

潮 来 市 水 道 事 業 ビ ジ ョ ン

(令和 2 年度 ～ 令和 11 年度)

令 和 2 年 3 月

茨 城 県 潮 来 市

目 次

1. 水道ビジョン策定の趣旨	1
2. 水道事業のあゆみ	3
3. 水道事業の現況	9
(1) 経営比較分析	9
(2) 業務指標 (PI) を用いた分析	18
①安全	20
②強靱	24
③持続	28
4. 水道事業をとりまく環境の変化	32
(1) 将来の給水人口と給水量	32
(2) 施設の老朽化	33
①構造物及び設備	34
②管路	35
(3) 財政収支の見通し	36
5. 未来につなぐ潮来市の水道	37
(1) 基本目標と基本施策	38
①安全な水道	38
②強靱な水道	38
③水道サービスの持続	38
(2) 基本施策の概要	39
①安全な水道	39
②強靱な水道	43
③水道サービスの持続	47
6. フォローアップ	49

1. 水道ビジョン策定の趣旨

我が国の人口は平成 20 年をピークに減少局面に入り、平成 28 年 10 月 1 日現在の人口推計は 1 億 2,693 万 3 千人で 6 年連続の減少となっており、65 歳以上の総人口に占める高齢者の割合は 27.3%と初めて 27%を超えました。

また、年間出生数は平成 28 年に 97 万 7 千人となり、明治 32 年の統計開始以来、初めて 100 万人を割り込むなど、我が国の少子高齢化の進行や人口減少は進行を続け、歯止めがかからない状況が続いています。

水道事業においても、給水人口の減少に伴う収益の減少が予測されるなか、施設の老朽化による更新需要の増大、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災等による被災リスクの顕在化や水源水質リスクの増大など、事業を取り巻く環境が一層厳しさを増しています。

このように、事業環境が大きく変化しつつあるなか、これらが引き起こす諸問題への対応をはかりつつ、安全・快適な水を安定的に供給し続ける水道事業を今後も維持することが求められており、厚生労働省や総務省は、そのための中長期的な計画の策定を要請しています。

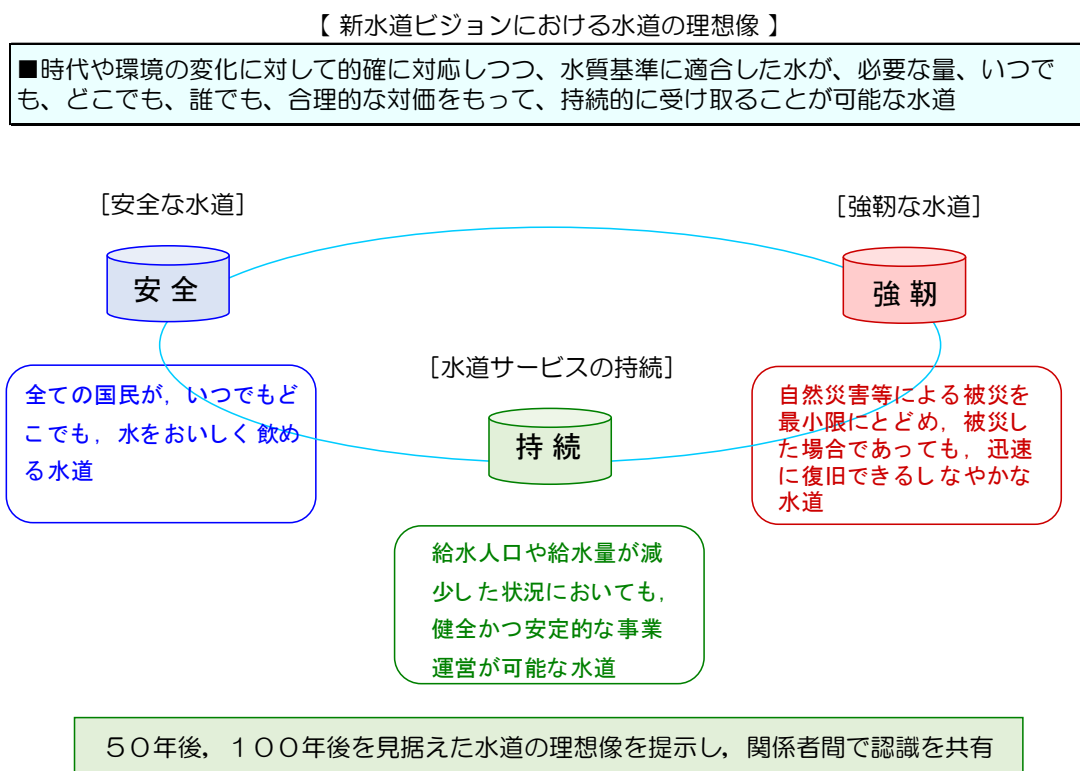


図 1 国が新水道ビジョンに掲げる理想像

本市においても、厚生労働省が平成 25 年 3 月に公表した「新水道ビジョン」に掲げる水道の理想像を具現化し、水道事業が抱える課題や社会情勢の変化に柔軟に対応しながら、より「強靱」な水道を築き上げていくため、今回、新たに、

**計画期間が令和 2（2020）年度から令和 11（2029）年度まで（10 年間）の
「潮来市水道事業ビジョン」**

を策定します。

なお、今回の「潮来市水道事業ビジョン」策定に当たって、昭和 56 年に供用を開始して以来、市が所有する利根川水系北浦の水利権を水源として水道水を作り続けてきた田の森浄水場は、令和 5 年度以降、水源を茨城県鹿行地域広域水道用水供給事業からの県水全量受水に転換し、浄水場としての役割を終了して、今後は配水場として機能すること、受水費に対しては、令和 5 年度から令和 14 年度までの期間限定で減免措置が実施されること等の決定事項を前提としております。

2. 水道事業のあゆみ

潮来市は、平成 13 年 4 月 1 日、潮来町と牛堀町が合併し、改正合併特例法の適用第 1 号として、人口約 32,000 人の市として誕生しました。

水道事業は、合併後しばらくの間、旧潮来町と旧牛堀町の水道事業を引き継いだ二つの事業で運営していましたが、平成 17 年 3 月に料金の統一を行い、事業統合の届出を行って以降は一つの潮来市水道事業として運営しています。

地区ごとにみると、潮来地区の水道事業は、昭和 35 年に常陸利根川左岸の表流水を水源として、計画給水人口（P）15,000 人、計画一日最大配水量（Q）2,400m³/日で創設され、昭和 37 年には、一部給水を開始しています。

その後、利根川の塩水遡上により、第 1 次拡張事業を行い、地下水を水源とする大生原配水場を建設していますが、基本的には潮来浄水場を中心に給水を行っていました。

昭和 48 年にはこれに北浦右岸の表流水 8,900m³/日の水源を追加した第 3 次拡張事業を行い、田の森浄水場の建設工事に着手しました。

昭和 56 年から田の森浄水場が供用を開始し、これに伴って昭和 56 年には、潮来浄水場と大生原配水場の運転を停止、昭和 62 年に常陸利根川左岸の水利権を北浦右岸の水利権に統合して、田の森浄水場 1 ヲ所で潮来地区全域に給水を行う第 4 次拡張事業を行っています。

平成 5 年には、鹿行広域水道用水供給事業からの受水（以下、「県水受水」と略します。）3,700m³/日が決定したことを受け、これを活用するための第 5 次拡張事業の認可を得ています。

牛堀地区の水道事業は、昭和 62 年に深井戸地下水を水源として、計画給水人口（P）6,700 人、計画一日最大給水量（Q）2,000m³/日で創設され、平成元年 4 月に一部給水を開始しています。

平成 6 年 3 月に水源の位置の変更を行い、平成 10 年 3 月には県水受水（1,500m³/日）が決定したことを受け、水源の一部を県水受水に転換するための第 1 次拡張事業の認可（P＝6,900 人、Q＝2,500m³/日）を取得しました。

平成 13 年に潮来町と牛堀町が合併して潮来市となり、平成 16 年度に料金体系の統一等の経営統合と事業統合の届出を行い、一つの潮来市水道事業となって、現在に至っています。

現在、茂木配水場は全量受水の配水場として稼働していますが、田の森浄水場も令和 5 年度以降、全量受水に転換して、潮来市水道事業の水源のすべてが受水となることが平成 29 年度に決定しました。

表 1 潮来市水道事業のあゆみ

年	潮 来 地 区	牛 堀 地 区
S35	潮来町水道事業創設認可	
S37	潮来浄水場取水開始	
S44	第1次拡張事業	
S45	大生原配水場供用開始	
S47	第2次拡張事業	
S48	第3次拡張事業	
S53	日の出ニュータウン工事完了	
S56	田の森浄水場供用開始	
S56	大生原配水場運転停止	
S56	潮来浄水場運転停止	
S62	第4次拡張事業	牛堀町水道事業創設認可
H1		茂木配水場供用開始
H5	第5次拡張事業	第1次変更認可(水源の位置)
H9		第1次拡張事業
H13	潮 来 町 ・ 牛 堀 町 の 合 併	
H15	鹿行広域水道用水供給事業から一部受水開始	
H16	料 金 体 系 の 統 合	
	潮来市水道事業 合併に伴う水道事業統合の届出	
R5	鹿行広域水道用水供給事業から全量受水開始・・・	

水原取水場・田の森浄水場 施設概要

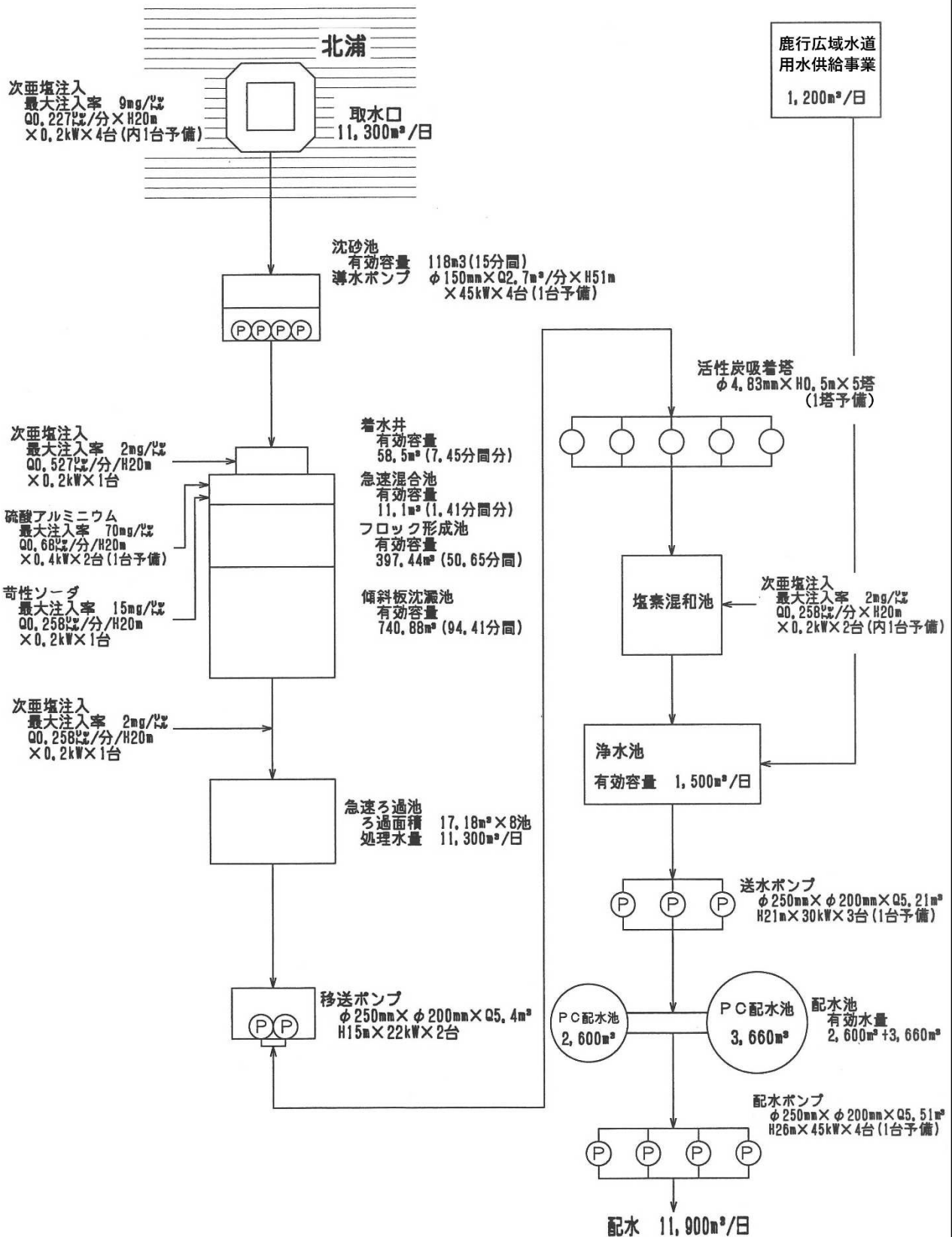


図 3 水原取水場・田の森浄水場 施設概要

■ 田の森浄水場フローシート

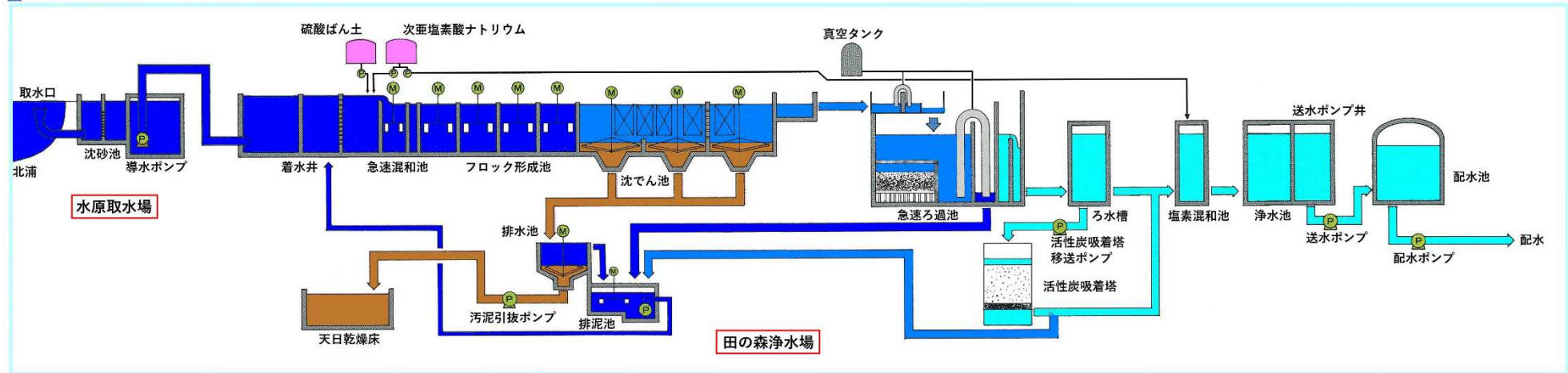


図 4 田の森浄水場フローシート

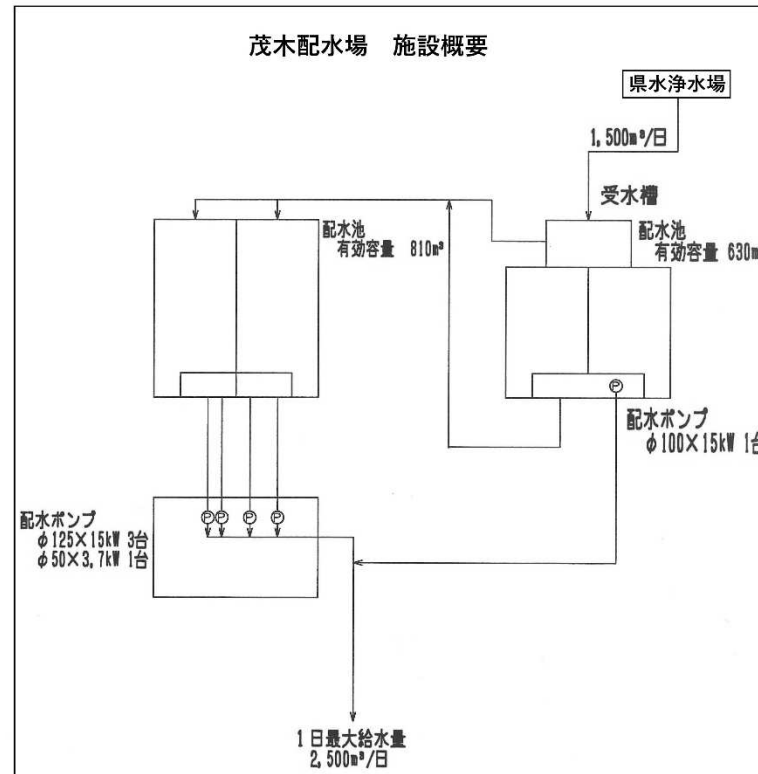


図 5 茂木配水場 施設概要

茨城県企業局 鹿行広域水道用水供給事業概要図

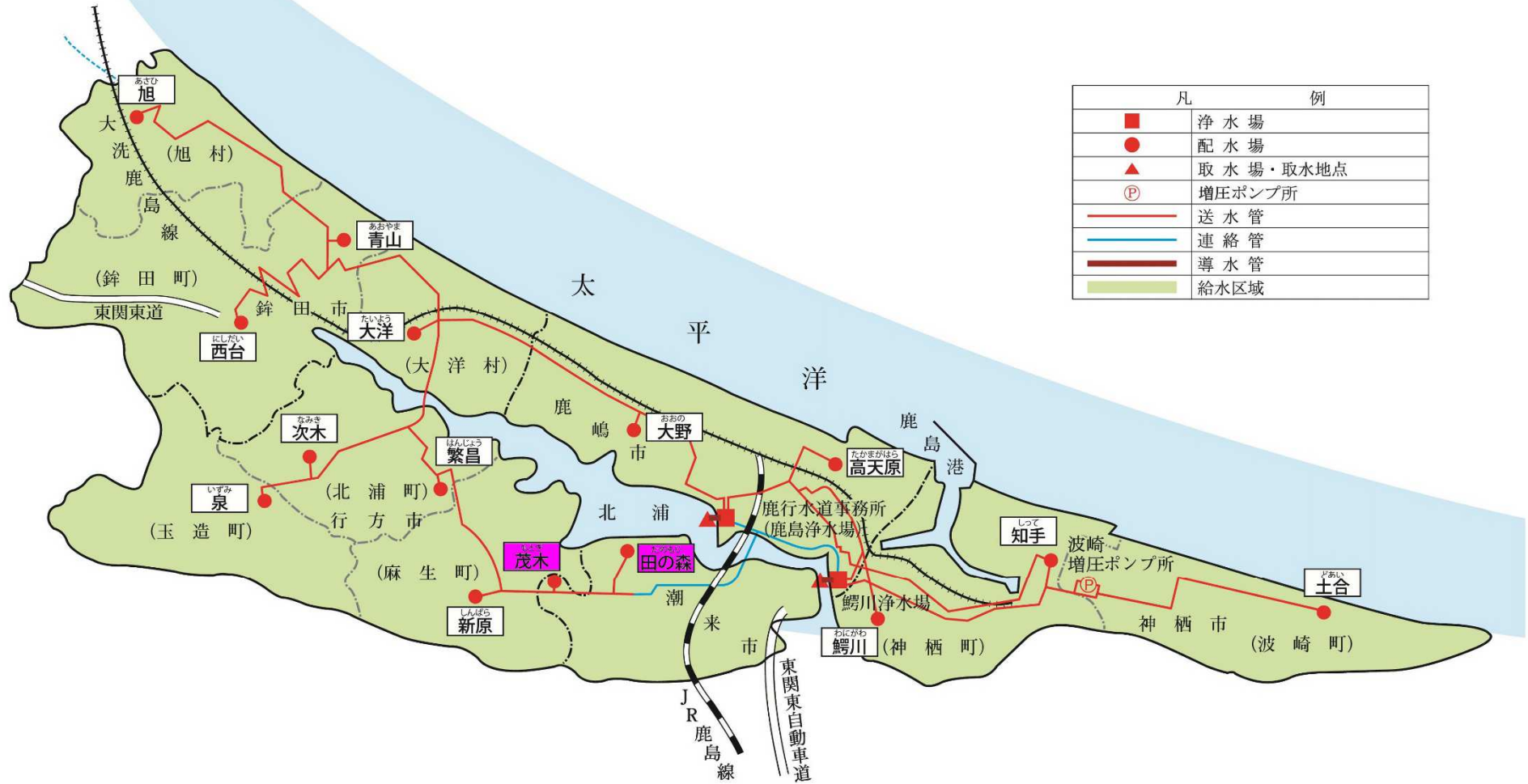


図 6 茨城県企業局 鹿行広域用水供給事業概要図

3. 水道事業の現況

(1) 経営比較分析

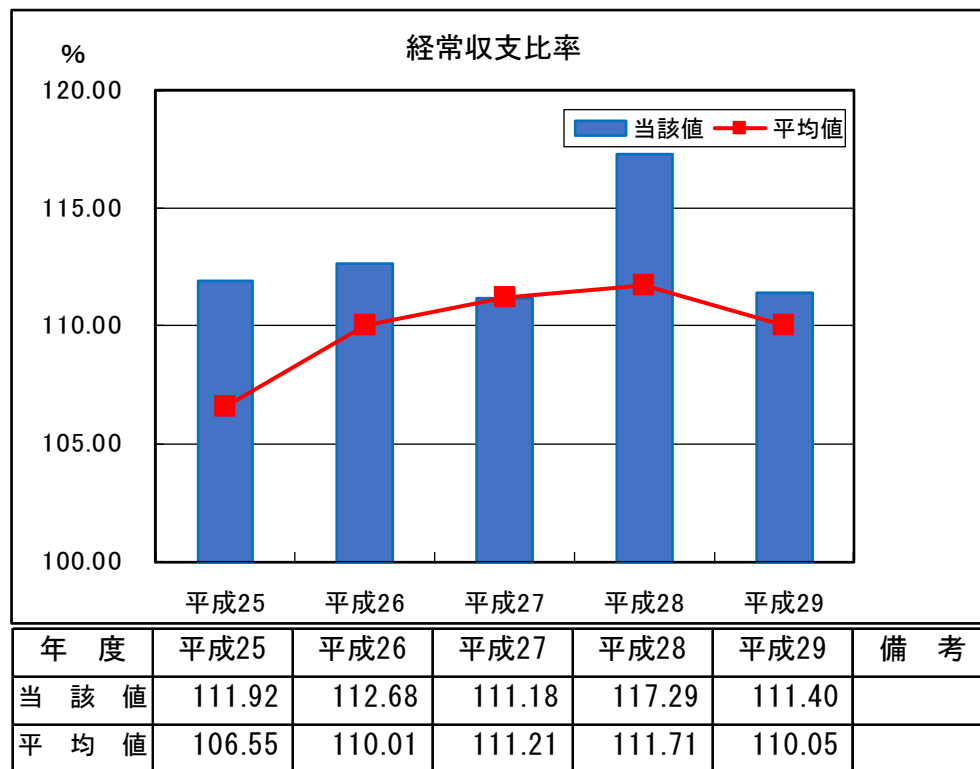
(本項は、総務省の経営指標に基づき作成しています。)

水道事業の経営環境は、その置かれている歴史的、地理的条件によりさまざまであり、健全経営のための基準を一律に設定することは困難です。

しかし、個々の水道事業をいくつかの要素により分類・類型化した類似団体（給水人口規模、水源、有収水量密度が類似する水道事業体）と、経営分析に有効な指標（経営指標）を比較・検討することにより、自らの事業体の特徴、問題点を把握することができ、健全経営を行っていくうえでの参考とすることができます。

ここからは、潮来市水道事業の経営状況の現況と課題について、経営指標を活用して、類似団体（給水人口規模が 1.5 万人以上 3 万人未満の末端給水事業）の平均値とを比較・分析した経営比較分析表を用いて、経営状況をみていきます。

①経常収支比率（％）



経常収支比率とは、当該年度において、給水収益や預金利息等の経常収益で、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。（基準値 100%以上）

平成 29 年度は原水及び浄水費等の増により平成 28 年度より下がりましたが、類似団体平均を上回っており、健全な経営が行われています。

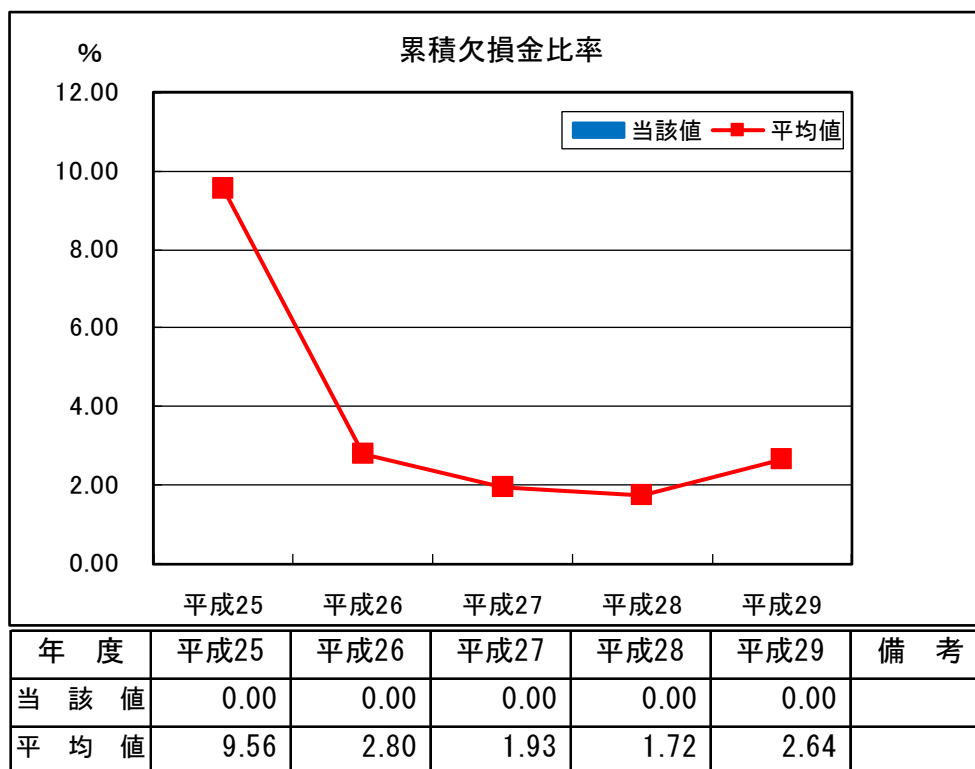
今後発生が見込まれる老朽化した施設の更新事業に充てる財源の確保のため、さらなる経費削減に努める必要があります。

算出式

$$\text{営業収支比率（％）} = \frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\text{営業費用} - \text{受託工事費用}} \times 100$$

営業収支比率は、収益性を見るための指標の 1 つであり、営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すものです。したがって、この比率が高いほど営業利益率が良いことを表し、これが 100%未満であることは営業損失が生じていることを意味します。

②累積欠損金比率（％）



営業収益に対する複数年度にわたって累積した損失金の割合を表します。（基準値 0%）

累積欠損金比率も 0%を維持し、健全な経営が行われています。

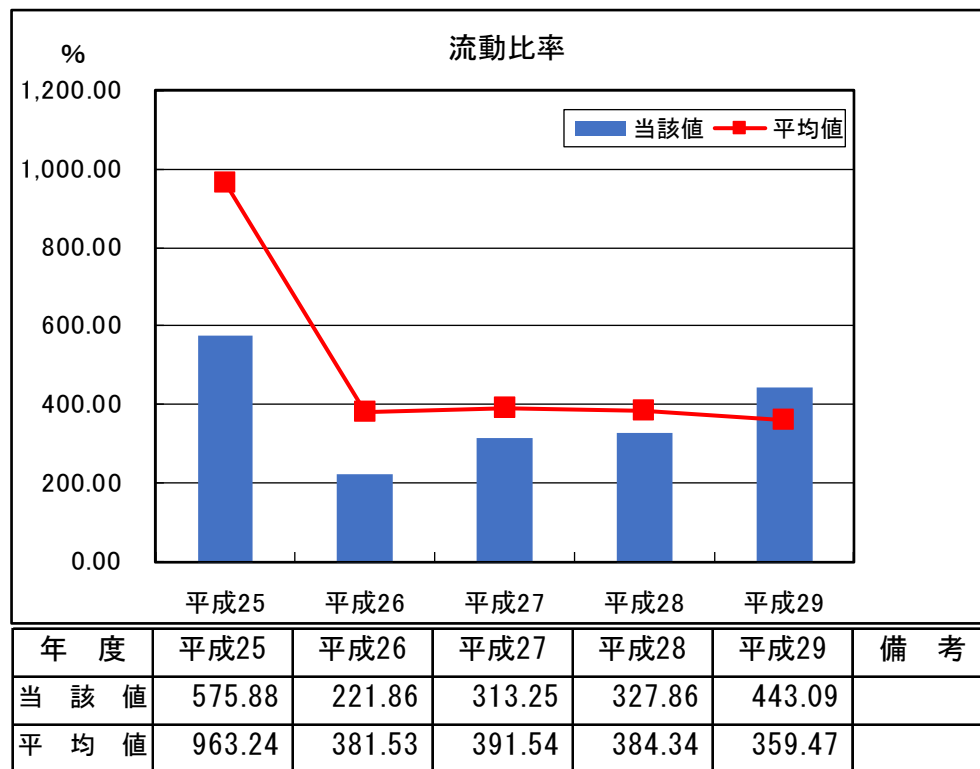
算出式

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

各事業年度の営業活動によって損失額（赤字額）が生じた場合に、未処分利益剰余金や利益積立金などにより補てんできなかった損失額の累積をいいます。「当年度未処理欠損金」と同義です。

なお、この累積欠損金には、減価償却費などの現金の支出を伴わない費用も含まれているため、資金不足に直接つながるものではありませんが、企業経営の健全性に何らかの課題があるといえます。

③流動比率（％）



流動資産と流動負債の比率で、短期的な債務に対する支払能力を表します。

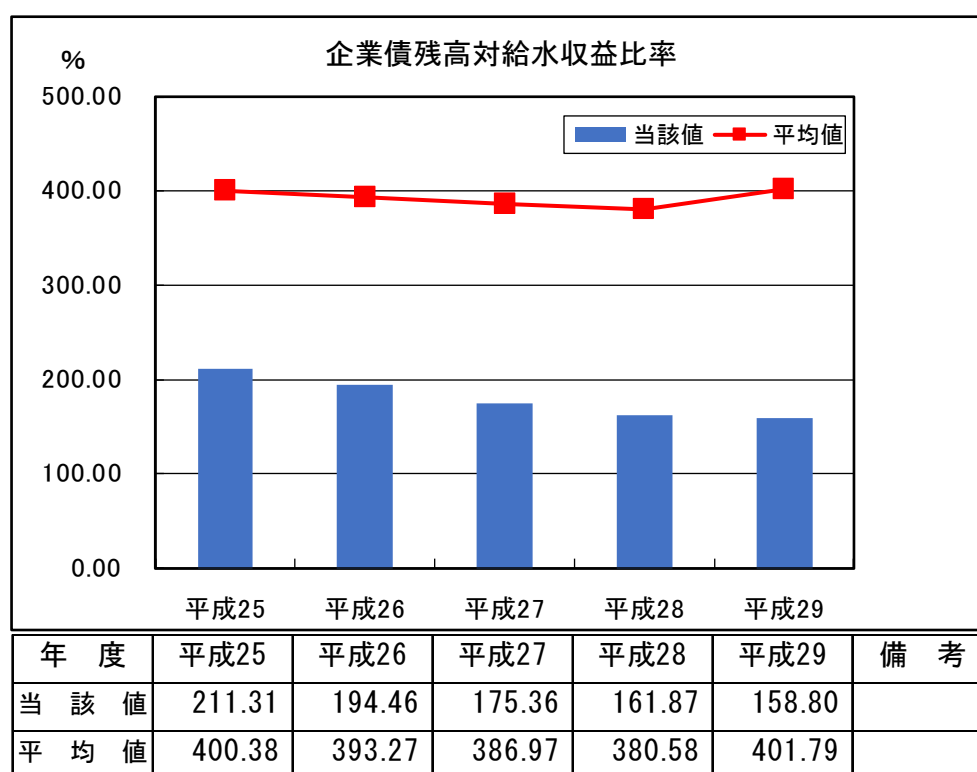
（基準値 100%以上）

流動比率は、類似団体を上回っています。100%を超えており、内部留保資金も確保されています。

算出式

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

④企業債残高対給水収益比率（％）



給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表します。

企業債残高対給水収益は、起債額の抑制により類似団体平均値を大きく下回っていますが、今後、施設の更新等による支出の増加が見込まれます。

企業債は、料金収入以外で見込める有効な財源の一つですが、企業債残高比率に配慮しつつ更新事業の資金確保に努めていく必要があります。

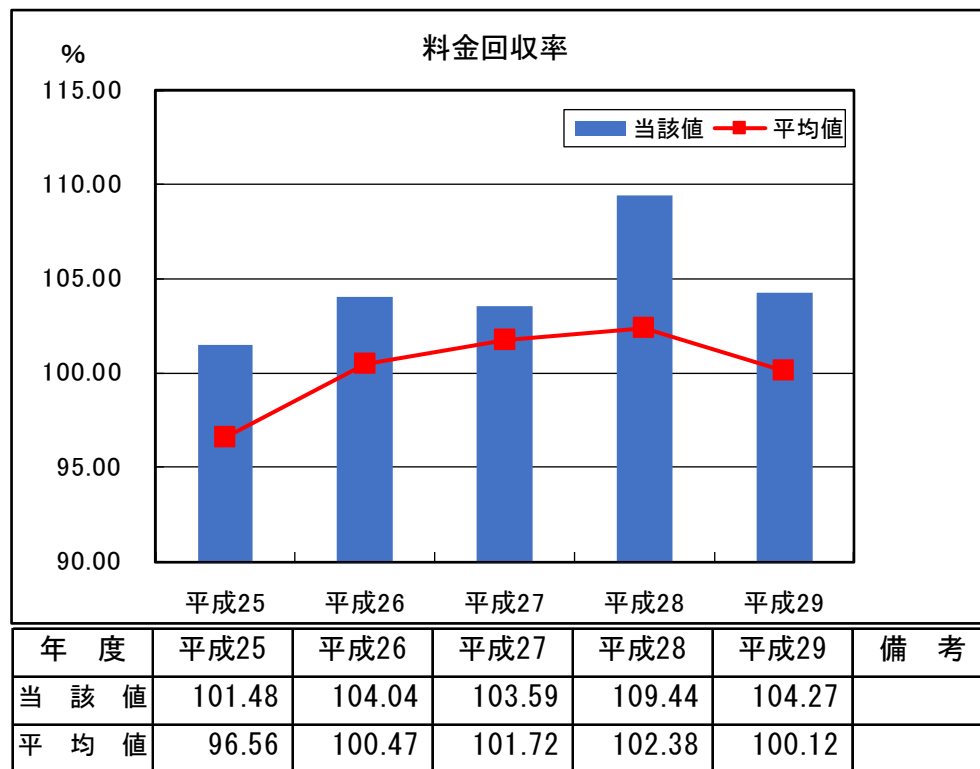
算出式

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

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられます。従って、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか対外的に説明できることが求められます。

分析にあたっての留意点として、例えば、当該指標が類似団体との比較で低い場合であっても、投資規模は適切か、料金水準は適切か、必要な更新を先送りしているため企業債残高が少額となっているに過ぎないかといった分析を行い、経営改善を図っていく必要があると考えられます。

⑤料金回収率（％）



配水ポンプの動力費（電気代）や、滅菌・消毒のための薬品費などの給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているか、水道水を作って皆様にお届けするのにかった費用を、水道料金としてどの程度回収できているかを表す指標です。（基準値 100%以上）

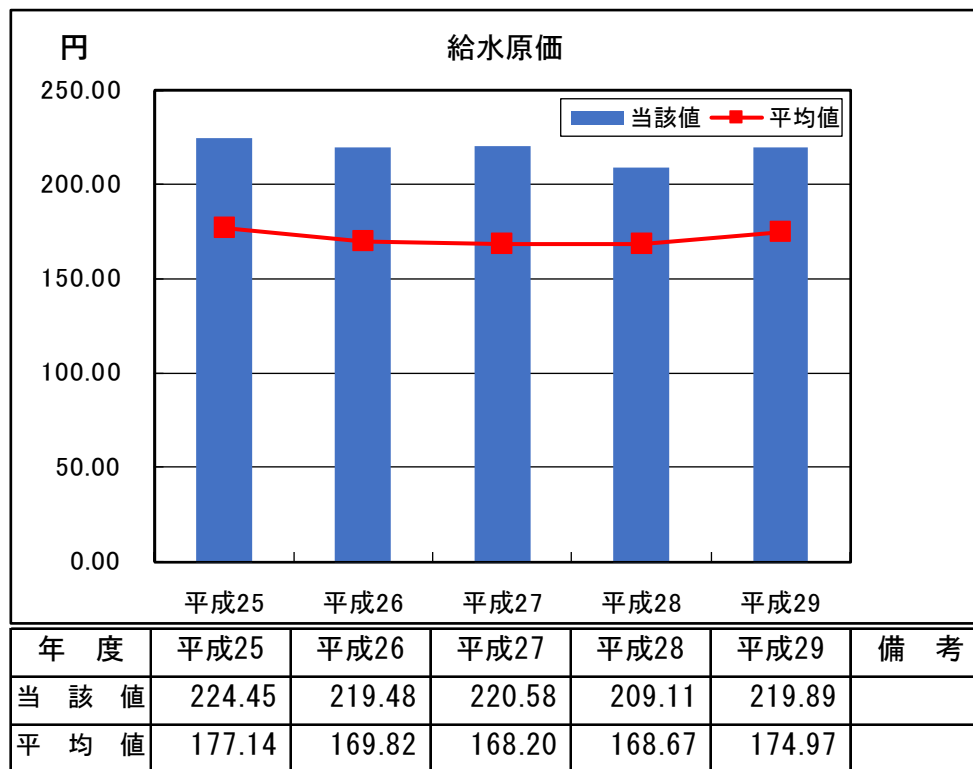
料金回収率については 100%以上を確保し、給水に係る費用は水道料金で賄われています。類似団体平均値を上回っており、適正な料金設定がなされています。

算出式

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

当該指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が 100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。数値が低く、繰出基準に定める事由以外の繰出金によって収入不足を補てんしているような事業体にあっては、適切な料金収入の確保が求められます。

⑥給水原価（円）



有収水量 1 立方メートル当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表します。

水道事業は、こうした費用を税金のなかからいただくのではなく、水道料金として回収しなければならない「独立採算制」で運営されています。

給水原価は全国の類似団体平均値を上回っていますが、近隣市町村とほぼ同程度です。

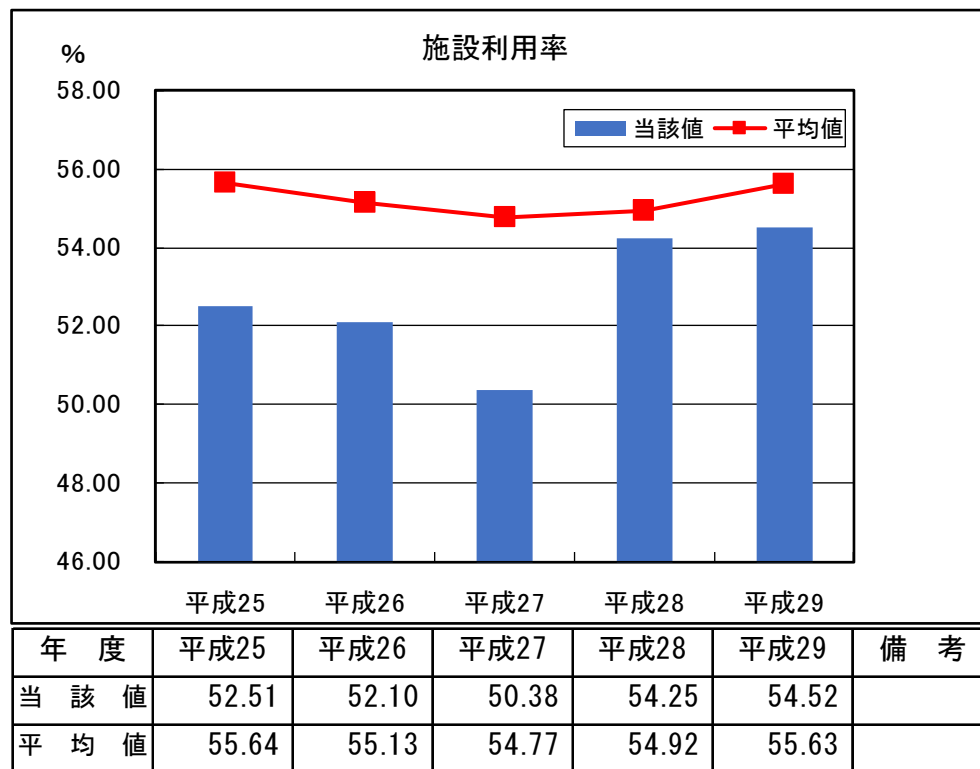
人口密度、産業構造等の地域特性が、大きく影響していると思われます。

今後も施設維持に必要な利益の確保のため、経費の削減に努めていきます。

算出式

$$\text{給水原価（円）} = \frac{\text{経常費用} - \text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}}$$

⑦施設利用率（％）



施設の配水能力に対する実際に配水した量の割合で、施設の利用状況や適正規模を判断する指標となります。

一見 100%が最も効率が良いように思われますが、それでは普段から施設がフル稼働していることになり、猛暑日等の使用水量の急増や事故時に対応できる余裕がありません。

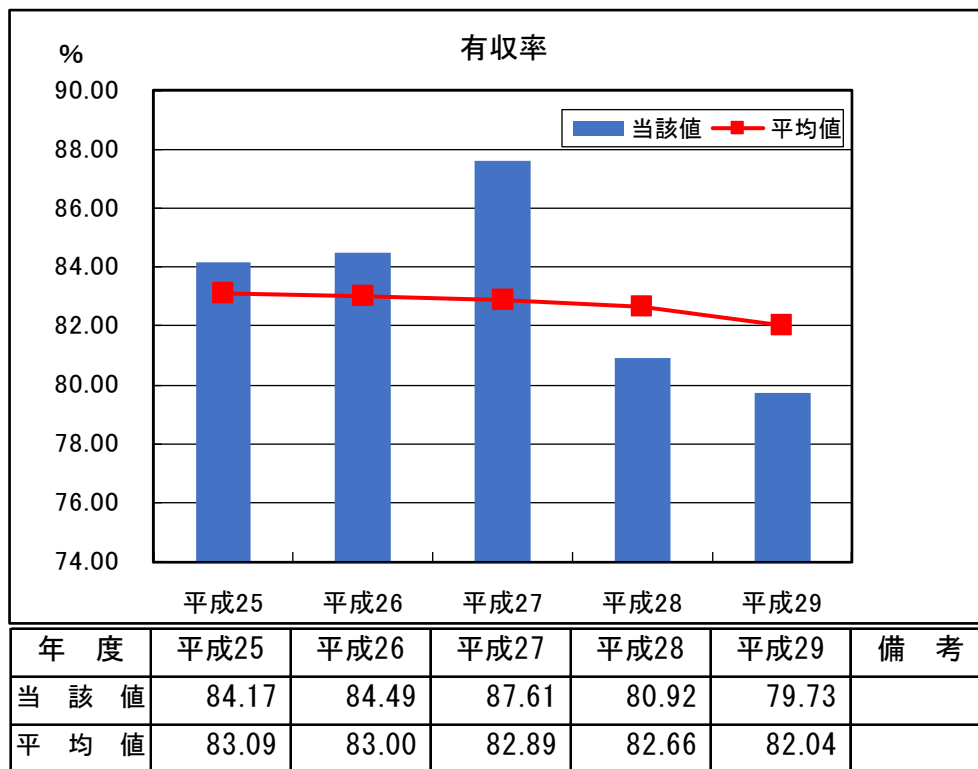
一般的に、こうした施設の余裕能力は、20%～30%程度以上が必要とされ、規模の小さな水道事業ほど、その数値は大きくなる傾向にあります。

人口減少等による水需要の減少を考慮すると、施設等の更新の際にはダウンサイジングを検討する必要があります。

算出式

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

⑧有収率（％）



施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標です。

老朽化が進行した配水管からの漏水や赤水被害などにより、近年は、有収率は類似団体平均値を下回っています。

今後は、計画的な老朽管の更新を行い、有収率の向上を目指します。

算出式

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

⑨全体総括

経営の健全化及び効率性に関する指標から本市水道事業の経営は良好であり、健全な状況を維持しているといえます。

（２）業務指標（PI）を用いた分析

（本項は、財団法人 水道技術センターが算定した PI に基づき作成しています。）

水道事業ガイドラインの業務指標（以下「PI（Performance Indicator）」と略します。）を用いた水道事業の現況分析を示します。

（「水道事業ガイドライン」は、水道利用者への情報開示や説明責任を果たすため、事業者自ら事業を評価・分析する場合の手法を構築することを目的として、2005 年 1 月に日本水道協会によって制定された規格です。）

PI は、現況の課題がどこにあり、自身の事業体は他と比較してどの程度のレベルにあるのかなどを把握するために、水道の多岐にわたる業務を統一した基準で数値化したもので、139 項目あり、PI を用いることによりある程度客観的、また比較的容易に現況分析と対応策の検討が行えます。

ここでは、国の「新水道ビジョン」における当面の目標から「安全」、「強靱」、「持続」の三つの区分について、重要な PI の経年的な変化の状況把握と類似他事業体との比較を行います。

比較・分析の対象として選んだ事業体は、（カッコ内は H28 の潮来市の値）

- ・ 現在給水人口が 15,000～30,000 人（27,484 人）
- ・ 全職員数が 0～10 人（6 人）
- ・ 主な水源種別は表流水（表流水，利根川水系 北浦）
- ・ 浄水受水率 50%未満（20.1%）
- ・ 給水人口 1 万人当たり浄水場数 0～1（0.36）
- ・ 有収水量密度 0.25～0.50 千 m^3/ha （0.36 m^3/ha ）
- ・ 水道メーター密度 25～50 個/km（33.4 個/km）
- ・ 単位管延長 10～15m/人（11.50m）

の 8 つのプロフィールで類似している美幌市，根室市（いずれも北海道），五城目市，鹿角市（いずれも秋田県），香取市（千葉県），甲州市（山梨県），宇佐市，由布市（いずれも大分県）に，潮来市を含んだ 9 事業体です。（「類似事業体平均値」には，潮来市の値も含まれていません。）

PI は各項目の内容によって、それぞれの値の示す大きさ（桁数）がさまざまですので、比較する類似事業体の平均値を 50 として、0～100 に入るように変換した「乖離値」を用いて比較します。

乖離値は、50 より大きく 100 に近いほど良い状況であることを示し、50 より小さい場合は、類似事業体の平均に達していないことを示しています。

また、数値によっては小さい方がよいとされる指標やマイナスである方がよい推移を示すとされる改善傾向についても、乖離値は 100 に向かって大きな値を示している方がよく、改善度は、よい傾向への推移はすべて + の値であらわされるように変換して、PI 診断表を作成しました。

50 以上の“よい”乖離値と、よい傾向が認められた改善度のセルは青色で、50 を下回る乖離値と悪化の傾向が認められた改善度のセルは赤色で、いずれとも認められない場合のセルは黄色で示してあります。

（レーダーチャートの青と赤は、平成 28 年度値と平成 24 年度値であることを示す色分けであり、値や傾向の良し悪しを示しているものではありません。）

①安全

表 2 PI 診断表（安全）

課 題 区 分			課 題 を は か り と る PI		単位	改善	指標	PI値	PI値	PI値	PI値	PI値	改善度		乖離値
						方向	特性	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 24→H 28	H 28	
安全	原水・浄水	事故	A301	水源の水質事故数	件	-	単年	0	0	0	0	0	⇒ 0%	変化なし	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	%	-	単年	70.0	60.0	90.0	30.0	50.0	↑ 29%	上昇傾向	42.4
		地下水汚染	A105	重金属濃度水質基準比率	%	-	単年	0.0	20.0	10.0	10.0	10.0	-	上昇傾向	42.4
			A107	有機化学物質濃度水質基準比率	%	-	単年	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	⇒ 0%	変化なし	53.5
	配水	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	%	-	単年	20.0	20.0	10.0	56.7	10.0	↑ 50%	上昇傾向	54.1
			A101	平均残留塩素濃度	mg/L	-	単年	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	⇒ 0%	変化なし	54.2
		赤水・濁水	B504	管路の更新率	%	+	単年	0.08	8.05	1.05	6.35	0.18	↑ 126%	上昇傾向	45.0
		施設老朽化	B502	法定耐用年数超過設備率	%	-	累積	87.1	87.1	87.1	87.1	90.3	⇒ -4%	変化なし	37.8
			B503	法定耐用年数超過管路率	%	-	累積	24.5	23.2	24.1	23.0	23.4	⇒ 5%	変化なし	30.0
	給水	貯水槽水道	A204	直結給水率	%	+	累積	-	-	-	-	0.0	-	変化なし	46.1
		鉛製給水管	A401	鉛製給水管率	%	-	累積	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	⇒ 0%	変化なし	54.0

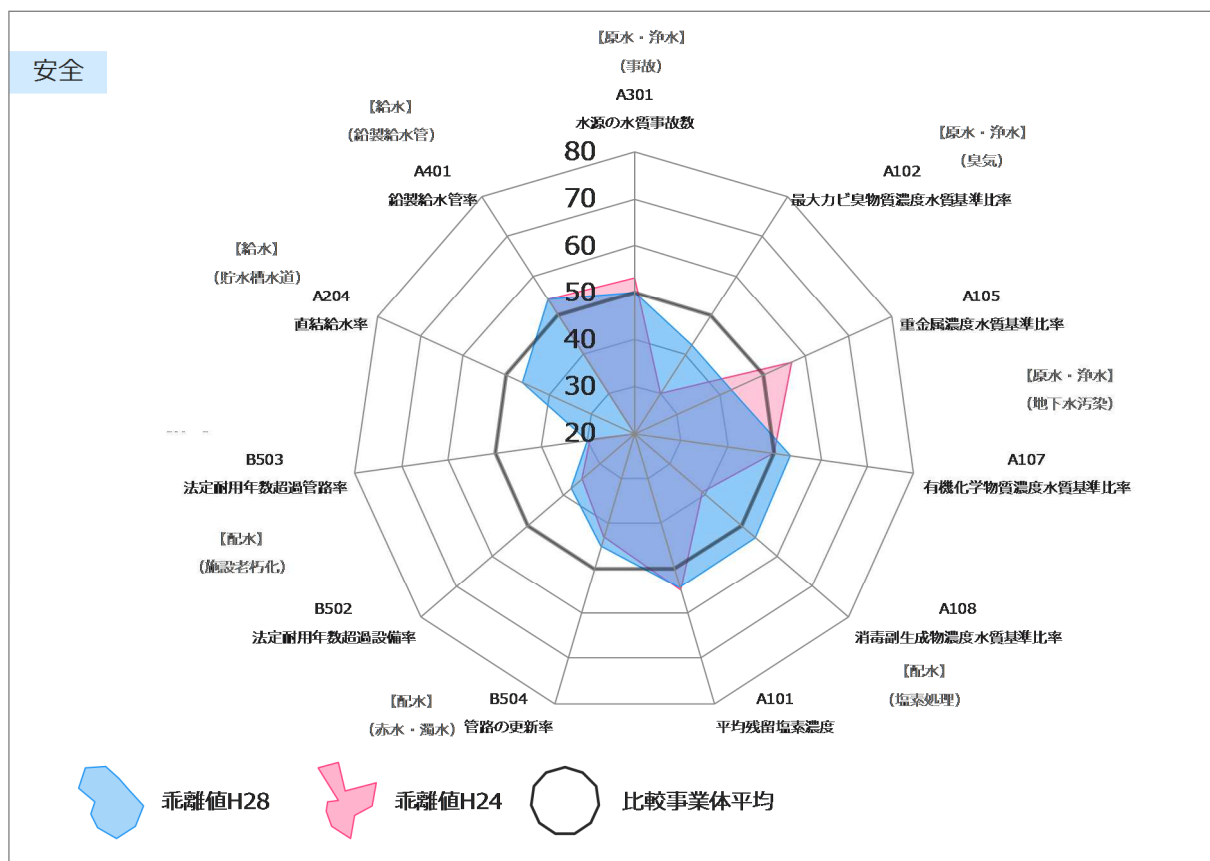


図 7 乖離値レーダーチャート（安全）

PI 診断表で赤色セルやレーダーチャートで「比較事業体平均」より凹んだところを見ると、「安全」についての本水道事業の課題は大きく二つあります。

一つは、原水・浄水に対する異臭味等の項目（A102）で、もう一つは水道管路や施設の老朽化に係る項目（B503 及び 502）です。

一つ目の課題については、令和 5 年度から県水全量受水に転換した以降は、本水道が直接対処する課題項目では無くなります。

二つ目の項目については、古くなった鋼管や内面ライニングされていない古い鋳鉄管は赤水・濁水の原因となり、継手が外れやすい石綿セメント管や古い TS 型塩化ビニル管は漏水事故の原因となります。耐用年数を超過しても更新されずに稼働を続けている配水ポンプや受変電装置は、いつ故障してもおかしくない状況にあり、断水や減水の危険性をはらんでいます。

・法定耐用年数超過設備率（B502）

$$= \frac{\text{法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設備などの合計数}}{\text{機械・電気・計装設備などの合計数}} \times 100$$

本水道の B502 推移と平成 28 年度の比較事業体平均値及びその中央値を示します。

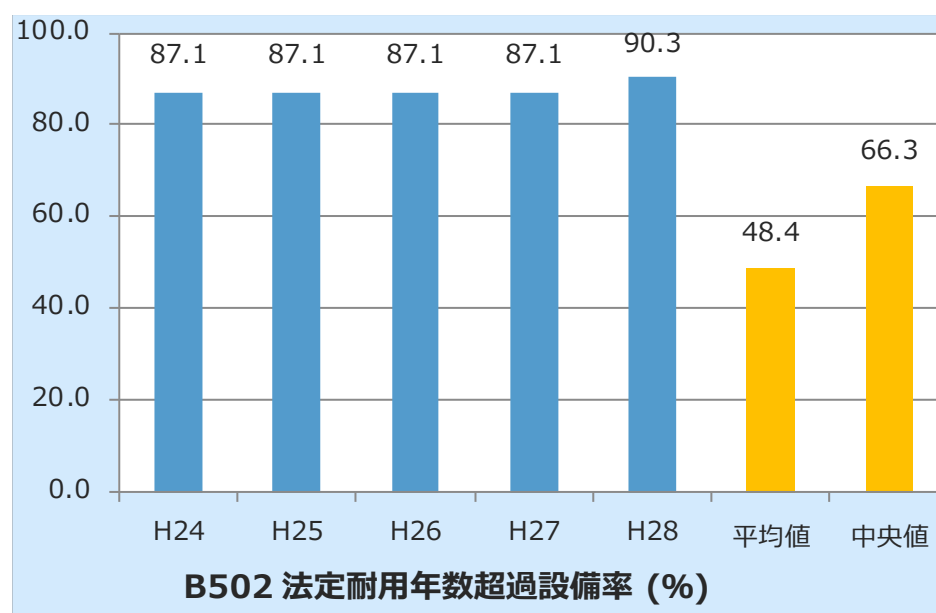


図 8 B502 推移グラフ (H28)

比較した9事業体（潮来市を含む）の平均は48.4%，中央の値は66.3%ですから，プロフィールが類似した事業体の電気・機械・計装設備は，耐用年数を超えて使用している機器の割合が50%以下であるのに対し，本水道ではこうした機器の割合が90%を超えていることになります。

令和5年度に予定している県水全量受水以降は，取水・導水・浄水施設の機器類は使用しなくなりますから，配水ポンプや後塩素注入設備、受変電設備等を更新すれば，このPIを大幅に改善することができます。

県水全量受水開始となって，表流水を処理する浄水場を廃止すると，比較事業体も今回の対象グループとは異なるプロフィールになりますが，全国全事業体のこのPIの平均値は23.3%で，比較事業体が変わっても平均値以上を達成できる見込みです。

・法定耐用年数超過管路率（B503）

$$= \frac{\text{法定耐用年数を超えている管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

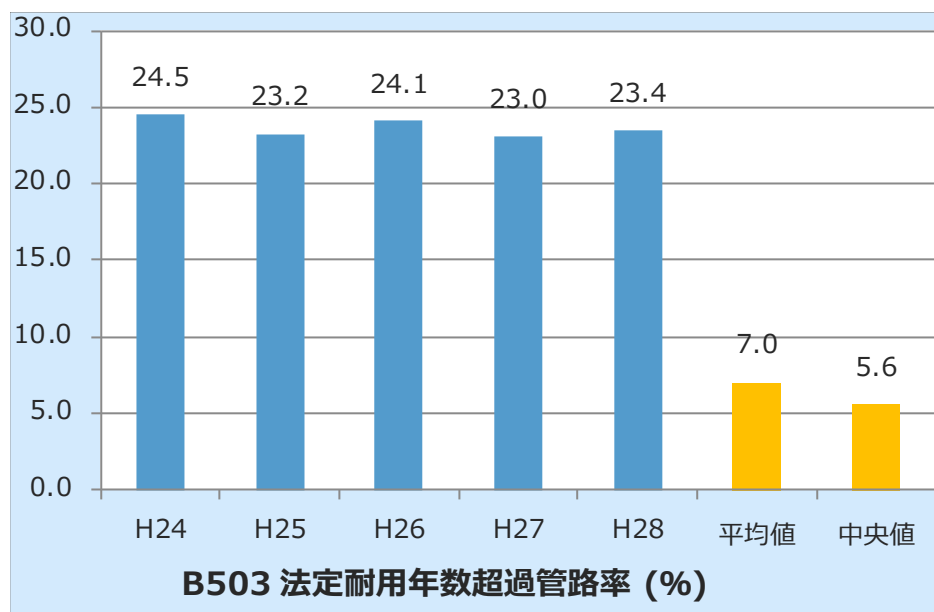


図9 B503 推移グラフ（H28）

本水道の法定耐用年数超過管路の割合は極めて高く、すでに事業を開始している石綿セメント管更新事業やこれから始める重要給水施設への配水管路の更新・耐震化事業が重点項目である結果となりました。

配水管路は、地下に埋設されて普段目につかない施設であるだけでなく布設当初と比べ、道路の高規格化、交通量の増加、建物の高層化、下水道や電気・通信ケーブル等の地下埋設物の増加など埋設状況が複雑化していて、布設替・更新にかかる費用が、埋設当初より増大していることが、更新を遅らせている要因の一つです。

管路の老朽化は漏水事故や断水、被災時の 2 次災害の原因となったり、赤水・濁水など給水栓での水質の悪化の原因となったりするため、「いつでもどこでも、おいしく飲める水道」（安全な水道）を実現するためには、欠かせない改善項目であり、30 年、40 年先の水道を見据えて更新工事に取り組んでいく必要があります。

「安全」に対する PI 診断の結果をまとめると、今後の取り組みの方向は、

- ・ 安全な水源の確保
- ・ 水安全計画の策定
- ・ 塩素消毒の管理体制の強化
- ・ 管路の更新
- ・ 施設・設備の更新

などが挙げられます。

②強靱

表 3 PI 診断表（強靱）

課 題 区 分			課 題 を は か り と る PI		単位	改善	指標	P 値	P 値	P 値	P 値	P 値	改善度	乖離値	
						方向	特性	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 24—H 28	H 28	
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	%	－	累積	87.1	87.1	87.1	87.1	90.3	➡ -4%	変化なし	37.8
			B503	法定耐用年数超過管路率	%	－	累積	24.5	23.2	24.1	23.0	23.4	➡ 5%	変化なし	30.0
			B504	管路の更新率	%	＋	単年	0.08	8.05	1.05	6.35	0.18	⬆ 126%	上昇傾向	45.0
		給水管・給水用具 の最適化	B208	給水管の事故割合	件/1000件	－	単年	10.0	10.1	12.0	15.8	10.9	⬇ -9%	下降傾向	32.5
	災害対策	管路・施設耐震化	B605	管路の耐震化率*	%	＋	累積	3.5	11.4	12.5	17.6	18.1	⬆ 419%	上昇傾向	65.0
			B602	浄水施設の耐震化率	%	＋	累積	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	➡ 0%	変化なし	45.1
			B604	配水池の耐震化率	%	＋	累積	58.5	58.5	58.5	58.5	58.5	➡ 0%	変化なし	50.6
		災害時給水量 の確保	B113	配水池貯留能力	日	＋	累積	0.94	0.92	0.93	0.96	0.89	➡ -5%	変化なし	57.3
			B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	＋	累積	139	141	141	140	142	➡ 2%	変化なし	47.4
		施設規模 の適正化	普及率向上	B116	給水普及率	%	＋	累積	94.7	94.4	95.1	96.4	96.1	➡ 1%	変化なし
	適正な予備力		B114	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	＋	単年	292	301	300	287	314	⬆ 8%	上昇傾向	45.7
	財源・職 員の適正 化	財源・職員 の適正化	C103	総収支比率	%	＋	単年	111.9	111.4	111.7	111.2	117.3	➡ 5%	変化なし	58.9
			C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	－	単年	9.5	7.8	8.7	7.2	6.8	⬆ 29%	上昇傾向	56.6

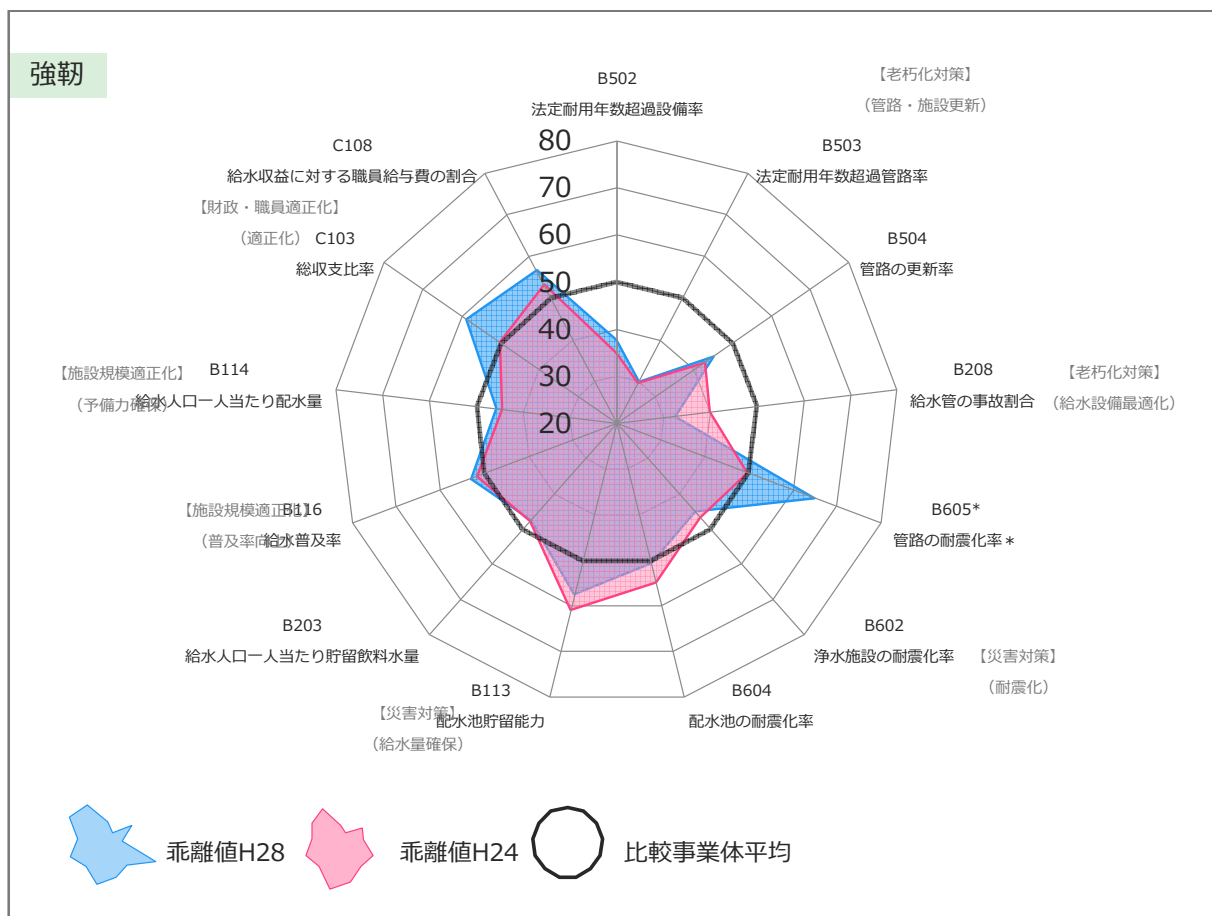


図 10 乖離値レーダーチャート（強靱）

レーダーチャートが大きく凹んでいるところは、いずれも老朽化対策に関連した PI です。

「安全」でも取り上げた法定耐用年数超過設備率(B502), 法定耐用年数超過管路率(B503), 管路の更新率 (B504) など乖離値 50 を下回っている施設・設備や管路の老朽化対策関連の PI が多くあります。

診断表でみると、管路の更新率 (B504) や管路の耐震化率 (B605) の改善度 (青のセル) の上昇傾向が著しいです。

$$\cdot \text{管路の更新率 (\%)} = \frac{\text{更新された管路延長}}{\text{前年度末における管路延長}} \times 100$$

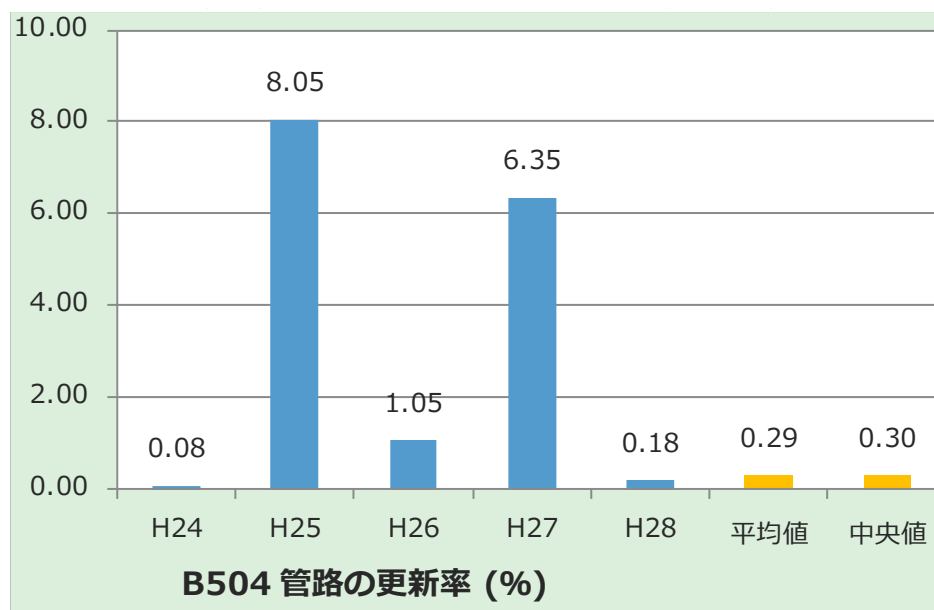


図 11 B504 の推移グラフ

$$\cdot \text{管路の耐震管率 (\%)} = \frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

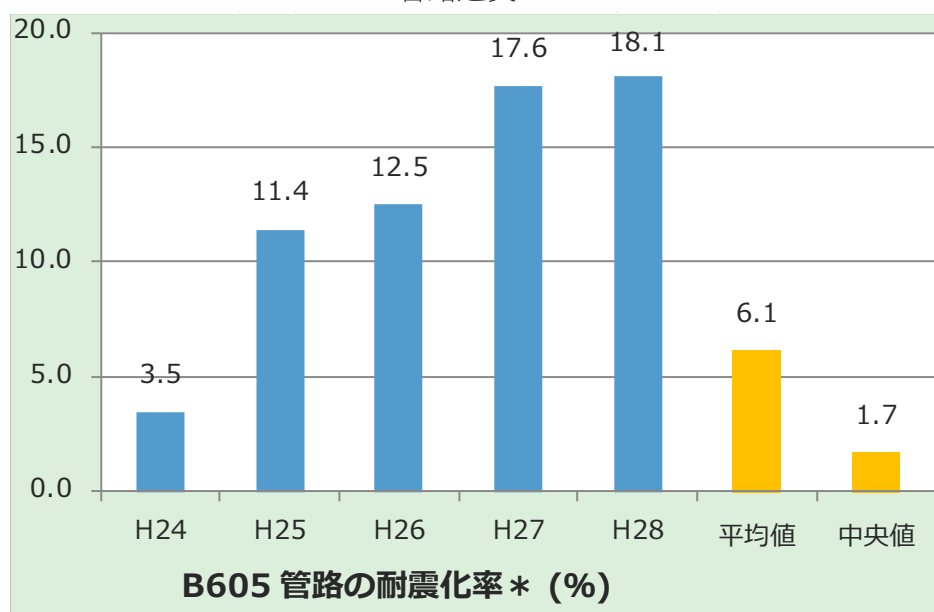


図 12 B605 の推移グラフ

この改善度の上昇傾向には、震災の復旧関連によるところがあり、今後もこのペースを維持することは困難ですが、着実に進めていく必要がある課題です。

災害対策の項目では、浄水施設の耐震化率（B602）が、乖離値が 50 を若干下回っていますが、県水全量受水に転換することによりこの PI は関連が無くなります。

配水施設の耐震化率（B604）は乖離値が 50 以上で、比較事業体の平均値を上回っていますが、昭和 54 年に竣工した田の森浄水場の PC 造配水池 1 池については、今回行った簡易耐震診断結果で、今後も使い続ける場合は、より詳細な 2 次診断を行うことが推奨されていますので、ダウンサイジング検討も含めた更新計画の策定が必要です。

次に、老朽化対策関連で項目として、給水管の事故率（B208）を取り上げます。

$$\cdot \text{給水管の事故率（B208）} = \frac{\text{給水管の事故件数}}{\text{給水件数/1000}}$$

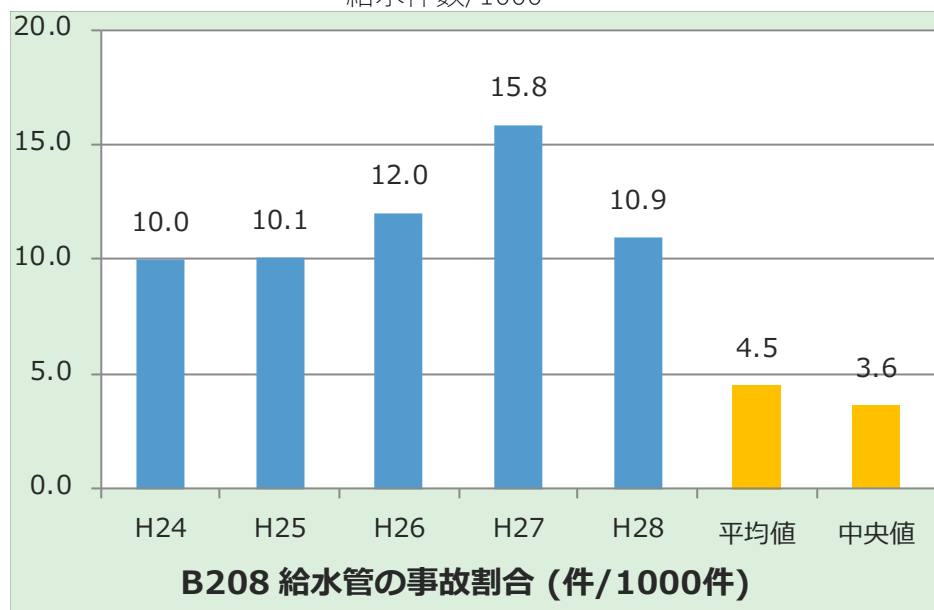


図 13 B208 の推移グラフ

1,000 件当たりの給水管の事故件数を示していて、配水管から分岐して、水道メーターまでの給水管の健全性を示す PI です。

本来、この部分はお客様の持ち物で水道の資産では無いのですが、給水管の事故は無効水量（漏水量）となって、水道事業経営の効率性に影響を及ぼします。

ある事業体では、冬季の凍結により多数、宅内の給水管の破壊・破損・拔出し事故が発生したために、配水池の水位が急激に低下し、一部地区断水に至った事例も報告されていますので、給水管の適正な維持管理の促進を図る必要があります。

「強靱」については、現況施設に対する「強靱」化以外にも、「被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかさ」が求められています。

そうした点を考慮すると、「強靱」に対する今後の取り組みの方向は、

- ・ 重要給水施設管路の耐震化
- ・ 危機管理マニュアルの策定
- ・ 停電時対応（非常用自家発電設備の更新）

などが挙げられます。

③持続

表 4 PI 診断表（持続）

課 題 区 分			課 題 を は か り と る PI		単位	改善	指標	P I 値	P I 値	P I 値	P I 値	P I 値	改善度		乖離値
						方向	特性	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28			
持続	ヒト	人材確保	C124	職員一人当たり有収水量	m ³ /人	-	単年	317,000	321,000	365,000	428,000	425,000	↓-34%	下降傾向	44.2
		効率性	C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	単年	9.5	7.8	8.7	7.2	6.8	↑29%	上昇傾向	56.6
		技術力	C205	水道業務平均経験年数	年/人	+	累積	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	↓-33%	下降傾向	42.1
	モノ	投資	B504	管路の更新率	%	+	単年	0.08	8.05	1.05	6.35	0.18	↑126%	上昇傾向	45.0
			B110	漏水率	%	-	単年	14.0	14.6	14.3	11.1	17.9	↓-28%	下降傾向	33.7
		効率性	B104	施設利用率	%	+	単年	51.6	52.5	52.1	50.4	54.3	↑5%	上昇傾向	43.5
			B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kW h/m ³	-	単年	0.57	0.56	0.55	0.56	0.54	⇒4%	変化なし	49.0
	カネ	収益性	C102	経常収支比率	%	+	単年	113.4	111.9	112.7	111.2	117.3	⇒3%	変化なし	61.0
		料金	C113	料金回収率	%	+	単年	102.3	101.5	104.0	103.6	109.4	↑7%	上昇傾向	57.9
			C114	供給単価	円/m ³	+	単年	228.0	227.8	228.3	228.5	228.8	⇒0%	変化なし	50.4
		効率性	C115	給水原価	円/m ³	-	単年	222.8	224.5	219.5	220.6	209.1	↑6%	上昇傾向	51.4
		他会計依存	C106	繰入金比率（資本的収入分）	%	-	単年	10.5	11.6	34.4	81.3	34.5	↓-229%	下降傾向	45.6
		財務の健全性	C119	自己資本構成比率	%	+	累積	73.7	77.6	76.1	81.2	82.2	↑12%	上昇傾向	61.0
			C121	企業債償還元金対減価償却費比率	%	-	累積	52.7	66.1	65.7	69.0	57.1	↓-8%	下降傾向	55.0

（注）職員一人当たり有収水量は、通常は大きい程良い（経営効率が良い）指標として評価しますが、P 診断表では人材確保の状況を見る指標として、小さい程良い（職員数が多い）指標として評価しています。

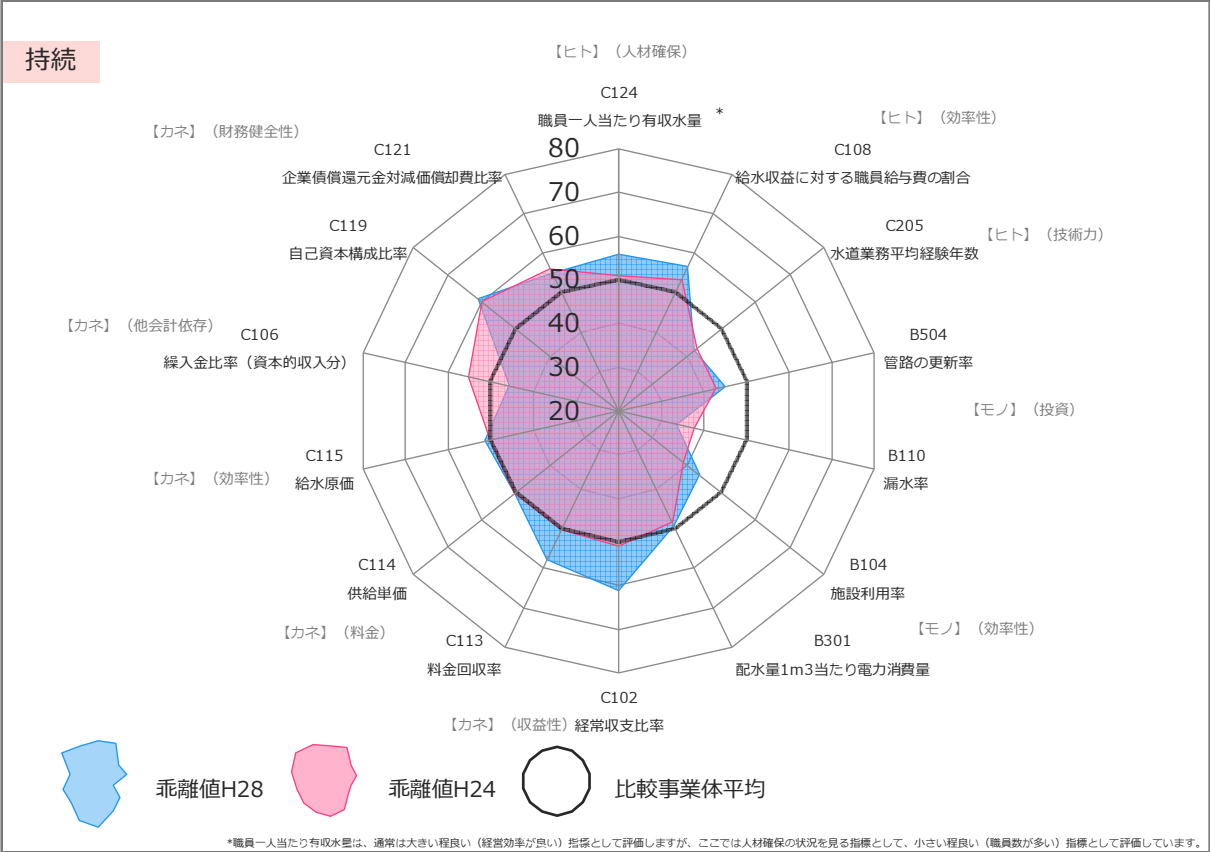


図 14 乖離値レーダーチャート（持続）

「持続」に関する PI では、C205（水道業務平均経験年数）と B110（漏水率）の凹みが、レーダーチャートで目立ち、その他は、ほぼ比較事業体平均と同じ、もしくは優っている結果となっています。

$$\cdot \text{水道業務平均経験年数 (C205)} = \frac{\text{職員の水道業務経験年数}}{\text{全職員数}}$$

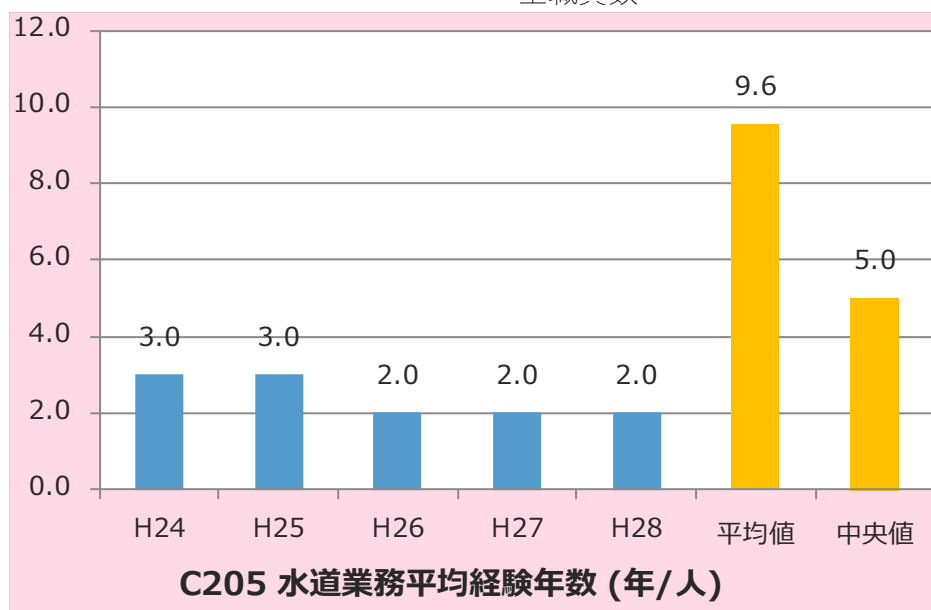


図 15 C205 の推移グラフ

全職員の水道業務平均経験年数を表したもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標です。

この PI は、比較事業体平均が 9.6 年で、本水道の 2.0 年を大きく上回っています。

一般的な平均値（毎年水道事業体全体の平均値）も 9.1 年ですから、本水道の場合、専門技術の蓄積に課題があります。

$$\cdot \text{漏水率 (B110)} = \frac{\text{年間漏水量}}{\text{年間配水量}} \times 100$$

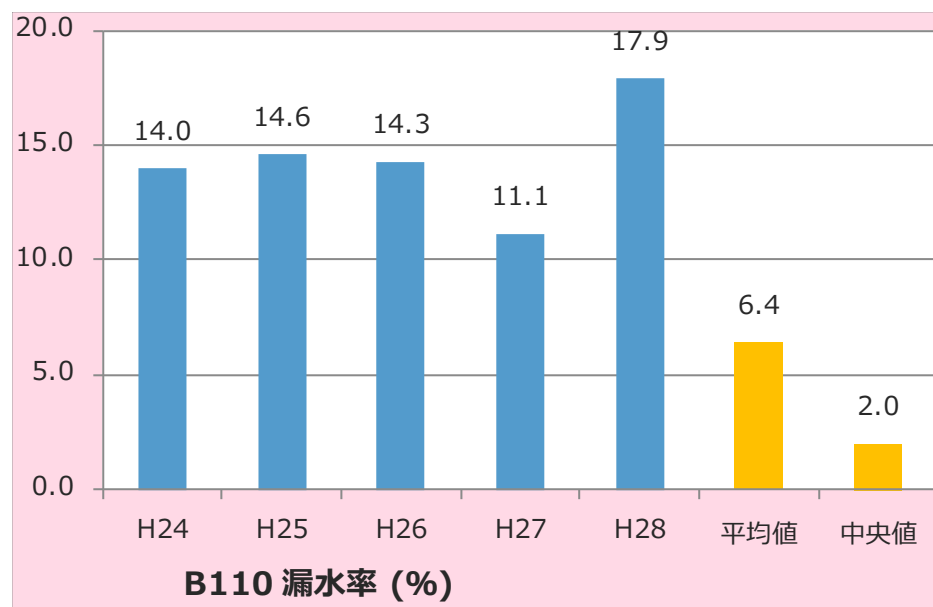


図 16 B110 の推移グラフ

平成 28 年度の漏水率は比較事業体平均が 6.4%であるのに対し、17.9%で、約 3 倍近くの漏水率となっています。

平成 24 年度から平成 26 年度にかけては 14%台ですが、それでも多い割合です。

漏水率の一般的な平均値は 9%台ですから、「安全」における法定耐用年数超過管路率(B503)や「強靱」における給水管の事故率(B208)とも関連する項目ですが、「持続」目標においても、経営効率の観点から課題となります。

また、県水全量受水以降は、受水費を支払って購入した浄水を配水することになりますので、経営効率に与える影響は、自己水源の時よりもさらに大きくなります。

「持続」についての PI 診断では、経営に係る指標が先の「安全」や「強靱」の二つに比べ多く入っています。(コード番号の頭文字が C)

この中で、水道のあるべき姿・理想とする姿を目指そうとすると、注意しなければならない指標として、企業債償還元金対減価償却費比率(C121)を取り上げます。

・企業債償還元金対減価償却費率(C121)

$$= \frac{\text{建設改良のための企業債償還元金}}{\text{当年度減価償却費} - \text{長期前受金戻入}} \times 100$$

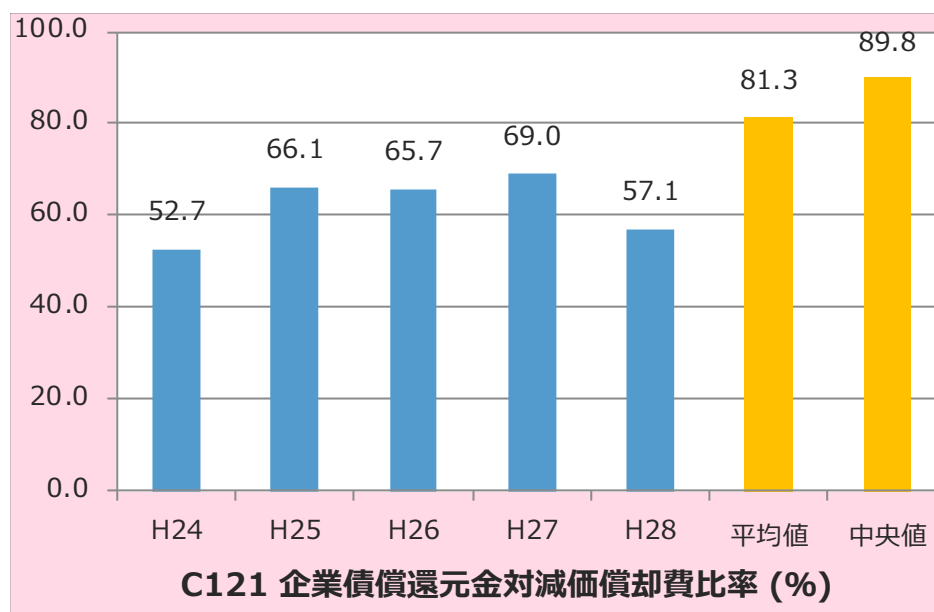


図 17 C121 推移グラフ

この指標が 100%以下であると財務的に健全であり、本水道の平成 28 年度値は 57.1%で、比較事業体平均値 81.3%を下回って、よい方向のため乖離値が 55.0 と 50 を超えています。

水道事業に新たな投資を行う際、企業債にその財源を求めることが通常ですが、その場合にはこの指標が上昇し、100%に近づいていきます。

100%を超えると、水道事業の純利益やその他の補填財源を充当することになり、財務的な健全性が危うくなっていきます。

拡張工事や改良工事などの大規模な事業を行う場合、この PI が 100%以下に保たれるよう留意する必要があります。

そのほか、水道サービスの「持続」のためには、給水原価（C115）、供給単価（C114）、料金回収率（C113）などが重要な指標となります。

以上「持続」に対する今後の取り組みをまとめると、目指す方向は、

- ・ 職員研修の推進と水道技術の伝承
- ・ 健全経営の確保

（アセットマネジメントに基づく経営戦略の策定、適正な水道料金・体系のあり方の検討）

などが挙げられます。

4. 水道事業をとりまく環境の変化

(1) 将来の給水人口と給水量

全国的に人口減少がみられるなか、潮来市も人口は減少傾向を示しています。

また、給水量については、節水意識の高まりや節水機器の普及、ライフスタイルの変化等により、一人当たりの使用水量が減少しており、市全体としても、わずかながら減少傾向がみられています。

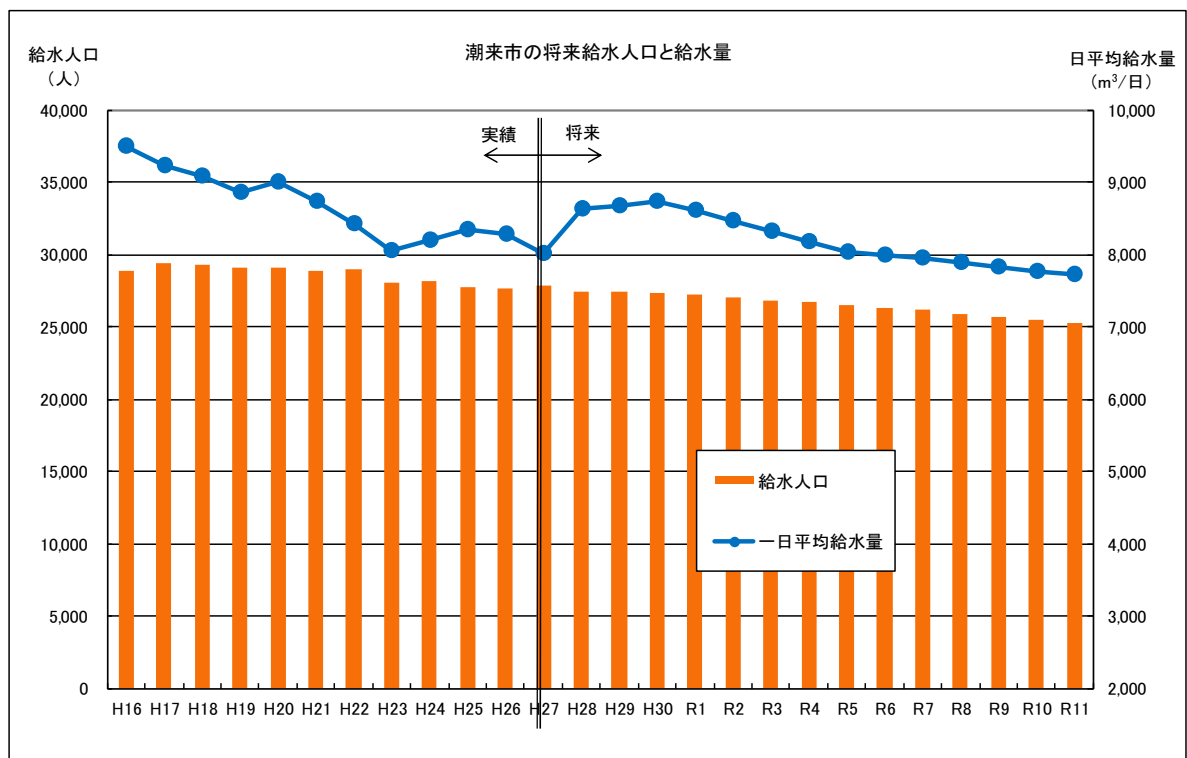


図 18 潮来市の給水人口と給水量（実績と将来推計）

長期的な視点での将来の給水人口及び給水量は減少傾向となることが予測され、水道事業を運営していくための財源となる料金収入が減少し、事業の運営はより厳しさを増していくことが見込まれます。

一方で、今後は、これまでに建設した施設を健全な状態で維持していくための維持管理や老朽化した管路や施設の耐震化及び更新事業が必要な時代となります。

(2) 施設の老朽化

将来、現有資産の健全度がどのように推移していくかを示します。

資産の健全度の区分は、次のように設定しました。

表 5 資産の健全度区分

区 分	設 定
健 全 資 産	経過年数が法定耐用年数以内の資産
経 年 化 資 産	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産
老 朽 化 資 産	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産
※ 法 定 耐 用 年 数	計装・電気・機械設備 10年～20年
	建築・土木施設 50年～60年
	管路 40年

それぞれの健全度区分の大まかな特徴は、次のようにいえます。

健全資産： メンテナンス等を適切に行うことで耐用年数まで安心して使用できます。

経年化資産： すでに使い切った資産で、いつ故障してもおかしくありません。

老朽化資産： 古い設計基準によるため、耐震性が不足しています。

また、故障・破損した場合、修理用部品が迅速に入手できず、長期間、配水に支障をきたす恐れがあります。

とくに構造物及び設備は、省エネ対策や環境への負荷に対する対策が不十分なだけでなく、被災時には甚大な被害を受ける恐れがあります。

①構造物及び設備

潮来市は、令和 5 年度以降、県水全量受水に転換し、田の森浄水場の取水・導水・浄水設備は使用しなくなる予定です。

これらの資産を除外した形で、構造物及び設備の将来の健全化の推移を見てみると次のようになります。

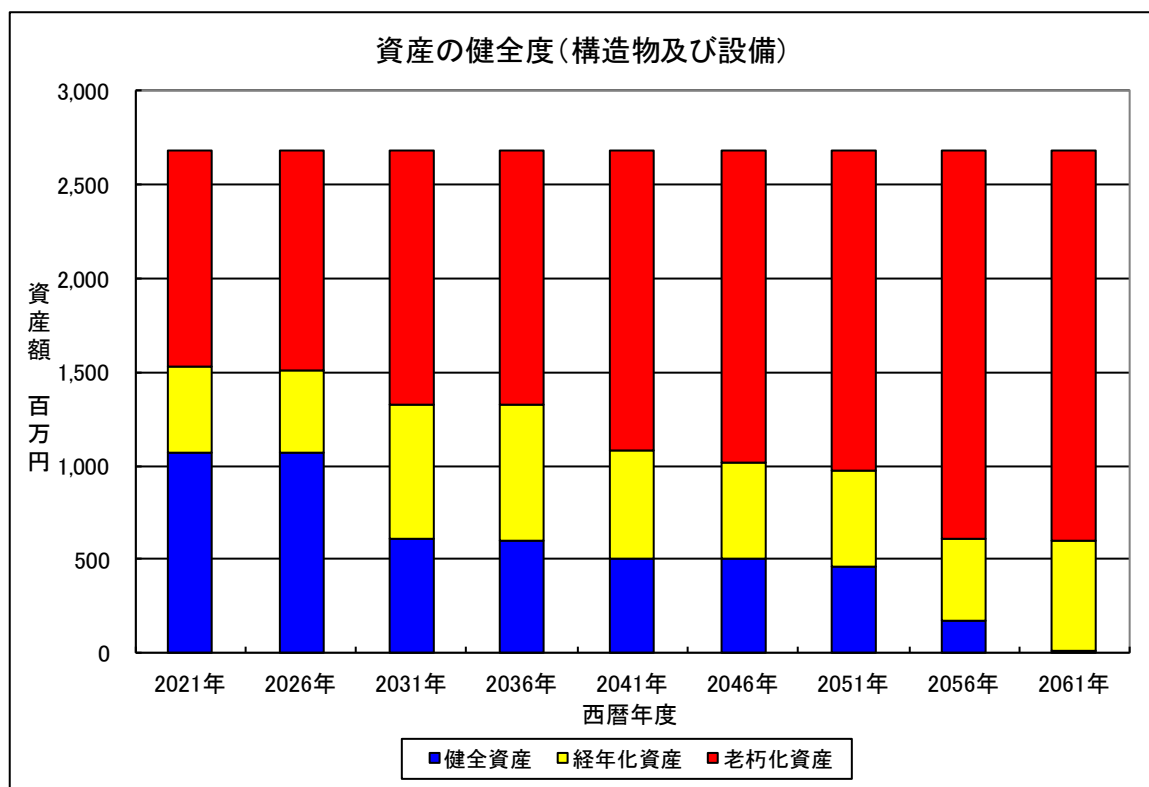


図 19 2 構造物及び設備の健全度の見通し（県水全量受水後も使用する施設）

県水全量受水に転換すると、田の森浄水場系の取水・導水設備、浄水設備、送水ポンプ等が不要になりますが、受水後も使用する配水ポンプ、非常用自家発電機、そして水道施設の心臓ともいえる受変電設備などは、すでに老朽化が激しく、いつ故障してもおかしくない状況です。

②管路

全管路の耐用年数を 40 年として、今後更新を行わなかった場合の健全度の見通しを次に示します。

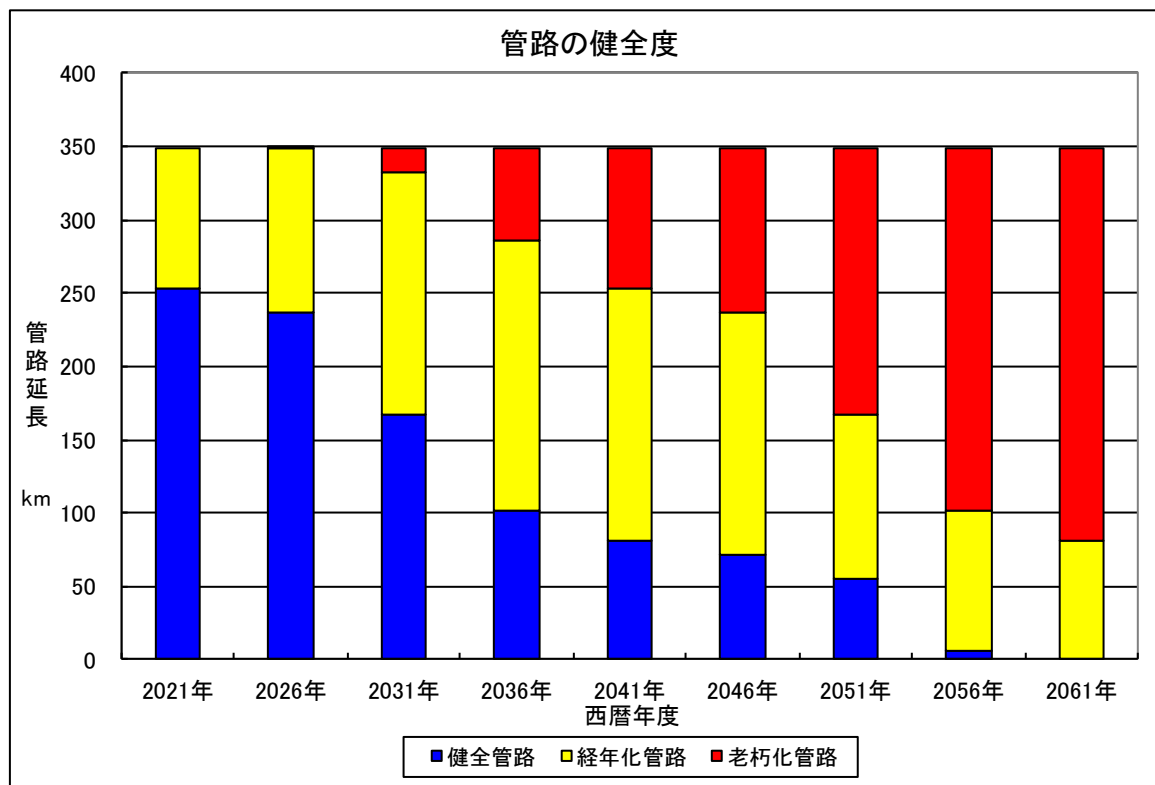


図 20 全管路の健全度の見通し

現在のところ、使用している管路資産 349 kmのうち、経年化管路は 95.5km (27.43%) ですが、2031 年 (令和 13 年) 以降、経年化管路または老朽化管路が全体の 1/2 以上を占めるようになり、2056 年 (令和 38 年) にはほぼすべての管路が経年化管路もしくは老朽化管路となる見込みです。

(3) 財政収支の見通し

水道事業は一般行政のように税金ではなく、利用者の皆様からお支払いいただいた水道料金による独立採算制を保った運営を行わなければならないことが、地方公営企業法によって定められています。

安全で安心な良質の水道水を維持していくために必要な施設の維持管理や拡張・更新・新設に係る事業費も市民の皆様からいただいた水道料金に支えられており、日々、効率的な事業経営に努めております。

将来の人口減少が予測されるなか、水道事業の財政状況がどのように推移していくか予測された結果を次に示します。

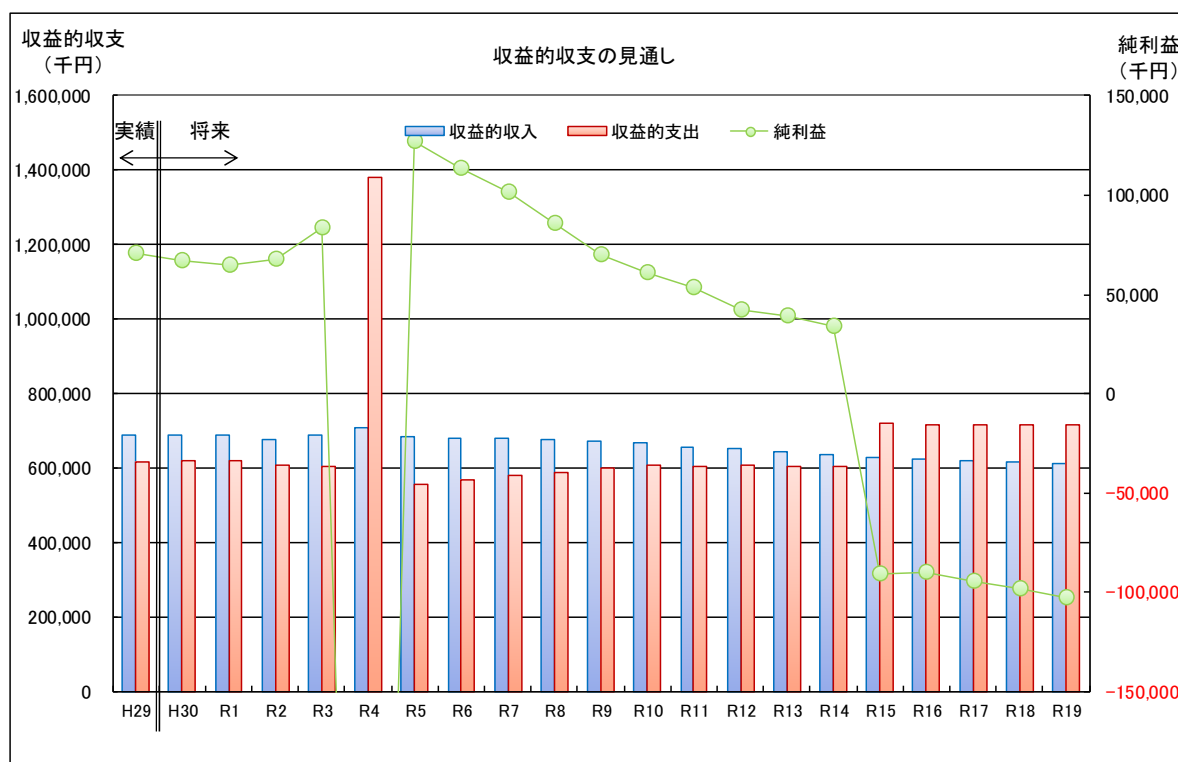


図 21 財政収支（収益的収支）の見通し

令和 4 年度に、一過性に支出が増えて純利益が大きく落ち込んでいますが、これは翌年度からの県水全量受水への転換を控えて、それ以降使用しなくなる田の森浄水場関連の取水施設、導水施設、浄水施設等を水道資産から除く処理をしたためです。

令和 5 年度に県水全量受水に転換すると、受水費が一部減免されるため支出が減って純利益が大幅に増えますが、令和 14 年度でこの措置が終了すると、翌 15 年度から純利益は大きく落ち込み赤字に転落します。

5. 未来につなぐ潮来市の水道

潮来市の水道事業は、昭和 37 年の給水開始（潮来浄水場）以来、生活様式の変化や市勢の発展に応じて、市民生活、社会経済活動等を支えてきました。

しかし、水道事業を取り巻く環境は変化してきており、長期的な視点での水需要と料金収入は減少傾向となり、施設の老朽化の進行による更新需要の増大が見込まれ、震災や水質事故等に備えた危機管理体制のさらなる強化を迫られるなど、これまでとは異なる環境変化に対応していかなければならないと考えられます。

国の「新水道ビジョン」では、将来の水道の理想像を実現するために、「安全」・「強靱」・「持続」の 3 つの観点から 50 年後、100 年後の水道の理想像を具体的に示していくことが記されています。

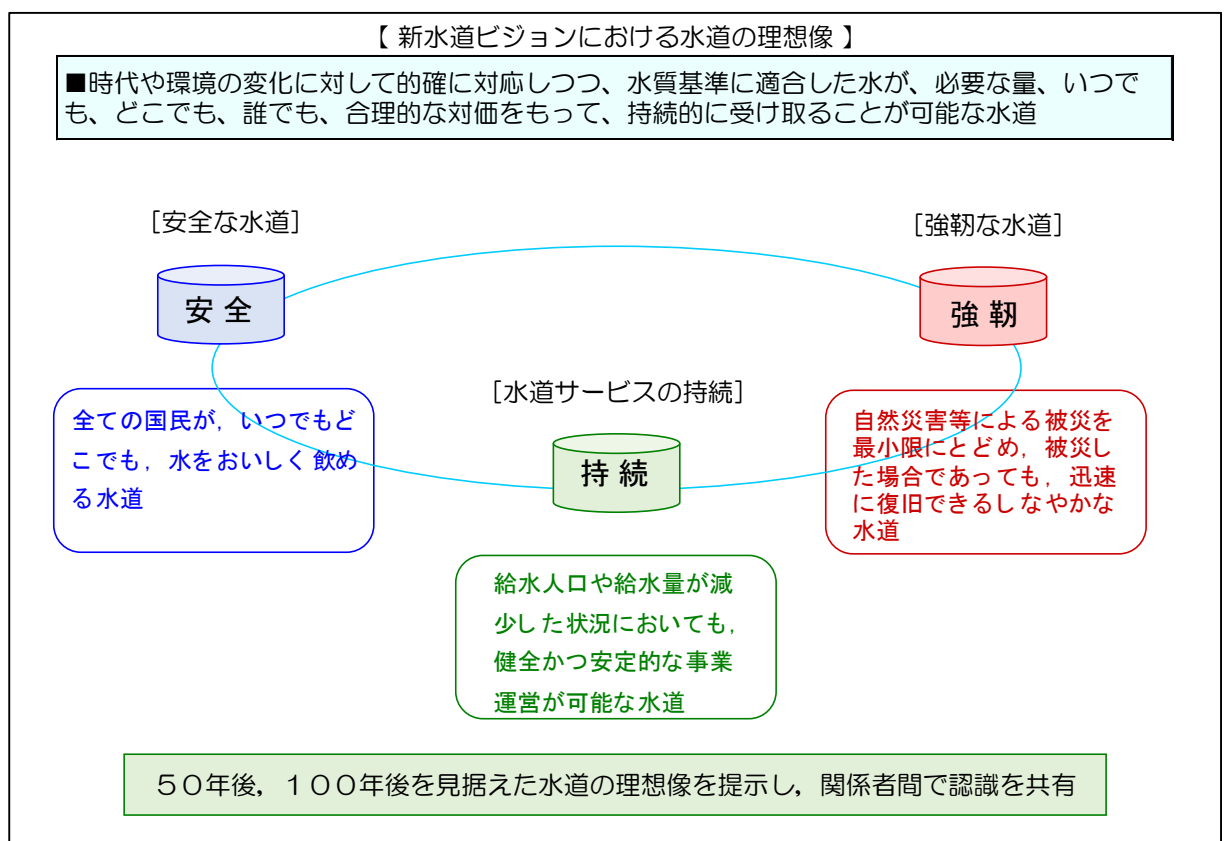


図 22 国が新水道ビジョンに掲げる理想像（再掲）

（１）基本目標と基本施策

潮来市においても、基本理念を実現するための基本施策を、前述の３つの観点ごとに整理し、基本目標として定めました。次に、３つの基本目標とそれぞれの基本施策（取組むべき施策）を示します。

①安全な水道

1 安全

～いつ飲んでも安全な信頼される水道～

安全な水源の確保（県水の全量受水への転換）

水安全計画の策定

塩素消毒の管理体制の強化

管路の更新（石綿セメント管更新事業等）

施設・設備の更新（田の森浄水場等改修・修繕事業）

②強靱な水道

2 強靱

～災害に強く、たくましい水道～

重要給水施設管路の耐震化

危機管理マニュアルの策定

停電時対応（非常用自家発電設備の更新）

③水道サービスの持続

3 持続

～いつでも皆様の近くにあり続ける水道～

職員研修の推進と水道技術の伝承

健全経営の確保

（アセットマネジメントに基づく経営戦略の策定，適正な水道料金・体系のあり方の検討）

(2) 基本施策の概要

①安全な水道

(i) 安全な水源の確保（県水の全量受水への転換）

田の森浄水場の老朽化対策として、令和5年度から自己水源を、北浦表流水から茨城県企業局（茨城県水道用水供給事業）からの全量受水に転換することを平成29年度に方針決定したことにより、取水・導水・浄水施設に係る更新需要の縮減を図るとともに安定的な水源を確保しました。

その方針に基づき、令和5年度からの県水全量受水転換に伴う更新工事を計画的に実施します。

（単位：億円）

県水全量受水転換に伴う更新工事	概算事業費	令和3年度	令和4年度
県水受水管布設工事	0.7		0.7
県水加塩素注入設備工事	0.4		0.4
遠方監視設備工事	1.1	1.1	
合 計	2.2	1.1	1.1

(ii) 水安全計画の策定

水道水の安全性を一層高め、今後とも市民が安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給するために、水源から給水栓に至る各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の策定を、県水全量受水転換後の令和5年度以降に、県企業局と連携して取り組みます。

(iii) 塩素消毒の管理体制の強化

残留塩素濃度は、給水栓において 0.1mg/L 以上を保持することが定められています。令和5年度から県水全量受水に転換することから、塩素消毒の管理体制を強化するため、塩素注入設備を更新し、安全な水道水を供給します。

（単位：億円）

県水全量受水転換に伴う更新工事	令和4年度
県水加塩素注入設備工事	0.4

(iv) 管路の更新（石綿セメント管更新事業等）

潮来市では、類似団体に比べ、法定耐用年数超過管路の割合は高く、有収率も低い状況にあり、石綿セメント管を中心とした老朽管の漏水事故が発生していることから、老朽管の更新が喫緊の課題となっており、計画的に水道管の更新を実施する必要があります。

更新に関しては、アセットマネジメントの手法を用いて、潮来市更新基準を定め、更新需要を把握するとともに、更新費用の縮減・平準化を図り、計画的な更新を実施します。

本計画期間においては、管路更新率 1.00%/年（約 3 km/年）以上及び石綿セメント管をすべて地震に強い耐震管で更新する目標とします。

目標項目	平成29年度末 実績	令和2年度～ 令和11年度 目標
管路更新率(%/年)	0.34	1.00

※【参考】類似団体管路更新率（H29） 0.54

目標項目	平成29年度末 実績	令和6年度末 目標
石綿セメント管残延長(km)	11.7	0.0

耐震管採用基準

口径	管 種
φ200mm以上	耐震性を有するダクタイル鋳鉄管（DIP）
φ150mm以下	水道配水用ポリエチレン管（融着継手）

R2～R6年度 老朽管更新計画図（石綿セメント管）

(単位：m)

年度	布設年度	管種	口径					計
			φ 150	φ 125	φ 100	φ 75	φ 50	
	S36	ACP				79		79
	S37	ACP			528	1,119	377	2,024
	R2年度		0	0	528	1,198	377	2,103
	S37	ACP	112	197		1,166	452	1,927
	R3年度		112	197	0	1,166	452	1,927
	S37	ACP		329		374	646	1,349
	S44	ACP		559				559
	R4年度		0	888	0	374	646	1,908
	S37	ACP				270		270
	S41	ACP				1,750		1,750
	S42	ACP					290	290
	S43	ACP		286			476	762
	R5年度		0	286	0	2,020	766	3,072
	S36	ACP		215	616	40	5	876
	S37	ACP	165	362				527
	R6年度		165	577	616	40	5	1,403
	S36	ACP	0	215	616	119	5	955
	S37	ACP	277	888	528	2,929	1,475	6,097
	S41	ACP	0	0	0	1,750	0	1,750
	S42	ACP	0	0	0	0	290	290
	S43	ACP	0	286	0	0	476	762
	S44	ACP	0	559	0	0	0	559
	R2～R6年度		277	1,948	1,144	4,798	2,246	10,413

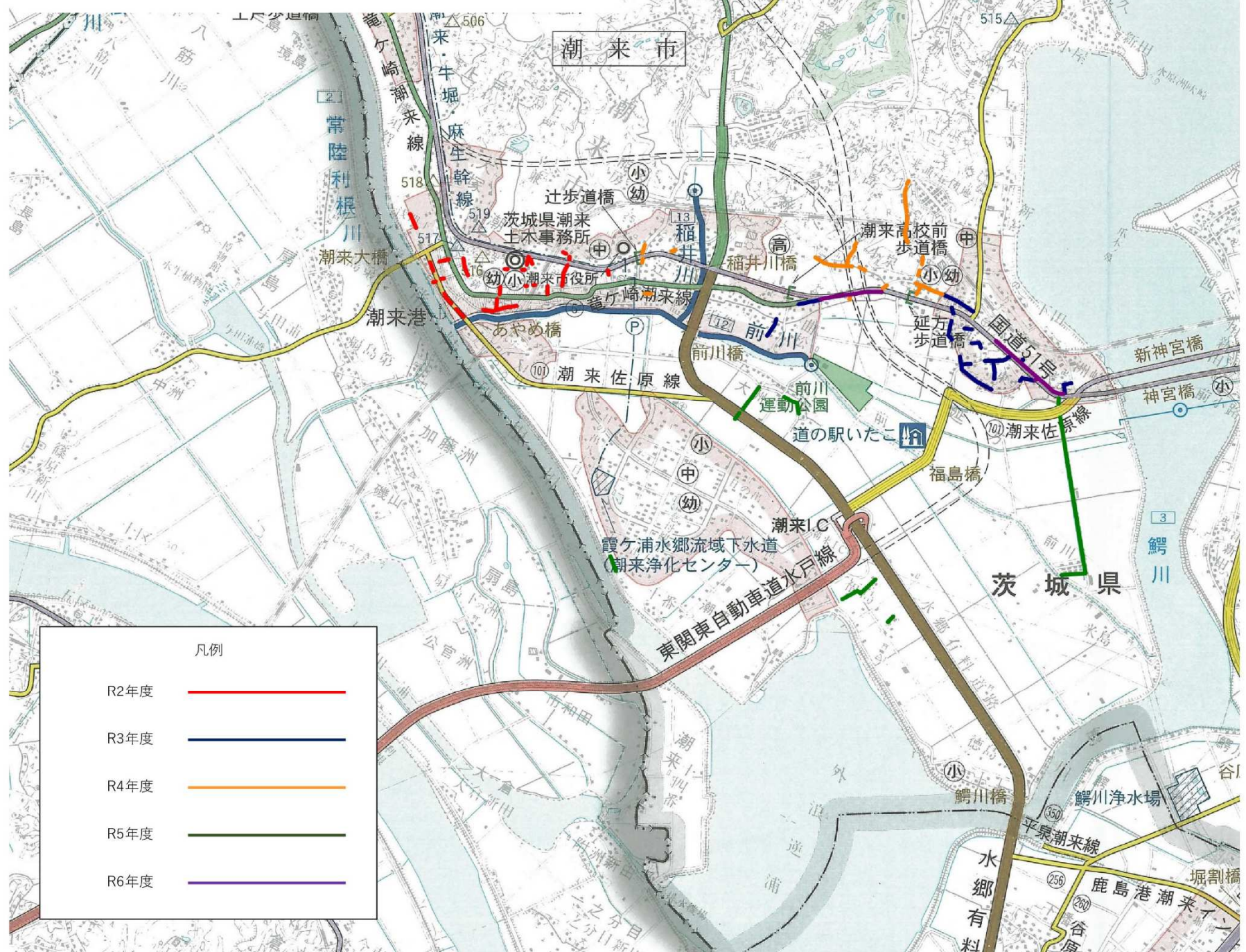


図 23 石綿セメント管更新計画図

(v) 施設・設備の更新（田の森浄水場等改修・修繕事業）

本市における電気・機械・計装設備は、耐用年数を超えて使用している機器が多く更新の対応が必要となっています。安定給水を確保するため、順次更新していきます。

特に、電気設備は、県水全量受水に伴い更新費用の縮減が図られるため、令和5年度以降に更新を実施します。

		県水全量受水									
		(単位：億円)									
工 種	概算事業費	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
管理棟外部防水工事	0.2	0.2									
受変電設備工事	2.3				2.3						
非常用自家発電設備工事	1.9					1.9					
動力設備工事	3.4						1.7	1.7			
配水ポンプ設備工事	1.4						0.7	0.7			
中央監視制御設備工事	2.6									1.3	1.3
管理棟耐震補強・建築工事	2.1								2.1		
合 計	13.9	0.2	0.0	0.0	2.3	1.9	2.4	2.4	2.1	1.3	1.3

②強靱な水道

(i) 重要給水施設管路の耐震化

本市では、重要給水施設を、指定避難所・広域避難場所・耐震性貯水槽設置場所の計23か所としています。(図24 潮来市重要給水施設管路図 参照)

重要給水施設への給水ルートとなる管路については、大規模地震が発生した場合にも安定的に給水を確保するため、優先的に管路の耐震化を実施します。

本計画期間においては、耐震性に不安がある石綿セメント管及び塩化ビニル管を対象に更新します。

重要給水施設管路延長

(単位：m)

管 種	延 長
DIP	19,250
ポリエチレン管	56
鋼管	722
塩化ビニル管	10,050
石綿セメント管	1,486
合 計	31,564



塩化ビニル管・石綿セメント管は
本計画期間内に更新します。

重要給水施設管路耐震適合率

管 種	H30年度末 実績	令和11年度末 目標	令和51年度末 目標
DIP	54.27%	54.27%	100.00%
ポリエチレン管	100.00%	100.00%	100.00%
鋼管	4.43%	4.43%	100.00%
塩化ビニル管	0.00%	100.00%	100.00%
石綿セメント管	0.00%	100.00%	100.00%
合 計	33.38%	69.92%	100.00%



潮来市 更新事業基本計画 管路更新事業計画（令和２年度～令和１１年度）

（単位：ｍ）

区分	年度	管種	老朽管更新工事							
			口径							
			φ250	φ200	φ150	φ125	φ100	φ75	φ50	計
石綿セメント管 更新事業実施計画	R2	ACP					528	1,198	377	2,103
	R3	ACP			112	197		1,166	452	1,927
	R4	ACP				888		374	646	1,908
	R5	ACP				286		2,020	766	3,072
	R6	ACP			165	577	616	40	5	1,403
当該実施計画延長計			0	0	277	1,948	1,144	4,798	2,246	10,413
あやめ地区老朽管更 新事業実施計画	R2	VP						874		874
	R3	VP						434	443	877
	R4	VP						600	379	979
	R5	VP								0
	R6	VP						467	458	925
当該実施計画延長計			0	0	0	0	0	2,375	1,280	3,655
宮前地区老朽管更新 事業実施計画	R2	VP								0
	R3	VP						6	203	209
	R4	VP						101	40	141
	R5	VP								0
	R6	VP								0
当該実施計画延長計			0	0	0	0	0	107	243	350
日の出地区老朽管更 新事業実施計画	R2	VP								0
	R3	VP								0
	R4	VP								0
	R5	VP								0
	R6	VP						467	127	594
当該実施計画延長計			0	0	0	0	0	467	127	594
区分	年度	管種	重要給水施設管路耐震化事業							
			口径							
			φ250	φ200	φ150	φ125	φ100	φ75	φ50	計
重要給水施設管路耐 震化事業実施計画	R7	VP					2,126			2,126
	R8	VP			458		1,380		109	1,947
	R9	VP					975	1,197		2,172
	R10	VP					1,725	698		2,423
	R11	VP			326		203	687	166	1,382
当該実施延長計			0	0	784	0	6,409	2,582	275	10,050
上記のうち老朽管 （R11末で40年経過したもの）			(0)	(0)	(0)	(0)	(4,472)	(2,045)	(55)	(6,572)
区分	年度	管種	配水管布設替工事							
			口径							
			φ250	φ200	φ150	φ125	φ100	φ75	φ50	計
配水管布設替事業	R9	VP							1,718	1,718
	R10	VP						1,509	1,722	3,231
	R11	VP					1,282	1,515	1,720	4,517
当該実施延長計			0	0	0	0	1,282	3,024	5,160	9,466
区 分			R2～R11 配水管布設替工事							
			口径							
			φ250	φ200	φ150	φ125	φ100	φ75	φ50	計
R2～R11 布設替実施計画延長			0	0	1,061	1,948	8,835	13,353	9,331	34,528
上記のうち老朽管布設替実施計画延長 （R11末で40年経過したもの）			(0)	(0)	(277)	(1,948)	(6,898)	(12,816)	(9,111)	(31,050)

H30末配水管延長	308,728
R2～R11老朽管更新延長	31,050
R2～R11管路更新率（年平均）	1.01%

(ii) 危機管理マニュアルの策定

潮来市水道事業では、地震や台風などの自然災害や水質事故等の非常事態の発生に備え、潮来市地域防災計画等と整合性を図った危機管理マニュアルを策定し、水道事業者が果たすべき役割である給水活動の早期回復、応急給水等を円滑に実施するため緊急時復旧体制の強化に努めます。

また、災害時に迅速な対応ができるよう、日本水道協会関東支部や利根川・荒川水系水道事業者連絡協議会等で実施している自然災害や水質事故を想定した非常参集訓練や応急給水訓練等に積極的に参加し、緊急時対応力を高めます。

(iii) 停電時対応

近年、勢力の強い台風の接近や上陸により各地で大きな被害がもたらされています。潮来市においても、関東地方に大きな被害をもたらした令和元年の台風15号・台風19号の影響により長期間の停電が発生しました。

その際、非常用自家発電設備を稼働させ安定給水を確保しましたが、今後の停電時対応として、老朽化している非常用自家発電設備の更新が課題となっています。

県水全量受水に伴い、田の森浄水場の非常用自家発電設備は、ダウンサイジングが可能となり、更新費用の縮減が図られるため令和5年度以降に更新を実施します。

(単位：億円)

工 種	令和6年度
田の森浄水場非常用自家発電設備工事 概算事業費	1.9

③水道サービスの持続

(i) 職員研修の推進と水道技術の伝承

今後も安定した事業運営を継続していくためには、水道施設の更新や維持管理を着実に進めることができる技術力の高い職員の確保が必要ですが、職員の高齢化や職員の減少により技術力の低下が懸念されます。

そのため、潮来市水道事業では、職場内での指導に加え、日本水道協会をはじめ水道関連団体が主催する各種分野の研修会を活用し、職員の技術力向上を図ります。

(ii) 健全経営の確保

(アセットマネジメントに基づく経営戦略の策定、適正な水道料金・体系のあり方の検討)

○アセットマネジメントに基づく経営戦略の策定

本水道事業ビジョンを策定するにあたり、令和元年度に実施したアセットマネジメントに基づく更新事業費の縮減・平準化を織り込んだ「潮来市経営戦略（令和2年度～令和11年度）」を策定しました。

健全経営を確保するため、

▶次世代に過度な負担を残さぬよう

「企業債元利償還金対給水収益比率 36.6%以下」

▶安定した経営及び災害時などの非常時への備えとして

「資金残高 11億円以上（料金収入の2年分以上）」

の目標設定をしました。

企業債元利償還金 対給水収益比率	平成29年度末 実績	令和11年度末 目標
潮来市	18.2%	23.0%
※類似団体平均	36.6%	目標値

※類似団体・・・給水人口1.5万人以上3万人未満

項 目	平成29年度末 実績	令和11年度末 目標
資金残高 A	653,135千円	1,189,615千円
料金収入 B	578,341千円	550,108千円
潮来市 (A÷B)	1.1年分	2.2年分
※類似団体平均	1.7年分	料金収入の 2年分以上確保

また、持続可能な水道事業の実現のために、「経営戦略」「アセットマネジメント」の改訂も実施します。

目 標 項 目	令和元年度末 実績	令和11年度 目標
経営戦略	令和元年度策定	令和11年度改訂実施
アセットマネジメント	令和元年度策定	令和11年度改訂実施

○適正な水道料金・体系のあり方の検討

アセットマネジメントの試算では、人口減少による水需要減少に伴う料金収入の減少、施設の老朽化及び耐震化事業費の増大等による経営環境の悪化に加え、県水全量受水に伴う受水費の減免措置が終了することから、令和 15 年度以降に経営状況が赤字になるという結果になりました。

アセットマネジメント活動を継続し、施設の長寿命化対策による更新基準の更なる見直しをするとともに、水需要に応じた施設・設備のダウンサイジングによる更新需要の縮減・平準化等の経営の効率化と経費削減を図りながら、今後の事業環境に対応した適正な水道料金・体系のあり方を検討します。

6. フォローアップ

潮来市水道事業ビジョンの目標を実現するために、アセットマネジメントの結果を反映し、策定される潮来市経営戦略（Plan）は、予算化して確実に実施し（Do）、その結果について適切な時期に評価・点検し（Check）、次の段階へステップアップを図っていく（Action）ことが重要です。

本水道事業ビジョンは、これからの水道事業が更新事業中心となるとしたうえで、水道がこれから行う一連の投資計画（更新事業基本計画）や財政計画（経営戦略）が目指すべき最終目的地（50年先の目標）と航路（ステージごとの方向性）を示しましたが、将来の経営条件に、大きな変更が生じた場合は、本ビジョンも必要に応じて見直していきます。