えが推奨されています。



（3）強靱に関する分析・評価・課題抽出

強靱な水道の実現に向けた課題を把握するため、関連性が高い業務指標の改善状況や類似事業体における業務指標の平均値や中央値と比較しています。そして、これらの業務指標を分析・評価することで、今後の課題を抽出しています。

【強靱に関する業務指標の乖離値レーダーチャート】

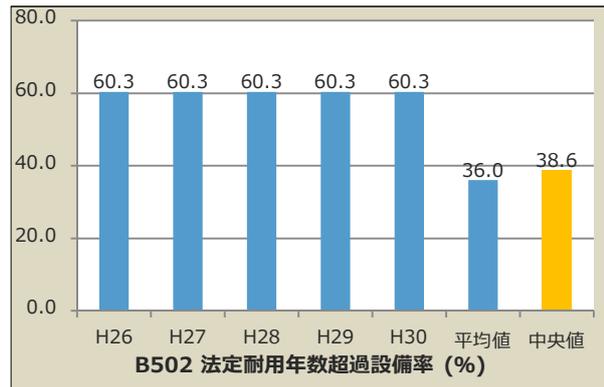


【強靱に関する業務指標一覧表】

課題区分	課題をはかりとるPI	改善方向	PI 値(大洲市)			改善度 H26→H30	PI 値(H28) (類似事業体)		乖離値 H28		
			H26	H28	H30		平均値	中央値			
強靱	老朽化対策 管路・施設更新	B502 法定耐用年数超過設備率	%	↓	60.3	60.3	60.3	0%	36.0	38.6	40.8
		B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	33.1	32.2	32.1	3%	12.5	9.6	31.7
		B504 管路の更新率	%	↑	1.57	0.57	1.18	-25%	0.49	0.48	51.8
	災害対策 管路・施設耐震化	B208 給水管の事故割合	件/千件	↓	12.9	7.1	6.4	51%	7.5	6.6	50.7
		B605 管路の耐震管率*	%	↑	10.7	12.1	14.0	31%	9.4	7.1	53.5
		B602 浄水施設の耐震化率	%	↑	0.0	0.0	0.0	0%	17.7	0.0	43.0
	災害時給水 量の確保	B604 配水池の耐震化率	%	↑	64.3	64.3	64.3	0%	42.6	44.6	57.2
		B113 配水池貯留能力	日	↑	1.41	1.43	1.39	-1%	1.07	0.96	63.2
	施設規模 の適正化	B203 給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	↑	309	316	323	5%	201	192	67.7
B116 給水普及率		%	↑	96.1	96.2	96.1	0%	95.4	98.4	50.8	
財源・職員 の適正化	B114 給水人口一人当たり配水量	L/日/人	↑	439	441	465	6%	376	370	60.7	
	C103 総収支比率	%	↑	86.0	115.4	102.6	19%	117.2	113.0	49.1	
	C108 給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	12.6	10.3	12.7	-1%	12.2	11.5	55.1	

OB502：法定耐用年数超過設備率

法定耐用年数超過設備率は60.3%であり、類似事業体の平均値及び中央値を大きく超えています。設備の老朽化が進展していることから、計画的な設備更新によって主要な機械・電気・計装設備に関する事故率の低下や耐震化を図り、浄水処理や遠方監視システムの強化に取り組む必要があります。



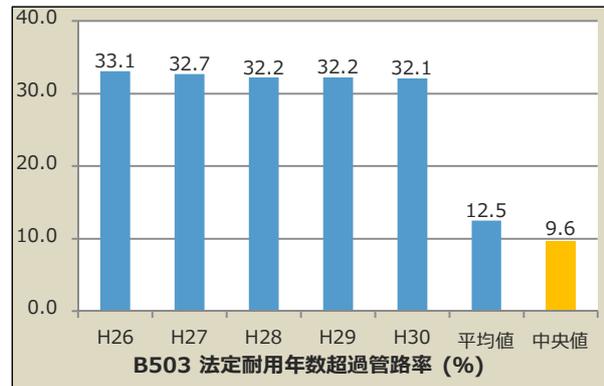
※数値が高いほど、法定耐用年数を超過している設備が多いこととなります。老朽化した設備を更新して耐震化を図り、適切な数値を維持していく必要があります。

今後の課題

- ・機械・電気・計装設備の老朽化が進展しており、計画的に設備を更新することで水道施設の健全性を高めるとともに、事故率低下及び耐震化を図る必要があります。

OB503：法定耐用年数超過管路率

法定耐用年数超過管路率は32.1%であり、類似事業体の平均値及び中央値を大きく超えています。管路の老朽化が進展しており、地震時の安全性に対する懸念や管路事故の発生リスクが高まっています。ただし、管種や地質・埋設状況によって実際の使用可能年数や耐震性に違いがあることに留意する必要があります。



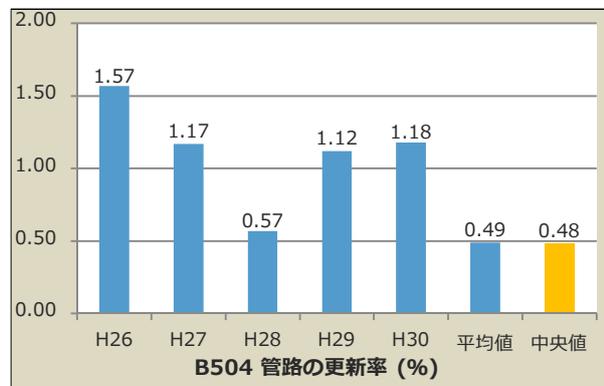
※数値が高いほど、法定耐用年数を超過している管路が多いこととなります。老朽化した管路には、耐震性が低いものが多いため、管路を更新して適切な数値を維持する必要があります。

今後の課題

- ・管路の耐震性や経年による管路事故(管の破裂や漏水)の発生リスクを考慮し、計画的に老朽管を更新する必要があります。

OB504：管路の更新率

過去5年間の数値は、0.5~1.6%程度で推移しており、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。しかし、『B503：法定耐用年数超過管路率』が30%を超えていること、『B606-2：基幹管路の耐震適合率*』が32.8%にとどまっていることを踏まれば、管路の更新率が十分な水準ではないと考えられます。



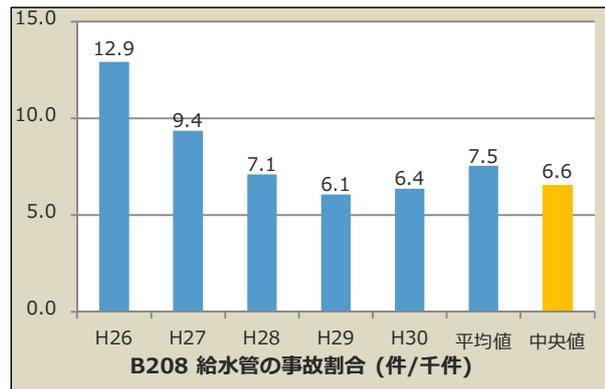
※老朽化した管路の耐震化を計画的に進めるためには、数値は高い方が望ましい。

今後の課題

- ・老朽管更新による事故率の低減、基幹管路の耐震化を円滑に進めるため、管路更新のスピードアップを図る必要があります。

○B208：給水管の事故割合

事故件数の多くは、老朽化に起因する漏水であり、毎年実施している漏水調査により発見した漏水件数が大きなウェイトを占めています。なお、『東日本大震災』や『熊本地震』では、老朽化した給水管の管体破損や継手抜けの被害が数多く確認されています。そのため、給水管の耐震性も向上させる必要があります。



※数値が高ければ、給水管の事故（破裂・破損・抜け出し等）により漏水が多い状態となります。

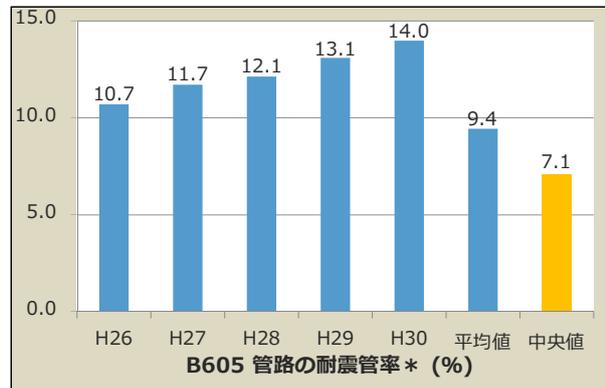
今後の課題

- ・管路の更新と合わせて給水管の更新を進めることで、給水管の漏水を解消するとともに耐震性の向上に取り組む必要があります。

○B605：管路の耐震管率*

管路の耐震管率は、緩やかに上昇しており、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。なお、『B606-2:基幹管路の耐震管適合率*』は、32.8%となっています。

今後も耐震管率の向上を図るため、積極的に老朽管の更新を進めるとともに、基幹管路や重要施設への供給ルートを早期に耐震化することが望ましい。



※全ての管路延長に対する耐震管の割合を示しており、数値が高いほど地震に強い管路延長が多いこととなります。

今後の課題

- ・管路情報（口径・管種・建設年次・地盤情報等）を把握した上で、重要度や優先順位等を考慮して計画的に管路の耐震化を図る必要があります。

○解説

◆基幹管路について

水道管路の内、導水管・送水管・配水本管が該当します。

◆耐震管について

離脱防止機構付継手のダクタイル鋳鉄管、溶接継手の鋼管・ステンレス鋼管、高密度・熱融着継手の水道配水用ポリエチレン管が該当します。

◆耐震適合性のある管路について

耐震管、良い地盤（液状化が起こりにくい地盤）に布設されたK形継手などのダクタイル鋳鉄管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管が該当します。

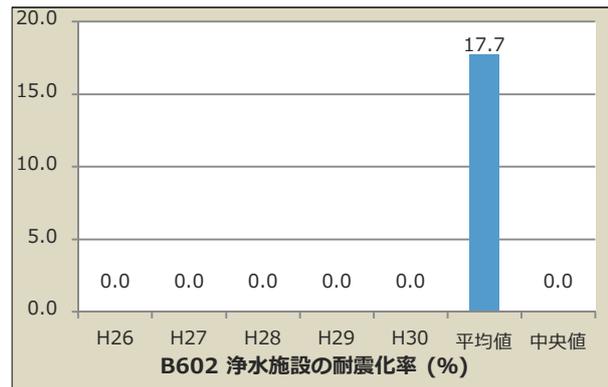
◆基幹管路の耐震適合率について

『(基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長／基幹管路延長) ×100』で算出しています。

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値					概要
				H26	H27	H28	H29	H30	
B606-2	基幹管路の耐震適合率	%	↑	25.8	25.9	26.2	27.2	28.0	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標。*が付いた適合率は、水道配水用ポリエチレンを含めたPI値である。
B606-2*	基幹管路の耐震適合率*	%	↑	30.6	30.8	31.0	32.1	32.8	

OB602：浄水施設の耐震化率

浄水施設の耐震化率は、0%となっており類似事業体の平均値を大きく下回っています。また、半数以上の事業体は本市と同様に0%となっています。平成29年度に着手した菅田地区水源移転事業において菅田浄水場の整備を進めており、この浄水場が完成することで浄水施設の耐震化率が大きく改善される見通しです。



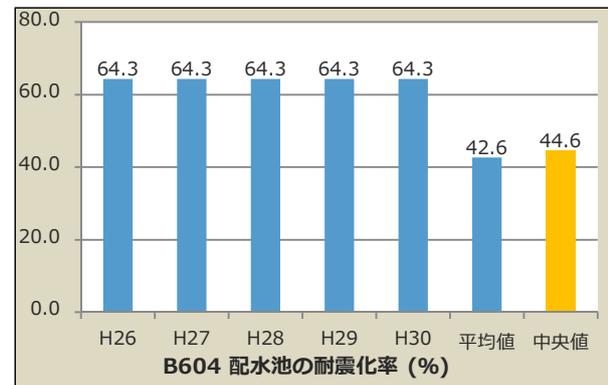
※全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示しています。災害時においても安定的に浄水処理を行うためには、高い数値であることが望ましい。

今後の課題

- ・災害(巨大地震・洪水等)に強い水道施設を再構築するため、重要度や優先順位等を考慮して計画的に耐震化を図る必要があります。

OB604：配水池の耐震化率

配水池の耐震化率は、64.3%(有効容量14,765m³)であり、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。災害時には、飲料水確保の観点から配水池を応急給水拠点として活用することが有効な手段です。そのため、配水池の耐震化と併せて配水池の流出対策(緊急遮断弁の設置)を検討する必要があります。



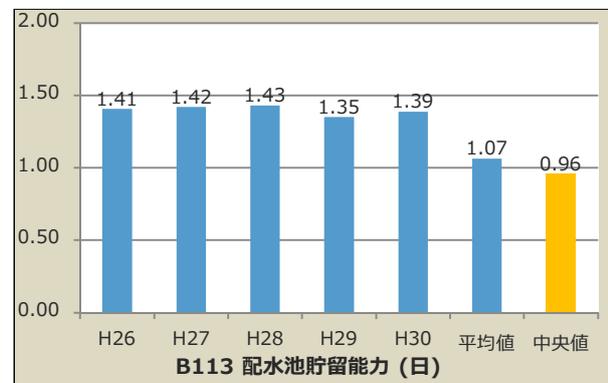
※全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池容量の割合を示しています。震災時において安定的な水供給を行うためには、高い数値であることが望ましい。

今後の課題

- ・災害時においても安定的な水供給を目指すとともに、応急給水拠点としての活用も視野に入れて計画的に耐震化を図る必要があります。

OB113：配水池貯留能力

配水池貯留能力は、類似事業体の平均値及び中央値を若干上回っています。この貯留能力が高ければ、給水の安定性、事故などへの対応性が高いと言えます。しかし、その反面滞留時間が長くなり、水質面でデメリットが生じる場合もあります。そのため、事業環境を踏まえて適切な目標を設定することが望ましい。



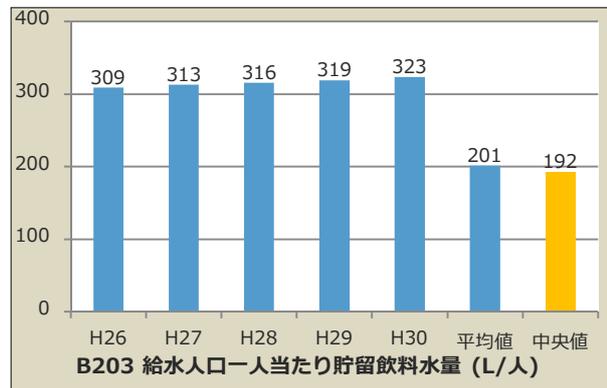
※数値が高ければ、給水の安定性・事故などへの対応性が高いと言えます。ただし、配水池容量が過大である場合には、水質の劣化を来す恐れがあるため、注意が必要です。

今後の課題

- ・一日平均給水量の推移、配水池滞留時間の変化、応急給水拠点としての活用等を考慮し、適正な有効容量で配水池を運用・更新する必要があります。

OB203：給水人口一人当たり貯留飲料水量

災害時に確保できる給水人口一人当たりの飲料水量は、類似事業体と比べて余裕を持った値となっています。災害対応の観点からは、貯留飲料水量が多い方が非常時における応急給水能力が高いと言えます。ただし、水槽に貯留されている水を利用するためには、応急給水設備・ポリタンク等が必要となります。



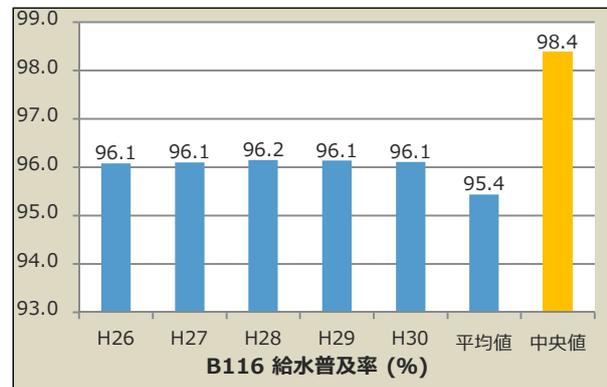
※災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示しています。数値は高い方が、災害時に利用できる飲料水が多くなります。

今後の課題

- ・貯留飲料水量の確保だけでなく、貯留した水を利用するための応急給水機材（給水車・ポリタンク・仮設給水栓類等）の整備を図る必要があります。

OB116：給水普及率

給水普及率は、約96%で飽和状態が続いており、上水道事業以外の水道事業を含めた給水普及率は、92.5% (H30) となっています。未普及地域の中には、給水密度が低く事業の採算性が確保できず、施設整備が困難なケースも見られます。そのため、未普及地域の解消も視野に入れて、普及率向上に取り組む必要があります。



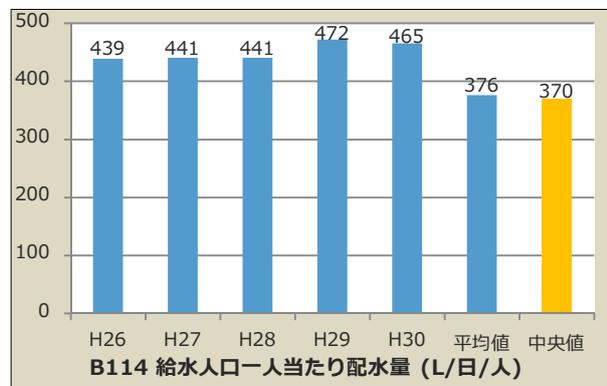
※給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示しています。

今後の課題

- ・水道未加入者への加入促進、未普及地域においては、実情に応じた合理的な施設整備や新たな給水形態を検討し、給水普及率の向上に努める必要があります。

OB114：給水人口一人当たり配水量

給水人口一人当たりの配水量は、類似事業体を上回っています。しかし、本市の有収率は70.8% (H30) と低く、漏水量が一人当たり配水量の値を押し上げている結果となっています。この指標は、施設を更新する際の施設規模を判断する目安となるため、有収率の改善を図って正確な水量を把握する必要があります。



※給水人口一人当たりの配水量を示しています。この数値を把握することで家庭用以外（事務所・観光地）の利用度、節水型機器の普及による配水量の減少傾向等を知ることができます。

今後の課題

- ・計画的に老朽管を更新して有収率の改善を図り、予備能力を含めた適切な施設規模で施設の更新及び耐震化を進めていく必要があります。

OC103：総収支比率

総収支比率は、平成27年度の料金改定により一時的に上昇していますが、平成29年度以降は減少傾向に転じています。これは、資産減耗費や修繕費等の増加、平成30年度の大寒波による漏水・西日本豪雨による浸水等の災害に対する特例措置として減免を行ったことによる給水収益の大幅な減収が影響しています。



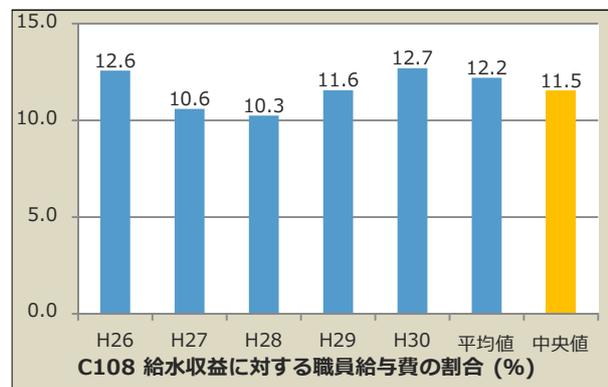
※この数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示します。そのため、施設を計画的に更新していくためには、良好な経営状態を維持していく必要があります。

今後の課題

- ・災害に強い水道施設を再構築するためには、水道料金の見直しや経営の効率化及び合理化によって収益性を高め、更新財源を確保する必要があります。

OC108：給水収益に対する職員給与費の割合

給水収益に対する職員給与費の割合は、10%～13%程度で推移しています。これまでに、給与制度の総合的見直しや再雇用制度を活用して職員給与の削減を図っています。平成27年度の料金改定で一時的に給水収益は増加しましたが、有収水量の減少によって給水収益は伸び悩んでおり、数値は上昇傾向となっています。



※給水収益に対する職員給与費の割合を示しており、数値が低いほど水道事業の収益性が高いと言えます。

【職員人数等一覧表】

項目	単位	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	備考
職員人数	人	13	13	14	17	17	
職員平均年齢	歳	45	46	43	47	47	
職員給与	千円	82,921	78,496	77,206	87,455	89,175	

※平成28年度の職員人数増は、簡易水道会計から上水道事業会計へ嘱託職員の人件費を移したものです。また、平成29年度の職員人数増は、委託職員から嘱託職員への変更によるもので、業務に関わる実質的な職員人数は増えていません。

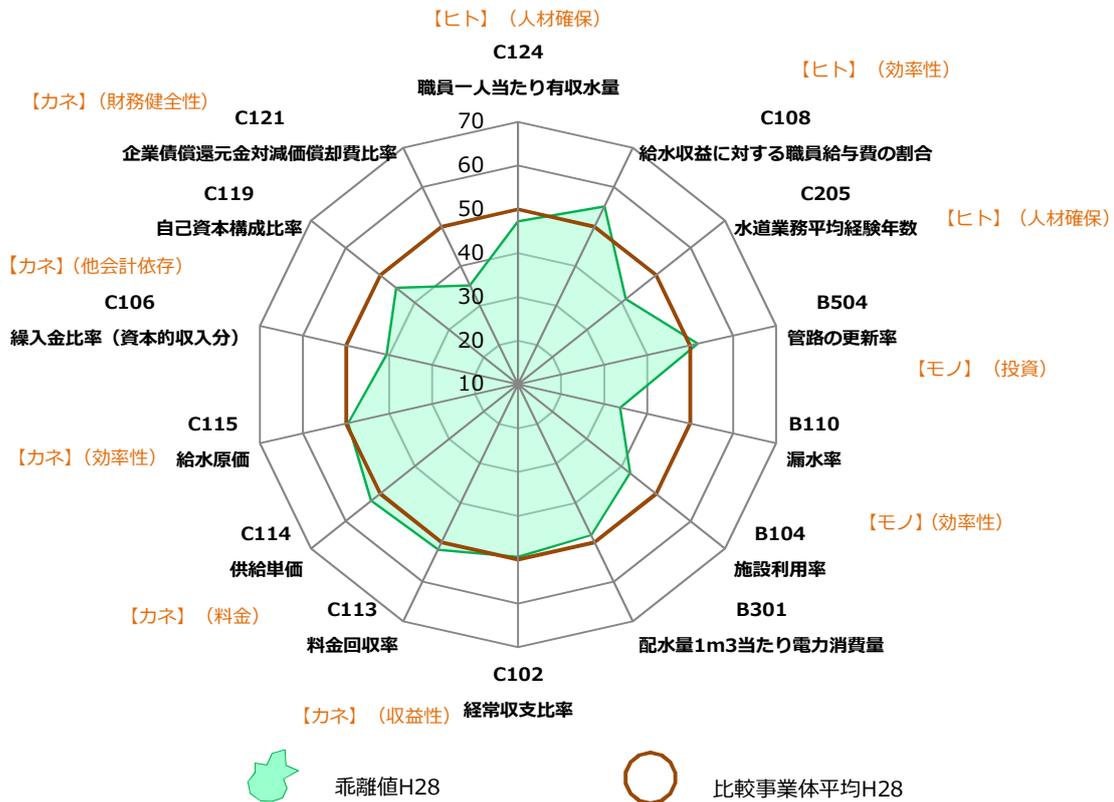
今後の課題

- ・事業規模に見合った職員配置の見直しを図るとともに、日々の業務だけではなく災害等の緊急事態にも対応できる組織体制を維持していく必要があります。

（4）持続に関する分析・評価・課題抽出

水道サービスの持続に向けた課題を把握するため、関連性が高い業務指標の改善状況や類似事業体における業務指標の平均値や中央値と比較しています。そして、これらの業務指標を分析・評価することで、今後の課題を抽出しています。

【持続に関する業務指標の乖離値レーダーチャート】



【持続に関する業務指標一覧表】

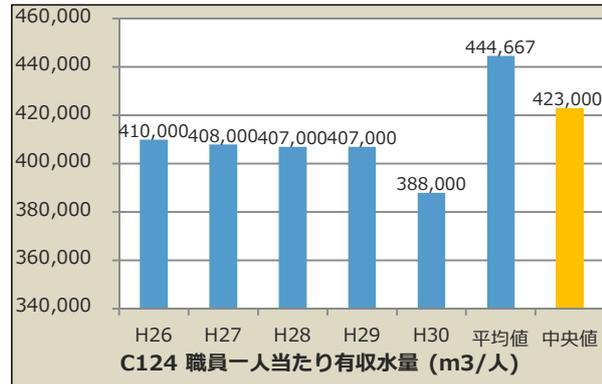
課題区分	課題をはかりとるPI			改善方向	PI 値(大洲市)			改善度 H26→H30	PI 値(H28) (類似事業体)		乖離値 H28	
	課題区分	課題	単位		H26	H28	H30		平均値	中央値		
ヒト	人材確保	C124	職員一人当たり有収水量	m ³ /人	↓	410,000	407,000	388,000	5%	444,667	423,000	47.3
	効率性	C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	12.6	10.3	12.7	-1%	12.2	11.5	55.1
	技術力	C205	水道業務平均経験年数	年/人	↑	5.0	4.0	5.0	0%	10.0	7.5	41.2
モノ	投資	B504	管路の更新率	%	↑	1.57	0.57	1.18	-25%	0.49	0.48	51.8
		B110	漏水率	%	↓	24.2	23.5	29.1	-20%	9.4	11.3	33.7
	効率性	B104	施設利用率	%	↑	46.5	45.7	47.1	1%	53.9	55.0	42.5
		B301	配水量1m3当たり電力消費量	kWh/m ³	↓	0.65	0.66	0.63	3%	0.62	0.58	48.2
カネ	収益性	C102	経常収支比率	%	↑	100.1	115.4	105.3	5%	116.3	112.9	49.4
	料金	C113	料金回収率	%	↑	96.5	111.8	100.9	5%	108.2	107.9	51.9
		C114	供給単価	円/m ³	↑	146.2	168.3	164.4	12%	156.6	148.7	52.6
	効率性	C115	給水原価	円/m ³	↓	151.5	150.5	163.0	-8%	148.3	142.7	49.5

【持続に関する業務指標一覧表】

課題区分	課題をはかりとるPI		改善方向	PI値(大洲市)			改善度 H26→H30	PI値(H28) (類似事業体)		乖離値 H28			
				H26	H28	H30		平均値	中央値				
持続	カネ	他会計依存	C106	繰入金比率(資本的収入分)	%	↓	26.4	34.0	21.5	19%	15.9	5.2	40.6
		財務の健全性	C119	自己資本構成比率	%	↑	53.0	57.9	60.2	14%	63.9	61.2	45.4
			C121	企業債償還元金対減価償却費比率	%	↓	112.4	122.5	132.8	-18%	65.6	69.4	35.2

OC124：職員一人当たり有収水量

数値は、類似事業体の平均値及び中央値を下回っています。この数値が低すぎる場合、水道サービス全般の事業効率が悪いこととなります。なお、平成30年度は大寒波や西日本豪雨の減免措置による影響で、例年に比べて数値が低くなっています。職員配置や事業の効率化を図って適正な水準を維持する必要があります。



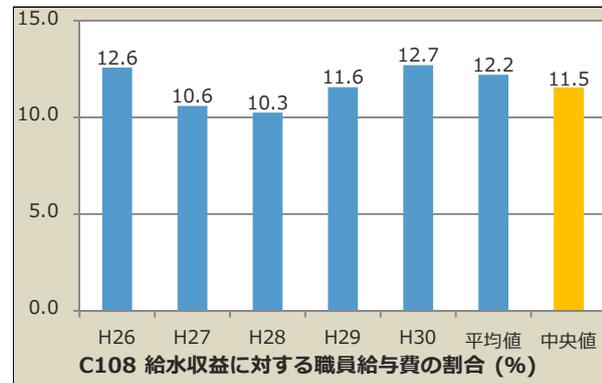
※1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示しており、数値が高いほど事業効率が良いこととなります。

今後の課題

- 水道事業の様々な業務に対応できる専門性に富んだ人材を適切に配置し、持続的な事業運営が可能な組織体制を維持する必要があります。

OC108：給水収益に対する職員給与費の割合

水道事業における生産性・効率性の観点から、数値は低いことが望ましい。平成29年度以降は、委託職員を嘱託職員へ変更したため、職員給与が増加して数値が上昇しています。なお、将来的に有収水量の減少によって給水収益が減収傾向で推移すると予測されるため、数値は上昇しやすい傾向にあると考えられます。



※給水収益に対する職員給与費の割合を示しており、数値が低いほど水道事業の収益性が高いと言えます。

【職員人数等一覧表】

項目	単位	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	備考
職員人数	人	13	13	14	17	17	
職員平均年齢	歳	45	46	43	47	47	
職員給与	千円	82,921	78,496	77,206	87,455	89,175	

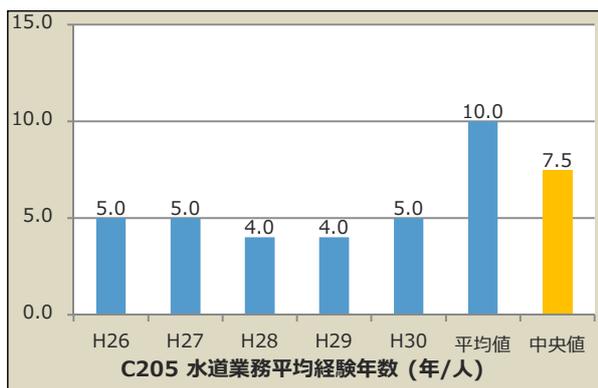
※平成28年度の職員人数増は、簡易水道会計から上水道事業会計へ嘱託職員の人件費を移したものです。また、平成29年度の職員人数増は、委託職員から嘱託職員への変更によるもので、業務に関わる実質的な職員人数は、増えていません。

今後の課題

- 水道事業の規模に応じた職員配置、発展的な広域化や官民連携の推進によって人件費を削減し、職員給与費の抑制を図る必要があります。

○C205：水道業務平均経験年数

水道業務経験年数は、類似事業体の平均値及び中央値に比べ、低い傾向を示しています。業務は経験によってその遂行力に差が生じるため、十分な経験を積んだ職員が在籍していることが望ましい。しかし、経験豊富な職員が人事異動によって他部署へ配属されることも多く、数値の改善が難しい一面もあります。



※全職員の水道業務平均経験年数を表すもので、数値が大きければ職員の水道事業に関する専門性が高いと言えます。

今後の課題

- ・水道業務の経験が少ない職員でも、早期に水道業務へ対応できる環境づくりに取り組む必要があります。

○B504：管路の更新率

過去5年間の数値は、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。しかし、老朽化した管路の更新による安全性及び耐震性の確保、漏水率の改善を図るためには、十分な水準と言えません。そのため、管路の更新時期・更新費用等を把握し、効率的かつ計画的に管路の更新を進める必要があります。



※老朽化した管路の更新を計画的に進めるためには、数値は高い方が望ましい。

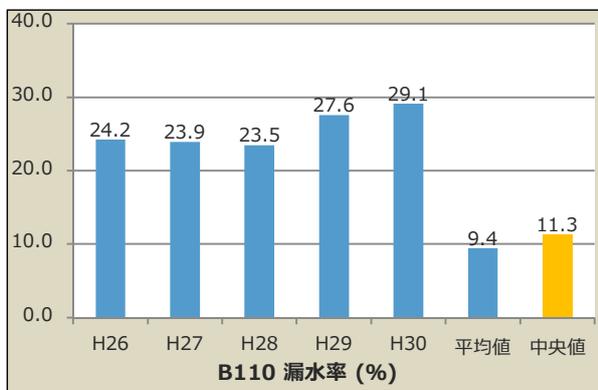
今後の課題

- ・資産情報(老朽度・耐震性等)を把握し、長期的な視点で効率的かつ計画的に管路の更新を進める必要があります。

○B110：漏水率

本市では、漏水対策として漏水調査や老朽管の更新に取り組んでいますが、類似事業体の数値を大きく超えています。

漏水は浄水の損失だけでなく、エネルギー損失、給水不良、道路陥没等の災害にもつながります。そのため、計画的に老朽化した管路や給水管を更新し、漏水率の改善に努めることが重要です。



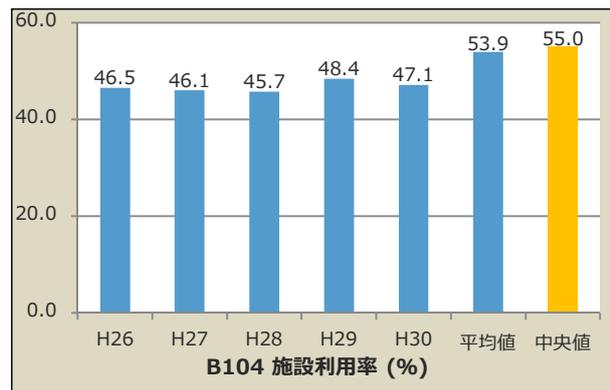
※配水量に対する漏水量の割合を示しており、数値が低いほど漏水が少なく、事業効率が高いと言えます。

今後の課題

- ・営業費用(薬品費・動力費等)の削減及び水循環の健全性を向上させるため、計画的に管路を更新して漏水率の改善を図る必要があります。

OB104：施設利用率

施設利用率は、類似事業体の平均値及び中央値を下回っています。また、最大稼働率が55.7%（H30）、負荷率が84.7%（H30）であることから、施設能力に余力がある状態と考えられます。今後も、人口減少に伴い水需要も減少することを踏まえれば、施設利用率は更に低下していくと予想されます。



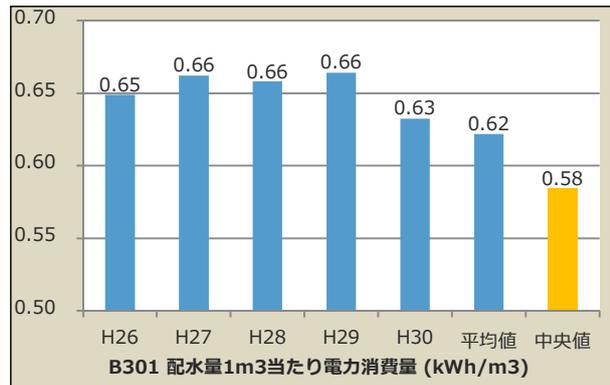
※施設能力に対する1日平均配水量の割合を示しており、数値が大きいほど水道施設の効率性が高いと言えます。

今後の課題

- 施設利用率や最大稼働率等を踏まえ、施設の一部休止・廃止や更新段階における施設規模の見直しを図り、事業経営の効率化に取り組む必要があります。

OB301：配水量1m3当たり電力消費量

環境保全への取り組みが求められており、数値は低い方が望ましい。電力消費量が大きくなる要因は、肱川の水を標高の高い給水区域に給水していることが要因の一つと考えられます。そのため、施設の統廃合や経年化した機械・電気設備の更新により、効率性を高めて電力使用量の抑制を図ることが必要です。



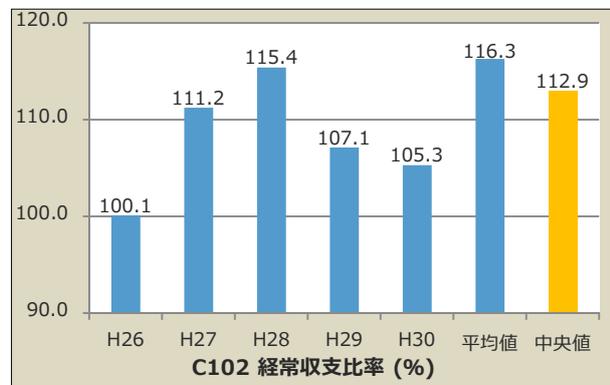
※配水量1m3当たりの電力使用量を示しており、省エネルギー対策に取り組むことで、数値は減少していきます。

今後の課題

- 施設規模の適正化・省エネルギー化・漏水率の改善等を図り、環境負荷の軽減・健全な水循環を意識した環境対策に取り組む必要があります。

OC102：経常収支比率

数値が100%未満の場合、経常損失が生じていることになるため、独立採算制の観点から100%以上が必要です。平成27年度の料金改定によって一時的に数値は改善しましたが、減少傾向に転じています。今後も、公営企業としての採算性と水道サービスの公共性を確保しながら、健全な経営を維持することが重要です。



※この数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示します。そのため、事業運営を継続していくためには、良好な経営状態を維持していく必要があります。

今後の課題

- 厳しい事業環境にあっても、営業費用の削減・事業経営の効率化を図り、事業の採算性と水道サービスの公共性を両立させる必要があります。

OC113：料金回収率

数値が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で賄われていることとなります。平成29年度以降は、給水原価の上昇や災害の減免措置により料金回収率が低下しています。今後、老朽化施設の更新に多額の資金が必要なことから、100%以上の料金回収率を維持していくことが望ましいと考えられます。



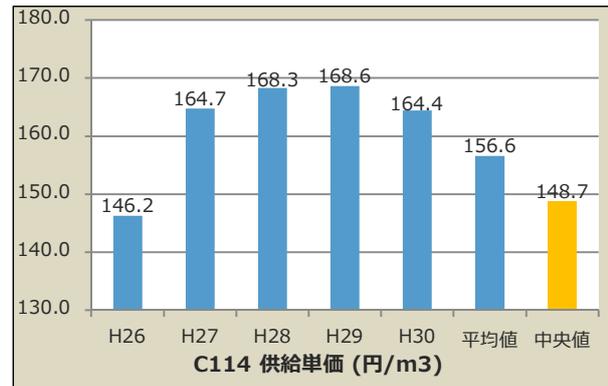
※給水原価に対する供給単価の割合を示しています。この数値が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることとなります。

今後の課題

- 給水原価の低減及び料金改定による給水収益の確保を図り、料金回収率を100%以上で維持していく必要があります。

OC114：供給単価

平成27年度の料金改定で、原価割れしていた供給単価は大きく改善しており、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。今後は、長期的な視点による財政収支の見通しに基づき、更新費用を把握した上で、老朽化施設の更新財源を確保できる適正な供給単価を設定する必要があります。



※有収水量 1m³当たりの給水収益の割合を示しています。低額である方が水道サービスの観点からは望ましい。

今後の課題

- 長期的な財政収支の見通しに基づき、計画的に水道料金の改定を行って適正な料金水準を確保する必要があります。

OC115：給水原価

平成29年度以降は、修繕費や資産減耗費の増加によって給水原価が大きく上昇しています。給水原価は安い方が、水道事業者及び水道利用者にとっても望ましいことです。しかし、老朽化施設の修繕費や施設更新に伴う資産減耗費及び減価償却費等の増加により、今後も給水原価が上昇していくと考えられます。



※有収水量 1m³当たりの経常費用の割合を示しており、給水原価は安い方が事業者・契約者双方にとって望ましい。

今後の課題

- 事業経営の効率化・施設規模の適正化・施設及び管路の長寿命化等によってコスト削減を図り、給水原価の低減に取り組む必要があります。

OC106：繰入金比率(資本的収入分)

繰入金比率は、類似事業体の平均値及び中央値を超えています。毎年、約1億1千万円程度の繰入れをしており、そのうち8千万円が基準外繰入れです。独立採算制の観点から見れば、基準外繰入れに依存しないことが望ましい。そのため、水道事業の公共性を考慮しながら、基準外繰入れの削減を図る必要があります。



※資本的収入に対する資本勘定繰入金の依存度を示しています。独立採算制の観点から、数値は低い方が望ましい。

今後の課題

- ・将来的に一般会計からの基準外繰入れが困難になる可能性もあるため、基準外繰入れの削減を図って独立採算制を原則とする事業経営に取り組む必要があります。

OC119：自己資本構成比率

自己資本構成比率は、類似事業体の平均値及び中央値を若干下回っています。建設費の大部分を企業債によって調達しているため、将来的に更新需要の増加によって数値がさらに低下することが予想されます。そのため、利益剰余金や資本剰余金により自己資本を造成して、事業の安定化を図ることが重要です。



※総資本に対する自己資本の割合を示しており、事業経営の長期安定化を図るためには、数値が高い方が望ましい。

今後の課題

- ・自己資本による更新投資を図りながら、企業債残高を抑制することで世代間負担の公平性にも留意し、計画的に更新財源を確保する必要があります。

OC121：企業債償還元金対減価償却費比率

数値は、類似事業体の平均値及び中央値を大幅に超えています。数値が100%を超えている場合、投資に要する借入金を、損益勘定留保資金の減価償却費以外の補填財源から充当することになります。その補填財源が不足すれば、借入金返済の不足分を新たな借入で賄うことになり、財務的に不適切な状態になります。



※減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示しており、数値が低いほど償還能力に余裕があると言えます。

今後の課題

- ・更新投資のトータルコスト削減、更新財源である企業債の発行額を抑制し、企業債残高の削減に取り組む必要があります。

3-5 | アンケート調査に基づく分析

水道サービスをより一層充実させることを目的とし、令和元年10月に『大洲市の水道に関するアンケート調査』を実施しています。このアンケート調査結果から新水道ビジョンが掲げる『安全・強靱・持続』に関しての課題を抽出しています。

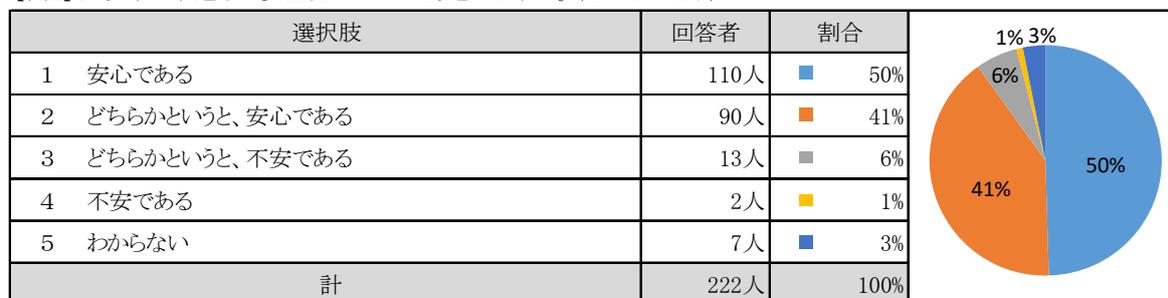
（1）アンケート調査の概要

- ・ 目的：水道に対する満足度や要望を把握し、水道サービスの向上を図るため
- ・ 対象：上水道及び簡易水道を利用している約16,000世帯のうち、コンピューターより無作為に抽出した400世帯
- ・ 方法：郵送
- ・ 調査時期：令和元年10月
- ・ 回答率：222世帯（回答率56%）

（2）アンケート調査結果と今後の課題

アンケート調査は、水道水・節水・給水管・水道料金・水道施設の耐震化・防災対策・広報・水道サービス等に関する13設問の調査を実施しています。その中から、特に重要性が高いと考えられる設問を分析・評価することで、今後の課題を抽出しています。なお、全てのアンケート調査結果は、巻末の『参考資料』に添付しています。

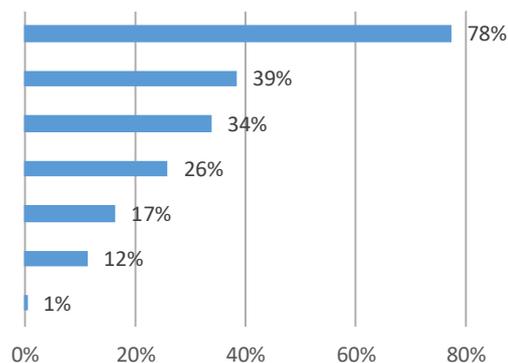
【問2】大洲市の水道水の安全性についてどう思いますか。(○は1つだけ)



(問2で「1」または「2」と回答した人)

【問2の1】安全と思われる理由は何ですか。(○はいくつでも)

- 1 蛇口からきれいな水が出てくるから
- 2 浄水場できれいな水になっているから
- 3 水質を検査しているから
- 4 塩素で消毒されているから
- 5 水源の水質が良いから
- 6 おいしいから
- 7 その他

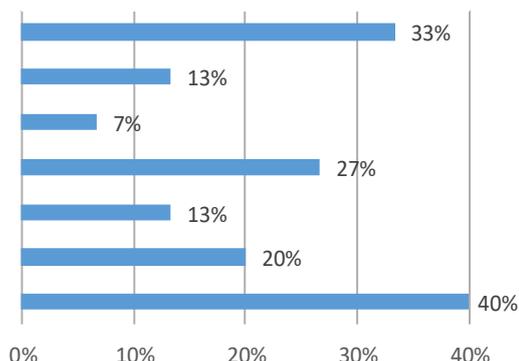


水道水の安全性については、『安心』・『どちらかというと安心』と回答した人が91%を占めています。その理由として『蛇口からきれいな水が出てくる』・『浄水場できれいな水にしている』・『水質を検査している』を選んだ人が多く、利用者から高い信頼を得ていると言えます。

（問2で「3」または「4」と回答した人）

【問2の2】 不安と思う理由は何ですか。（〇はいくつでも）

- 1 なんとなく不安なイメージがあるから
- 2 においがするから
- 3 集合住宅の貯水槽の管理が不安だから
- 4 塩素で消毒されているから
- 5 季節によって水温が変わるから
- 6 錆(さび)などの不純物が混ざっていることがあるから
- 7 その他



水道水の安全性について不安と回答した人の理由としては、『なんとなく不安なイメージ』・『塩素で消毒されている』が3割程度を占めています。

安全な水道への課題

○安全な水道水のPR（水質検査や浄水処理方法等に関する情報発信）

○おいしい水づくり（残留塩素濃度の低減化及び平準化、水質障害の防止）

【問4】節水についてどのような意識をお持ちですか。（〇は1つだけ）



節水意識は、『いつも心掛けている』・『どちらかというと心掛けている』と回答した人が80%を占めており、多くの人が節水を心掛けていることがわかります。

○解説

◆残留塩素濃度について

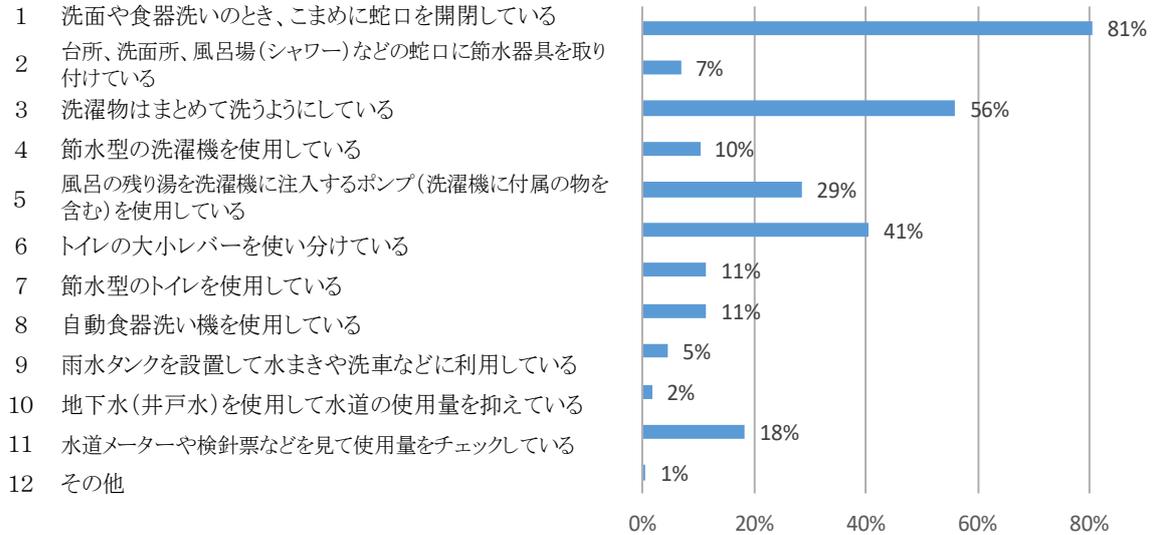
水道法第22条に基づく水道法施行規則第17条第3号によって、給水区域の末端においても遊離残留塩素濃度0.1mg/L以上（結合残留塩素の場合は0.4mg/L以上）を満たす必要があります。

◆遊離残留塩素濃度について

通常、水質検査における残留塩素濃度は、遊離残留塩素濃度を測定しており、水中に溶解している次亜塩素酸や次亜塩素酸イオンの濃度を測定しています。

（問4で「1」または「2」と回答した人）

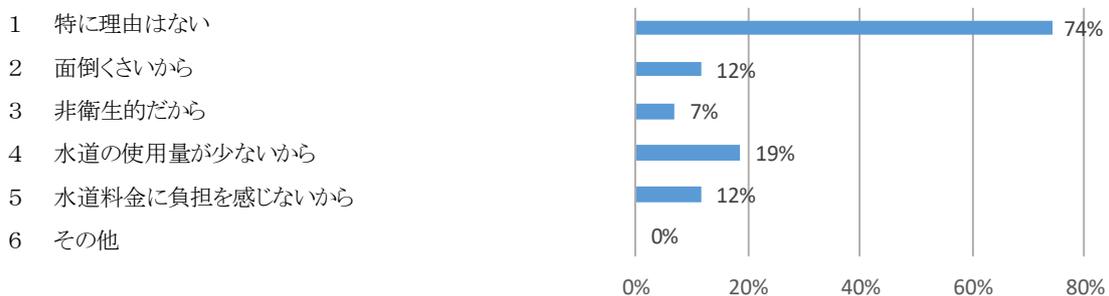
【問4の1】ご家庭で行っている節水の取組や使っている節水機器がありますか。（〇はいくつでも）



節水の取組内容は、『蛇口のこまめな開閉』・『洗濯物のまとめ洗い』・『トイレの大小レバー』が多く、日々の生活で節水行動を実践していると考えられます。

（問4で「3」または「4」と回答した人）

【問4の2】節水を心掛けていない理由は何ですか。（〇はいくつでも）



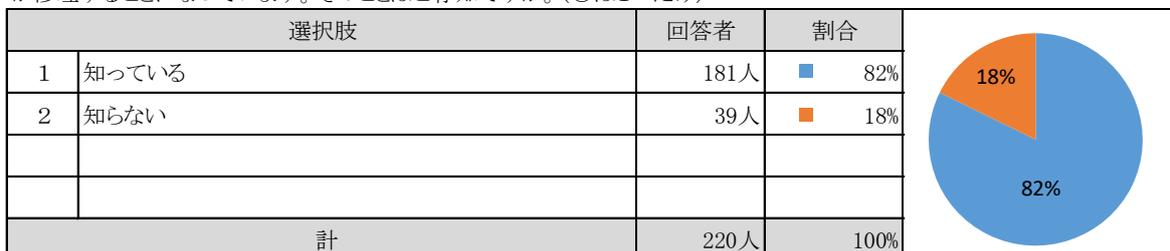
節水を心掛けていない人の理由としては、『特に理由はない』が74%と最も多くなっています。また、『水道の使用量が少ない』との回答が2割近くあることから、水道の使用量が少なく家計への影響が少ない世帯では、節水意識が低い傾向にあると考えられます。

水道サービスの持続への課題

○水資源の重要性（節水意識の啓発、節水機器の普及促進）

○環境負荷の低減（電力使用量の低減による間接的な二酸化炭素排出量の削減）

【問5】水道メーターから宅地側で漏水が発生した場合や受水槽や蛇口などが故障した場合、お客様（建物の所有者など）が修理することになっています。そのことをご存知ですか。（〇は1つだけ）



給水装置の修繕に関する設問であり、宅地内における給水装置の修繕は、所有者の負担であることを『知っている』と回答した人が82%、『知らない』と回答した人が18%となっています。浄水処理した安全な水を利用者へ安定供給するためには、利用者が所有している給水装置を保守し、良い状態を維持することも非常に重要です。

安全な水道への課題

○給水装置の更新による安全性の向上（水源から給水栓に至る統合的な水質管理）

水道サービスの持続への課題

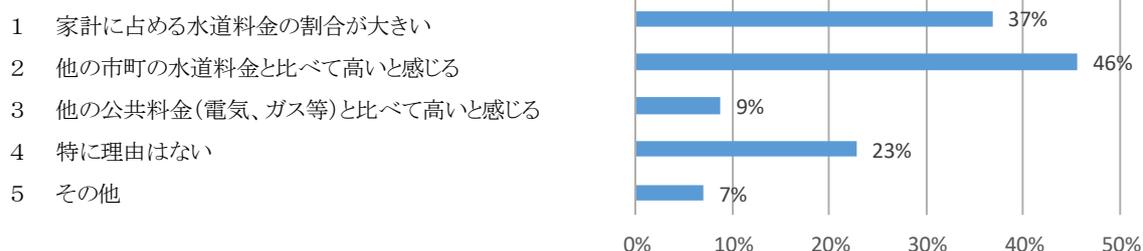
○給水装置の適正な維持管理（給水装置の維持管理に関する情報提供）

【問6】 当市の現在の水道料金についてどのように思われますか。（○は1つだけ）



水道料金については、62%の人が『安い』・『どちらかといえば安い』・『妥当である』と回答しています。しかし、その一方で『どちらかといえば高い』・『高い』という回答が27%となっています。

【問6の1】 問6で「4」「5」と回答した人で、そのように感じる理由は何ですか（○は2つまで）



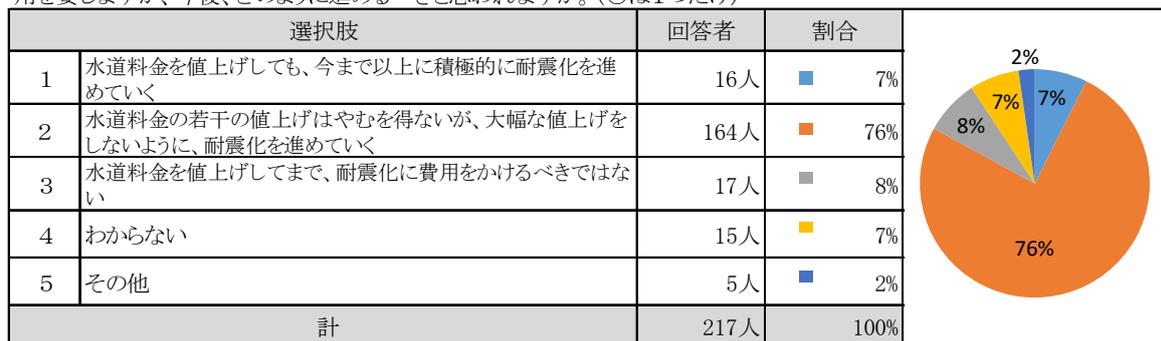
水道料金が高いと感じている人の理由としては、『家計に占める割合』と『他の市町と比べて高い』という回答が上位を占めています。近年、水道事業を取り巻く事業環境は大きく変化しており、水道事業を持続していくためには、水道料金の見直しによって財政基盤の強化を図る必要があります。

水道サービスの持続への課題

○適正な料金水準の確保（水道料金算定要領に基づく水道料金の設定）

○市民への積極的な情報提供（将来の更新需要や財政収支等の公表）

【問7】東日本大震災や熊本地震など、近年の大地震では水道にも大きな被害が出ました。施設の耐震化には多額の費用を要しますが、今後、どのように進めるべきと思われますか。（○は1つだけ）

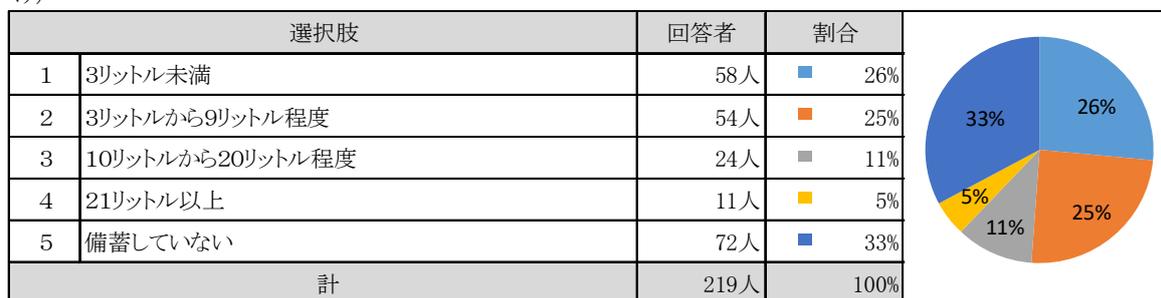


施設の耐震化については、『水道料金を値上げしても、積極的に耐震化を進めていく』が7%、『大幅な値上げをしないように、耐震化を進めていく』が76%であり、83%の人は施設の耐震化に前向きな回答となっています。

強靱な水道への課題

○危機管理対策の強化（水道施設の効率的な耐震化、災害時のエネルギー確保）

【問8】災害が発生した場合、一般的に飲料水は、1人あたり1日3リットルで3日分の合計9リットルの備蓄が必要であると言われております。あなたのご家庭では災害に備えて、1人あたりどのぐらいの飲料水を備蓄しておられますか。（○は1つだけ）



備蓄している飲料水として、『3リットル未満』及び『備蓄していない』と回答した人が59%となっており、災害時における1日分の飲料水3リットルさえ確保できていない人が、全体の約6割を占めています。

強靱な水道への課題

○災害対策の広報強化（飲料水の備蓄・備蓄水の水質変化等についての周知）

【問10】あなたはどのような方法で当市の水道に関する情報を得ていますか（○はいくつでも）



水道に関する情報を得る手段としては、『広報おおず』が39%、『使用水量・料金のお知らせ表』が49%と多数を占めています。また、9%の人が『情報を得たことがない』と回答しており、これらの人に関心を持ってもらう取り組みも重要です。

水道サービスの持続への課題

○広報活動の充実（インターネット・SNSによる情報発信の強化）

【問11】水道に関する情報で、知りたいと思う情報は何か(○はいくつでも)



水道に関する知りたい情報は、『災害情報のこと』・『水道料金のこと』・『水質管理のこと』の3項目が上位を占めています。情報発信は、水道事業者の説明責任として水道事業全体の内容を分かりやすく知らせるとともに、利用者のニーズに合った情報を提供することが求められています。

水道サービスの持続への課題

○ニーズに合った情報提供（双方向コミュニケーションの実践）

○解説

◆水道週間（広報活動）について

『水道週間』は、1959年（昭和34年）に厚生労働省によって制定されており、毎年6月1日から6月7日までの1週間は、厚生労働省・都道府県をはじめ各市町村の水道事業者によって様々な広報活動が毎年実施されています。本市においても、ポスター掲示・懸垂幕設置・水道事業啓発冊子の配布等の広報活動を行っており、『広報おおず』に記事を掲載しています。



第60回（2018年）



第61回（2019年）



第62回（2020年）

水道週間ポスター【出典（公社）日本水道協会】

3-6 | 課題のまとめ

経営指標・業務指標・アンケート調査に基づき抽出した課題とその課題解決の方向性を、新水道ビジョンの『安全』・『強靱』・『持続』の観点で整理しています。また、第4章で示している課題を解決するための実現方策に対応した番号を表記しています。

【課題と課題解決の方向性】

理想像	基本施策	課題	課題解決の方向性	実現方策番号
『安全』 安全でおいしい水をとどける水道	基本施策1 安全な水の供給	地下水汚染リスク	クリプトスポリジウム等への対策、公共用水域及び地下水の水質情報を把握	①④
		安全な水道水のPR	水質検査や浄水処理方法等に関する情報発信	②
		受水槽の衛生管理	受水槽の衛生管理・直結給水への切替えに関する情報提供	
		鉛製給水管への対応	鉛製給水管に関する情報の周知	
		給水装置の更新による安全性の向上	水源から給水栓に至る統合的な水質管理	③
		安全でおいしい水の供給	適正かつ計画的な水質検査	
		経年による原水の水質変化	定期的に地下水の水質情報を把握	
		消毒副生成物濃度の低減	適切な残留塩素濃度の管理、滞留時間の短縮	
	残留塩素濃度の管理	管路における浄水の停滞・残留塩素の消失等への対応		
	基本施策2 水道水の安定供給	水道施設の健全性確保	設備及び管路の計画的な更新	①
		管路の安全性確保	管路の更新による水質障害や管路事故の発生リスク低減	
		水質障害や管路事故の発生リスク低減	管路更新のスピードアップ	
		水道システム全体の信頼性確保	機械・電気・計装設備の計画的な更新	
		管路の老朽化による水質障害	計画的な老朽管の更新	②
	水道未普及地域等への対応	実情に応じた合理的な施設整備や新たな給水形態の検討		
『強靱』 災害に負けない力強い水道	基本施策3 管路の耐震化	災害に強い管路の再構築（耐震化）	管路の更新に合わせた耐震化の推進 老朽管更新による事故率の低減、管路更新のスピードアップ 事故率が高い経年管の耐震化を推進 基幹管路や重要施設への供給ルート等を優先的に耐震化 管路の更新と合わせた給水管の更新	①②
	基本施策4 施設の耐震化	災害に強い施設の再構築（耐震化）	施設の更新に合わせた耐震化の推進 老朽化の状況を踏まえた耐震化 予備能力を含めた適切な施設規模による施設の耐震化 浄水場・配水池の耐震化を推進 適正な有効容量による配水池の更新	①②
	基本施策5 危機管理対策の強化	浄水施設の効率的な耐震化	重要度・優先度を考慮した計画的な耐震化	①
		配水池の効率的な耐震化	応急給水拠点としての活用も視野に入れた計画的な耐震化	
		基幹管路等の効率的な耐震化	管路情報・重要度・優先度を考慮した計画的な耐震化	
		災害時のエネルギー確保	計画停電や不慮の停電を想定したエネルギー対策	
		緊急時における組織体制	災害等の緊急事態に対応できる組織体制の維持	
災害対策の広報強化	飲料水の備蓄・備蓄水の水質変化等についての周知			
応急給水機材の確保	災害に備えた応急給水機材（給水車・ポリタンク仮設給水栓）の準備			

【課題と課題解決の方向性】

理想像	基本施策	課題	課題解決の方向性	実現方策番号	
『持続』 お客様とともに歩み続ける水道	基本施策6 運営体制の確立	組織体制の維持	適切な人材配置、持続的な事業運営が可能な組織体制づくり	①	
		職員給与費の抑制	事業規模に応じた職員配置		
		人材育成	若手職員が早期に水道業務へ対応できる環境づくり		
	基本施策7 効率的な事業経営	効率的な管路の更新	耐震性や経年による事故率等の資産情報を踏まえた更新	①	
		適切な資産管理	資産情報を踏まえた長期的な視点による効率的かつ効果的な施設更新		
		更新ベースの維持	更新需要の平準化による財政負担の軽減		
		事業経営の効率化	施設規模の適正化や施設の一部休止・廃止	②	
			有収率向上による薬品費・動力費等の削減		
		ランニングコストの削減	施設規模の適正化による運転費・維持管理費の削減	③	
		健全な水循環	漏水量の低減による水資源の有効利用		
		漏水率の改善	計画的な老朽管の更新		
		二次災害の防止	漏水による道路陥没等の二次災害防止		
		環境負荷の軽減	電力使用量の低減による間接的な二酸化炭素排出量の削減	②③④	
	施設規模の適正化、省エネルギー化、漏水率の改善				
	基本施策8 財政基盤の強化	給水収益の確保	計画的な水道料金の改定	①	
		計画的な水道料金の改定	水道料金の検証及び見直しを定期的実施		
		適正な料金水準	資産維持費を含めた水道料金の設定		①
			水道料金算定要領に基づく水道料金の設定		
		独立採算制を原則とする事業経営	基準外繰入金削減		
		事業の採算性	健全な経営を維持するための適正な利益を確保		
		水道サービスの公共性	事業の採算性と公共性の両立		
		単年度純利益の確保	収益的収支における単年度純利益を確保		
		内部留保資金の確保	繰越利益剰余金や利益積立金を企業内に留保		②
			支払能力の確保		
		内部留保資金の活用	更新財源としての有効活用による企業債の抑制		
	企業債残高の削減	企業債発行額の抑制や内部留保資金の活用、更新投資のトータルコスト削減			
	自己資本による更新投資	利益剰余金や資本剰余金による自己資本の造成			
基本施策9 関係者との連携	給水装置の適正な維持管理	給水装置の維持管理に関する情報提供	①		
	市民への積極的な情報提供	将来の更新需要や財政収支等の公表			
	広報活動の充実	インターネット・SNSによる情報発信の強化			
	ニーズに合った情報提供	双方向コミュニケーションの実践	①②		
	水資源の重要性	節水意識の啓発、節水機器の普及促進			
	職員給与費の抑制	発展的な広域化や官民連携の推進による人件費の削減			
	業務の効率化によるコスト削減	発展的な広域化や官民連携による業務の効率化			

第4章 水道事業の将来像

4-1 基本理念と目指すべき方向性

4-2 実現方策の施策体系

4-3 主要実現方策の目標値

4-1 | 基本理念と目指すべき方向性

大洲市水道ビジョンでは、安心で安全なおいしい水を将来にわたって供給し続けることをあるべき姿とし、『安心・安全な水道をいつまでも』を基本理念に掲げています。また、安全・強靱・持続の観点からの目指すべき方向性（理想像）は、次のとおりです。

基本理念

安心・安全な水道をいつまでも
～肱川のめぐみを運ぶ水道事業～



目指すべき方向性 （理想像）

安全

安全でおいしい水
をとどける水道

強靱

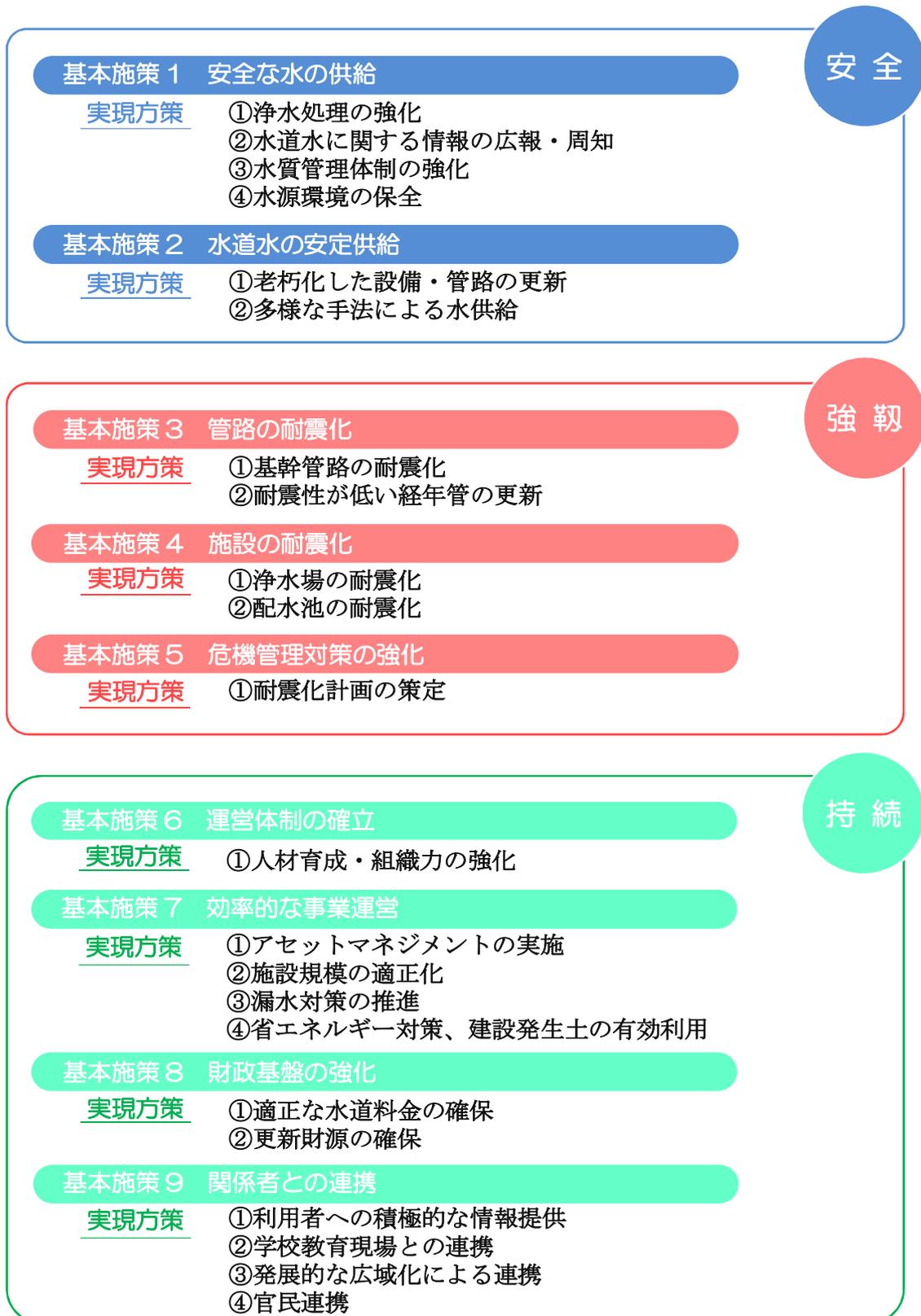
災害に負けない
力強い水道

持続

お客様とともに
歩み続ける水道

4-2 | 実現方策の施策体系

大洲市水道ビジョンにおける基本施策と推進する実現方策は、次のとおりです。



4-3 | 主要実現方策の目標値

（1）安全な水道に関する主要実現方策の目標値

安全な水道に関する実現方策では、理想像である『安全でおいしい水をとどける水道』を実現するために、主要な実現方策の目標値を次のように設定しています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B502 法定耐用年数超過設備率	%	↓	60.3	21.4 (14.5)
B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	32.1	36.4 (36.8)
B504 管路の更新率	%	↑	1.18	1.10 (1.10)

※法定耐用年数超過設備率及び法定耐用年数超過管路率の数値が高いほど、法定耐用年数を超過している設備及び管路が多いこととなります。管路の更新率の数値が高いほど、管路の更新延長が多いことを示しています。
※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

（2）強靱な水道に関する主要実現方策の目標値

強靱な水道に関する実現方策では、理想像である『災害に負けない力強い水道』を実現するために、主要な実現方策の目標値を次のように設定しています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B602 浄水施設の耐震化率	%	↑	0.0	32.2 (32.2)
B604 配水池の耐震化率	%	↑	64.3	58.8 (64.3)
B606-2* 基幹管路の耐震適合率*	%	↑	32.8	37.9 (40.5)

※浄水施設の耐震化率及び配水池の耐震化率の数値が高いほど、耐震対策が施されている浄水施設及び配水池が多いこととなります。基幹管路の耐震適合率の数値が高いほど、地震に強い管路延長が多いこととなります。
※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

（3）水道サービスの持続に関する主要実現方策の目標値

水道サービスの持続に関する実現方策では、理想像である『お客様とともに歩み続ける水道』を実現するために、主要な実現方策の目標値を次のように設定しています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B110 漏水率	%	↓	29.1	26.9 (26.6)
C102 経常収支比率	%	↑	105.3	112.9 (115.8)
C113 料金回収率	%	↑	100.9	105.9 (115.9)

※漏水率の数値が低いほど、漏水が少なく事業効率が高いと言えます。経常収支比率の数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示します。料金回収率の数値が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となります。
※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

第5章 推進する実現方策

5-1 安全な水道に関する実現方策

5-2 強靱な水道に関する実現方策

5-3 水道サービスの持続に関する実現方策

5-1 | 安全な水道に関する実現方策

基本施策1 安全な水の供給

実現方策① 浄水処理の強化

浅井戸から取水した原水は、濁りや鉄・マンガン等の金属類が少ない清澄な水であるため、塩素消毒のみの浄水処理を行っている施設が多数あります。しかし、浅井戸の原水はその性質上、クリプトスポリジウム等による地下水汚染のリスクが存在しています。

そのため、クリプトスポリジウム等の対策として現在建設中の『菅田浄水場』に、紫外線照射設備を整備する計画です。また、他の施設においても地下水汚染のリスクを考慮し、老朽化施設の更新に合わせて対策を講じることで浄水処理の強化を図ります。



紫外線照射装置（装置外観）



紫外線照射装置（運転状況）

実現方策② 水道水に関する情報の広報・周知

安全な水の供給において水道水に関する情報を利用者へ広報・周知し、利用者の安心を得ることは非常に重要です。そのため、水道水の安全性やおいしさについての情報を伝えるために、PR活動を充実させる取り組みを推進します。

（1）水質検査や浄水処理方法等に関する情報発信

大洲市のホームページにおいて、水質検査（水質検査計画・水質試験結果）に関する情報を提供しています。今後も水質検査や浄水処理方法等に関する情報を提供することで、市民の皆様に水道水の安全性を伝えていきます。

（2）受水槽の衛生管理に関する情報提供

貯水槽水道における受水槽の衛生管理を徹底するため、受水槽の適切な管理方法・直結給水への切替えをPRするなど、保健所と連携して設置者へ指導及び助言を行います。

（3）鉛製給水管に関する情報の周知

宅地内の築年数が古い建物においては、鉛製給水管が使用されている可能性があるため、鉛製給水管に関する情報（鉛溶出・漏水の危険性）の周知に努めます。

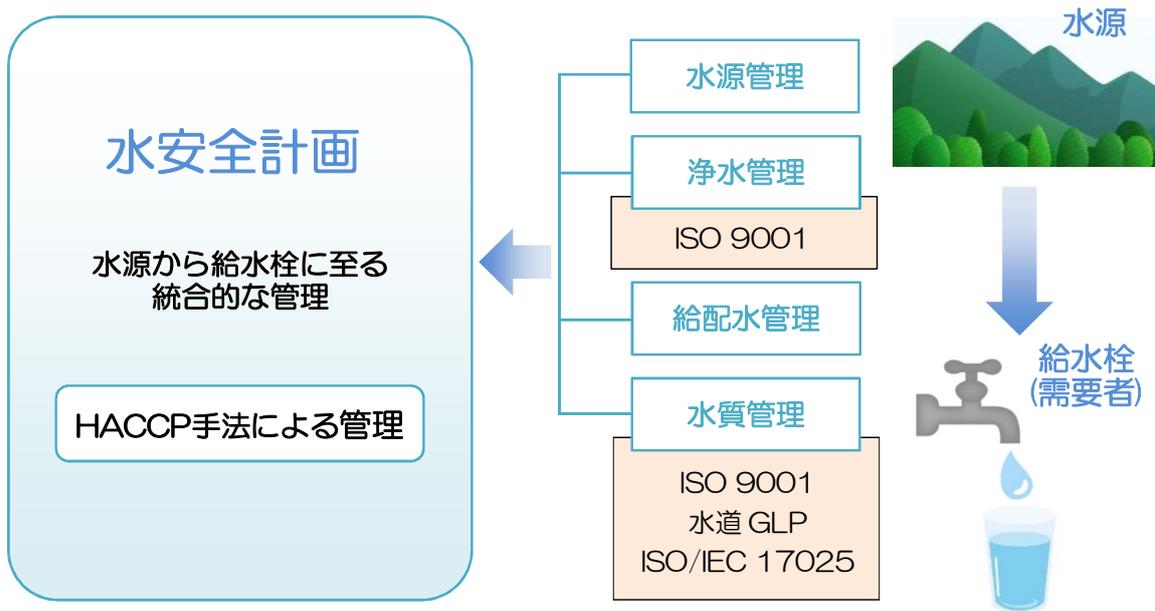
実現方策③ 水質管理体制の強化

水道水の安全をより一層高める統合的な水質管理を行うため、『水安全計画』の策定に取り組めます。また、安全でおいしい水づくりを目指して残留塩素濃度の管理及び水質検査の充実を図ることで、水質管理体制を強化します。

(1) 水安全計画の策定

原水の水質に応じた水道システムを整備・管理することで、水道水の安全性が確保されています。しかし、水源への耐塩素性病原生物・工場排水・農薬等の流入、水道施設内における消毒副生成物の生成など、様々なリスクが存在しています。そのため、水道水の安全性をより一層高めるために、水源から給水栓に至る統合的な管理が求められています。

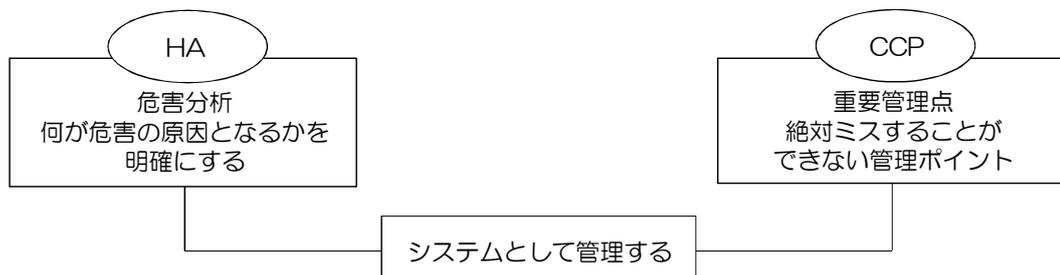
水安全計画は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものです。厚生労働省は、『水安全計画』の策定を推奨しており、統合的アプローチにより水質管理水準の向上を図ることを目的として検討を進めます。



○解説

◆HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) について

WHO(世界保健機構)では、2004年のWHO飲料水水質ガイドライン第3版で食品製造分野で確立されているHACCPの考え方を導入し、水源から給水栓に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する『水安全計画』(Water SafetyPlan ; WSP)を提唱しています。



（2）残留塩素濃度の管理

水道水は、水道法第22条の規定において塩素消毒が義務づけられており、給水栓における残留塩素濃度を0.1mg/L以上保持することが定められています。そのため、毎日給水栓から採水した水の残留塩素濃度を測定し、水道水の安全性を確保しています。

残留塩素濃度が高くなれば塩素臭が強くなることや、トリハロメタン等の消毒副生成物濃度が上昇しやすくなります。また、水道水の滞留時間（配水池や配水管内に滞留している時間）が長くなれば、時間の経過とともに残留塩素は消失していきます。そのため、塩素注入量の管理（残留塩素濃度の低減化及び平準化）・滞留時間の抑制を図ります。これらの取り組みによって利用者の皆様へ『安全でおいしい水』をとどけます。

厚生省（現在の厚生労働省）が設立した『おいしい水研究会』がまとめたおいしい水の要件では、残留塩素濃度が0.4mg/L以下であることが要件の一つとなっています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
A101 平均残留塩素濃度	mg/L	↓	0.24	0.24 (0.24)

※数値が高くなると塩素臭（カルキ臭）が強くなるため、おいしい水の観点では、低い方が望ましいと言えます。
※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

（3）計画的な水質検査の実施

水道法施行規則第15条第6項において『水質検査計画』の策定が求められており、毎年度開始前に水質検査計画を策定しています。この検査計画に基づいて水源や浄水施設の入口・給水栓で採水した水の水質検査を実施しています。

今後も、水質基準に関する省令の改正等に対応するとともに、状況に応じて採水地点の変更や検査項目の追加なども検討しながら、水質検査の充実を図ります。

水質検査の概要

水質検査の種類	項目数	内容
毎日検査	3	色・濁り・消毒の残留効果の検査
水質基準項目	51	水質基準に関する省令で規定されている検査項目
水質管理目標設定項目	26	水質基準項目を補完するための検査項目
クリプトスポリジウム指標菌	2	クリプトスポリジウム汚染の指標となる大腸菌と嫌気性芽胞菌の検査

実現方策④ 水源環境の保全

肱川の水質が悪化すれば多くの水源に影響があると考えられるため、水道課が実施している水質検査だけでなく、公表されている公共用水域における水質測定結果の動向も注視していきます。また、毎年開催されている『鹿野川ダム水質検討会』には、検討委員会メンバーとして本市職員も参加しており、市全体で水源環境の保全に取り組んでいきます。

○解説

◆おいしい水研究会について

昭和59年に厚生省（現在の厚生労働省）が設立した『おいしい水研究会』では、おいしい水の要件として蒸発残留物・硬度・遊離炭酸・過マンガン酸カリウム消費量・臭気強度・残留塩素・水温の7項目に関する要件値を示しています。

基本施策2 水道水の安定供給

実現方策① 老朽化した設備・管路の更新

利用者の皆様へ水道水を安定供給するためには、設備及び管路を健全な状態で維持していく必要があります。そのため、水道施設を計画的に更新して『安全でおいしい水』を、いつでもどこでも安心して飲むことができる水道を目指します。

(1) 老朽化施設の計画的な更新

平成30年度末時点における法定耐用年数を超過している設備（主要な電気・機械・計装機器）は、60.3%（設備数105箇所）です。また、法定耐用年数を超過している管路が32.1%（管路延長約118km）となっており、設備及び管路の老朽化が進展しています。そのため、設備及び管路の更新を適切に実施して水道施設の健全性を向上させることで、水道システム全体の信頼性確保、管路の水質障害や事故の発生リスクを低減させます。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B502 法定耐用年数超過設備率	%	↓	60.3	21.4 (14.5)
B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	32.1	36.4 (36.8)

※法定耐用年数超過設備率及び法定耐用年数超過管路率の数値が高いほど、法定耐用年数を超過している設備及び管路が多いこととなります。

※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

(2) 管路更新のスピードアップ

平成30年度末時点における管路の総延長は約367kmであり、水道水を安定供給するための管路を形成するためには、管路の更新率を高い水準で維持する必要があります。そのため、管路の更新率における目標値を1.10%とし、管路更新のスピードアップを図ります。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B504 管路の更新率	%	↑	1.18	1.10 (1.10)

※数値は高い方が望ましいですが、集中的に管路を更新するよりも平準化して更新する方が、財政面及び施設の維持管理面で望ましい。

※更新率に相当する延長は、平成30年度約4.3km、令和12年度約6.0km（簡易水道統合後総延長約540km）

※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

実現方策② 多様な手法による水供給

水道未普及地域の中には、給水密度が低く事業の採算性が確保できないため、施設整備が困難なケースが見られます。また、将来的に小規模な水道施設では、限界集落化による人口減少や財政的に施設更新が困難になることが懸念されています。そのため、水道未普及地域や人口減少が著しい集落においても水道水の安定供給を実現する手法を検討します。具体的には、地域の実情を考慮した多様な給水方法として給水車による運搬給水、ボトル水の宅配給水、簡易浄水装置（ユニット型浄水装置）の設置等などが挙げられます。

5-2 | 強靱な水道に関する実現方策

基本施策3 管路の耐震化

実現方策① 基幹管路の耐震化

国は、南海トラフ地震や首都直下地震など、発生が想定される大規模自然災害に対して強靱な国づくりに関する取組として、国土強靱化基本計画及び国土強靱化アクションプラン2019を策定しています。そして、水道においては、基幹管路の耐震適合率を2022年度末までに50%以上に引き上げる目標を掲げています。

本市では、南海トラフ地震に備えて管路の耐震化を推進しており、基幹管路である配水本管の耐震化を重点的に実施しています。今後も、重要施設への供給ルート等を優先的に耐震化を図り、『災害に強い管路の再構築』を目指します。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B606-2 基幹管路の耐震適合率	%	↑	28.0	28.7 (31.6)
B606-2* 基幹管路の耐震適合率*	%	↑	32.8	37.9 (40.5)

※基幹管路の耐震適合率の数値が高いほど、地震に強い管路延長が多いことになります。

※B606-2*は、耐震適合管として水道配水用ポリエチレン管を含めて算出した数値です。

※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

実現方策② 耐震性が低い経年管の更新

これまでに布設している管路の中には、耐震性が低く法定耐用年数である40年を超えているものがあります。特に、昭和30年～昭和55年にかけて布設された石綿セメント管は、衝撃や振動に弱く地震による被害が懸念されています。そのため、本市では『石綿管更新事業』として、耐震管であるダクタイル鋳鉄管GX形への更新に取り組んでいます。

この他にも沿岸部に埋設されている鋼管は、海水の影響によって管外面の腐食が進行しています。そのため、腐食部の管体強度が著しく低下している可能性が高く、『老朽管更新事業』として耐震管への更新を実施しています。また、管路の更新に合わせて給水管の取り替えを行うことで、地震に対する安全性も高めています。

今後も、引き続き『石綿管更新事業』と『老朽管更新事業』を積極的に推進することで、耐震性が低い経年管における事故発生リスクの低減を図ります。

○解説

◆石綿セメント管について

高度成長時代の上水道拡張期において全国的に使用された管種ですが、他の材料に比べ老朽化したときの強度が著しく低いため、漏水が発生しやすい管材です。

◆ダクタイル鋳鉄管（GX形）について

耐震管として実績があるNS形の耐震性能や水密性をベースに、『施工性の向上、長寿命、コスト縮減』を実現した新しい耐震管であり、全国的にGX形を採用している水道事業者が増えています。

基本施策4 施設の耐震化

実現方策① 浄水場の耐震化

平成30年度末時点において、耐震性を有している浄水施設は存在しておらず、耐震化率の向上が急務となっています。本市では、愛媛県が実施している肱川広域河川改修事業に伴って支障となる水源の移転に合わせ、新たな水源及び浄水場を建設する『菅田地区水源移転事業』に着手しています。現在、令和5年度からの供用開始を目標として工事を進めており、この『菅田浄水場』の整備によって浄水施設の耐震化率が大きく向上します。

また、『菅田浄水場』の場内地盤高を、肱川広域河川改修事業における計画高水位（HWL）より高い地盤高とすることで、豪雨による肱川の堤防決壊を想定した水害対策も行っています。今後は、地震・水害対策を推進するとともに、施設の更新段階で予備能力を含めた適切な施設規模を検討し、『災害に強い施設の再構築』を図ります。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B602 浄水施設の耐震化率	%	↑	0.0	32.2 (32.2)

※浄水施設の耐震化率の数値が高いほど、耐震対策が施されている浄水施設が多いことになります。
 ※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

実現方策② 配水池の耐震化

主要配水池は、昭和55年以降に建設されたプレストレストコンクリート製のものが多く、一般的に比較的高い耐震性を有していると言えます。また、昭和54年以前に整備された主要配水池についても、耐震診断を実施して地震に対する安全性を確認しているものが多く、配水池の耐震化率は全国（56.9%）及び愛媛県（62.9%）の平均値を上回っています。

しかし、配水池の老朽化が進展すれば、水槽内面の鉄筋腐食やコンクリートの劣化現象によって耐震性が低下する恐れがあります。そのため、配水池の状態（コンクリートの亀裂・剥離、漏水等）を定期的を目視で確認します。また、老朽化が著しい配水池は、適正な有効容量で配水池を更新するとともに、更新に合わせて耐震化を図ります。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B604 配水池の耐震化率	%	↑	64.3	58.8 (64.3)

※配水池の耐震化率の数値が高いほど、耐震対策が施されている配水池が多いことになります。
 ※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。



五郎配水池（H10）



能登配水池（S54）



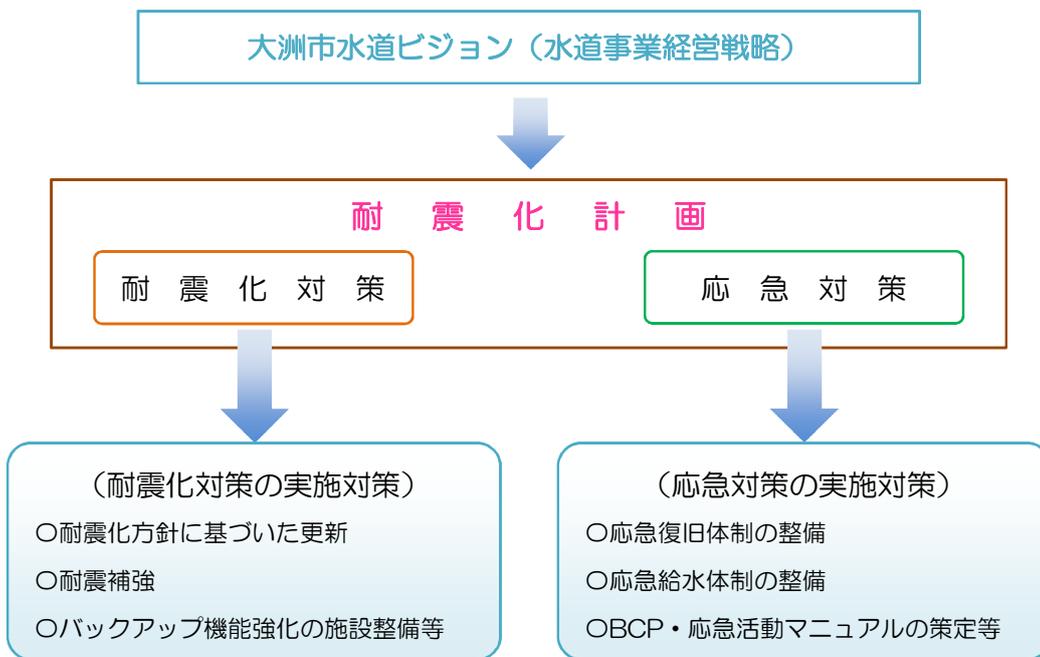
正山配水池（S47）

基本施策5 危機管理対策の強化

実現方策① 耐震化計画の策定

『新水道ビジョン』では、水道施設全体が50年から100年先において、完全に耐震化されていることが求められています。また、厚生労働省は、令和元年9月に水道法第5条の2第1項の規定に基づき、『水道の基盤を強化するための基本的な方針』を告示しています。この方針の中で、水道施設の耐震化計画を策定し、計画的に耐震化を進め、できる限り早期に水道法第5条の規定に基づく施設基準への適合を図ることが挙げられています。

本市では、水道施設の耐震化を効率的かつ計画的に実施することやバックアップ機能の強化、地震・水害時における応急復旧や応急給水等の応急対策を充実させるため、耐震化計画の策定に向けて検討を進めます。



【耐震化計画の位置付け】

（1）施設及び管路の耐震化による被害発生抑制

施設及び管路の耐震化は、基本的に重要度が高く地震による被害が大きいと予測されるものから更新することで、地震による被害発生抑制を図ります。

浄水施設や配水池等における構造物は、耐震診断による構造的強度や地盤の液状化対策の必要性を確認するとともに、施設の重要度や老朽度を考慮して耐震化の優先順位を検討します。管路については、事故の発生率が高い石綿セメント管・硬質塩化ビニル管(TS継手)・普通铸铁管を優先して更新する計画とします。また、液状化が懸念される地盤に埋設されているダクタイル铸铁管(K形継手)を、耐震管に順次更新することも有効な手段と考えています。

（2）給水装置等の耐震化による被害発生抑制

給水装置は、重要給水施設に給水するもの及び耐震性が低い管種・継手のものを優先して耐震性が高いものに更新することを検討します。また、利用者等が所有している重要給水施設の受水槽を中心に、更新または補強によって耐震化を図ることが望ましいことを、広報等を通じて所有者に促すことも重要です。

（3）断水による影響の最小化

地震による断水の影響を最小限に抑えるため、バックアップ機能の強化について検討します。施設においては、施設の複数化、配水池等の緊急遮断弁による浄水の確保、自家用発電設備等による停電対策等が挙げられます。また、管路では浄水場等系統間における連絡管の整備、配水ブロック化、バルブの適正配置等の検討を進めます。

（4）復旧の迅速化

水道施設の地震被害に対して応急復旧を迅速化するため、復旧優先順位の設定や復旧が行い易い給水装置の整備（第1止水栓の位置を明確化等）について検討します。なお、民間事業者・管工事業者・応援水道事業者等による復旧作業人員の確保、復旧資機材（管・接合材料等）の備蓄や調達ルートの確保が必要です。

（5）応急給水の充実

応急給水目標に基づいて応急給水施設である運搬給水基地（浄水場や配水池等）、拠点給水施設（耐震性貯水槽や防災井戸等）、仮設給水場所の整備を検討します。また、応急給水体制を整備するため、給水作業人員や給水車・応急給水資機材の確保について検討を進めますが、応急給水を行うためには相当数の給水作業人員が必要と考えられます。そのため、水道事業者職員だけでなく、自治会・地域住民・ボランティアなどの協力を得て人員及び体制を確保できる体制づくりが重要です。

この他にも飲料水の確保を図るために、予備水源の活用や住民へ飲料水の備蓄を促すとともに、備蓄水の安全な保存方法について周知徹底する必要があります。

○解説

◆応急給水資機材について

被災当初において最低限の飲料水を市民の皆様へ供給するための仮設用の給水資機材で、仮設水槽・仮設給水栓・ポリタンク等があります。また、病院等の大量に水を必要とする施設については、給水車による給水が効果的です。



仮設給水栓



給水車

（6）危機管理体制の強化

危機管理体制の強化を図るため、活動体制及び情報連絡体制の整備、防災計画や防災訓練について検討します。

○活動体制の整備に関する検討事項

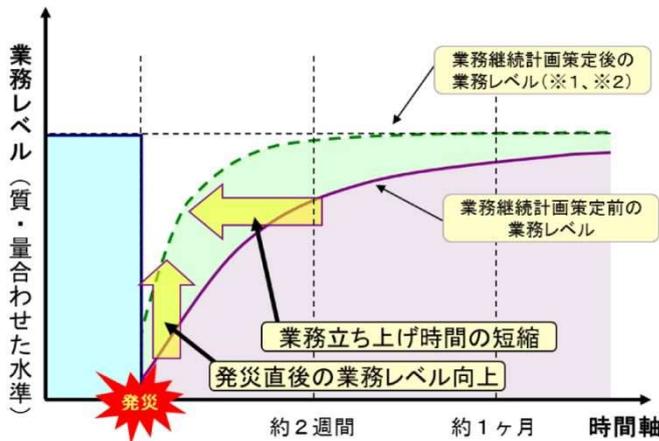
地震発生後の情報収集、応援要請を含めた情報連絡、応急給水等の初期業務を行うための初動体制を構築する必要があります。また、全国の水道事業者等から派遣される応援者の宿泊所や駐車場等の施設、給食等を地域で連携して確保する必要があります。

○情報連絡体制の整備に関する検討事項

災害時には、固定電話や携帯電話等の通信が困難になるおそれがあるため、衛星携帯電話等の衛星通信システム、MCA無線通信、災害時優先電話システム等の通信設備について導入を図ります。また、応急復旧に関する情報の広報手段としてデジタル防災行政無線の活用、ホームページへの掲載、報道機関への提供方法等を検討します。

○防災計画・防災訓練に関する検討事項

災害時に応急活動を確実・迅速に行うため、災害時における人員・資機材・車両等の制約を考慮して優先実施業務等を定める『業務継続計画(BCP)』等の策定が必要です。また、職員の動員配備訓練、住民や関係民間事業者等も参加した応急給水や応急復旧等の実地訓練を定期的に行うことが重要です。



※1業務継続計画の策定により、資源制約がある状況下においても非被災地からの応援や外部機関の活用に係る業務の実効性を確保することができ、受援計画等と相まって平常時の業務レベル100%を超える業務レベルにも適切かつ迅速に対応することが可能となります。

※2訓練や不足する資源に対する対策等を通じて計画の実効性等を点検・是正し、レベルアップを図っていくことが求められます。

【業務継続計画(BCP)の策定に伴う効果の模式図】

○解説

◆衛星携帯電話について

上空の人工衛星を利用して通信・通話を行うため、固定電話や携帯電話などの通信回線と違い、地上の通信網が混雑しても通信・通話への影響を受けない通信システムです。

◆MCA無線通信について

周波数の効率的な利用を目的として開発されたもので、タクシーなどで使用されている一般業務用の陸上移動無線システムです。

◆災害時優先電話システムについて

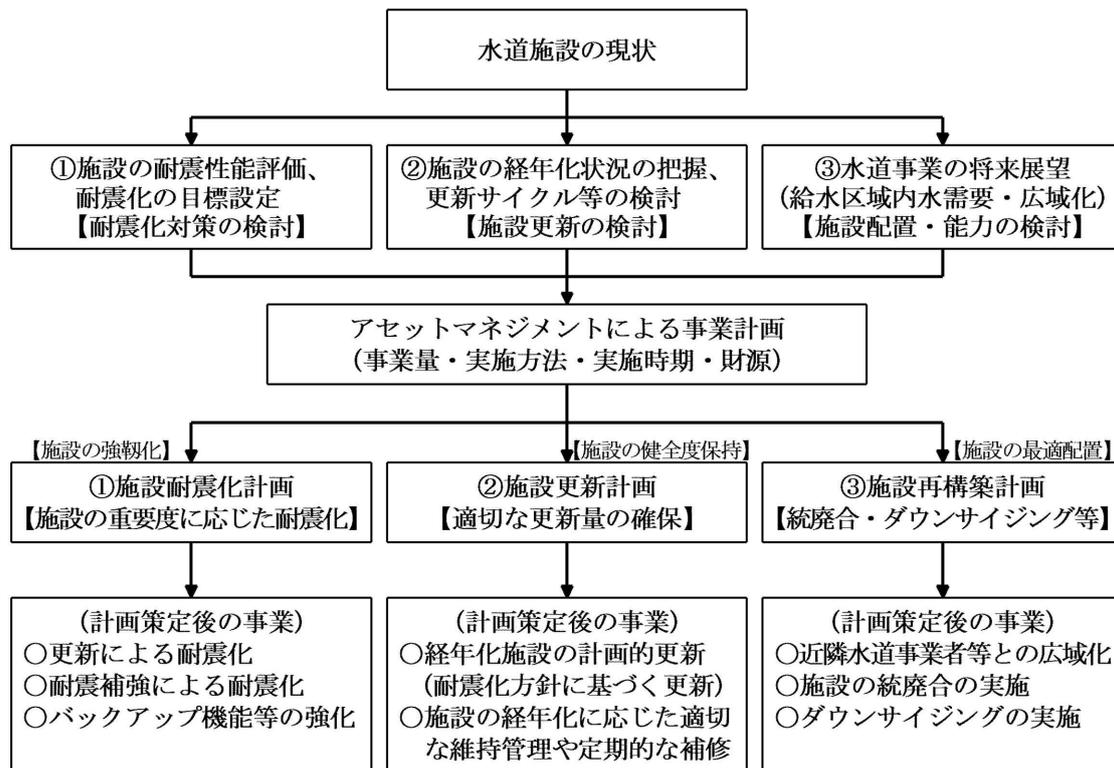
固定電話や携帯電話の各電気通信事業者が提供しているサービスの一つで、災害等で電話が混み合っている状態においても、事前に優先電話を登録することで、優先電話からの発信が優先されるシステムです。

◆デジタル防災行政無線について

緊急・非常事態が発生した場合の初動体制の充実を図るため、本市では平成19年度からデジタル防災行政無線設備の拡張整備に取り組んでいます。

（7）アセットマネジメントによる更新計画等との統合

水道施設（施設・管路）の耐震化計画に関連する他の計画としては、アセットマネジメントによる更新計画、施設の統廃合・ダウンサイジング等の再構築計画があります。これらについても検討し計画することが望ましいことから、アセットマネジメントを中心として各計画の整合性を図ります。



【耐震化計画及び他計画の検討の流れ】

（8）耐震化の推進に向けての留意事項

水道施設の耐震化は、以下の事項に留意して耐震化を推進します。

○住民・関係者の理解と合意形成

耐震化事業の必要性、整備方針、費用、耐震化による効果等をわかりやすく整理し、住民、市長、議会等の関係者に情報提供することで意思疎通を図り、合意形成につなげます。

○耐震化計画のフォローアップ

耐震化計画を着実に実施するため、耐震化率等の業務指標を用いた進捗状況の評価、それを踏まえた計画の見直し等によるフォローアップを行います。

○技術者の育成

将来にわたって水道施設の耐震化を推進していくためには、次世代の水道技術者を育成して水道技術を継承する必要があります。そのため、官民連携等を含めて共同で研修・訓練を実施し、水道技術者の育成に取り組みます。

○水道施設の適切な維持管理

水道施設は、老朽化によって耐震性能が低下することがあるため、定期的に調査や診断を実施して適切に維持管理を行い、耐久性・耐震性を長期的に確保する必要があります。

5-3 | 水道サービスの持続に関する実現方策

基本施策6 運営体制の確立

実現方策① 人材育成・組織力の強化

近年、水道を取り巻く環境は大きく変化しており、人材育成や組織力の強化が重要な課題となっています。そのため、持続的な事業運営が可能な組織体制づくりに取り組むことで、『お客様とともに歩み続ける水道』を目指します。

(1) 人材育成の充実

日常業務に関する対応だけでなく、危機管理を含めた非常時への対応、施設更新や耐震化の必要性を背景とした『水道システムの再構築』に必要とされる総合的能力を身につけた人材の育成に取り組みます。

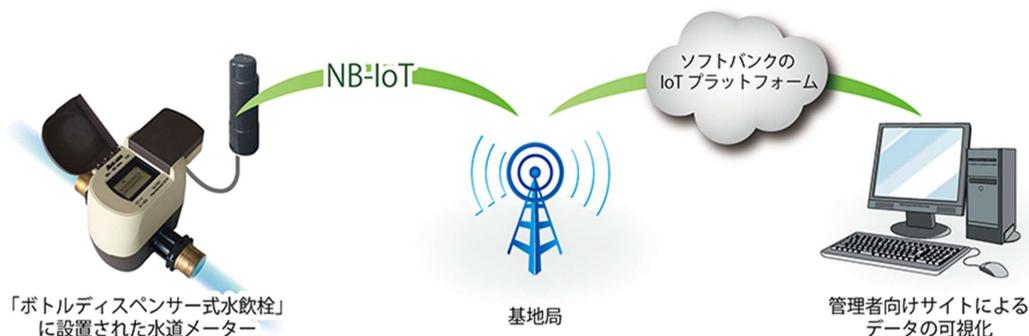
(2) 水道技術の継承

各種マニュアルの整備を図り、これまで蓄積されてきた知識・経験・技能を明文化または見える化することで、水道技術を継承していきます。また、日常の業務を通じて習得する（OJT）、職場外研修等による（OFF-JT）により、技術者のスキルアップを図ることで多様化・高度化する水道のニーズに対応していきます。

(3) 情報通信技術（ICT）の活用

水道事業への情報通信技術（ICT）の活用を推進するため、大都市の水道局が連携して『水道 ICT 情報連絡会』が設立されています。この連絡会の中心となる東京都水道局は、スマートメーターの本格的な導入に向けてトライアルプロジェクトによる先行検証を開始しています。このスマートメーターを設置することで、自動検針・使用水量の見える化・早期の漏水発見などが可能となるため、水道メーター検針員の人手不足解消やお客様サービス向上等の効果が期待できます。

本市では、他事業体の先進的な事例等を研究し、情報通信技術（ICT）の活用による人員削減や職員配置等の検討を進めることで、より効率的な運営体制の確立を図ります。



【東京国際フォーラムに設置されたスマートメーターのイメージ図】

基本施策7 効率的な事業運営

実現方策① アセットマネジメントの実施

水道施設の老朽化が進展しているため、中長期的な視点に立って計画的に資産を更新することが求められており、アセットマネジメントによる適切な資産管理に取り組みます。

（1）施設の重要度や健全度を考慮した投資計画

水道施設の現状を評価して施設の重要度や健全度を考慮し、具体的な更新施設や更新時期を定めた投資計画を策定しています。この投資計画に基づいて老朽化施設の更新を効率的かつ効果的に進めることで、資産の健全性を高めていきます。

（2）中長期の更新需要を踏まえた財政計画

老朽化施設の更新を着実に進めていくためには、その投資額に見合った財源を確保することが重要です。そのため、投資計画に基づいた中長期の財政計画を策定しており、財政基盤の強化を図りながら投資計画に必要な財源を確保します。

実現方策② 施設規模の適正化

水需要の減少や簡易水道事業の統合により、施設利用率は低下傾向となっています。そのため、施設の更新に合わせて施設規模の見直しを図るとともに、施設の統廃合や休止を視野に入れた施設規模の適正化に取り組みます。なお、施設規模の適正化を図ることは、施設の運転費・維持管理費・更新事業費が削減され、効率的な事業運営につながります。

実現方策③ 漏水対策の推進

硬質塩化ビニル管や沿岸部に埋設されている鋼管などの老朽化が著しく、これらの老朽管を優先的に更新することで、効率的に漏水量の低減に取り組みます。また、漏水調査や老朽管更新を中心とした漏水対策を計画的に推進し、漏水量の低減を図ることで水資源を有効に活用するとともに、道路陥没等の二次災害防止に努めます。

漏水量の低減効果

項目	R3～R6	R7～R9	R10～R12	合計	備考
漏水量減少量 (m ³)	49,077	234,329	488,825	772,231	
消費電力削減量 (kWh)	30,919	147,628	307,959	486,506	
電力料金削減効果 (円)	628,185	2,999,411	6,256,960	9,884,556	10年間で約1,000万円の削減効果

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
B110 漏水率	%	↓	29.1	26.9 (26.6)

※漏水率の数値が低いほど、漏水が少なく事業効率が高いと言えます。

※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

実現方策④ 省エネルギー対策、建設発生土の有効利用

省エネルギー対策としてポンプ更新時における性能の合理化（スペックダウン）、トップランナー方式の電動機を搭載したポンプやインバータ制御ポンプの導入を図り、消費電力の削減による環境負荷の低減に努めます。また、建設発生土やコンクリート塊等に関する建設副産物のリサイクルを促進し、環境にやさしい水道を目指します。

基本施策8 財政基盤の強化

実現方策① 適正な水道料金の確保

人口減少による使用料収入の減収や簡易水道事業の統合による影響等もあり、料金回収率が低下する見込みです。独立採算制の原則に基づいて健全な事業経営を行うために、令和4年度から定期的に水道料金の改定を実施する計画としています。また、公益性の観点から資本的収入として見込んでいた基準外繰入金の削減に取り組んでいきます。

水道料金の改定にあたっては、『水道料金算定要領』に基づいて水道料金の検証及び見直しを行うことで、事業の採算性と公共性の両立を図ります。



業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
C102 経常収支比率	%	↑	105.3	112.9 (115.8)
C106 繰入金比率（資本的収入分）	%	↓	21.5	5.9 (0.4)
C113 料金回収率	%	↑	100.9	105.9 (115.9)

※経常収支比率の数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示します。繰入金比率の数値が低いほど、独立採算制の観点で望ましい。料金回収率の数値が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となります。

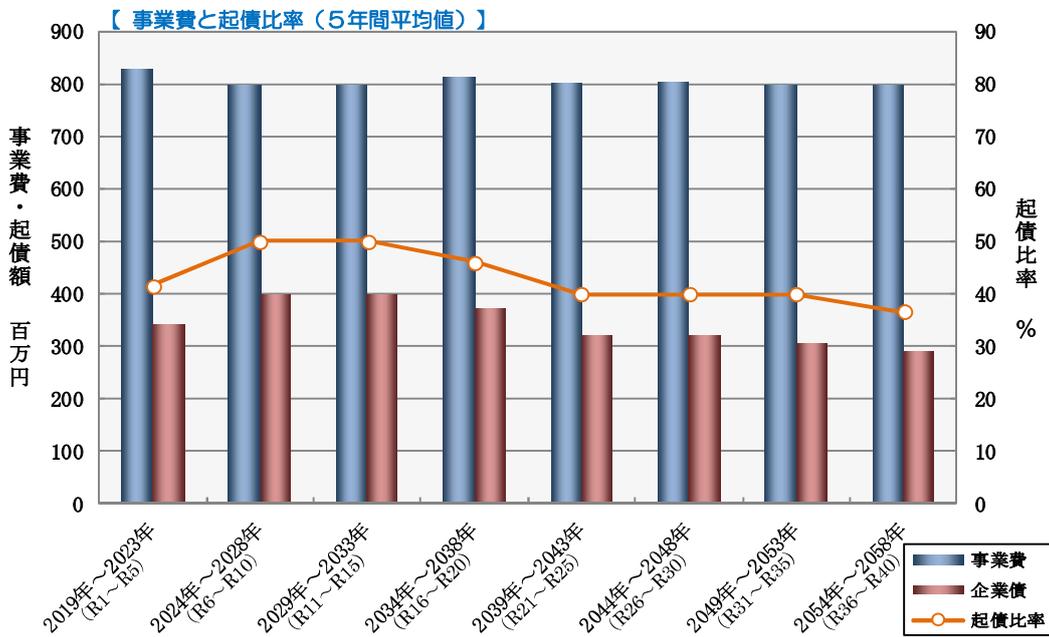
※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。

実現方策② 更新財源の確保

更新財源を確保するためには、企業債（起債）を活用することが有効であり、償還能力や将来世代への負担を考慮した借入計画としています。なお、資金不足を防ぐために当面は起債比率を50%としており、2037年以降は起債比率を抑えていく計画としています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (H30年度実績)	目標 (R12年度)
C121 企業債償還元金対減価償却費比率	%	↓	132.8	74.0 (69.1)

※企業債償還元金対減価償却費比率の数値が低いほど、償還能力に余裕があると言えます。
 ※現状と目標の（ ）内数値は、統合簡易水道事業を含まない大洲・長浜上水道事業のみで算出した数値です。



基本施策9 関係者との連携

実現方策① 利用者への積極的な情報提供

(1) ニーズに合った情報提供

アンケート・アウトリーチ・パブリックコメントなどの手法を積極的に活用し、市民の皆様のニーズを把握します。そして、そのニーズに基づいてわかりやすい情報提供に努めることで、双方向コミュニケーションの実践に取り組みます。

(2) 広報活動の充実

幅広い世代の方々に水道への関心を持ってもらうため、『広報おおず』・『大洲市ホームページ』・『水道課 Twitter』などを利用した広報活動に取り組んでいきます。特に将来を担う若い世代に節水意識の啓発、水道事業の経営や維持管理に関する情報などに興味を持ってもらうため、SNSを活用した広報活動の充実を図ります。

実現方策② 学校教育現場との連携

本市では、将来を担う小学生の子どもたちを中心に、『水道施設見学会』を毎年実施しており、取水井や送水ポンプ等の水道施設を見学し、水道水ができるまでの仕組みや水の大切さなどを学習しています。今後も、学校教育現場との連携を強化し、環境学習や社会学習の場を提供することで、水道を正しく理解してもらう取り組みを推進します。



水道施設見学会



水道施設見学会

実現方策③ 発展的な広域化による連携

全国的に水道事業の広域化に関する動きが活発になっています。次のような先進事例を研究するとともに、連携形態にとらわれない多様な形態の広域化について検討を進めます。

（1）施設や施設管理の共同化

先進事例として浄水場や配水池を共同で整備している事例、維持管理業務や保守点検業務を共同で外部委託などを行っている事例があります。

（2）管理の一体化

先進事例として料金・会計・管路情報等のシステムを共同化している事例、水質検査を実施する公的検査機関の統合などを行っている事例があります。

実現方策④ 官民連携

経営基盤の強化を図るための有効な手段の一つとして、民間企業の資金・経営能力・技術力を活用する官民連携に向けた検討を進めます。

（1）官民の人事交流や人材の活用

技術面や経営面のレベルアップを目指した官民の人事交流、水道事業を支える人材として民間企業の人材を積極的に活用することなどが考えられます。

（2）個別委託（従来型業務委託）

これまでに施設設計やメーター検針等を個別委託しており、これらの他に水質検査、施設保守点検、窓口・受付業務等を民間企業に個別委託することなどが考えられます。

第6章 投資計画と財政計画

6-1 投資計画

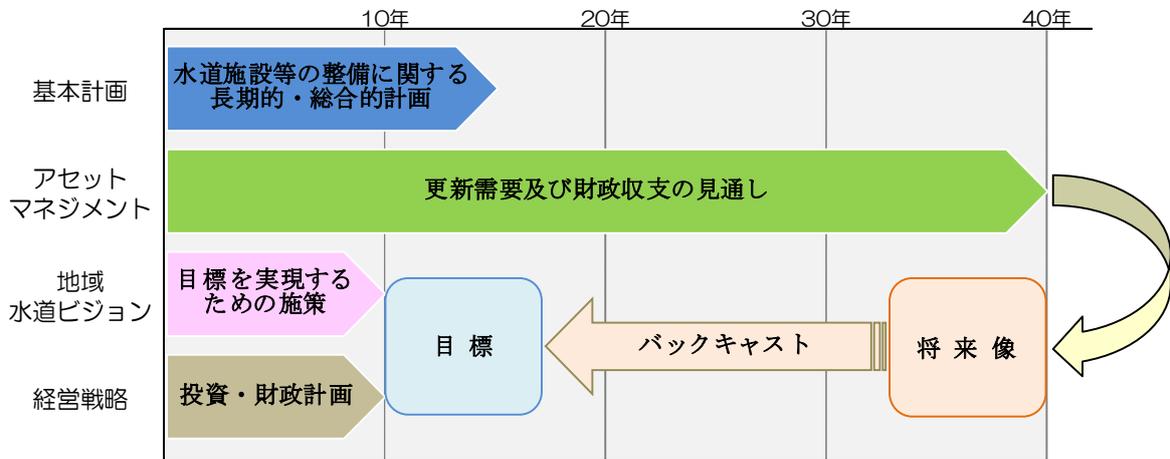
6-2 財政計画

6-1 | 投資計画

(1) アセットマネジメントによる投資計画

水道施設（構造物及び設備、管路）の老朽化が進展しており、水道水を安定供給していくためには、水道施設を健全な状態で維持していく必要があります。そのため、水道施設の現状を評価し、施設の重要度や健全度を考慮して具体的な更新施設や更新時期を定めるために、『アセットマネジメント』の検討を実施しています。

投資計画では、この『アセットマネジメント』の検討成果を基に、水道事業のあるべき『将来像』を実現するため、更新計画を水道ビジョンに反映させています。



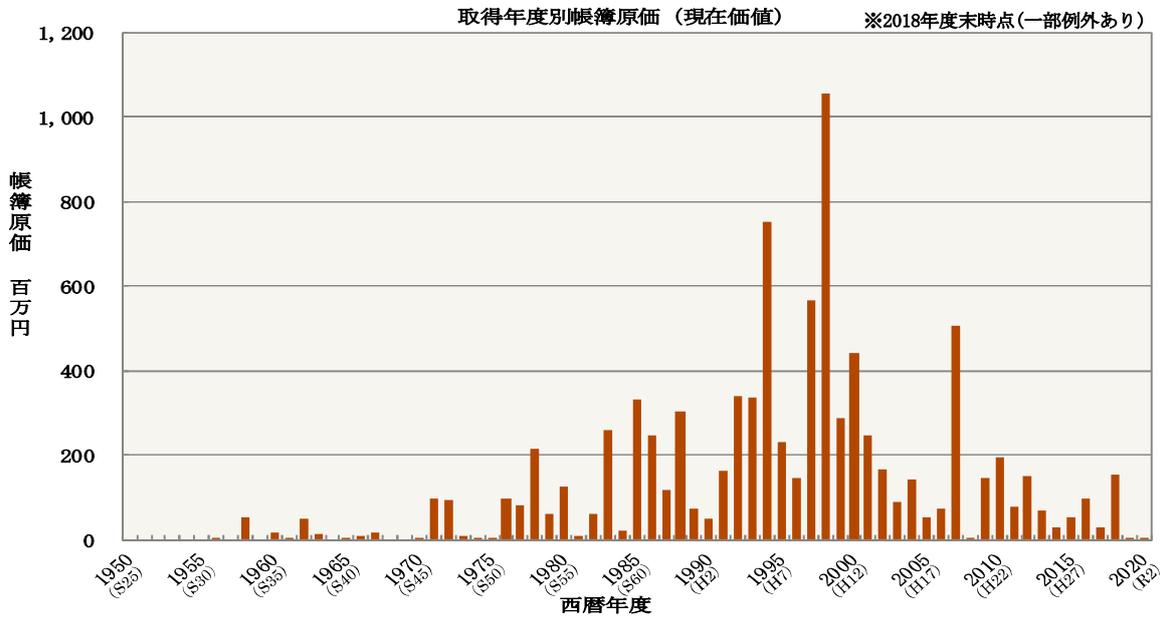
老朽化した既存の施設や管路の更新とは別に、肱川広域河川改修事業に伴う水源の移転事業、長浜地区の水運用の再編成やバックアップ機能の強化を目的とした整備計画を予定しています。そのため、アセットマネジメントで算定した更新需要と整備計画の事業費を合算したものを投資金額としています。

令和15年度までの整備計画

事業名	整備方針	R1	R2	水道ビジョン計画期間										R13	R14	R15	
				R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12				
菅田地区水源移転事業				水源移転・浄水場整備													
石綿管更新事業	安全強靱			老朽管更新													
堤防工事に伴う管路更新事業				老朽管更新													
第1,第2水源代替施設整備事業	安全																
柴送水施設更新事業	強靱																
大洲長浜連絡管新設事業	安全強靱																

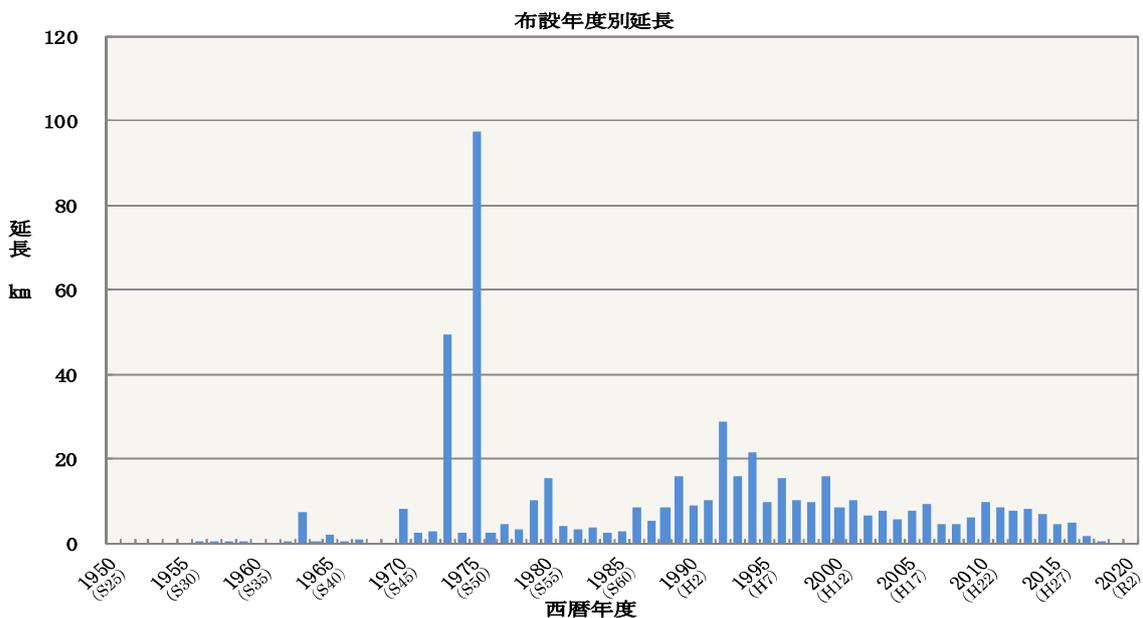
（2）施設及び設備の取得年度別帳簿原価

次のグラフは、これまでに整備された施設及び設備の帳簿原価（現在価値）の推移を表しており、1994年から1998年にかけて整備事業の投資金額が多くなっています。主に五郎地区の水源地や配水池、中央管理室監視システムの整備に要した費用です。



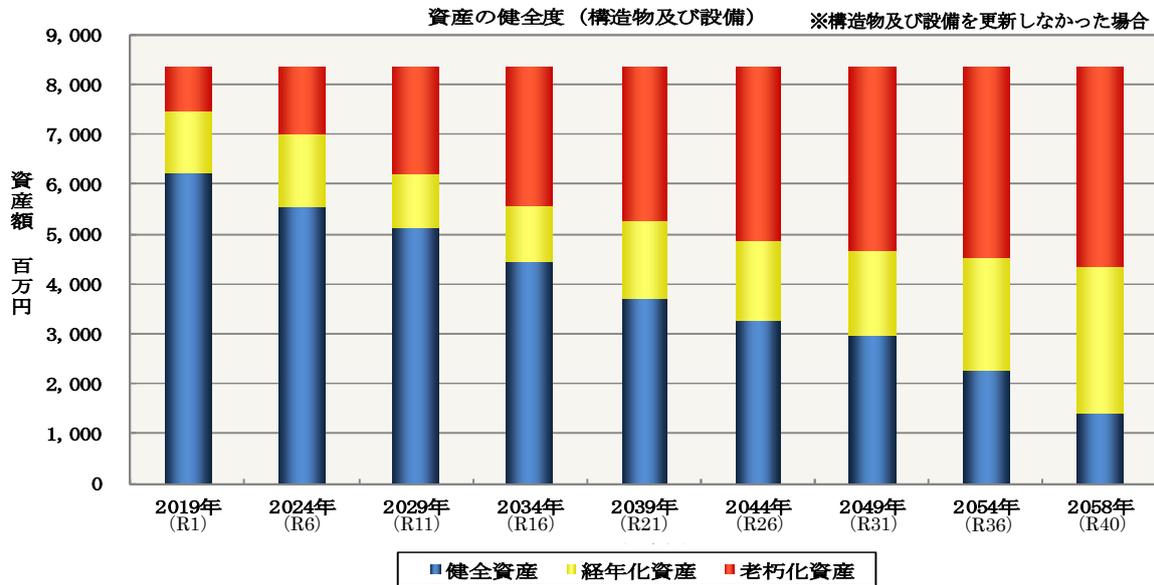
（3）管路の布設年度別延長

令和2年度に上水道事業へ統合した簡易水道事業を含めた管路の総延長は、約540kmとなっています。そのうちの約3割(170km)となる管路が、第2次拡張期（1970～1977年度）に布設されており、これらの管路が法定耐用年数40年を超えています。年々、管路の老朽化が進展しており、計画的に管路を更新する必要があります。



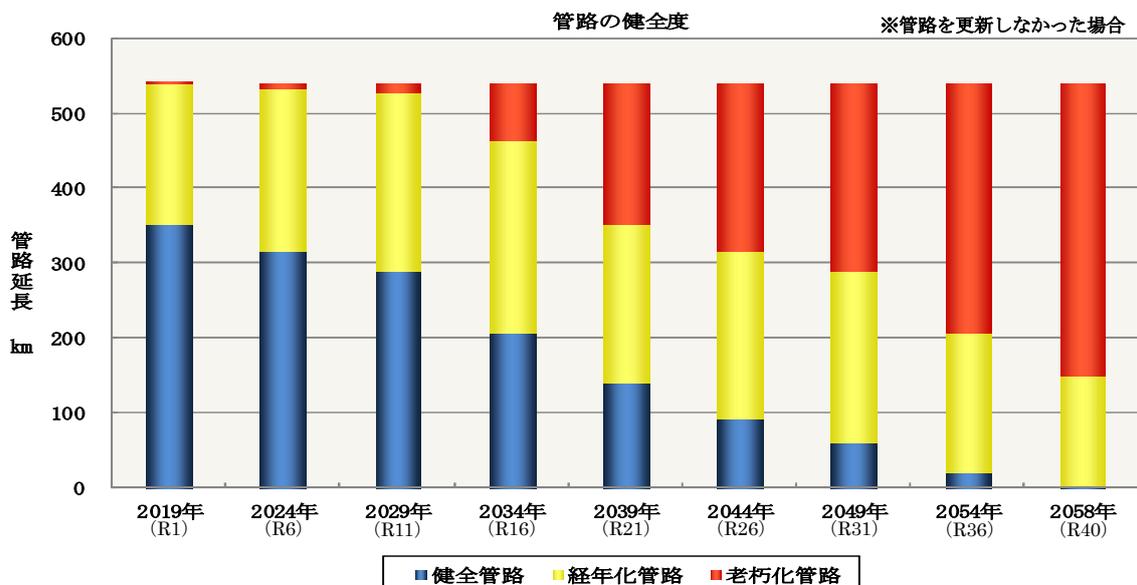
（4）施設及び設備に関する健全度の推移

構造物及び設備において更新を全く行わなかった場合、2038年度に健全資産は全体の約半分になり、2058年度には全体の約17%まで減少します。また、それに伴って経年化資産及び老朽化資産が増加し、資産の老朽化が進展する結果になっています。



（5）管路に関する健全度の推移

管路において更新を全く行わなかった場合、2058年度には健全管路がなくなり、老朽化管路が全体の約7割を占める状態となり、資産の老朽化が進展する結果になっています。



○解説

◆健全度について

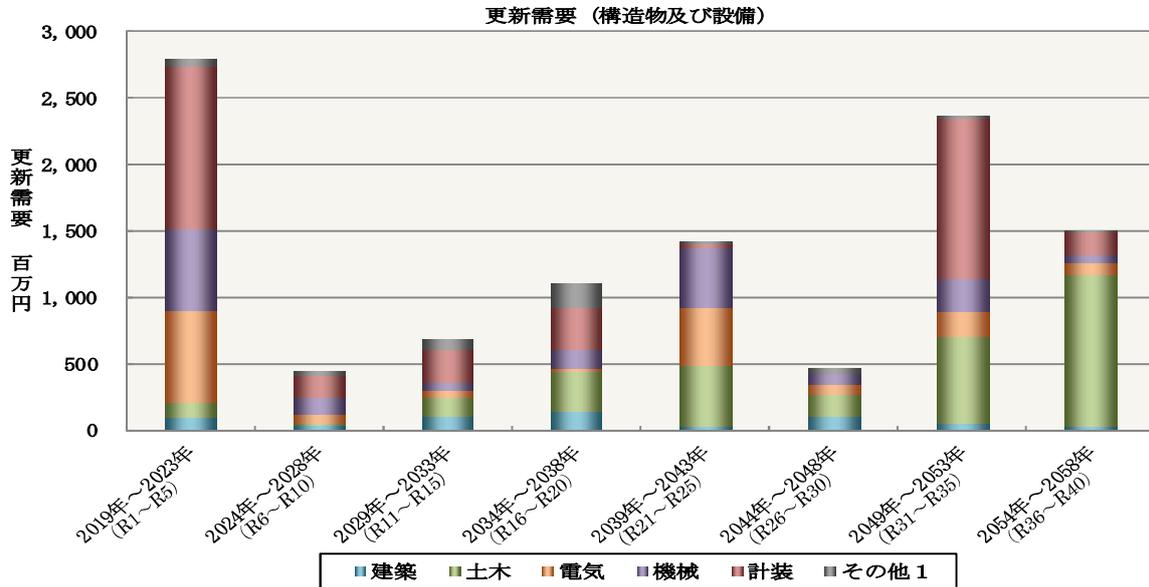
健全資産及び健全化管路とは、経過年数が法定耐用年数以内のものです。

経年化資産及び経年化管路とは、経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍のものです。

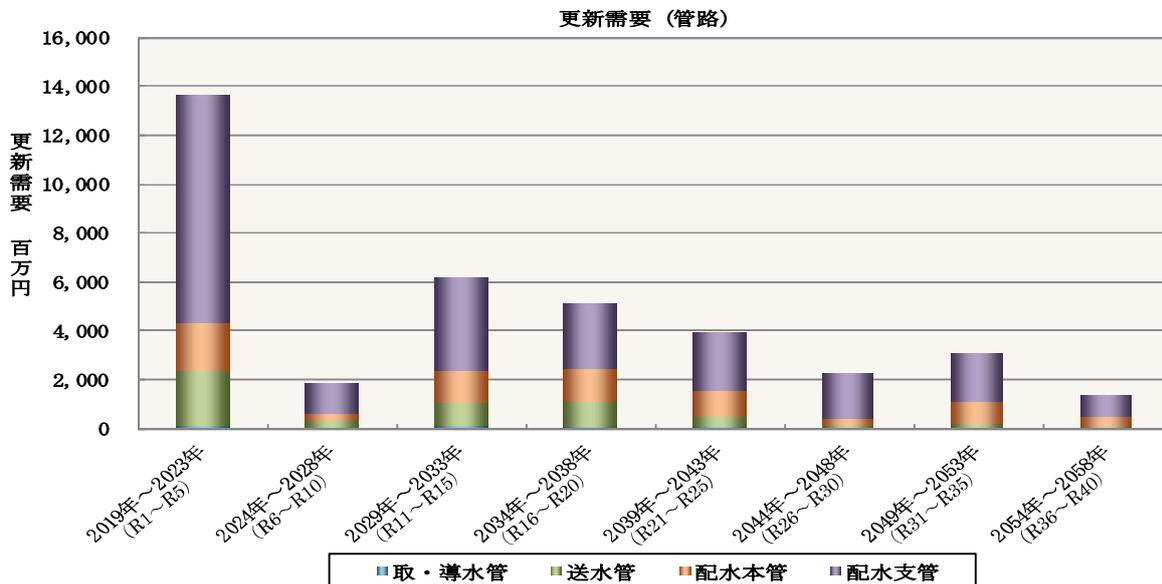
老朽化資産及び老朽化管路とは、経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えたものです。

（6）法定耐用年数で更新した場合の更新需要

構造物及び設備における法定耐用年数で更新した場合の更新需要は、2019～2023年度及び2049～2053年度に更新需要が集中し、40年間で約108億円になる見込みです。



管路における法定耐用年数で更新した場合の更新需要は、2019～2023年度に更新需要が集中し、40年間で約373億円になる見込みです。

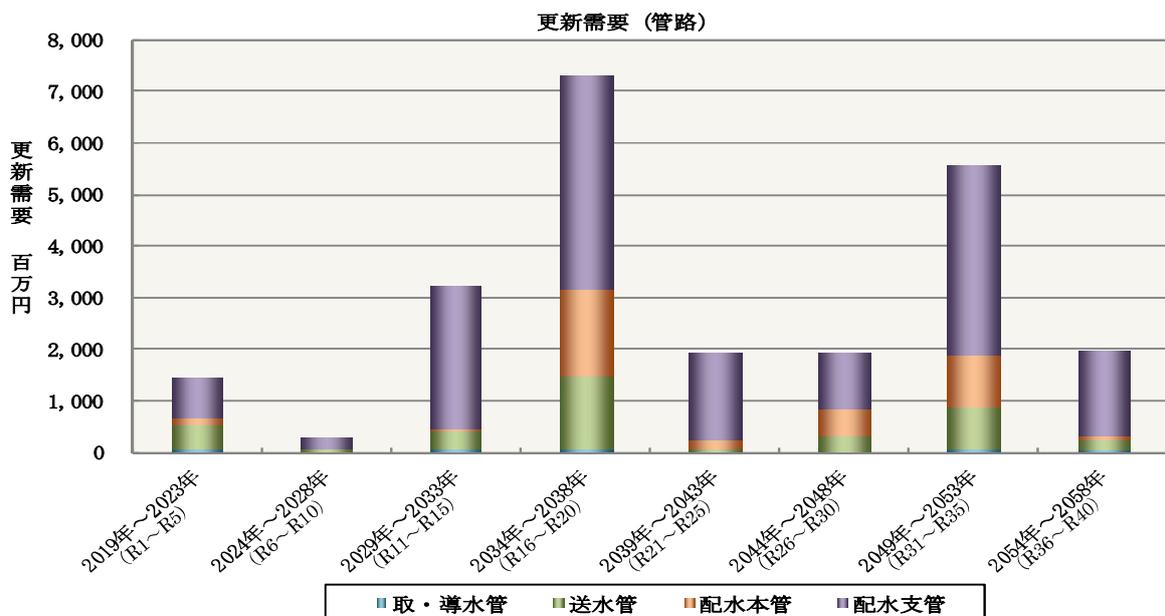
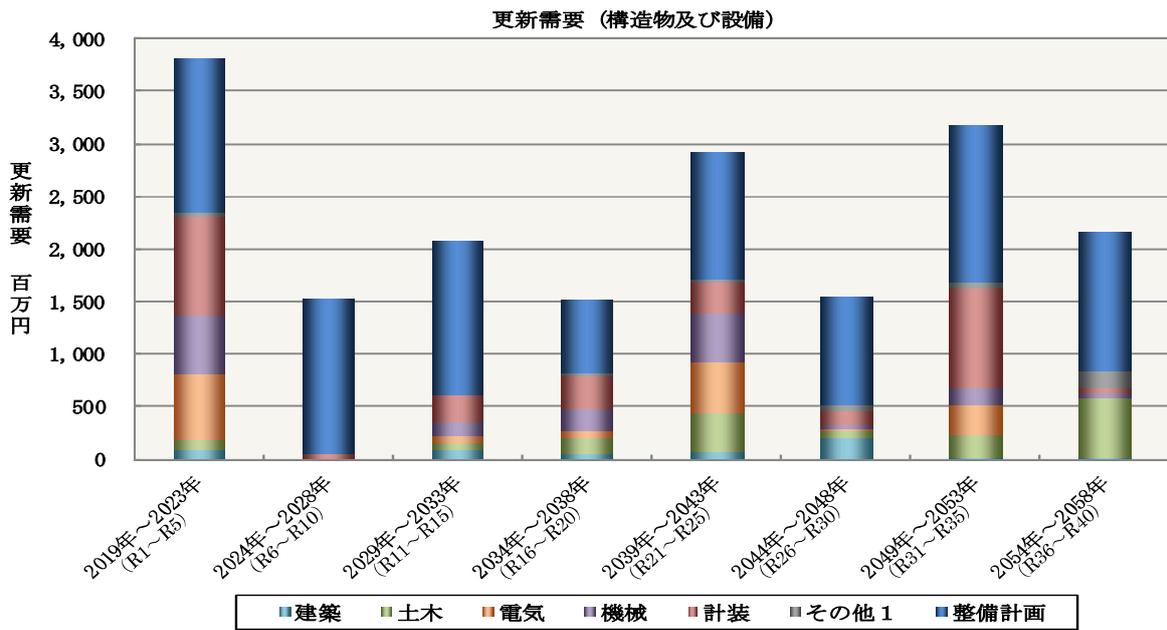


法定耐用年数で更新した場合の更新需要は、総額481億円と見込まれ、検討期間（40年間で平均すると年間12.7億円の更新需要になります。しかし、この更新需要に整備計画の事業費（年間約2.7億円）を足すと年間15億円以上の費用が必要となり現実的ではありません。そのため、更新需要を削減するために、法定耐用年数ではなく実使用年数に基づいた更新基準で更新した場合の更新需要について検討します。

区分	更新需要		備考
	全体	年平均	
構造物及び設備の更新需要	108億円	2.8億円	2019～2023年度 約28億円
管路の更新需要	373億円	9.8億円	2019～2023年度 約137億円
合計	481億円	12.7億円	年平均は、実質38年(R2～R40)の平均額

（7）更新基準で更新した場合の更新需要

実使用年数に基づいた更新基準で更新した場合の更新需要は、総額423億円で平均すると年間11.1億円の更新需要となっています。近年の工事实績から考えれば、約11億円の建設工事を毎年コンスタントに実施することは、マンパワーや財源確保（令和40年度までの期間において段階的に料金改定を実施し、最終的に現在の料金水準に比べ約4倍程度の値上げが必要になる見通し）の面で現実的ではありません。そのため、年間の更新需要を7.5億円程度に平準化するケースを検討します。

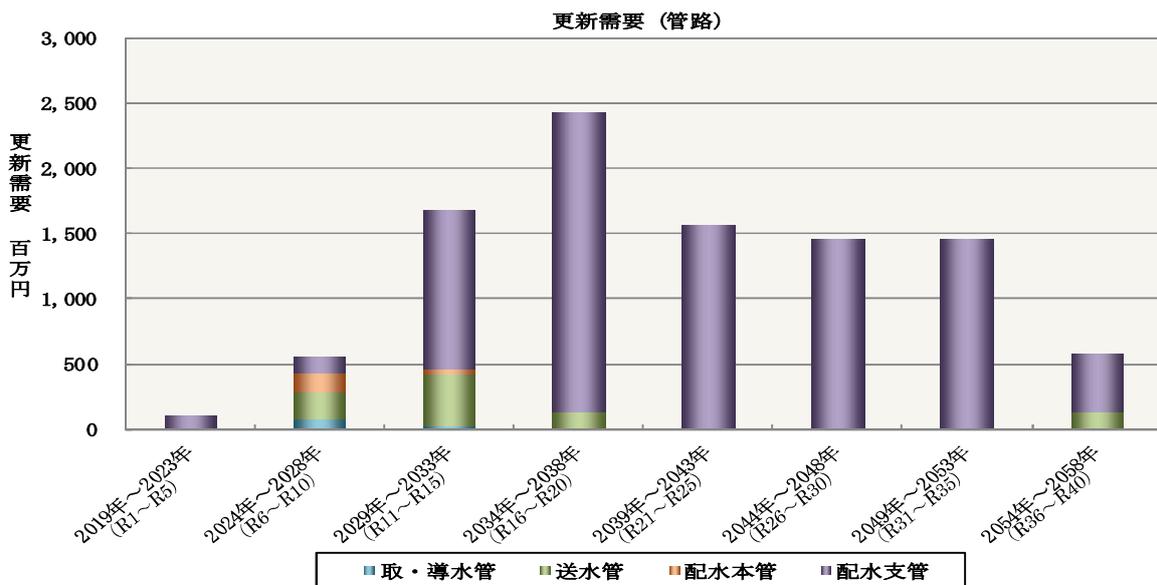
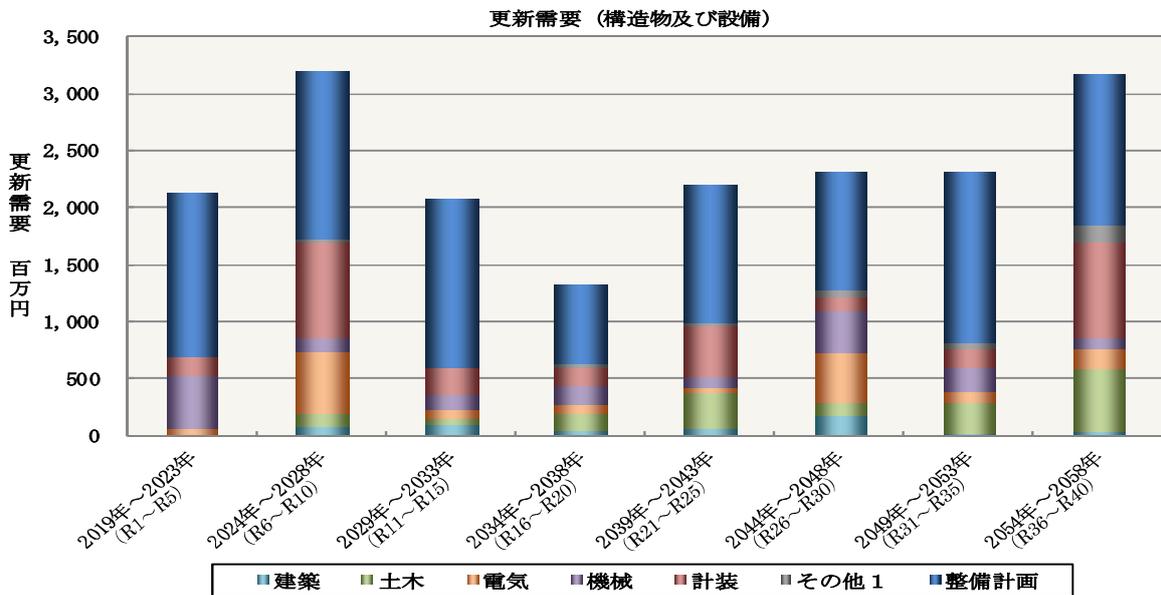


区分	更新需要		備考
	全体	年平均	
構造物及び設備の更新需要	187億円	4.9億円	整備計画事業費約101億円含む
管路の更新需要	236億円	6.2億円	
合計	423億円	11.1億円	年平均は、実質38年(R2～R40)の平均額

※整備計画事業は、令和3年度から令和40年度の期間内に計画している事業であり、主要事業として菅田地区水源移転事業、石綿管更新事業、第1・第2水源代替施設整備事業、高度浄水処理整備事業、正山配水池更新事業等を計画しています。

（8）更新基準を考慮して平準化した場合の更新需要

年間の更新需要が7.5億円程度になるように、施設（構造物及び設備）及び管路の更新需要を平準化しています。整備計画を含む施設（構造物及び設備）の更新需要の総額は、『更新基準で更新した場合』と同額となりますが、一部管路の更新を先送りすることで管路の更新需要の総額が138億円減少しています。そのため、令和40年度までの期間において段階的に料金改定を実施した場合、最終的に現在の料金水準に比べ約2.5倍程度の値上げになる見通しです。当面は、年平均7.5億円程度の建設工事を実施していくこととなりますが、先送りした老朽化管路を計画的に更新するためにも、更新財源や人員確保等に関する課題に取り組んでいく必要があります。



区分	更新需要		備考
	全体	年平均	
構造物及び設備の更新需要	187億円	4.9億円	整備計画事業費約101億円含む
管路の更新需要	98億円	2.6億円	
合計	285億円	7.5億円	年平均は、実質38年(R2～R40)の平均額

※整備計画事業は、令和3年度から令和40年度の期間内に計画している事業であり、主要事業として菅田地区水源移転事業、石綿管更新事業、第1・第2水源代替施設整備事業、高度浄水処理整備事業、正山配水池更新事業等を計画しています。

6-2 | 財政計画

投資計画で予定している『更新基準を考慮して平準化した場合』の、更新需要に基づいて財政収支見通しを算定しています。

（1）財政収支の条件設定

財政収支の条件設定は、次のとおりです。

【収益的収支に関する条件設定】

	項目	旧会計区分	予測方法	合算値
収益的 収入	料金収入	上水道事業	水需要予測から算出した有収水量に、供給単価を乗じて算出しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	水需要予測から算出した有収水量に、供給単価を乗じて算出しています。	
	受託工事収益	上水道事業	他事業の工事に伴い毎年ある程度の受託工事が発生すると考えられることから、過去5年間の平均値程度（H26～H30平均値1,916千円）の金額として、1,900千円を計上しています。	1,948千円
		簡易水道事業	受託工事はほとんど発生しないと考えられますが、これまでの実績を考慮して48千円を計上しています。	
	その他	上水道事業	消火栓の維持管理に関する他会計負担金や下水事務手数料等であり、過去5年間の平均値や今後の傾向を踏まえて計上しています。 (H26～H30平均値2,344+6,866=9,210千円) 採用金額=消火栓維持管理費3,000+下水事務手数料6,200+手数料1,500=10,700千円	10,736千円
		簡易水道事業	料金収入・受託工事収益以外の収入として36千円を計上しています。	
	他会計補助金	上水道事業	財政協議済である支払利息に関する補助や職員に係る児童手当を計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	財政協議済である支払利息に関する補助や職員に係る児童手当、非採算区域補填として一般会計からの繰入金を計上しています。	
	その他補助金	上水道事業	現時点で該当するものがないため、計上していません。	-
		簡易水道事業	現時点で該当するものがないため、計上していません。	
長期前受金戻入	上水道事業	既存分の長期前受金戻入と整備計画で交付金の対象となる事業の長期前受金戻入を算出して計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算	
	簡易水道事業	整備計画で交付金の対象となる事業がないため、既存分の長期前受金戻入を計上しています。		
その他	上水道事業	市有財産使用料として140千円を計上しています。	140千円	
	簡易水道事業	現時点で該当するものがないため、計上していません。		
収益的 支出	職員給与費	上水道事業	職員給与費のうち、基本給及びその他については、当面の間ベースアップや人員削減等を予定しておらず、令和元年度の実績値（基本給41,349千円、その他38,626千円）と令和2年度の見込み値（基本給51,803千円、その他43,034千円）の平均値（基本給46,600千円、その他40,900千円）程度を計上しています。なお、退職給付費については、今後も計上しない予定です。	基本給 51,300千円 その他 45,200千円
		簡易水道事業	職員給与費のうち、基本給及びその他については、当面の間ベースアップや人員削減等を予定しておらず、令和2年度の見込み値程度（基本給4,700千円、その他4,300千円）を計上しています。なお、退職給付費については、今後も計上しない予定です。	
	動力費	上水道事業	老朽管更新による漏水量の減少効果や将来の水需要を踏まえ、年間配水量の水量比を考慮し、計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算
簡易水道事業	老朽管更新による漏水量の減少効果や将来の水需要を踏まえ、年間配水量の水量比を考慮し、計上しています。			

【収益的収支に関する条件設定】

	項目	旧会計区分	予測方法	合算値
収益的支出	修繕費	上水道事業	年度によって費用が大きく変動しますが、これまでの傾向を踏まえて令和2年度の見込み値(96,230千円)を計上しています。	114,230千円
		簡易水道事業	年度によって費用が大きく変動しますが、これまでの傾向を踏まえて令和2年度の見込み値程度(18,000千円)を計上しています。	
	材料費	上水道事業	有形固定資産の維持・修繕に要する材料費として令和2年度の見込み値程度(750千円)を計上しています。	1,000千円
		簡易水道事業	有形固定資産の維持・修繕に要する材料費として令和2年度の見込み値程度(250千円)を計上しています。	
	その他	上水道事業	動力費・修繕費・材料費以外に要する経費として、近年の実績を踏まえて105,000千円を計上しています。	143,000千円
		簡易水道事業	動力費・修繕費・材料費以外に要する経費として、令和2年度の見込み値程度38,000千円を計上しています。	
	減価償却費	上水道事業	既存分の減価償却費と新設分の減価償却費を算出して計上しています。償却方法は、定額法で残存価額を10%として残存価額の5%まで減価償却を行っています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	既存分の減価償却費と新設分の減価償却費を算出して計上しています。償却方法は、定額法で残存価額を10%として残存価額の5%まで減価償却を行っています。	
	資産減耗費	上水道事業	残存価額の5%を資産減耗費とし、計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	残存価額の5%を資産減耗費とし、計上しています。	
	その他営業費用	上水道事業	職員給与費・経費・減価償却費・資産減耗費以外の営業費用とし、400千円を計上しています。	400千円
		簡易水道事業	現時点で該当するものがないため、計上していません。	
	支払利息	上水道事業	既存分の支払利息と新設分の支払利息を算出し、計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	既存分の支払利息と新設分の支払利息を算出し、計上しています。	
その他	上水道事業	消費税関係収支調整額として近年の実績を踏まえて1,000千円を計上しています。	3,500千円	
	簡易水道事業	令和2年度の見込み値2,500千円と同額を計上しています。		
特別利益	上水道事業	これまでの実績から判断し、計上していません。	-	
	簡易水道事業	これまでの実績から判断し、計上していません。		
特別損失	上水道事業	近年は、減免による過年度損益修正が毎年発生しているため、過去5年間の平均値を参考に500千円を計上しています。	500千円	
	簡易水道事業	これまでの実績から判断し、計上していません。		

【資本的収支に関する条件設定】

	項目	旧会計区分	予測方法	合算値
資本的収入	企業債	上水道事業	内部留保資金残高や企業債残高等を考慮し、起債充当率(上限50%)を設定し、計画しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	内部留保資金残高や企業債残高等を考慮し、起債充当率(上限50%)を設定し、計画しています。	
	他会計出資金	上水道事業	財政協議済である令和2年度から令和7年度までにおける一般会計からの出資金を計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	支払利息に関する一般会計からの出資金を計上していません。	
	他会計補助金	上水道事業	財政協議済である企業債元金に関する補助金を計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	企業債元金に関する補助金を計上しています。	
	他会計負担金	上水道事業	消火栓設置負担金として5,000千円を見込んで計上しています。	5,000千円
		簡易水道事業	現時点で該当するものがないため、計上していません。	
	他会計借入金	上水道事業	他会計からの借入は、予定していません。	-
		簡易水道事業	他会計からの借入は、予定していません。	
国(都道府県)補助金	上水道事業	菅田水源移転事業やその他事業の交付金を計上しています。	各年度の交付金の金額を計上	
	簡易水道事業	現時点で該当するものがないため、計上していません。		
固定資産売却代金	上水道事業	基本的に固定資産の売却代金を見込める資産がないため、計上していません。	-	
	簡易水道事業	基本的に固定資産の売却代金を見込める資産がないため、計上していません。		
工事負担金	上水道事業	特に工事負担金として収入を見込めるものがないため、計上していません。	-	
	簡易水道事業	特に工事負担金として収入を見込めるものがないため、計上していません。		
その他(補償金)	上水道事業	菅田水源移転事業に係る補償金を計上しています。	各年度の補償金の金額を計上	
	簡易水道事業	特に補償金として収入を見込めるものがないため、計上していません。		
資本的支出	建設改良費	上水道事業	アセットマネジメント及び整備計画に基づき建設改良費を計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	アセットマネジメント及び整備計画に基づき建設改良費を計上しています。	
	職員給与費	上水道事業	職員給与費として令和2年度の見込み値(8,815千円)を計上しています。	8,815千円
		簡易水道事業	現時点で該当するものがないため、計上していません。	
	企業債償還金	上水道事業	既存分の償還金と新設分の償還金を算出し、計上しています。	それぞれの各年度の金額を合算
		簡易水道事業	既存分の償還金と新設分の償還金を算出し、計上しています。	
	他会計長期借入返還金	上水道事業	長期借入金はないため、計上していません。	-
		簡易水道事業	長期借入金はないため、計上していません。	
	他会計への支出金	上水道事業	支出金の予定はないため、計上していません。	-
		簡易水道事業	支出金の予定はないため、計上していません。	
	その他	上水道事業	その他に必要とする費用はないため、計上していません。	-
		簡易水道事業	その他に必要とする費用はないため、計上していません。	

（2）収益的収支の見通し

令和12年度までの収益的収支に関する見通しは、次のとおりです。

区 分		様式第2号（法適用企業）		実績		見込み		
		前々年度 （決算）	前年度 （決算）	2019年 令和1年度	2020年 令和2年度	2021年 令和3年度		
収 益 的 収 入	1. 営業収益 (A)	766,359	713,182	717,949	771,706	778,254		
	(1) 料金収入	755,644	701,948	705,046	759,315	765,570		
	(2) 受託工事収益 (B)	1,902	1,374	1,968	1,655	1,948		
	(3) その他	8,813	9,860	10,935	10,736	10,736		
	2. 営業外収益	126,223	167,339	128,980	278,713	257,462		
	(1) 補助金	5,494	26,918	4,044	67,824	67,149		
	他会計補助金	5,494	4,815	4,044	67,824	67,149		
	その他補助金	0	22,103	0	0	0		
	(2) 長期前受金戻入	120,468	140,144	117,500	210,749	190,173		
	(3) その他	261	277	7,436	140	140		
	収入計 (C)	892,582	880,521	846,929	1,050,419	1,035,716		
	収 益 的 支 出	1. 営業費用	759,517	767,303	775,040	996,157	954,388	
		(1) 職員給与費	87,455	89,175	79,975	103,711	96,500	
基本給		46,677	46,644	41,349	56,464	51,300		
退職給付費		0	0	0	0	0		
その他		40,778	42,531	38,626	47,247	45,200		
(2) 経費		290,063	281,733	292,802	374,852	350,261		
動力費		75,131	76,890	74,801	93,180	92,031		
修繕費		101,151	105,139	109,557	113,750	114,230		
材料費		657	87	425	942	1,000		
その他		113,124	99,617	108,019	166,980	143,000		
(3) 減価償却費		365,604	366,383	371,047	501,094	483,327		
(4) 資産減耗費		16,395	30,012	31,216	16,500	23,900		
(5) その他営業費用		0	0	0	0	400		
2. 営業外費用	73,709	68,864	60,148	66,225	61,037			
(1) 支払利息	73,439	66,940	59,291	63,321	57,537			
(2) その他	270	1,924	857	2,904	3,500			
支出計 (D)	833,226	836,167	835,188	1,062,382	1,015,425			
経常損益 (C)-(D) (E)	59,356	44,354	11,741	△ 11,963	20,291			
特別利益 (F)	0	1	0	5,814	0			
特別損失 (G)	0	21,873	466	0	500			
特別損益 (F)-(G) (H)	0	△ 21,872	△ 466	5,814	△ 500			
当年度純利益（又は純損失）(E)+(H)	59,356	22,482	11,275	△ 6,149	19,791			
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)	59,356	22,482	11,275	△ 6,149	13,642			
累積欠損金比率 $\left(\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100 \right)$	-	-	-	-	-			

【建設改良積立金】

区 分	前々年度 （決算）	前年度 （決算）	2019年 令和1年度	2020年 令和2年度	2021年 令和3年度
建設改良積立金積立額	115,044	56,356	21,282	5,638	0
建設改良積立金処分額	0	0	0	0	0
建設改良積立金年度末残高	393,112	449,468	470,750	476,388	476,388

【減債積立金】

区 分	前々年度 （決算）	前年度 （決算）	2019年 令和1年度	2020年 令和2年度	2021年 令和3年度
減債積立金積立額	51,100	3,001	1,200	5,637	0
減債積立金処分額	0	0	0	0	0
減債積立金年度末残高	150,500	153,501	154,701	160,338	160,338

【繰越利益剰余金の推移】

区 分	前々年度 （決算）	前年度 （決算）	2019年 令和1年度	2020年 令和2年度	2021年 令和3年度
過年度繰越利益剰余金 ①	1,731,663	59,356	22,482	11,275	△ 6,149
当年度純利益 ②	59,356	22,482	11,275	△ 6,149	19,791
建設改良・減債積立金積立額 ③	166,144	59,357	22,482	11,275	0
累積欠損金への使用額 ④	0	0	0	0	0
資本金への組入 ⑤	1,565,519	0	0	0	0
千丸めの調整 ⑥		1	0	0	0
繰越利益剰余金 (①+②-③-④-⑤+⑥)	59,356	22,482	11,275	△ 6,149	13,642

収益の収支計算書

（単位：千円）税抜

区 分		年 度				
		2022年 令和4年度	2023年 令和5年度	2024年 令和6年度	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度
収 益 入	1. 営業収益 (A)	927,859	916,294	905,529	894,579	883,404
	(1) 料金収入	915,175	903,610	892,845	881,895	870,720
	(2) 受託工事収益 (B)	1,948	1,948	1,948	1,948	1,948
	(3) その他	10,736	10,736	10,736	10,736	10,736
	2. 営業外収益	254,513	254,659	251,631	248,072	242,440
	(1) 補助金	55,432	54,188	53,517	53,019	52,828
	他会計補助金	55,432	54,188	53,517	53,019	52,828
	その他補助金	0	0	0	0	0
	(2) 長期前受金戻入	198,941	200,331	197,974	194,913	189,472
	(3) その他	140	140	140	140	140
	収入計 (C)	1,182,372	1,170,953	1,157,160	1,142,651	1,125,844
収 支 出	1. 営業費用	945,709	965,028	978,647	995,432	999,326
	(1) 職員給与費	96,500	96,500	96,500	96,500	96,500
	基本給	51,300	51,300	51,300	51,300	51,300
	退職給付費	0	0	0	0	0
	その他	45,200	45,200	45,200	45,200	45,200
	(2) 経費	348,998	347,684	346,453	344,920	343,477
	動力費	90,768	89,454	88,223	86,690	85,247
	修繕費	114,230	114,230	114,230	114,230	114,230
	材料費	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	その他	143,000	143,000	143,000	143,000	143,000
(3) 減価償却費	491,632	494,444	517,147	533,997	542,464	
(4) 資産減耗費	8,179	26,000	18,147	19,615	16,485	
(5) その他営業費用	400	400	400	400	400	
2. 営業外費用	52,556	46,313	42,461	40,662	39,722	
(1) 支払利息	49,056	42,813	38,961	37,162	36,222	
(2) その他	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	
	支出計 (D)	998,265	1,011,341	1,021,108	1,036,094	1,039,048
	経常損益 (C)-(D) (E)	184,107	159,612	136,052	106,557	86,796
	特別利益 (F)	0	0	0	0	0
	特別損失 (G)	500	500	500	500	500
	特別損益 (F)-(G) (H)	△ 500	△ 500	△ 500	△ 500	△ 500
	当年度純利益（又は純損失）(E)+(H)	183,607	159,112	135,552	106,057	86,296
	繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)	183,607	159,112	135,552	106,057	86,296
	累積欠損金比率（ $\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$ ）	-	-	-	-	-

【建設改良積立金】

区 分		年 度				
		2022年 令和4年度	2023年 令和5年度	2024年 令和6年度	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度
建設改良積立金積立額		6,812	91,797	79,552	67,772	53,027
建設改良積立金処分額		0	150,000	120,000	120,000	200,000
建設改良積立金年度末残高		483,200	424,997	384,549	332,321	185,348

【減債積立金】

区 分		年 度				
		2022年 令和4年度	2023年 令和5年度	2024年 令和6年度	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度
減債積立金積立額		6,830	91,810	79,560	67,780	53,030
減債積立金処分額		0	23,951	89,353	79,234	62,741
減債積立金年度末残高		167,168	235,027	225,234	213,780	204,069

【繰越利益剰余金の推移】

区 分		年 度				
		2022年 令和4年度	2023年 令和5年度	2024年 令和6年度	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度
過年度繰越利益剰余金 ①		13,642	183,607	159,112	135,552	106,057
当年度純利益 ②		183,607	159,112	135,552	106,057	86,296
建設改良・減債積立金積立額 ③		13,642	183,607	159,112	135,552	106,057
累積欠損金への使用額 ④		0	0	0	0	0
資本金への組入 ⑤		0	0	0	0	0
千丸め の 調 整 ⑥		0	0	0	0	0
繰越利益剰余金（①+②-③-④-⑤+⑥）		183,607	159,112	135,552	106,057	86,296

収益の収支計算書

（単位：千円）税抜

区 分		年 度				備考
		2027年 令和9年度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	
収 益 的 収 入	1. 営業収益 (A)	1,002,209	989,569	976,929	964,524	
	(1) 料金収入	989,525	976,885	964,245	951,840	
	(2) 受託工事収益 (B)	1,948	1,948	1,948	1,948	
	(3) その他	10,736	10,736	10,736	10,736	
	2. 営業外収益	240,522	244,521	240,145	233,869	
	(1) 補助金	57,976	66,781	67,630	70,952	
	他会計補助金	57,976	66,781	67,630	70,952	
	その他補助金	0	0	0	0	
	(2) 長期前受金戻入	182,406	177,600	172,375	162,777	
	(3) その他	140	140	140	140	
	収入計 (C)	1,242,731	1,234,090	1,217,074	1,198,393	
収 益 的 支 出	1. 営業費用	1,014,070	1,012,676	1,015,882	1,021,470	
	(1) 職員給与費	96,500	96,500	96,500	96,500	
	基本給	51,300	51,300	51,300	51,300	
	退職給付費	0	0	0	0	
	その他	45,200	45,200	45,200	45,200	
	(2) 経費	342,081	340,606	338,924	337,606	
	動力費	83,851	82,376	80,694	79,376	
	修繕費	114,230	114,230	114,230	114,230	
	材料費	1,000	1,000	1,000	1,000	
	その他	143,000	143,000	143,000	143,000	
(3) 減価償却費	547,491	570,462	577,127	579,066		
(4) 資産減耗費	27,598	4,708	2,931	7,898		
(5) その他営業費用	400	400	400	400		
2. 営業外費用	38,877	38,342	39,227	40,406		
(1) 支払利息	35,377	34,842	35,727	36,906		
(2) その他	3,500	3,500	3,500	3,500		
	支出計 (D)	1,052,947	1,051,018	1,055,109	1,061,876	
	経常損益 (C)-(D) (E)	189,784	183,072	161,965	136,517	
	特別利益 (F)	0	0	0	0	
	特別損失 (G)	500	500	500	500	
	特別損益 (F)-(G) (H)	△ 500	△ 500	△ 500	△ 500	
	当年度純利益（又は純損失）(E)+(H)	189,284	182,572	161,465	136,017	
	繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)	189,284	182,572	161,465	136,017	
	累積欠損金比率（ $\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$ ）	-	-	-	-	

【建設改良積立金】

区 分		年 度			
		2027年 令和9年度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度
建設改良積立金積立額		43,146	94,634	91,282	80,725
建設改良積立金処分額		70,000	100,000	145,000	90,000
建設改良積立金年度末残高		158,494	153,128	99,410	90,135

【減債積立金】

区 分		年 度			
		2027年 令和9年度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度
減債積立金積立額		43,150	94,650	91,290	80,740
減債積立金処分額		49,739	141,325	140,038	78,384
減債積立金年度末残高		197,480	150,805	102,057	104,413

【繰越利益剰余金の推移】

区 分		年 度			
		2027年 令和9年度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度
過年度繰越利益剰余金 ①		86,296	189,284	182,572	161,465
当年度純利益 ②		189,284	182,572	161,465	136,017
建設改良・減債積立金積立額 ③		86,296	189,284	182,572	161,465
累積欠損金への使用額 ④		0	0	0	0
資本金への組入 ⑤		0	0	0	0
千丸めへの調整 ⑥		0	0	0	0
繰越利益剰余金（①+②-③-④-⑤+⑥）		189,284	182,572	161,465	136,017

（3）資本的収支の見通し

令和12年度までの資本的収支に関する見通しは、次のとおりです。

区 分		前々年度 （決算）	前年度 （決算）	2019年 令和1年度	2020年 令和2年度	2021年 令和3年度
資本的 収入	1. 企業債	290,100	202,100	455,300	451,800	169,400
	うち資本費平準化債	0	0	0	0	0
	2. 他会計出資金	0	0	0	85,820	87,811
	3. 他会計補助金	111,702	113,389	67,647	55,497	57,291
	4. 他会計負担金	5,790	5,483	5,000	10,400	5,000
	5. 他会計借入金	0	0	0	0	0
	6. 国（都道府県）補助金	0	44,042	79,783	0	79,402
	7. 固定資産売却代金	0	0	0	0	0
	8. 工事負担金	0	0	0	0	0
	9. その他（補償金）	184,224	162,418	299,668	78,252	327,019
計 (A)	591,816	527,432	907,398	681,769	725,923	
(A)のうち翌年度へ繰り越される 支出の財源充当額 (B)	0	47,905	197,500	104,000	0	
純計 (A)-(B) (C)	591,816	479,527	709,898	577,769	725,923	
資本的 支出	1. 建設改良費	578,744	587,875	969,466	864,279	754,033
	うち職員給与費	8,276	8,211	8,626	8,815	8,815
	2. 企業債償還金	295,624	300,453	296,666	382,649	385,589
	3. 他会計長期借入返還金	0	0	0	0	0
	4. 他会計への支出金	0	0	0	0	0
	5. その他	0	0	0	0	0
計 (D)	874,368	888,328	1,266,132	1,246,928	1,139,622	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)		282,552	408,801	556,234	669,159	413,699
補填 財源	1. 損益勘定留保資金	263,619	388,482	468,947	416,640	345,952
	2. 利益剰余金処分量	0	0	0	0	0
	3. 繰越工事資金	0	0	47,905	197,500	0
	4. その他	0	0	0	0	0
	5. 消費税及び地方消費税資本的収支調整額	18,933	20,319	39,382	55,019	67,747
計 (F)	282,552	408,801	556,234	669,159	413,699	
補填財源不足額 (E)-(F)		0	0	0	0	0
他会計借入金残高 (G)		0	0	0	0	0
企業債残高 (H)		3,399,866	3,301,513	3,460,147	4,259,379	4,043,190

【補填財源の推移】

区 分	前々年度 （決算）	前年度 （決算）	2019年 令和1年度	2020年 令和2年度	2021年 令和3年度
繰越利益剰余金 ①	59,356	22,482	11,275	△ 6,149	13,642
建設改良積立金年度末残高 ②	393,112	449,468	470,750	476,388	476,388
減債積立金年度末残高 ③	150,500	153,501	154,701	160,338	160,338
損益勘定留保資金 ④	470,426	406,685	367,696	280,016	251,118
消費税及び地方消費税資本的収支調整額 ⑤	0	0	0	0	0
翌年度繰越内部留保資金（①+②+③+④+⑤）	1,073,394	1,032,136	1,004,422	910,593	901,486

○他会計繰入金

区 分	前々年度 （決算）	前年度 （決算）	2019年 令和1年度	2020年 令和2年度	2021年 令和3年度
収益的収支分	7,704	29,294	7,044	70,824	70,149
うち基準内繰入金	4,429	4,930	5,530	11,244	10,426
うち基準外繰入金	3,275	24,364	1,514	59,580	59,723
資本的収支分	117,492	118,872	72,646	65,897	62,291
うち基準内繰入金	11,136	10,941	10,692	51,907	48,617
うち基準外繰入金	106,356	107,931	61,954	13,990	13,674
合 計	125,196	148,166	79,690	136,721	132,440

資本的収支計算書

（単位：千円）税込

区 分		年 度				
		2022年 令和4年度	2023年 令和5年度	2024年 令和6年度	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度
資 本 的 収 入	1. 企 業 債	268,800	378,800	395,600	406,000	394,100
	うち 資本費平準化債	0	0	0	0	0
	2. 他 会 計 出 資 金	93,491	87,087	83,797	79,513	30,668
	3. 他 会 計 補 助 金	70,107	61,204	53,315	49,823	48,215
	4. 他 会 計 負 担 金	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0	0	0
	6. 国（都道府県）補助金	29,850	0	0	0	0
	7. 固定資産売却代金	0	0	0	0	0
	8. 工 事 負 担 金	0	0	0	0	0
	9. そ の 他（補償金）	204,044	49,500	0	0	0
	計 (A)	671,292	581,591	537,712	540,336	477,983
	(A)のうち翌年度へ繰り越される 支出の財源充当額 (B)	0	0	0	0	0
	純計 (A)-(B) (C)	671,292	581,591	537,712	540,336	477,983
資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	780,208	815,859	800,123	820,671	796,928
	うち 職員給与費	8,815	8,815	8,815	8,815	8,815
	2. 企 業 債 償 還 金	398,376	347,664	335,860	331,443	365,169
	3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金	0	0	0	0	0
	4. 他 会 計 へ の 支 出 金	0	0	0	0	0
	5. そ の 他	0	0	0	0	0
計 (D)	1,178,584	1,163,523	1,135,983	1,152,114	1,162,097	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)		507,292	581,932	598,271	611,778	684,114
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	437,165	334,613	316,981	338,739	349,726
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額	0	173,951	209,353	199,234	262,741
	3. 繰 越 工 事 資 金	0	0	0	0	0
	4. そ の 他	0	0	0	0	0
	5. 消費税及び地方消費税資本的収支調整額	70,127	73,368	71,937	73,805	71,647
計 (F)	507,292	581,932	598,271	611,778	684,114	
補填財源不足額 (E)-(F)		0	0	0	0	0
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)		0	0	0	0	0
企 業 債 残 高 (H)		3,922,188	3,963,409	4,033,631	4,119,433	4,159,609

【補填財源の推移】

区 分		年 度				
		2022年 令和4年度	2023年 令和5年度	2024年 令和6年度	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度
繰越利益剰余金①		183,607	159,112	135,552	106,057	86,296
建設改良積立金年度末残高②		483,200	424,997	384,549	332,321	185,348
減債積立金年度末残高③		167,168	235,027	225,234	213,780	204,069
損益勘定留保資金④		114,823	100,323	120,662	140,622	160,373
消費税及び地方消費税資本的収支調整額⑤		0	0	0	0	0
翌年度繰越内部留保資金(①+②+③+④+⑤)		948,798	919,459	865,997	792,780	636,086

○他会計繰入金

区 分		年 度				
		2022年 令和4年度	2023年 令和5年度	2024年 令和6年度	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度
収益的収支分		58,432	57,188	56,517	56,019	55,828
うち 基準内繰入金		9,349	8,337	7,641	7,118	6,715
うち 基準外繰入金		49,083	48,851	48,876	48,901	49,113
資本的収支分		75,107	66,204	58,315	54,823	53,215
うち 基準内繰入金		54,418	48,138	44,976	42,821	42,107
うち 基準外繰入金		20,689	18,066	13,339	12,002	11,108
合 計		133,539	123,392	114,832	110,842	109,043

資本的収支計算書

（単位：千円）税込

区 分		年 度		2027年 令和9年度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	備考
		2027年 令和9年度	2028年 令和10年度					
資 本 的 収 入	資 本 的 収 入	1. 企 業 債		405,200	392,200	391,400	390,700	
		うち 資本費平準化債		0	0	0	0	
		2. 他 会 計 出 資 金		29,432	25,716	18,411	25,095	
		3. 他 会 計 補 助 金		45,922	40,347	31,255	26,483	
		4. 他 会 計 負 担 金		5,000	5,000	5,000	5,000	
		5. 他 会 計 借 入 金		0	0	0	0	
		6. 国（都道府県）補助金		0	0	0	0	
		7. 固定資産売却代金		0	0	0	0	
		8. 工 事 負 担 金		0	0	0	0	
	9. そ の 他（補償金）		0	0	0	0		
	計 (A)		485,554	463,263	446,066	447,278		
	(A)のうち翌年度へ繰り越される 支出の財源充当額 (B)		0	0	0	0		
	純計 (A)-(B) (C)		485,554	463,263	446,066	447,278		
資 本 的 支 出	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費		819,028	793,306	791,648	790,234	
		うち 職員給与費		8,815	8,815	8,815	8,815	
		2. 企 業 債 償 還 金		369,680	366,132	393,885	308,246	
		3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金		0	0	0	0	
		4. 他 会 計 へ の 支 出 金		0	0	0	0	
		5. そ の 他		0	0	0	0	
計 (D)		1,188,708	1,159,438	1,185,533	1,098,480			
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)				703,154	696,175	739,467	651,202	
補 填 財 源	補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金		509,760	383,532	383,262	411,780	
		2. 利 益 剰 余 金 処 分 額		119,739	241,325	285,038	168,384	
		3. 繰 越 工 事 資 金		0	0	0	0	
		4. そ の 他		0	0	0	0	
		5. 消費税及び地方消費税資本的収支調整額		73,655	71,318	71,167	71,038	
計 (F)		703,154	696,175	739,467	651,202			
補填財源不足額 (E)-(F)				0	0	0	0	
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)				0	0	0	0	
企 業 債 残 高 (H)				4,206,373	4,243,686	4,252,446	4,338,082	

【補填財源の推移】

区 分		年 度		2027年 令和9年度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	備考
2027年 令和9年度	2028年 令和10年度							
繰越利益剰余金①				189,284	182,572	161,465	136,017	
建設改良積立金年度末残高②				158,494	153,128	99,410	90,135	
減債積立金年度末残高③				197,480	150,805	102,057	104,413	
損益勘定留保資金④				43,296	57,334	81,755	94,162	
消費税及び地方消費税資本的収支調整額⑤				0	0	0	0	
翌年度繰越内部留保資金(①+②+③+④+⑤)				588,554	543,839	444,687	424,727	

○他会計繰入金

区 分		年 度		2027年 令和9年度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	備考
2027年 令和9年度	2028年 令和10年度							
収益的収支分				60,976	69,781	70,630	73,952	
うち 基準内繰入金				6,329	6,479	6,414	6,323	
うち 基準外繰入金				54,647	63,302	64,216	67,629	
資本的収支分				50,922	45,347	36,255	31,483	
うち 基準内繰入金				39,217	33,406	24,865	31,252	
うち 基準外繰入金				11,705	11,941	11,390	231	
合 計				111,898	115,128	106,885	105,435	

第7章 フォローアップ

7-1 計画の評価・見直し

7-2 PDCAサイクルによる業務改善

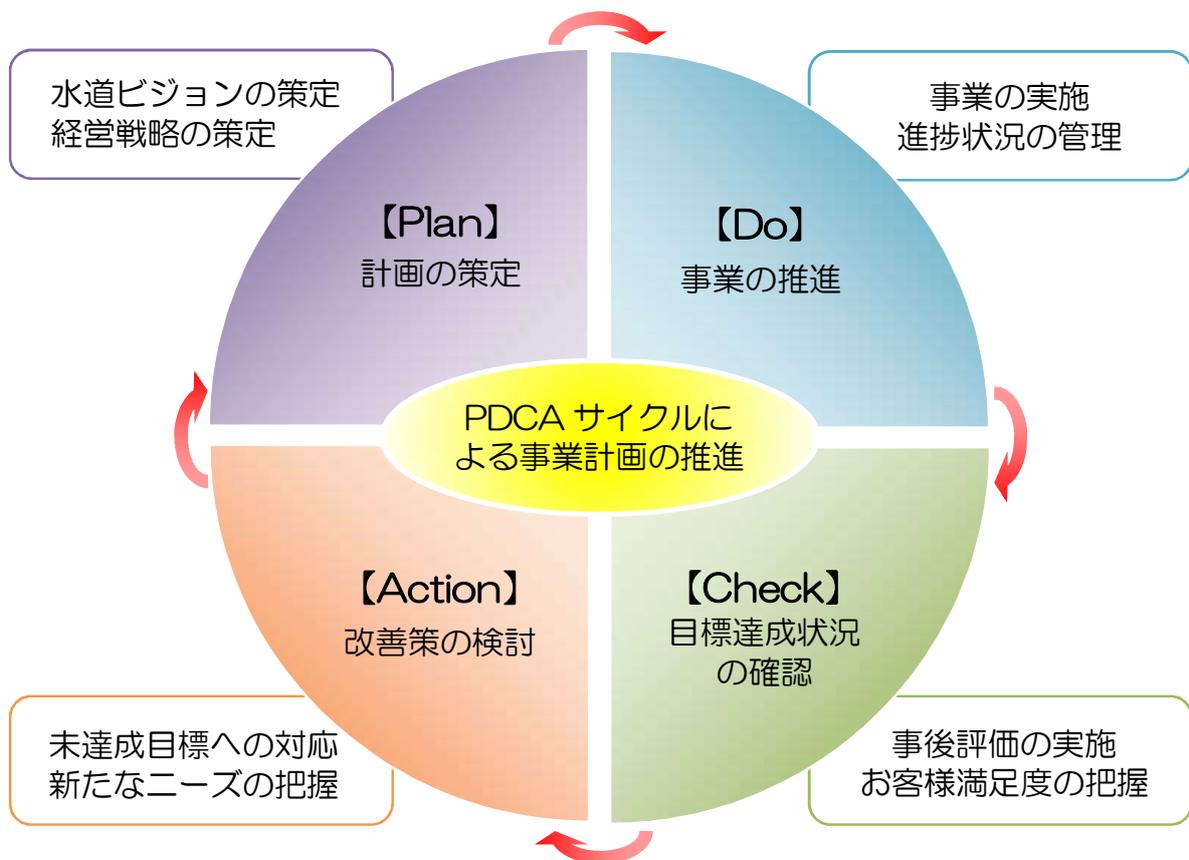
7-1 | 計画の評価・見直し

本計画を着実に実施するためには、定期的の実現方策の達成状況や進捗状況の評価・検証することが重要です。そのため、『水道事業ガイドライン』に基づく業務指標（PI）などを活用し、実現方策の達成状況及び進捗状況の把握に努めます。

総務省は、経営戦略の事後検証方法として毎年度進捗管理（モニタリング）の実施、3～5年に一度の見直し（ローリング）を求めています。そのため、見直しにあたっては、本計画の達成度を評価するとともに、『投資計画』や『財政計画』における実績との乖離及びその原因についても分析していきます。

7-2 | PDCAサイクルによる業務改善

実現方策の達成状況や進捗状況の評価・検証するとともに、『PDCAサイクル』による継続的な業務改善を図ります。この取り組みによって、事業の進捗状況に合わせた計画の評価・見直しを行い、本計画のフォローアップを実施していきます。



【PDCAサイクルによる業務改善】

参考資料

資料1 『水道事業ガイドライン』に基づく
業務指標（PI）

資料2 アンケート調査結果

資料3 水道用語集

資料1 | 『水道事業ガイドライン』に基づく業務指標（PI）

1. 業務指標（PI）算定

業務指標は、水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるため、水道事業全般を多面的に定量評価するもので、公益社団法人『日本水道協会』が平成28年3月に規格改正した『水道事業ガイドライン』に定めています。このガイドラインにおいて、安全で良質な水・安定した水の供給・健全な事業経営の3目標に関する119項目の業務指標と、水道事業体が置かれている背景情報として9項目の主要背景情報(CI)が記されています。

事業の分析・評価及びお客様への広報資料として業務指標を活用するため、水道統計から算定可能な82項目の業務指標と7項目の主要背景情報を算定しています。

(1) 目標別業務指標一覧表

目標別の業務指標に関する指標番号や計算式等は次のとおりです。また、水道統計を基に算定する業務指標は、一覧表内の着色（黄色）したものが該当し、旧番号は規格改正前のガイドラインにおける指標番号を示しています。

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名(PI)	単位	計算式	
安全で良質な水	運営管理	水質管理	A101	1106	平均残留塩素濃度	(mg/L)	残留塩素濃度合計/ 残留塩素測定回数	
			A102	1105	最大カビ臭物質濃度水質基準比率	(%)	(最大カビ臭物質濃度/ 水質基準値) × 100	
			A103	1107	総トリハロメタン濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の総トリハロメタン濃度/ 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A104	1108	有機物 (TOC) 濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の有機物 (TOC) 濃度/ 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A105	1110	重金属濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の当該重金属濃度/ 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A106	1111	無機物質濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の当該無機物質濃度/ 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A107	1113	有機化学物質濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の当該有機化学物質濃度/ 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A108	1114	消毒副生成物濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の当該消毒副生成物濃度/ 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A109	1109	農薬濃度水質管理目標比	-	$\max \Sigma (X_{ij} / GV_j)$	
		施設管理	A201	1101	原水水質監視度	(項目)	原水水質監視項目数	
			A202	1102	給水栓水質検査 (毎日) 箇所密度	(箇所 / 100 km ²)	(給水栓水質検査 (毎日) 採水箇所数 / 現在給水面積) × 100	
			A203	5002	配水池清掃実施率	(%)	(5年間に清掃した配水池有効容量 / 配水池有効容量) × 100	
			A204	1115	直結給水率	(%)	(直結給水件数/給水件数) × 100 ※3階以上建物を対象としている。	
			A205	5115	貯水槽水道指導率	(%)	(貯水槽水道指導件数 / 貯水槽水道数) × 100	
		事故災害対策	A301	2201	水源の水質事故件数	(件)	年間水源水質事故件数	
			A302	1116	粉末活性炭処理比率	(%)	(粉末活性炭年間処理水量/年間浄水量) × 100	
		施設整備	施設更新	A401	1117	鉛製給水管率	(%)	(鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100

【目標別業務指標一覧表】

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名 (PI)	単位	計算式
安定した水の供給	運営管理	施設管理	B101	1004	自己保有水源率	(%)	(自己保有水源水量/全水源水量) × 100
			B102	1005	取水量 1m ³ 当たり水源保全投資額	(円/m ³)	水源保全に投資した費用/年間取水量
			B103	4101	地下水率	(%)	(地下水揚水量 / 年間取水量) × 100
			B104	3019	施設利用率	(%)	(一日平均配水量/施設能力) × 100
			B105	3020	最大稼働率	(%)	(一日最大配水量/施設能力) × 100
			B106	3021	負荷率	(%)	(一日平均配水量/一日最大配水量) × 100
			B107	2007	配水管延長密度	(km/km ²)	配水管延長/現在給水面積
			B108	5111	管路点検率	(%)	(点検した管路延長 / 管路延長) × 100
			B109	新規	バルブ点検率	(%)	(点検したバルブ数 / バルブ設置数) × 100
			B110	5107	漏水率	(%)	(年間漏水量 / 年間配水量) × 100
			B111	新規	有効率	(%)	(年間有効水量 / 年間配水量) × 100
			B112	3018	有収率	(%)	(年間有収水量/年間配水量) × 100
			B113	2004	配水池貯留能力	(日)	配水池有効容量/一日平均配水量
			B114	2002	給水人口一人当たり配水量	(L/日・人)	(一日平均配水量/現在給水人口) × 1,000
			B115	2005	給水制限日数	(日)	年間給水制限日数
			B116	2006	給水普及率	(%)	(現在給水人口/給水区域内人口) × 100
			B117	5110	設備点検実施率	(%)	(点検機器数/ 機械・電気・計装機器の合計数) × 100
		事故災害対策	B201	5101	浄水場事故割合	(件/10年・箇所)	10年間の浄水場停止事故件数 / 浄水場数
			B202	2204	事故時断水人口率	(%)	(事故時断水人口/現在給水人口) × 100
			B203	2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	(L/人)	(配水池有効容量 × 1/2 + 緊急貯水槽容量) × 1,000 / 現在給水人口
			B204	5103	管路の事故割合	(件/100km)	管路の事故件数 / (管路延長/100)
			B205	2202	基幹管路の事故割合	(件/100km)	基幹管路の事故件数 / (基幹管路延長/100)
			B206	5104	鉄製管路の事故割合	(件/100km)	鉄製管路の事故件数 / (鉄製管路延長/100)
			B207	5105	非鉄製管路の事故割合	(件/100km)	非鉄製管路の事故件数 / (非鉄製管路延長/100)
			B208	5106	給水管の事故割合	(件/千件)	給水管の事故件数 / (給水管数 / 1,000)
			B209	5109	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間	(時間)	Σ(断水・濁水時間 × 断水・濁水区域給水人口) / 現在給水人口

【目標別業務指標一覧表】

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名 (PI)	単位	計算式
安定した水の供給	運営管理	事故災害対策	B210	新規	災害対策訓練実施回数	(回/年)	年間の災害対策訓練実施回数
			B211	5114	消火栓設置密度	(基/km)	消火栓数 / 配水管延長
		環境対策	B301	4001	配水量 1m ³ 当たり電力消費量	(kWh/m ³)	電力使用量の合計 / 年間配水量
			B302	4002	配水量 1m ³ 当たり消費エネルギー	(MJ/m ³)	エネルギー消費量 / 年間配水量
			B303	4006	配水量 1m ³ 当たり二酸化炭素 (CO ₂) 排出量	(g・CO ₂ /m ³)	[二酸化炭素 (CO ₂) 排出量 / 年間配水量] × 10 ⁶
			B304	4003	再生可能エネルギー利用率	(%)	(再生可能エネルギー設備の電力使用量 / 電力使用量の合計) × 100
			B305	4004	浄水発生土の有効利用率	(%)	(有効利用土量 / 浄水発生土量) × 100
			B306	4005	建設副産物のリサイクル率	(%)	(リサイクルされた建設副産物量 / 建設副産物発生量) × 100
		施設管理	B401	5102	ダクトイル鋳鉄管・鋼管率	(%)	[(ダクトイル鋳鉄管延長 + 鋼管延長) / 管路延長] × 100
			B402	2107	管路の新設率	(%)	(新設管路延長/管路延長) × 100
	施設更新	B501	2101	法定耐用年数超過浄水施設率	(%)	(法定耐用年数を超過している浄水施設能力/全浄水施設能力) × 100	
		B502	2102	法定耐用年数超過設備率	(%)	(法定耐用年数を超過している機械・電気・計装設備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合計数) × 100	
		B503	2103	法定耐用年数超過管路率	(%)	(法定耐用年数を超過している管路延長/管路延長) × 100	
		B504	2104	管路の更新率	(%)	(更新された管路延長/管路延長) × 100	
		B505	2105	管路の更生率	(%)	(更生された管路延長/管路延長) × 100	
	施設整備	事故災害対策	B601	2206	系統間の原水融通率	(%)	(原水融通能力/全浄水施設能力) × 100
			B602	2207	浄水施設の耐震化率	(%)	(耐震対策の施された浄水施設能力/全浄水施設能力) × 100
			B602-2	新規	浄水施設の主要構造物耐震化率	(%)	[(沈殿・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力 + ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力) / 全浄水施設能力] × 100
		B603	2208	ポンプ所の耐震化率	(%)	(耐震対策の施されたポンプ所能力/耐震化対象ポンプ所能力) × 100	
		B604	2209	配水池の耐震化率	(%)	(耐震対策の施された配水池有効容量/配水池等有効容量) × 100	
B605		2210	管路の耐震管率	(%)	(耐震管延長/管路延長) × 100		
B606		新規	基幹管路の耐震管率	(%)	(基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長) × 100		
B606-2		新規	基幹管路の耐震適合率	(%)	(基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長/基幹管路延長) × 100		
B607		新規	重要給水施設配水管路の耐震管率	(%)	(重要給水施設配水管路のうち耐震管延長/重要給水施設配水管路延長) × 100		
B607-2		新規	重要給水施設配水管路の耐震適合率	(%)	(重要給水施設配水管路のうち耐震適合性のある管路延長/重要給水施設配水管路延長) × 100		
B608	2216	停電時配水量確保率	(%)	(全施設停電時に確保できる配水能力/一日平均配水量) × 100			

【目標別業務指標一覧表】

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名(PI)	単位	計算式
安定した水の供給	施設整備	事故災害対策	B609	2211	薬品備蓄日数	(日)	(平均凝集剤貯蔵量/凝集剤一日平均使用量)又は(平均塩素剤貯蔵量/塩素剤一日平均使用量)のうち、小さい方の値
			B610	2212	燃料備蓄日数	(日)	平均燃料貯蔵量/一日燃料使用量
			B611	2205	応急給水施設密度	(箇所/100 km ²)	応急給水施設数/(現在給水面積/100)
			B612	2213	給水車保有度	(台/千人)	給水車数/(現在給水人口/1,000)
			B613	2215	車載用の給水タンク保有度	(m ³ /千人)	車載用給水タンクの容量/(給水人口/1,000)
健全な事業経営	財務	健全経営	C101	3001	営業収支比率	(%)	[(営業収益-受託工事収益)/(営業費用-受託工事費)]×100
			C102	3002	経常収支比率	(%)	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100
			C103	3003	総収支比率	(%)	(総収益/総費用)×100
			C104	3004	累積欠損金比率	(%)	[累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)]×100
			C105	3005	繰入金比率(収益的収入分)	(%)	(損益勘定繰入金/収益的収入)×100
			C106	3006	繰入金比率(資本的収入分)	(%)	(資本勘定繰入金/資本的収入計)×100
			C107	3007	職員一人当たり給水収益	(千円/人)	給水収益/損益勘定所属職員数
			C108	3008	給水収益に対する職員給与費の割合	(%)	(職員給与費/給水収益)×100
			C109	3009	給水収益に対する企業債利息の割合	(%)	(企業債利息/給水収益)×100
			C110	3010	給水収益に対する減価償却費の割合	(%)	(減価償却費/給水収益)×100
			C111	3011	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合	(%)	(建設改良のための企業債償還元金/給水収益)×100
			C112	3012	給水収益に対する企業債残高の割合	(%)	(企業債残高/給水収益)×100
			C113	3013	料金回収率	(%)	(供給単価/給水原価)×100
			C114	3014	供給単価	(円/m ³)	給水収益/年間有収水量
			C115	3015	給水原価	(円/m ³)	[経常費用-(受託工事費+材料及び不要品売却原価+附帯事業費+長期前受金戻入)]/年間有収水量
			C116	3016	1か月10m ³ 当たり家庭用料金	(円)	1か月10m ³ 当たり家庭用料金
			C117	3017	1か月20m ³ 当たり家庭用料金	(円)	1か月20m ³ 当たり家庭用料金
			C118	3022	流動比率	(%)	(流動資産/流動負債)×100
			C119	3023	自己資本構成比率	(%)	[(資本金+剰余金+評価差額等+繰延収益)/負債・資本合計]×100
			C120	3024	固定比率	(%)	[固定資産/(資本金+剰余金+評価差額+繰延収益)]×100
			C121	3025	企業債償還元金対減価償却費比率	(%)	[建設改良のための企業債償還元金/(当年度減価償却費-長期前受金戻入)]×100

【目標別業務指標一覧表】

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名(PI)	単位	計算式
健全な事業経営	財務	健全経営	C122	3026	固定資産回転率	(回)	$(\text{営業収益}-\text{受託工事収益})/[(\text{期首固定資産}+\text{期末固定資産})/2]$
			C123	3027	固定資産使用効率	(m^3 /万円)	年間配水量/有形固定資産
			C124	3109	職員一人当たり有収水量	(m^3 /人)	年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数
			C125	5005	料金請求誤り割合	(件/千件)	誤料金請求件数 / (料金請求件数 / 1,000)
			C126	5006	料金収納率	(%)	$(\text{料金納入額} / \text{調停額}) \times 100$
			C127	5007	給水停止割合	(件/千件)	給水停止件数 / (給水件数/1,000)
			組織・人材	人材育成	C201	3101	水道技術に関する資格取得度
	C202	3103			外部研修時間	(時間/人)	$(\text{職員が外部研修を受けた時間} \times \text{受講人数}) / \text{全職員数}$
	C203	3104			内部研修時間	(時間/人)	$(\text{職員が内部研修を受けた時間} \times \text{受講人数}) / \text{全職員数}$
	C204	3105			技術職員率	(%)	$(\text{技術職員数} / \text{全職員数}) \times 100$
	C205	3106			水道業務平均経験年数	(年/人)	職員の水道業務経験年数 / 全職員数
	C206	6001			国際協力派遣者数	(人・日)	$\Sigma (\text{国際協力派遣者数} \times \text{滞在日数})$
	C207	6101			国際協力受入者数	(人・日)	$\Sigma (\text{国際協力受入者数} \times \text{滞在日数})$
	業務委託	C301		5008	検針委託率	(%)	$(\text{委託した水道メーター数} / \text{水道メーター設置数}) \times 100$
		C302		5009	浄水場第三者委託率	(%)	$(\text{第三者委託した浄水場の浄水施設能力} / \text{全浄水施設能力}) \times 100$
		お客さまとのコミュニケーション		情報提供	C401	3201	広報誌による情報の提供度
	C402		新規		インターネットによる情報の提供度	(回)	ウェブページへの掲載回数
	C403		3204		水道施設見学者割合	(人/千人)	見学者数 / (現在給水人口/1,000)
	意見収集		C501	3202	モニタ割合	(人/千人)	モニタ人数 / (現在給水人口/1,000)
			C502	3203	アンケート情報収集割合	(人/千人)	アンケート回答人数 / (現在給水人口 / 1,000)
			C503	3112	直接飲用率	(%)	$(\text{直接飲用回答数} / \text{アンケート回答数}) \times 100$
	C504	3205	水道サービスに対する苦情対応割合	(件/千件)	水道サービス苦情対応件数 / (給水件数/1,000)		
	C505	3206	水質に対する苦情対応割合	(件/千件)	水質苦情対応件数 / (給水件数 / 1,000)		
	C506	3207	水道料金に対する苦情対応割合	(件/千件)	水道料金苦情対応件数 / (給水件数 / 1,000)		

2. 業務指標算定結果

大洲市上水道事業の平成26年度から平成30年度における業務指標の算定結果及び各指標の概要は、次のとおりである。

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値					概要
				H26	H27	H28	H29	H30	
A101	平均残留塩素濃度	mg/L	↓	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	給水栓での残留塩素濃度の平均値を表す指標である。
A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	カビ臭物質濃度の最大値の水質基準値に対する割合を表す指標。
A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率	%	↓	2.0	1.8	2.0	4.0	9.0	給水栓における総トリハロメタン濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標。
A104	有機物(TOC)濃度水質基準比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	給水栓における有機物(TOC)濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標。
A105	重金属濃度水質基準比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	給水栓における重金属濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標。
A106	無機物質濃度水質基準比率	%	↓	22.7	23.0	22.7	24.8	31.0	給水栓における無機物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の味、色など性状を表す指標。
A107	有機化学物質濃度水質基準比率	%	↓	2.0	10.0	10.0	10.0	10.0	給水栓における有機化学物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況や水道水の安全性を表す指標。
A108	消毒副生成物濃度水質基準比率	%	↓	0.0	10.0	10.0	10.0	36.7	給水栓における消毒副生成物濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標。
A204	直結給水率	%	↑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	給水件数に対する直結給水件数の割合を示すもので、受水槽管理の不備に伴う衛生問題などに対する水道事業体としての取組み度合いを表す指標。
A301	水源の水質事故数	件	↓	0	0	0	0	0	1年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表す指標。
A401	鉛製給水管率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	給水件数に対する鉛製給水管使用件数の割合を示すものであり、鉛製給水管の解消に向けた取組みの進捗度合いを表す指標。
B101	自己保有水源率	%	↑	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	水道事業体が保有する全ての水源量に対する、その水道事業体が単独で管理し、水道事業体の意思で自由に取水できる水源量の割合を示すもので、水源運用の自由度を表す指標。
B103	地下水率	%	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	水源利用水量に対する地下水揚水量の割合を示すもので、水道事業体の水源特性を表す指標。
B104	施設利用率	%	↑	46.5	46.1	45.7	48.4	47.1	施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標。
B105	最大稼働率	%	-	53.9	61.0	53.6	68.1	55.7	施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標。
B106	負荷率	%	-	86.3	75.5	85.2	71.1	84.7	一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標。
B107	配水管延長密度	km/km ²	↑	6.2	6.2	6.3	6.3	6.4	給水面積当たりの配水管延長を示すもので、お客さまからの給水申込みに対する物理的利便性の度合いを表すもの。
B110	漏水率	%	↓	24.2	23.9	23.5	27.6	29.1	配水量に対する漏水量の割合を示しており、事業効率を表す指標。
B111	有効率	%	↑	75.8	76.1	76.5	72.4	70.9	年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道事業の経営効率性を表す指標。
B112	有収率	%	↑	75.8	76.0	76.5	72.4	70.8	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標。
B113	配水池貯留能力	日	↑	1.41	1.42	1.43	1.35	1.39	一日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示すもので、給水に対する安定性を表す指標。
B114	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	↑	439	441	441	472	465	給水人口一人当たりの配水量を示すもので、家庭用以外の水利用の多少を表す指標。
B115	給水制限日数	日	↓	0	0	0	0	0	1年間に給水制限を実施した日数を示すもので、給水サービスの安定性を表す指標。
B116	給水普及率	%	↑	96.1	96.1	96.2	96.1	96.1	給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示すもので、水道事業のサービス享受の概況及び地域性を表す指標。
B202	事故時断水人口率	%	↓	16.8	17.0	17.1	17.3	17.6	浄水場などの事故時において給水できない人口の割合を示しており、水道事業体のシステムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を表す指標。
B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	↑	309	313	316	319	323	災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示す指標であり、水道事業体の災害対応度を表す指標。

【業務指標算定結果一覧表】

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値					概要
				H26	H27	H28	H29	H30	
B204	管路の事故割合	件/100km	↓	38.6	30.2	24.6	22.7	20.7	1年間における導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、管路の健全性を表す指標。
B205	基幹管路の事故割合	件/100km	↓	23.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1年間における基幹管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、基幹管路の健全性を表す指標。
B208	給水管の事故割合	件/千件	↓	12.9	9.4	7.1	6.1	6.4	給水件数1,000件当たりの給水管の事故件数を示しており、配水管分岐から水道メーターまでの給水管の健全性を表す指標。
B209	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間	時間	↓	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	現在給水人口に対する断水・濁水時間を示すものであり、給水の安定度を表す指標。
B210	災害対策訓練実施回数	回/年	↑	1	0	0	0	0	1年間に災害対策訓練を実施した回数を示すもので、自然災害に対する危機対応性を表す指標。
B211	消火栓設置密度	基/km	↑	3.3	3.3	3.2	3.2	3.3	配水管延長に対する消火栓の設置密度を示すもので、危機対応能力の度合いを表す指標。
B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	↓	0.65	0.66	0.66	0.66	0.63	配水量1m ³ 当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標。
B302	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	↓	6.50	6.63	6.58	6.62	6.31	配水量当たりの消費エネルギー量の割合を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標。
B303	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素排出量	g・CO ₂ /m ³	↓	449	445	350	351	335	年間配水量に対する総二酸化炭素(CO ₂)排出量であり、環境保全への取組み度合いを表す指標。
B304	再生可能エネルギー利用率	%	↑	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	全施設の電力使用量に対する再生可能エネルギーの利用の割合を示すもので、環境負荷低減に対する取組み度合いを表す指標。
B305	浄水発生土の有効利用率	%	↑	-	-	-	-	-	浄水発生土量に対する有効利用土量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表す指標。
B306	建設副産物リサイクル率	%	↑	99.4	99.6	99.5	99.5	99.6	水道事業における工事などで発生する建設副産物のうち、リサイクルされた建設副産物量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表す指標。
B401	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	%	↑	39.9	39.8	39.5	39.8	39.7	全管路延長に対するダクタイル鋳鉄管・鋼管の割合を示すもので、管路の母材強度に視点を当てた指標。
B402	管路の新設率	%	-	0.18	0.11	1.06	0.00	0.03	管路延長に対する1年間に新設した管路延長の割合を示すもので、管路整備度合いを表す指標。
B501	法定耐用年数超過浄水施設率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	全浄水施設能力に対する法定耐用年数を超過した浄水施設の浄水能力の割合を示すもので、施設の老朽化度や更新の取組み状況を表す指標。
B502	法定耐用年数超過設備率	%	↓	60.3	60.3	60.3	60.3	60.3	水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超過している機器数の割合を示すものであり、機器の老朽度、更新の取組み状況を表す指標。
B503	法定耐用年数超過管路率	%	↓	33.1	32.7	32.2	32.2	32.1	管路の延長に対する法定耐用年数を超過している管路の割合を示すものであり、管路の老朽化度、更新の取組み状況を表す指標。
B504	管路の更新率	%	↑	1.57	1.17	0.57	1.12	1.18	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標。
B602	浄水施設の耐震化率	%	↑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表す指標。
B603	ポンプ所の耐震化率	%	↑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表す指標。
B604	配水池の耐震化率	%	↑	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標。
B605	管路の耐震管率	%	↑	3.2	3.3	3.4	3.7	3.9	導・送・配水管（配水支管を含む）全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標。
B605*	管路の耐震管率*	%	↑	10.7	11.7	12.1	13.1	14.0	*が付いた耐震化率は、水道配水用ポリエチレンを含めたPI値である。
B606	基幹管路の耐震管率	%	↑	5.9	6.0	6.4	7.5	8.2	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、信頼性を表す指標。*が付いた耐震化率は、水道配水用ポリエチレンを含めたPI値である。
B606*	基幹管路の耐震管率*	%	↑	10.6	10.9	11.2	12.3	13.0	
B606-2	基幹管路の耐震適合率	%	↑	25.8	25.9	26.2	27.2	28.0	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標。*が付いた適合率は、水道配水用ポリエチレンを含めたPI値である。
B606-2*	基幹管路の耐震適合率*	%	↑	30.6	30.8	31.0	32.1	32.8	

【業務指標算定結果一覧表】

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値					概要
				H26	H27	H28	H29	H30	
B609	薬品備蓄日数	日	↑	60.0	72.0	72.0	114.8	112.8	浄水場で使う薬品の平均貯蔵量に対する一日平均使用量の割合を示すもので、災害に対する危機対応力を表す指標。
B610	燃料備蓄日数	日	↑	-	-	-	-	-	停電時においても自家発電設備で浄水場の稼働を継続できる日数を示すもので、災害時の対応性を表す業務指標。
B611	応急給水施設密度	箇所/100km ²	↑	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	100km ² 当たりの応急給水施設数を示すもので、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさを表す指標。
B612	給水車保有度	台/千人	↑	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	給水人口 1000 人当たりの給水車保有台数を示すものであり、事故・災害などの緊急時における応急給水活動の対応性を表す指標。
B613	車載用の給水タンク保有度	m ³ /千人	↑	0.081	0.082	0.083	0.083	0.085	給水人口 1000 人当たりの車載用給水タンク容量を示すものであり、主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を表す指標。
C101	営業収支比率	%	↑	97.2	108.2	108.3	100.7	92.8	営業収益の営業費用に対する割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C102	経常収支比率	%	↑	100.1	111.2	115.4	107.1	105.3	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを表すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C103	総収支比率	%	↑	86.0	111.2	115.4	107.1	102.6	総費用が総収益によってどの程度賄われているかを表すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C104	累積欠損金比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	受託工事収益を除く営業収益に対する累積欠損金の割合を示すもので、水道事業経営の健全性を表す指標。
C105	繰入金比率（収益的収支分）	%	↓	1.7	1.3	0.8	0.6	3.1	収益的収入に対する損益勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標。
C106	繰入金比率（資本的収入分）	%	↓	26.4	41.7	34.0	18.9	21.5	資本的収入に対する資本勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標。
C107	職員一人当たり給水収益	千円/人	↑	59,945	67,288	68,443	68,695	63,813	損益勘定職員一人当たりの給水収益を示すもので、水道事業における生産性について給水収益を基準として把握するための指標。
C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	12.6	10.6	10.3	11.6	12.7	給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C109	給水収益に対する企業債利息の割合	%	↓	14.3	12.0	10.8	9.7	9.5	給水収益に対する企業債利息の割合を示すもので、水道事業の効率性及び財務安全性を表す指標。
C110	給水収益に対する減価償却費の割合	%	↓	54.5	48.0	47.6	48.4	52.2	給水収益に対する減価償却費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C111	給水収益に対する建設改良のための企業債償還金の割合	%	↓	44.3	41.2	40.0	39.1	42.8	給水収益に対する建設改良のための企業債償還金の割合を示すもので、建設改良のための企業債償還元金が経営に及ぼす影響を表す指標。
C112	給水収益に対する企業債残高の割合	%	↓	578.6	489.1	452.3	449.9	470.3	給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標。
C113	料金回収率	%	↑	96.5	109.6	111.8	106.0	100.9	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す指標。
C114	供給単価	円/m ³	↑	146.2	164.7	168.3	168.6	164.4	有収水量 1m ³ 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す指標。
C115	給水原価	円/m ³	↓	151.5	150.3	150.5	159.0	163.0	有収水量 1m ³ 当たりの経常費用（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す指標。
C116	1ヶ月 10m ³ 当たり家庭用料金	円	↓	993	1,296	1,296	1,296	1,296	1 か月に 10m ³ 使用した場合における水道料金を示し、水道使用者の経済的利便性を表す指標。
C117	1ヶ月 20m ³ 当たり家庭用料金	円	↓	2,397	2,970	2,970	2,970	2,970	1 か月に 20m ³ 使用した場合における水道料金を示し、水道使用者の経済的利便性を表す指標。
C118	流動比率	%	↑	249.4	245.1	291.0	269.5	274.5	流動負債に対する流動資産の割合を示すものであり、事業の財務安全性を表す指標。
C119	自己資本構成比率	%	↑	53.0	54.8	57.9	58.6	60.2	総資本（負債及び資本）に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表す指標。
C120	固定比率	%	↓	165.7	158.2	150.0	146.7	144.1	自己資本に対する固定資産の割合を示すものであり、財務の安定性を表す指標。
C121	企業債償還元金対減価償却費比率	%	↓	112.4	122.9	122.5	120.6	132.8	当年度減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示すもの、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標。
C122	固定資産回転率	回	↑	0.08	0.10	0.10	0.10	0.09	固定資産（年度平均）に対する営業収益の割合を示すものであり、1 年間に固定資産額の何倍の営業収益があったかを表す指標。
C123	固定資産使用効率	m ³ /万円	↑	7.7	7.7	7.7	7.9	7.6	有形固定資産に対する年間総配水量の割合を示すもので、施設の使用効率を表す指標。

【業務指標算定結果一覧表】

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値					概要
				H26	H27	H28	H29	H30	
C124	職員一人当たり有収水量	m ³ /人	↓	410,000	408,000	407,000	407,000	388,000	1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標。
C204	技術職員率	%	↑	46.2	46.2	42.9	35.3	35.3	全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す指標。
C205	水道業務平均経験年数	年/人	↑	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	全職員の水道業務平均経験年数を表すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標。
C302	浄水場第三者委託率	%	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	全浄水場の施設能力のうち、第三者委託している浄水場の施設能力の割合を示すもので、第三者委託の導入状況を表す指標。

資料2 | アンケート調査結果

1. 『大洲市の水道に関するアンケート調査』

今後の水道事業運営において、水道サービスをより一層充実させることを目的とし、令和元年10月に『大洲市の水道に関するアンケート調査』を実施しました。

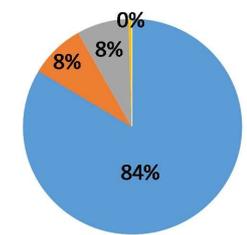
(1) アンケート調査の概要

- ・ 目的：水道に対する満足度や要望を把握し、水道サービスの向上を図るため
- ・ 対象：上水道及び簡易水道を利用している約16,000世帯のうち、コンピューターより無作為に抽出した400世帯
- ・ 方法：郵送
- ・ 調査時期：令和元年10月
- ・ 回答率：222世帯(回答率56%)

(2) アンケート調査結果

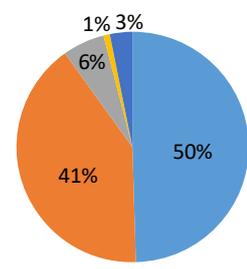
【問1】お客様の水道水は以下のどちらに該当しますか。(○は1つだけ)

選択肢	回答者	割合
1 上水道	184人	84%
2 簡易水道	18人	8%
3 わからない	17人	8%
4 その他	1人	0%
計	220人	100%



【問2】大洲市の水道水の安全性についてどう思いますか。(○は1つだけ)

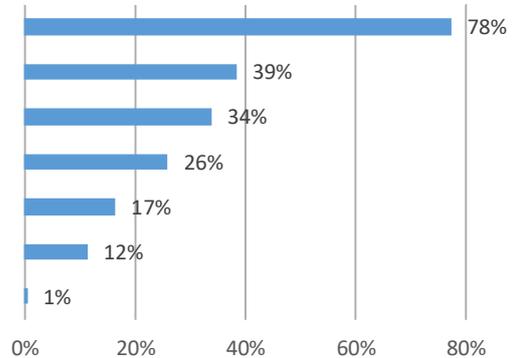
選択肢	回答者	割合
1 安心である	110人	50%
2 どちらかというと、安心である	90人	41%
3 どちらかというと、不安である	13人	6%
4 不安である	2人	1%
5 わからない	7人	3%
計	222人	100%



（問2で「1」または「2」と回答した人）

【問2の1】安全と思われる理由は何ですか。（〇はいくつでも）

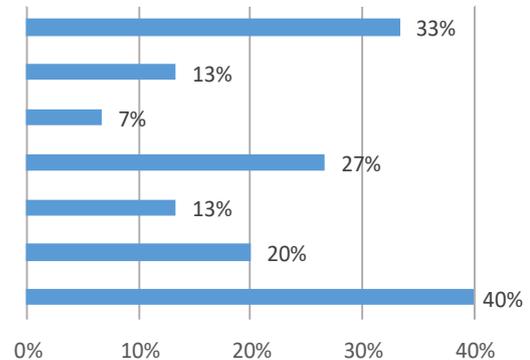
- 1 蛇口からきれいな水が出てくるから
- 2 浄水場できれいな水になっているから
- 3 水質を検査しているから
- 4 塩素で消毒されているから
- 5 水源の水質が良いから
- 6 おいしいから
- 7 その他



（問2で「3」または「4」と回答した人）

【問2の2】不安と思う理由は何ですか。（〇はいくつでも）

- 1 なんとなく不安なイメージがあるから
- 2 においがするから
- 3 集合住宅の貯水槽の管理が不安だから
- 4 塩素で消毒されているから
- 5 季節によって水温が変わるから
- 6 錆(さび)などの不純物が混ざっていることがあるから
- 7 その他



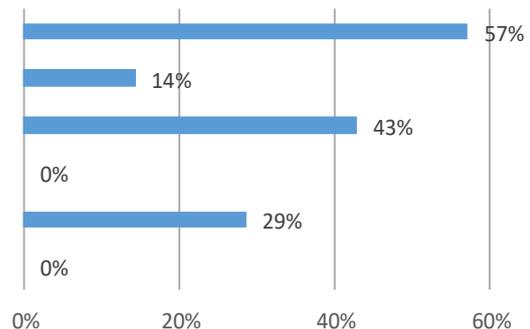
【問3】水道水を主にどのようにして飲んでいますか。（〇は1つだけ）



（問3で「5」と回答した人）

【問3の1】水道水を飲まない理由は何ですか。（〇はいくつでも）

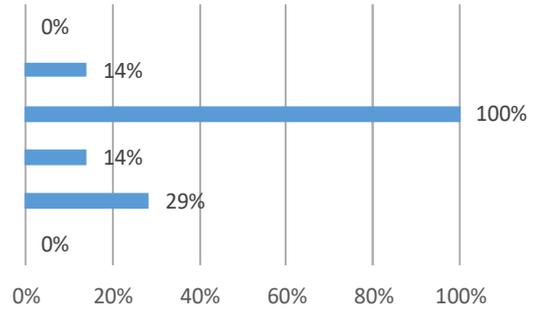
- 1 水道水自体の安全性に不安があるから
- 2 おいしくないから
- 3 飲む習慣がないから
- 4 塩素の臭いがするから
- 5 特に理由はない
- 6 その他



（問3で「5」と回答した人）

【問3の2】 どのような水を主に飲んでますか。（○はいくつでも）

- 1 井戸水
- 2 湧水
- 3 ミネラルウォーター（ボトル水）
- 4 宅配水
- 5 スーパーなどで配布している水
- 6 その他



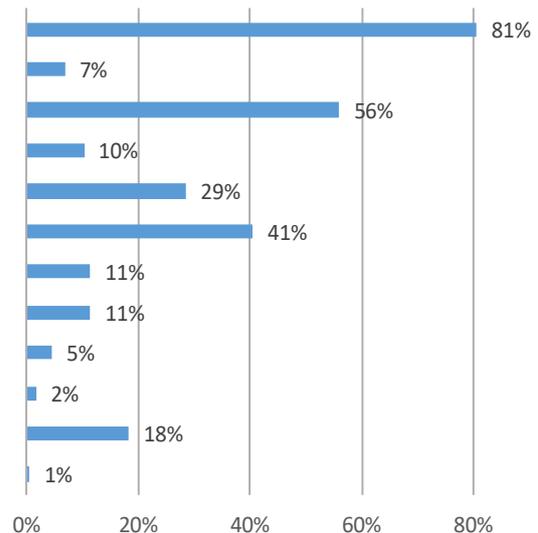
【問4】 節水についてどのような意識をお持ちですか。（○は1つだけ）



（問4で「1」または「2」と回答した人）

【問4の1】 ご家庭で行っている節水の取組や使っている節水機器がありますか。（○はいくつでも）

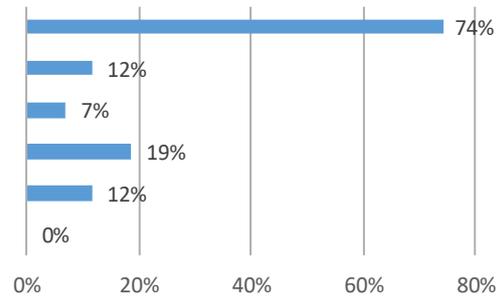
- 1 洗面や食器洗いのとき、こまめに蛇口を開閉している
- 2 台所、洗面所、風呂場（シャワー）などの蛇口に節水器具を取り付けている
- 3 洗濯物はまとめて洗うようにしている
- 4 節水型の洗濯機を使用している
- 5 風呂の残り湯を洗濯機に注入するポンプ（洗濯機に付属の物を含む）を使用している
- 6 トイレの大小レバーを使い分けている
- 7 節水型のトイレを使用している
- 8 自動食器洗い機を使用している
- 9 雨水タンクを設置して水まきや洗車などに利用している
- 10 地下水（井戸水）を使用して水道の使用量を抑えている
- 11 水道メーターや検針票などを見て使用量をチェックしている
- 12 その他



（問4で「3」または「4」と回答した人）

【問4の2】節水を心掛けていない理由は何ですか。（〇はいくつでも）

- 1 特に理由はない
- 2 面倒くさいから
- 3 非衛生的だから
- 4 水道の使用量が少ないから
- 5 水道料金に負担を感じないから
- 6 その他



【問5】水道メーターから宅地側で漏水が発生した場合や受水槽や蛇口などが故障した場合、お客様（建物の所有者など）が修理することになっています。そのことをご存知ですか。（〇は1つだけ）

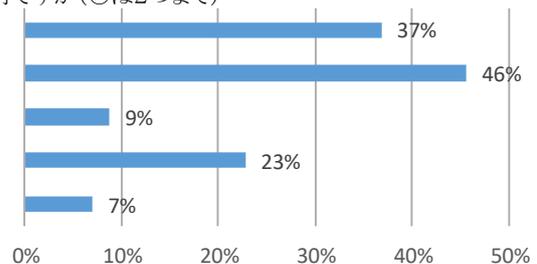


【問6】当市の現在の水道料金についてどのように思われますか。（〇は1つだけ）

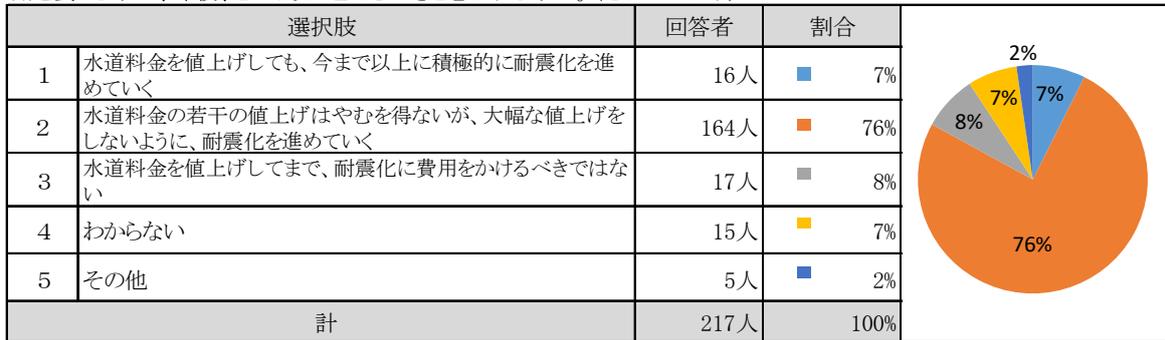


【問6の1】問6で「4」「5」と回答した人で、そのように感じる理由は何ですか（〇は2つまで）

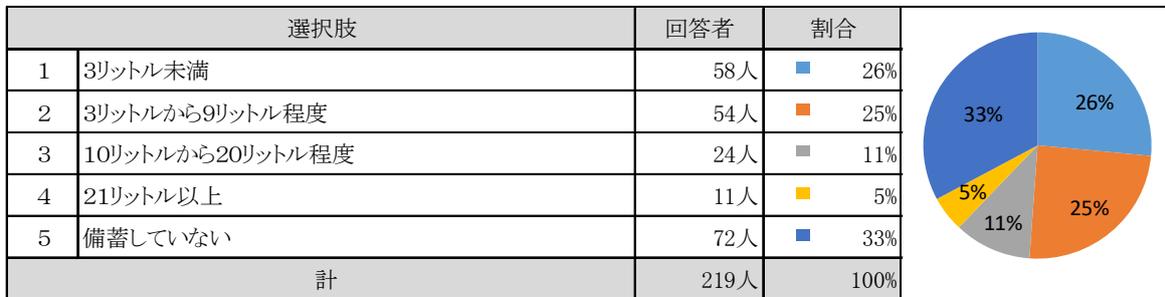
- 1 家計に占める水道料金の割合が大きい
- 2 他の市町の水道料金と比べて高いと感じる
- 3 他の公共料金（電気、ガス等）と比べて高いと感じる
- 4 特に理由はない
- 5 その他



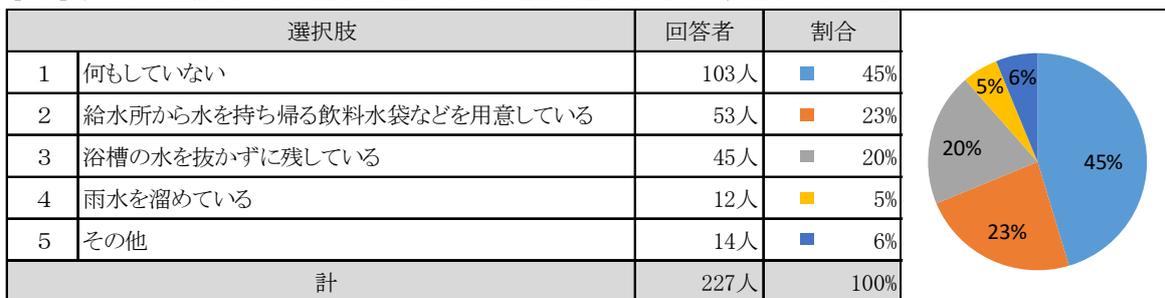
【問7】東日本大震災や熊本地震など、近年の大地震では水道にも大きな被害が出ました。施設の耐震化には多額の費用を要しますが、今後、どのように進めるべきと思われますか。（○は1つだけ）



【問8】災害が発生した場合、一般的に飲料水は、1人あたり1日3リットルで3日分の合計9リットルの備蓄が必要であると言われております。あなたのご家庭では災害に備えて、1人あたりどのぐらいの飲料水を備蓄しておられますか。（○は1つだけ）



【問9】飲料水の備蓄以外で、災害に備えた水に関する対策をしていますか。（○はいくつでも）



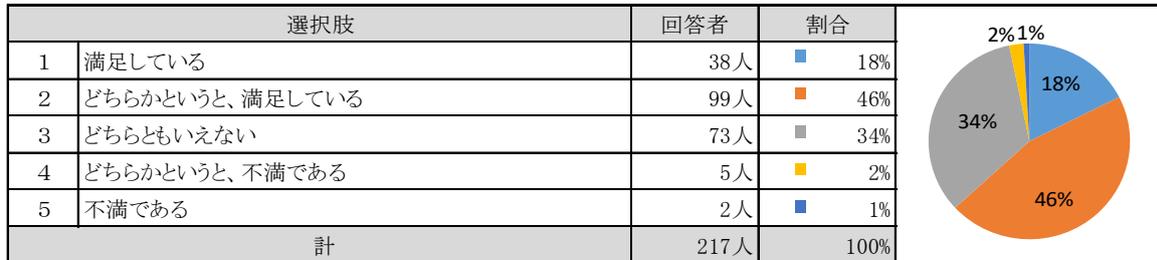
【問10】あなたはどのような方法で当市の水道に関する情報を得ていますか（○はいくつでも）



【問11】水道に関する情報で、知りたいと思う情報は何か(○はいくつでも)



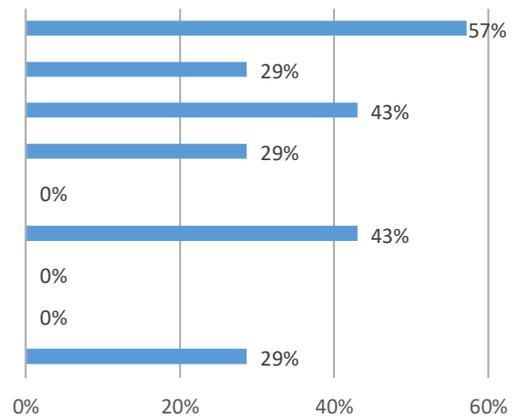
【問12】本市の水道サービス全般に対して、どのように思われますか。(○は1つだけ)



(問12で「4」または「5」と回答した人)

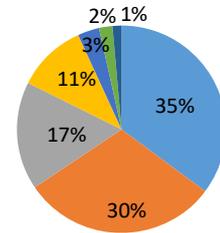
【問12の1】どのようなことについて不満ですか。(○はいくつでも)

- 1 水道料金に関すること
- 2 水源水質の保全(水源域における水質汚染対策、水源水質の監視)
- 3 断水のない安定した給水
- 4 水質検査など水道事業に関する情報提供
- 5 おいしい水の供給
- 6 安全な水の供給
- 7 地震などの災害対策
- 8 道路上の漏水対応など水道管の工事
- 9 その他



【問13】 今後、本市の水道事業で力を入れるべきことは何だと思いますか(〇はいくつでも)

選択肢		回答者	割合
1	安全な水道水を供給するための水質管理	182人	35%
2	地震などの災害に強い水道施設の整備	157人	30%
3	おいしい水道水の供給	87人	17%
4	経費の削減などの経営の効率化	56人	11%
5	お客様サービスの向上	17人	3%
6	広報・広聴活動の強化	11人	2%
7	その他	7人	1%
計		517人	100%



○その他自由意見について

アンケート調査において、水道水の安全性や水質・災害対策(地震や水害)・応急給水対策・事業経営方針・水道料金・広報等に関する貴重な意見が寄せられました。これらの意見は、利用者のニーズを把握するために活用し、利用者の意見を反映した双方向の連携による事業運営に取り組むことで、水道に対する信頼性の更なる向上を目指します。

その他自由意見抜粋

- ・大洲市には多くの簡易水道があるが、人口減少等によって料金収入は減るが維持費は老朽化によってさらに増えるのため、経営面で大変だと思うが対策は早急に行う必要があると思います。
- ・水の安全と水質に気を付けてくださいますよう、宜しく願い致します。
- ・前の災害の時は、会社で水が出たので良かったけど、災害の時のポリ袋は配布してもらとうれしい。また、災害の時に水道がいつ復旧できるとか、今の水が安心なのか、わかりやすくパンフレットなど出してほしいです。
- ・水源水質の保全に努めて欲しい。断水のない安定した給水に努めて欲しい。水道施設の耐震化にも積極的に進めること。近年の大震災を教訓にして欲しい。
- ・いつも蛇口を開けると、安心安全な水が供給してもらえているのでありがたい限りです。又、破損した箇所があればすぐに駆けつけて対処していただけるので助かっています。ライフラインなので公の仕事として続けて欲しいです。大洲市も少子高齢化でどんどん市民のライフスタイルも変化しており、過疎地での急激な人口減少や近隣市町への人口移動によって料金収入も減少していくと思っています。限られた収入源を大切に、今後の財政の安定化を見据えて、いらぬ工事に巨額をつぎ込むことのないよう、減価償却費を備蓄していった下さることを願っています。いつも安全安心な水をありがとうございます。
- ・民営化は基本的に反対です。地震対策より洪水対策の方が気になる。
- ・昨年の西日本豪雨災害により数日間断水して水の大切さを改めて考えさせられました。今後、また災害が起こって水が断水しないように水道施設の整備をより強化していただきますようお願い致します。

※その他自由意見を掲載するにあたって、内容の一部を省略・修正している場合がありますが、御了承ください。

資料3 | 水道用語集

あ行

◆浅井戸

不圧地下水または伏流水を取水する井戸で、一般的に鉄筋コンクリート製の井筒を地下に設置し、その底面または側面から井筒内へ集水し、その水を水中モーターポンプ等で揚水する施設です。井戸の深さは、8～20mのものが多く見られます。

◆アセットマネジメント

水道ビジョンに掲げた水道サービスの持続を実現するために、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体系化された実践活動のことです。

◆営業収益

主たる営業活動である財貨・サービス提供の対価として受け取る収入で、収益の中心的なものです。水道事業においては、給水収益、受託工事収益及びその他の営業収益に区分して記載することになっています。

◆営業費用

主たる事業活動に伴って生じる費用であって水道事業においては、原水費、浄水費、配水費、給水費、受託工事費、業務費、総係費、減価償却費、資産減耗費及びその他営業費用に区分されています。

◆塩素消毒

水道水は、病原生物に汚染されず衛生的に安全でなくてはならないことから、水道法で衛生上必要な措置として義務づけられています。また、厚生労働省通知によって『水の消毒は塩素によるものとする』とされており、塩素剤以外の使用は認められていません。

か行

◆簡易水道事業

一般の需要に応じて水道水を供給する事業で、計画給水人口が101人以上5,000人以下のものが該当します。『簡易』といっても、技術基準・水質基準に上水道事業との違いはなく、小規模な水道施設という意味です。

◆急速ろ過

原水中の懸濁物質を薬品によって凝集させた後、粒状層に比較的速い流速（120～150m/日）で水を通し、ろ材への付着とろ層でのふるい分けによって水中の不純物を除去する方法です。

◆企業債

地方公営企業が行う建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債です。一般会計債との違いは、企業の建設・改良等に要する経費として許可されれば、すべて起債の対象になります。

◆企業債償還金

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいい、地方公営企業の経理上、資本的支出として整理されます。

◆緊急遮断弁

地震や管路の破損などによる異常を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に自重・重錘または油圧・圧縮空気を利用して弁を緊急閉止できる機能を持ったバルブです。

配水池等の流出管に緊急遮断弁を設置することで、地震等で管路が破損した場合でも配水池の飲料水を確保することができます。

◆クリプトスポリジウム

腸内に感染して下痢を起こす病原微生物で、厚いオーシスト層に覆われており、塩素などの化学薬剤に対する抵抗性があり、塩素消毒の効果は期待できません。そのため、クリプトスポリジウム等による汚染のおそれがある場合、適切なる過の実施（ろ過池出口の濁度を0.1度以下に維持）または紫外線処理等を行うなどの対策が必要です。

◆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ます。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います。

固定資産の償却方法として定額法と定率法がありますが、大洲市水道企業会計では償却額が毎年同一となる定額法によって費用を算出しています。

◆減債積立金

企業債の償還に充てることを目的とした積立金で、毎事業年度に生じた未処分利益剰余金を、剰余金の処分等に関する条例の規定により減債積立金として積み立てています。

◆個別委託（従来型業務委託）

水道事業者の管理下で業務の一部を委託するもので、水道法上の責任は全て水道事業者が負うこととなります。身近なもので言えば検針業務委託が挙げられます。

◆コンセッション方式

公共施設の所有権を有したまま、公共施設の運営権を民間事業者に設定する方式で、民間事業者による安定的かつ自由度の高い運営を可能とし、利用者ニーズを反映した質の高いサービスを提供するものです。なお、平成30年12月の水道法改正により、地方公共団体が水道事業者としての位置づけを維持しつつ、厚生労働大臣の認可を受けることで水道事業にコンセッション方式を導入することが可能になりました。

さ行

◆紫外線処理

紫外線照射槽内を通過する水に紫外線ランプを照射し、微生物の核酸（DNA）を損傷させて不活化する浄水方法です。紫外線処理は、耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウム等の対策として有効な手段の一つです。

◆スペックダウン

更新投資を行うにあたって、更新の対象となる施設・設備が提供するサービスの将来需要を踏まえ、施設・設備において性能の合理化を図ることです。

◆損益勘定留保資金

損益勘定留保資金とは、収益的収支における現金の支出を必要としない費用のことで、具体的には減価償却費・繰延勘定償却・資産減耗費（現金支出を伴う除却費を除いたもの）などの計上により企業内部に留保される資金です。ただし、当該年度に欠損金が見込まれる場合は、これに相当する額を控除した範囲内でしか補てん財源として使用できません。

◆残留塩素

水道水中に投入された塩素が水道水に残留したもので、一般的には遊離残留塩素を総称します。なお、水道法（水道法施行規則）では、給水栓（蛇口）における水が遊離残留塩素を0.1mg/L以上保持するように定められています。

◆上水道事業

一般の需要に応じて水道水を供給する事業で、計画給水人口が5,001人以上のものが該当します。

た行

◆耐用年数

固定資産が、その本来の用途に使用できると考えられる推定の年数であり、固定資産の減価償却を行うための基本的な計算要素となるものです。

地方公営企業において有形固定資産は、地方公営企業法施行規則の『別表第二号』、無形固定資産は同則別表三号による年数を適用することとされています。

◆第三者委託

浄水場の運転管理業務など水道の管理に関する技術上の業務を、技術的に信頼できる他の水道事業者や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託することです。

◆ダウンサイジング

施設及び設備の廃止・統廃合のことで、人口減少など将来需要の減少が見込まれる中、浄水場や配水池の廃止・統廃合を行い、施設規模の適正化を図るものです。

◆長期前受金

減価償却を行う資産の取得のために、財源として交付された補助金・負担金等を長期前受金として、繰延収益（負債）に計上しています。

◆独立採算制

独立採算制は、企業等が業務執行上の責任を明確にし、その主体性を保証するために、当該企業等の独自の計画及び収入をもって経営を行う管理方式ないし制度のことをいいます。地方公営企業の活動は、財貨またはサービスを供給し、その対価として料金を徴収することにより、企業活動を継続しています。

は行**◆深井戸**

被圧帯水層から取水する井戸のことで、ケーシング、スクリーン及びケーシング内につり下げた揚水管と水中モーターポンプで構成されています。井戸の深さは、一般的に30m以上のものが多く、600m以上におよぶものもあります。

◆伏流水

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ている地下水です。

◆補填財源

補填財源とは、消費税及び地方消費税資本的収支調整額、繰越工事資金、引継金、引継貯蔵品、損益勘定留保資金（減価償却費・固定資産除却費・減損損失等）、利益余剰金（各種積立金・未処分利益剰余金）などをいいます。

や行**◆有収率**

年間有収水量を年間配水量で除したもの（％）。



大洲市水道ビジョン（水道事業経営戦略）

『安心・安全な水道をいつまでも』

～肱川のめぐみを運ぶ水道事業～

発行 令和3年4月
発行者 大洲市建設部水道課

住所 : 〒795-8601 愛媛県大洲市大洲 690 番地の 1
TEL : 0893-24-2111（代表） 0893-24-3753（水道課）
FAX : 0893-24-1736（-11-） 0893-24-3850（-11-）
電子メール : suidouka@city.ozu.ehime.jp
ホームページ : <http://www.city.ozu.ehime.jp>
TwitterURL : https://twitter.com/ozu_suidou