

# 石垣市 { 水道 } 事業経営戦略

簡易水道

団 体 名 : 石垣市

事 業 名 : 水道事業

策 定 日 : 令和 3 年 3 月

計 画 期 間 : 令和 3 年度 ~ 令和 12 年度

## 1. 事業概要

### (1) 事業の現況

#### ① 給水

供用開始年月日	1953 年 6 月 日	計画給水人口	48,500 人
法適(全部・財務) ・非適の区分	法適用	現在給水人口	49,019 人
		有収水量密度	0.72 千m <sup>3</sup> /ha

#### ② 施設

水 源	<input checked="" type="checkbox"/> 表流水, <input checked="" type="checkbox"/> ダム, <input type="checkbox"/> 伏流水, <input checked="" type="checkbox"/> 地下水, <input type="checkbox"/> 受水, <input type="checkbox"/> その他 (複数選択可)				
施 設 数	浄水場設置数	3	管 路 延 長	546	千m
	配水池設置数	8			
施 設 能 力	31,740 m <sup>3</sup> /日	施 設 利 用 率	71.74 %		

#### ③ 料金

料 金 体 系 の 概 要 ・ 考 え 方	本市では二部料金制で、低廉な生活用水を提供する目的で用途別料金体系を採用し、水需要増の主な原因と考えられる大口使用者の需要を抑制することを目的に通増制を採用している。 今後の料金改正においては、社会情勢や水需要の大幅な変化、資本的支出の増加が見込まれることから、大きな変化に対応できる最適な水道料金制度について、検討していく必要がある。
料 金 改 定 年 月 日 (消費税のみの改定は含まない)	1988 年 4 月 1 日

### <料金表>

項目	基本料金(～10m <sup>3</sup> ) 1か月につき	1～10m <sup>3</sup>	11～20m <sup>3</sup>	21～30m <sup>3</sup>	31m <sup>3</sup> 以上
一般家庭用	1,230 円	0 円/m <sup>3</sup>	140 円/m <sup>3</sup>	160 円/m <sup>3</sup>	180 円/m <sup>3</sup>

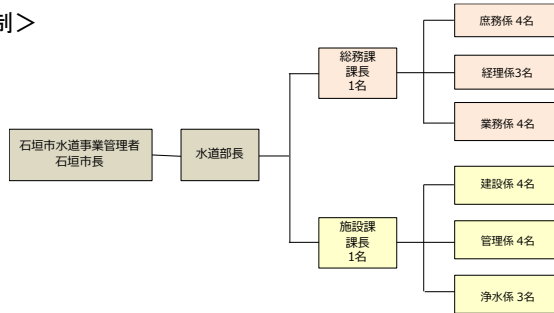
項目	基本料金(～10m <sup>3</sup> ) 1か月につき	1～10m <sup>3</sup>	11～30m <sup>3</sup>	31～50m <sup>3</sup>	51m <sup>3</sup> 以上
業務用・ 官公署用	1,880 円	0 円/m <sup>3</sup>	190 円/m <sup>3</sup>	210 円/m <sup>3</sup>	240 円/m <sup>3</sup>

項目	基本料金	1m <sup>3</sup> ～
臨時用	0 円	430 円/m <sup>3</sup>

#### ④ 組織

市長を水道事業管理者とし、水道部長のもと、総務課及び施設課の2課体制となっている。年齢構成は、40歳台前後、55歳以上に偏りが見られ、主に技術職員の年齢構成に起因している。水道施設の維持管理を担う技術職員については、平均年齢が50歳程度となっており、今後の技術継承、人手の確保が必要である。

#### <組織体制>



#### <職員数・職種・年齢構成等>

年齢別職員数 (2020年4月1日現在)

職種別	事務吏員		技術吏員		合計	
	職員数(人)	比率(%)	職員数(人)	比率(%)	職員数(人)	比率(%)
計	17	100.0	8	100.0	25	100.0
20歳以上～25歳未満	2	11.8	0	0.0	2	8.0
25歳以上～30歳未満	2	11.8	0	0.0	2	8.0
30歳以上～35歳未満	0	0.0	0	0.0	0	0.0
35歳以上～40歳未満	5	29.4	0	0.0	5	20.0
40歳以上～45歳未満	2	11.8	4	50.0	6	24.0
45歳以上～50歳未満	2	11.8	0	0.0	2	8.0
50歳以上～55歳未満	1	5.9	0	0.0	1	4.0
55歳以上～60歳未満	3	17.6	4	50.0	7	28.0
61歳以上～	0	0.0	0	0.0	0	0.0
平均年齢	40.2歳		49.6歳		43.2歳	

経年数別職員数 (2020年4月1日現在)

職種別	事務吏員		技術吏員		合計	
	職員数(人)	比率(%)	職員数(人)	比率(%)	職員数(人)	比率(%)
計	17	100.0	8	100.0	25	100.0
5年未満	13	76.5	4	50.0	17	68.0
5年以上～10年未満	2	11.8	1	12.5	3	12.0
10年以上～15年未満	0	0.0	3	37.5	3	12.0
15年以上～20年未満	1	5.9	0	0.0	1	4.0
20年以上～25年未満	0	0.0	0	0.0	0	0.0
25年以上～30年未満	1	5.9	0	0.0	1	4.0
30年以上	0	0.0	0	0.0	0	0.0
平均勤続年数	4.1年		6.3年		4.8年	

#### (2) これまでの主な経営健全化の取組

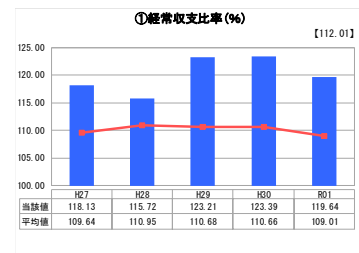
- ・事業統合  
2017(平成29)年3月認可において、石垣市簡易水道事業を上水道事業へ統合した。これにより市内全域を上水道区域とし、統一料金による事業運営を行っている。
- ・アセットマネジメント  
本市では、2019年3月に、厚生労働省健康局水道課による「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引書」タイプ3Cに基づくマクロマネジメントを行い、中長期な更新需要・財政収支見通しを明らかにし、今後の安定経営に向けた対応策や改善点について検討を行った。
- ・外部委託  
石垣浄水場の夜間及び休日の運転管理業務を民間業者に委託し、経費削減に努めている。このほか、検針、集金業務、給水装置修理業務、水質検査業務、量水器取替業務、量水器開閉検査業務について外部委託し、経費削減に努めているところである。
- ・管路更新計画  
2016(平成28)年度に「管路耐震化及び更新計画」を立案した。同計画では、限られた資金の中で、より効率的に管路の耐震化を行うために、管路の布設年度、布設地盤条件に基づく耐震性評価、重要施設への供給対象管路等、管路整備の優先度を考慮した整備計画を設定している。さらに、これに合わせて配水区域のブロック化を進めることとしており、維持管理性の向上、漏水量抑制等に取り組んでいく。今後とも、この計画に基づき、管路の耐震化が実現できるよう、必要な財源及びマンパワーの確保に努め、確実に事業を推進していく。

#### (3) 経営比較分析表等を活用した現状分析

※ 直近の経営比較分析表(「公営企業に係る「経営比較分析表」の策定及び公表について(公営企業三課室長通知)」による経営比較分析表)を添付すること。

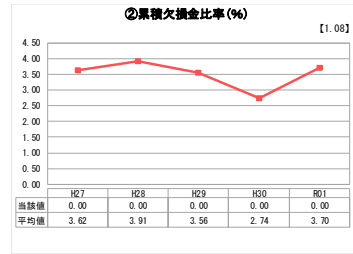
##### ●経常収支比率

本市のH27～R1における経常収支比率を右図に示す。  
本市の経常収支比率は118.13%～123.39%の間で増減しており、傾向はみられない。同規模事業体平均値と比較して1割程度上回っている状況であり、概ね良好な状態である。  
なお、R1年度は営業損失に転じ営業外収支益により黒字となっている。前年度に比べ給水収益は増加したが、施設維持費用が前年度より増えたことで、経常収支比率は前年度に比べ減少した。  
今後とも、100%以上の水準を維持していくことが肝要である。



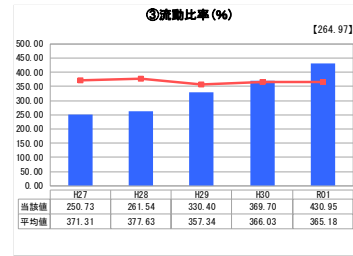
●累積欠損金比率

本市のH27～R1における欠損金比率を右図に示す。  
本市では欠損金は生じていない状況であり、今後も継続していくことが肝要である。



●流動比率

本市のH27～R1における流動比率を右図に示す。  
H27以降、増加傾向であり、H30に同規模事業者の平均値を上回り、R1ではさらに増加して430.95%となっており、安定した経営状況といえる。要因としては、純利益や預金残高の増加、投資額の減少があげられる。このうち、投資額の減少に関しては、近年の国庫補助額削減の影響が大きい。老朽化施設・設備は増加していく見込みであり、今後は既存施設の更新に必要な、適切な投資額について検討を行う必要がある。



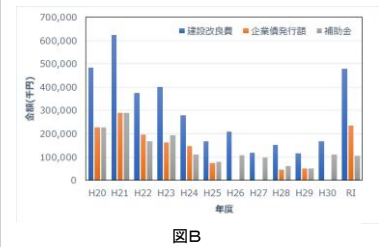
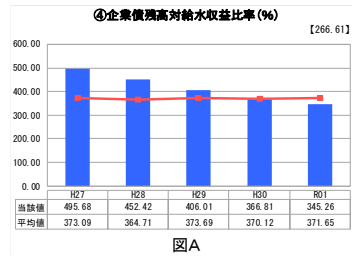
●企業債残高対給水収益比率

本市のH27～R1における企業債残高対給水収益比率を図Aに示す。

H27以降減少傾向であり、H30以降は同規模事業者の平均値を下回り、R1ではさらに減少して345.26となるなど、財政状況は改善傾向にある。

ここで、過去の建設改良費(上水道+簡易水道)、企業債発行額及び補助金の推移を図Bに示す。

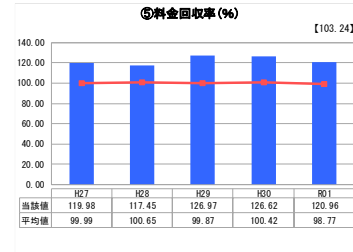
図Bに示した企業債残高対給水収益比率の算定期間であるH26以降は、企業債発行額が少なくなっており、これが影響していると考えられる。前述のとおり、老朽化施設・設備は増加していく見込みであり、今後は既存施設の更新に必要な、適切な投資額について検討を行う必要がある。



●料金回収率

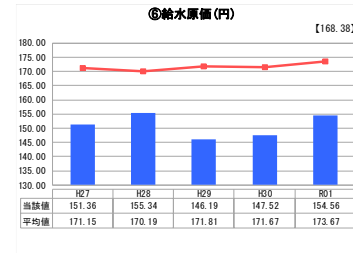
本市のH27～R1における料金回収率を右図に示す。  
本市の料金回収率は100%を超過し、117.15%～126.97%で増減しており、給水に係る費用が給水収益で賄われていることを示している。また、同規模事業者平均値を2/3割程度上回っている。

次に示しているとおり、本市の水道料金は沖縄県内でも安価な部類にあり、給水に要する費用が安価であることが示唆される。今後の、既存施設更新への投資、および財源等の状況により、必要に応じて、適切な水道料金水準について検討を行う必要がある。



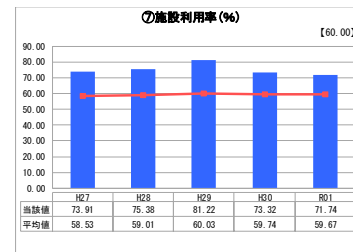
●給水原価

本市のH27～R1における給水原価を右図に示す。  
本市の給水原価は、146.19～155.36円/m<sup>3</sup>で増減しており、同規模事業者と比較して1～1.5割程度安価となっている。要因としては、緩速ろ過方式で浄水コストが比較的安価であることや、施設稼働率が高く(後段の「施設利用率」参照)、効率的な施設運用ができていると考えられること、また、給水量が多い市街地への配水が自然流下であり、配水コストが安価であること等が考えられるが、上述のとおり、適切な投資額が確保されているかどうかについても、合わせて検討を行う必要がある。



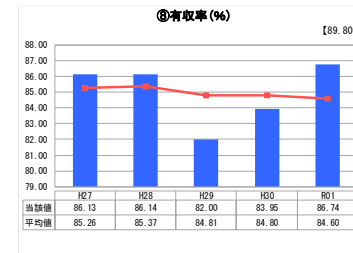
●施設利用率

本市のH27～R1における施設利用率を以下に示す。  
本市の施設利用率は、概ね74%前後で推移しており、類似事業者と比較して、高い値を維持しており、良好な状況と言える。ただし、本市の負荷率は75～85%程度であることから、水使用量が多い日には、施設利用率は100%に近い状態となり、施設の能力に余裕が無い状態とも言える。



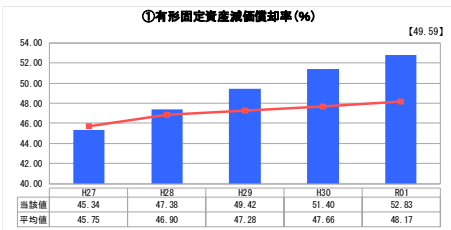
●有収率

本市のH27～R1における有収率を右図に示す。  
本市の有収率はH29、H30が若干低かったものの、概ね86%程度で一定となっており、同規模団体とも大きな違いはない。今後、有収率向上のためには、老朽管更新に取り組み、漏水の減少を図る必要がある。



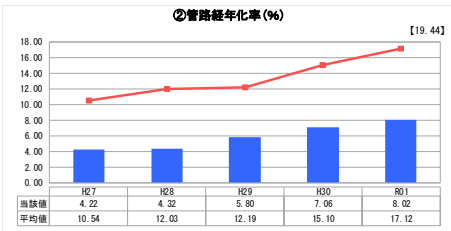
●固有資産減価償却率

本市のH27～R1における有形固定資産減価償却率を右図に示す。  
 本市の有形固定資産減価償却率は、H26以降上昇傾向であり、既存施設の経年化が進行していることを示している。  
 同規模団体も上昇傾向であるが、上昇のペースが本市のほうが早くなっている。計画的な施設更新が必要であるといえる。



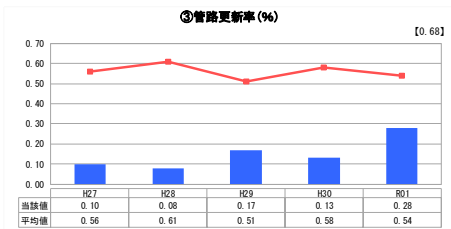
●管路経年化率

本市のH27～R1における管路経年化率を右図に示す。  
 本市の管路経年化率は、同規模団体と比較して低い水準であるものの増加傾向にある。  
 今後、さらに経年化管路が増加する見込みであるため、管路更新への投資が必要である。



●管路更新率

本市のH27～R1における管路更新率を右図に示す。  
 本市の管路更新率は、概ね0.1～0.3%前後で推移しており、類似団体平均値よりも低い水準となっている。  
 前述のとおり、管路経年化率も上昇傾向であることから、老朽管更新への取り組みは重要な課題と考えられる。



まとめ

- ・経営に関する指標はよい傾向にあるが、既存施設及び設備の老朽化に関する指標は悪化傾向である。
- ・一方で、既存施設及び設備の更新に対する投資額は、補助額削減等の影響もあり、近年減少している。
- ・以上のことから、今後は老朽化施設の更新に積極的に取り組む必要があり、これに対する財政的な裏付けを検討しておくことが重要である。

## 2. 将来の事業環境

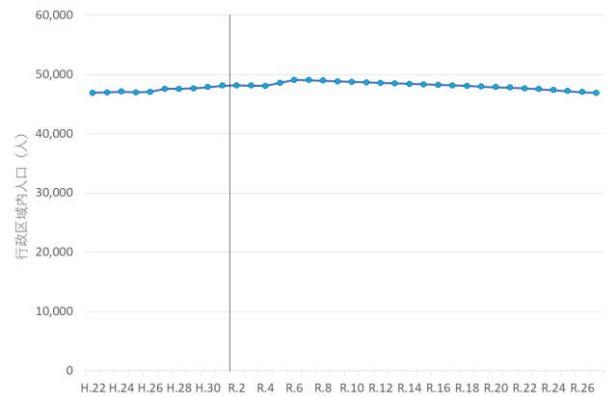
### (1) 給水人口の予測

本市では、可住地区全域を給水区域としており、給水区域内人口の将来値は行政区域内人口と一致する。また、本市の給水普及率は100%を達成しており、給水人口は、給水区域内人口(=行政区域内人口)と一致する。

本市の給水人口は、緩やかに増加しており、2019(令和元)年度における給水人口は、48,132人である。

将来の行政区域内人口(=給水人口)は、既往の人口(すう勢分)を人口の変動要因(出生・死亡・移動)に着目して推計するコーホート要因法を用いて設定する。これに新規開発による増加分を別途加算する。

以上により行政区域内人口(=給水人口)算定結果を右図に示すとおりである。コーホート要因法によるすう勢分の行政区域内人口は、2020(令和2)年度にピークである48,171人となり、以降は緩やかに減少に転じる。ただし、新規開発関連の流入人口により、いったん増加に転じ、2024(令和6)年度にピークとなる49,079人となる。その後は緩やかに減少していき、経営戦略の計画年度である2030(令和12)年度には、48,588人、2045(令和27)年度には46,887人まで減少する予測となっている。



### (2) 水需要の予測

**【実績の推移】** 有収水量及び1日平均給水量は、2012(平成24)年までは減少傾向であったが、それ以降は増加に転じている。2013(平成25)年の石垣空港開港以降、観光客数が大幅に増加していることが要因の1つと考えられる。なお、1日最大給水量は、年により大きな変動があるが、台風等、気象条件による影響と考えられる。

**【予測手法】** 水需要量は、生活用、業務営業用、官公署用、その他用。分水の各用途別に推測する。各用途別水量は、以下のとおり設定する。

- 生活用水量:生活用水量は、生活用原単位に給水人口を乗じることにより算出する。生活用原単位については時系列傾向曲線により将来値を設定する。なお、新規開発分を別途加算する。
- 業務営業用水量:業務営業用水量は時系列傾向曲線により将来値を設定することを基本とする。これに新規開発による使用水量を加算することとする。
- その他用水量:その他用水量は、臨時用、共用用水栓、船舶給水が含まれる。時系列傾向曲線により将来値を設定する。
- 分水:本市では、竹富町簡易水道に対する分水を行っており、この水量は時系列傾向曲線により将来値を設定する。

以上のように設定した生活用水量、業務営業用水量、官公署用水量、その他用水量、分水量を加算することで有収水量を算出する。

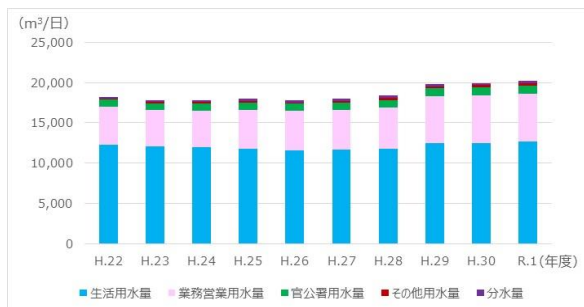
#### 1日平均給水量

1日平均給水量は、有収水量を有収率で除すことにより算出する。有収率は、有効率から有効無収率を差し引くことにより算出することとし、有効率については実績値の状況と厚生労働省からの指導を基に将来値を設定する。有効無収率については実績値を基に将来値を設定する。

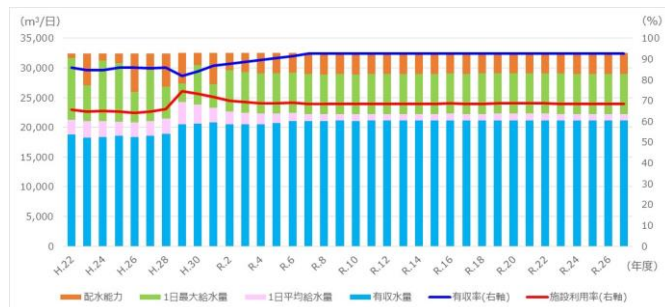
#### 1日最大給水量

1日最大給水量は1日平均給水量を負荷率で除すことにより算出する。負荷率については実績値を基に将来値を設定する。

**【有収算定結果】** 2019(R1)年度実績値20,195m<sup>3</sup>/日は、計画年度である2030(R12)年度には新規開発の影響で20,564m<sup>3</sup>/日まで増加するが、その後は若干の増減を繰り返しながらほぼ横ばいで推移し、2045(R27)年度には、20,536m<sup>3</sup>/日の予測としている。



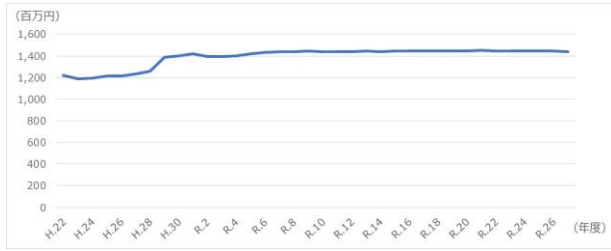
実績の推移



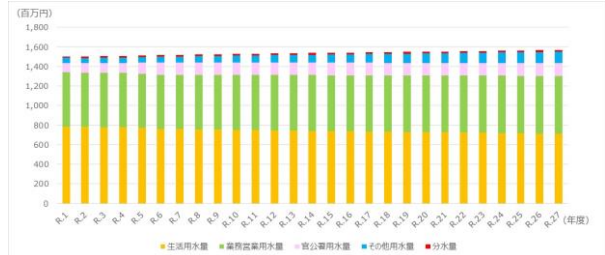
予測値の推移

### (3) 料金収入の見通し

本市の水道料金収入は、2012(平成24)年度の新石垣空港開港を契機とした観光客数の増加等を要因として、増加の傾向にある。有収水量の予測値に、直近の供給単価(R1:186.95円/m3)を乗じることにより、将来の料金収入を算出した結果が、以下の図Cである。料金収入は、有収水量の予測に連動し、いったん増加した後はほぼ横ばいで推移する見込みである。ただし、今後は人口の減少に伴い、生活用水量は減少する見込みである一方、業務営業用水量は増加を見込んでいる。そこで、2019(R1)年度における用途別の給水収益に、用途別有収水量の変化率を乗じて将来の給水収益を推測したものを図Dに示す。図Dに示した料金収入の予測では、横ばいから減少傾向となっていたが、図Dに示したように、用途別の料金収入と、個別の変動を考慮する場合には、料金収入は増加傾向となることが分かる。以上のことから、水道料金改定が必要となる場合には、その料金体系の検討において、将来の需要構造の変動についても十分考慮する必要があると言える。



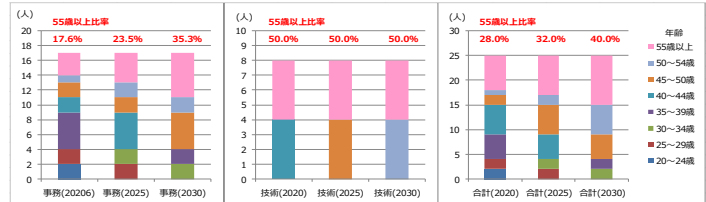
図C 料金収入の見通し(有収水量×供給単価)



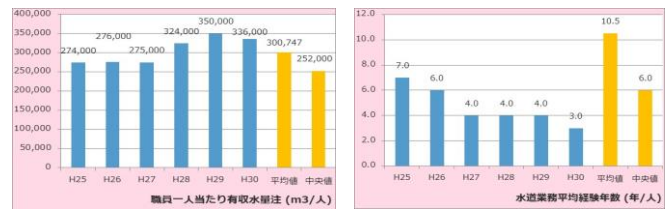
図D 料金収入の見通し(用途別給水収益に用途別給水量の将来予測を考慮)

### (4) 組織の見通し

2020年度現在の職員が、そのまま、入れ替えなしで現在の職務に従事し続けると仮定した場合における、5年後(2025年度)、10年後2030年度の年齢構成を以下に示す。  
水道施設の運転、維持管理等に従事する技術職員に関しては、55歳以上となる職員数は、5年後には半数、10年後には6割以上となり、職員の補充や技術の継承が大きな課題になることが考えられる。



ここで、以下に職員1人あたりの有収水量、水道業務に携わる職員の平均経験年数を、本市と類似事業体と比較したものを示す。  
職員1人あたり有収水量は、料金収入の基となる水量を水道職員数で割ったもので、同じ水量であれば、水道職員数が少ないほど高い数値となる。水量等が本市と同様である「類似事業体」と比較すると、有収水量の規模と比較して、本市の職員数は若干多いことが示唆される。ただし、水道事業に従事する職員数は減少傾向であり、本市でも人手が足りない状況である。また、水道業務平均経験年数に関しては、類似事業体と比較して本市では経験年数が短い傾向が見られる。以上を考慮すると、水道事業に携わる人材の確保と、必要な技術の習得や継承等が今後大きな課題になると考えられるとともに、本市にとって最適な組織体制についても検討を行っていく必要がある。



上記のとおり、水道職員は現在不足している状況であり、今後の施設更新事業や維持管理体制の確保から、水道職員の確保を要望しているものの、現在その目処はたっていない状況である。

## 3. 経営の基本方針

本市では、取り巻く時代や環境の変化に的確に対応しつつ、50年後、100年後の将来まで、いつでも、どこでも、誰でも、安心して利用可能であり続けることを理想とする「石垣市水道ビジョン」を2020(令和2)年2月に策定した。経営戦略における基本方針は、このうちの「持続」に関連する「持続可能な水道事業の構築」を踏襲するものとし、以下に示す施策を確実に実施していくこととする。

- 【広域化への取り組み】 広域化を含めた望ましい水道事業形態の検討
- 【維持管理体制の維持・強化】 最適な組織体制の検討、技術の継承、研鑽への取り組み、官民連携手法導入の検討
- 【効率的な施設整備】 効率的施設整備の検討、アセットマネジメントへの取り組み
- 【水道料金の適正化】 本経営戦略に基づく施策の実施
- 【水道業務の効率化】 設備台帳、管路情報の整備、活用
- 【お客様サービスの向上】 市民のニーズの把握、料金納入にかかるとの利便性向上への取り組み強化、市民とのコミュニケーション推進
- 【広報活動の充実】 水道事業に関する積極的な情報発信、効率的な広報の検討

#### 4. 投資・財政計画(収支計画)

(1) 投資・財政計画(収支計画) : 別紙のとおり

(2) 投資・財政計画(収支計画)の策定に当たっての説明

##### ① 収支計画のうち投資についての説明

目 標	<p><b>【白水原水調整池整備】</b>本施設は渇水時にも安定的な取水を可能とする需要施設である。現在までに、5池のうち1池(6万m3)完成している。2035(令和17)年度までの全池の完成を目標とし、その事業スケジュールに合わせた投資計画を立案する。</p> <p><b>【石垣浄水場更新整備】</b>石垣浄水場は、本市浄水能力の9割近くを担う基幹施設である。老朽化が進み、更新時期を迎えており、更新に向けた投資を見込む必要がある。本計画では石垣浄水場更新に向けた投資を見込む。</p> <p><b>【既存設備更新整備】</b>アセットマネジメント検討に基づき、既存設備の更新基準による更新費用を事業計画に見込む。</p> <p><b>【管路整備】</b>2016(平成28)年度に策定した「管路耐震化及び更新計画」と、ブロック化計画に基づき、管路整備を進める。年間投資額の目標値を設定し、同投資額を事業計画に見込む。</p>
-----	---

##### 【白水原水調整池】

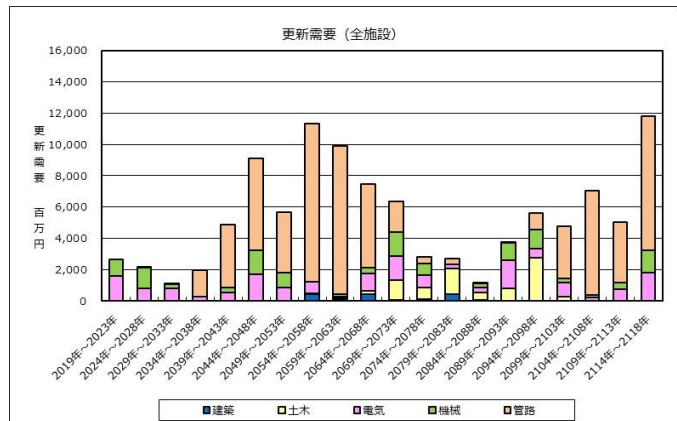
白水原水調整池は、利水計算より、5池(300,000m3)整備することで、安定取水量9,000m3/日を取水することが可能な施設である。本市は、1池整備済みであるが、残りの4池については未整備であり、本市の水道ビジョンに掲げている「災害にも強い安定した水道」を供給していくためにも、残り4池の整備を早急に行い、渇水被害にも強い水道を構築していく必要がある。本施設の概算事業費は、約95.4億円である。

##### 【石垣浄水場更新整備】

石垣浄水場は、着水井、沈澱池、塩素混合井、配水池の耐震性がないことに加えて、老朽化が進んでいることから、耐震化を視野に入れた更新工事が必要である。本施設の更新概算事業費は、約107億円である。

##### 【既存設備更新整備】

既存設備の更新は、今後大幅な増加が見込まれる。これより、既存設備については、適切なメンテナンスの実施により、長寿命化を図りながら、更新整備するものとし、耐用年数×1.5で算出した更新需要を見込む(図E参照)。



図E 全資産の更新需要の見通し(耐用年数×1.5倍)

##### 【管路整備】

既設管路を、法定耐用年数で更新する場合の更新需要は図Fに示すとおりである。

2021年度で法定耐用年数を超過している管路の更新需要は約44億円であり、2021~2030年の10ヶ年の平均更新需要は、約14億円/年である。これ以降、2031~2040年の平均更新需要は18億円/年、2041~2050年の平均更新需要は10億円/年となり、これ以降は大きく減少する見込みである。

一方ダクタイル鋳鉄管、ポリエチレン管及びSUS管の耐用年数を、法定耐用年数の1.5倍としたときの更新需要は、図Gに示すとおりであり、2030年まではほとんど管路更新需要が発生しない。

ただし、ダクタイル鋳鉄管のうち、耐震性の低い継手構造であるA型、T型については、地震時における被害リスク低減のため、計画的な更新が必要である。

このため、図Gに示したとおり、2050年度までに発生する更新需要については、2021年度以降前倒しで、この間の平均更新需要である約4.5億円/年の老朽管更新事業に取り組む計画とする。

2050年度以降については、さらに更新需要が増大する見込みであるが、1990年代以降布設の比較的新しい管路であり、耐用年数60年以上のさらなる長寿命化について今後検討を行い、更新需要の平準化、抑制を図るものとする。



図F 管路の年度別更新需要の見通し(法定耐用年数で更新)



図G 管路の年度別更新需要の見通し(管路特性に応じた長寿命化考慮)





② 収支計画のうち財源についての説明

目 標	投資計画の着実な実施に向けて、整備・更新に必要な財源確保の検討や経費削減等に努め、事業経営の安定化を図る。
-----	---

【主な財源確保の取り組み】

(1)料金:

前述の「2. 将来の事業環境(3)料金収入の見通し」に記載したとおり、給水収益は、増加傾向である。ただし、今後は、白水原水調整池整備、石垣浄水場更新事業をはじめ、老朽化した管路や設備の更新整備等、これまで以上に施設整備への投資が必要となることから、支出の大幅な増加が見込まれる。そのため、これらの事業を着実に実施できる財源を確保するために、収益の大部分を占める水道料金を適正な価格に設定した上で、将来にわたって安定した経営を行っていく。

(2)企業債:事業計画を着実に実行できるように、必要に応じて借入れを行う。

(3)国庫補助:厚生労働省が所管する国庫補助制度(沖縄簡易水道等施設整備費など)を有効活用し、財源確保に努める。

(4)繰入金:旧簡易水道施設整備にかかる企業債償還(元金及び利息)について、一般会計からの繰り入れを見込む(基準内繰り入れ)。

③ 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

経費積算の考え方は下表に示すとおりである。

原水及び浄水費	・職員給与+経費
職員給与費	・基本給+その他
基本給	・年間1人当たり単価×職員数(4人)
その他	・年間1人当たり単価は令和2年度予算単価(2,914千円/人)を採用
手当等	・手当等+報酬+賞与引当金繰入額
報酬	・令和2年度予算値で一定
賞与引当金繰入額	・令和2年度予算値で一定
経費	・平成29年度～令和2年度の(基本給+手当等)に対する平均率×(基本給+手当等)
動力費	・動力単価×給水量
薬品費	・動力単価は令和2年度予算値(9.9円/m <sup>3</sup> )を採用
薬品費	・薬品単価×給水量
薬品費	・薬品単価は令和2年度予算値(1.4円/m <sup>3</sup> )×(1+消費者物価指数)
受水費	・令和2年度予算値で一定
修繕費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
委託料	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
その他作業費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
配水及び給水費	・職員給与+経費
職員給与費	・基本給+その他
基本給	・年間1人当たり単価×職員数(7人)
その他	・年間1人当たり単価は令和2年度予算単価(4,215千円/人)を採用
手当等	・手当等+報酬+賞与引当金繰入額
報酬	・令和2年度予算値で一定
賞与引当金繰入額	・令和2年度予算値で一定
経費	・平成29年度～令和2年度の(基本給+手当等)に対する平均率×(基本給+手当等)
動力費	・動力単価×給水量
動力費	・動力単価は令和2年度予算値(9.9円/m <sup>3</sup> )を採用
修繕費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
委託料	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
その他作業費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
受水費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
経費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
その他作業費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
総 係 費	・基本給+その他
職員給与費	・基本給+その他
基本給	・年間1人当たり単価×職員数(13人)
その他	・年間1人当たり単価は令和2年度予算単価(3,301千円/人)を採用
手当等	・令和2年度予算値で一定
報酬	・令和2年度予算値で一定
賞与引当金繰入額	・平成29年度～令和2年度の(基本給+手当等)に対する平均率×(基本給+手当等)
法定福利費	・平成29年度～令和2年度の(基本給+手当等)に対する平均率×(基本給+手当等)
退職給付金	・平成29年度～令和2年度の(基本給+手当等)に対する平均率×(基本給+手当等)
退職手当組合負担金	・平成29年度～令和2年度の(基本給+手当等)に対する平均率×(基本給+手当等)
経 費	・平成29年度～令和2年度の(基本給+手当等)に対する平均率×(基本給+手当等)
修繕費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
委託料	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
その他作業費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
減価償却費	・令和元年度までの既存施設分+令和2年度以降の新規分
資産減耗費	・耐用年数は建築50年、土木60年、電気機械15年、計装10年、管路40年、量水器8年、その他23年
資産減耗費	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)
その他営業費用	・令和2年度予算値×(1+消費者物価指数)

将来の経費削減の可能性として、委託の包括化(包括的民間委託等)等が考えられるが、具体化していないため、収支計画の策定において反映はしていない。なお修繕費に関しては、既存施設の長寿命化に伴い、現状と同等以上の費用が必要になると考えられ、同額を計上している。

(3) 投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

※ 投資・財政計画(収支計画)に反映することができなかった検討中の取組や今後検討予定の取組について、その内容等を記載すること。  
 また、(1)において、純損益(法適用)又は実質収支(法非適用)が計画期間内の最終年度で黒字とならず、赤字が発生している場合には、赤字の解消に向けた取組の方向性、検討体制・スケジュール等について記載する必要があること。

① 投資の合理化、費用の見直しについての検討状況等

広 域 化	沖縄県生活衛生業務課を中心に、年1回程度の会議(「水道事業広域連携検討会(八重山ブロック)」)を行っている。今後も、水道事業を安定的に持続させるため、望ましい水道事業の形態について、広域化の視点も踏まえながら、議論を進めていくものとする。
民間の資金・ノウハウ等の活用 (PPP/PFI等の導入等)	職員の人手不足や、大規模な施設整備へ対応する手段として、また、個別委託以外の官民連携手法についても、その導入の可能性について検討を行っている。
アセットマネジメントの充実 (施設・設備の長寿命化等による投資の平準化)	アセットマネジメントの効果的な実践のためには、水道施設の計画的な点検等、維持管理の充実が必要であることから、本市においては、慢性的な人員不足が課題となっていることを踏まえ、2018年度策定の「石垣市新水道ビジョン」において ・人的には限られた組織体制でも、効率的な管理を行っていくことができる管理体制を検討すること ・職員研修、水道技術管理者資格の取得支援等とおした、技術の継承・研鑽により、人材育成を行っていくこと ・必要に応じて、官民連携手法の導入により、民間企業の力を活用することも視野に入れ、維持管理体制の強化・充実に努めること 以上3点を施策とした。さらに、効率的な維持管理を継続的に実施していくため、設備台帳の整備と、設備台帳の活用による計画的修繕の実施、これに伴うライフサイクルコスト(修繕費+更新費)の最適化(アセットマネジメントへの取組)に取り組んでいく。
施設・設備の廃止・統合 (ダウンサイジング)	本市では、主にリゾート開発等により水需要量は増加傾向であることから、ダウンサイジングは考えづらい。一方で、本市の基幹施設である石垣浄水場は老朽化が進んでおり、更新が必要な時期となっている。ただし、投資規模が大きいため、効率的な事業の実施のため、直に耐用年数に達する石垣配水池及び設備のみを更新するものとし、他施設については、長寿命化により、事業費の削減を図ることも検討する。
施設・設備の合理化 (スペックダウン)	本市では、通常時の水使用量に対して、突発的に、1日だけ、水の使用量が大きく増加することが特徴となっている。このように、使用量が多い状態が継続することなく、突発的に水使用量が多くなる場合には、通常時においては施設能力に余裕がある状態となり、施設利用に関する効率が低くなるのが考えられる。 このため、例えば、容量の大きい配水池を整備し、水使用量が多い日には、配水池に貯留した水を利用することで浄水場能力を補う(浄水場能力を小さくする)等、水道施設整備においては、水道施設整備費用の削減と水の供給の安定性確保を両立した、水道施設全体で効率的な施設形態となるよう、検討を行うこととしている。
その他の取組	・情報通信技術の活用(ICTの活用による業務改善等) 本市では、配水ブロック化事業を進めることとしているが、配水幹線整備、監視システム等の構築には長期を要する見込みである。このため、老朽管更新事業に合わせて、徐々に配水ブロック化の実現を図っていくこととしている。一方で、既存の仕切弁等を活用した小規模なブロック化を進めている。これにより、有収率の向上が期待でき、浄水コストの低減が図られ、経費削減につながるものと考えている。 ・新技術の活用 本市では、配管の更新時にはGX管を採用している。地方公営企業法上の耐用年数は40年であり、これに応じた減価償却を行っていくが、実耐用年数は100年とも言われており、適切な施工と維持管理により、可能な限りの長寿命化を目指し、長期的な更新費用の削減を図るものとする。

② 財源についての検討状況等

料 金	2036(令和18)年度に15%、2041(令和23)年度に8%、2046(令和28)年度に7%の改定を行うものとする。
企 業 債	施設整備にかかる国庫補助事業について、補助金を除く全額について企業債を見込むものとする。
繰 入 金	旧簡易水道施設整備にかかる企業債償還(元金及び利息)について、一般会計からの繰り入れを見込む(基準内繰り入れ)。
資産の有効活用等(*2)による 収入増加の取組	該当なし
その他の取組	該当なし

5. 経営戦略の事後検証、改定等に関する事項

経営戦略の事後検証、 改定等に関する事項	今回策定した「石垣市水道事業経営戦略」は、2020(令和2)年2月に策定した「石垣市水道ビジョン」を上位計画として策定しており、同ビジョンの改訂に合わせ、内容の見直しを行う必要がある。 ただし、本経営戦略は、水道事業の経営に直結するものであり、個々の事業計画の進捗、国庫補助の採択、水需要予測と実績との乖離等、本計画のもととなっている基本条件については毎年度モニタリングを行い、本計画の実施状況について、検証を行うものとする。 さらに、経営状況の客観性や実効性を保証するために、必要に応じて、「石垣市公共事業評価監視委員会」において計画の進捗状況に関する審議を行う等、経営評価の透明性、信頼性を高めるものとする。さらに、水道事業再評価における事業計画との整合を図る等、水道ビジョン、経営戦略、再評価を一体として事業を進めていくこととする。
-------------------------	---



