

佐賀市上下水道ビジョン

安全と安心を未来へ
～信頼される上下水道を目指して～



平成 27 年 3 月
(令和 2 年 9 月改訂)

はじめに

今日の上下水道事業を取り巻く状況は、少子高齢化に伴う人口減少、節水社会の進展などの社会的要因による水需要の減少に加え、老朽化していく施設や管路の改築、大雨・地震などの災害に備えた強靱な施設の構築といった、様々な課題に直面しております。

このような状況の中、佐賀市上下水道局では、平成27年3月に策定しました『佐賀市上下水道ビジョン』と、それを実現させるためのより具体的・実践的な経営手段を示した『佐賀市上下水道局経営戦略』（平成29年3月策定）に基づき、施設の強靱化や老朽化対策に取り組んでまいりました。

この間、水道事業については、令和元年10月に改正水道法が施行され、適正な資産管理の推進など、水道事業の基盤強化を図るための策を講じることが義務付けられました。この改正により、水道事業は大きな転換期を迎えようとしております。

また、下水道事業におきましても、平成30年度には管路の面的整備が概成し、これからは、膨大な管路施設を計画的かつ効率的に改築していくことが求められております。そこで、平成31年3月にストックマネジメント計画を策定しました。令和2年3月には、ストックマネジメント計画、管路・施設の耐震化計画及び圧送管の強靱化計画を新たに経営戦略に反映し、将来の投資計画を大きく見直しました。

今後は、計画に沿った適正な資産管理を行ってまいります。

このように、刻々と変化する情勢を踏まえ、令和2年度に上下水道ビジョンの見直しを行いました。

本ビジョンの下、今後更に、市民の皆様にご信頼と安心を与えられる上下水道事業を目指してまいりますので、ご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和2年9月



佐賀市上下水道事業管理者
田中 泰治

目次

第1章 佐賀市上下水道ビジョン改訂にあたり

- 1. 佐賀市上下水道ビジョン改訂の趣旨・・・・・・・・・・・・・・・・ P1
- 2. 計画の位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P1
- 3. 計画の期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P2
- 4. SDGs との関わり・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P2
- 5. 上下水道事業の概要・・・・・・・・・・・・・・・・ P4

第2章 現状と課題

- 1. 水源（水道事業）・・・・・・・・・・・・・・・・ P12
- 2. 水質（水道事業）・・・・・・・・・・・・・・・・ P13
- 3. 保有施設（共通）・・・・・・・・・・・・・・・・ P15
- 4. 普及状況（共通）・・・・・・・・・・・・・・・・ P21
- 5. 事故・災害対策（共通）・・・・・・・・ P24
- 6. 給水装置（水道事業）・・・・・・・・ P33
- 7. 鉛給水管対策（水道事業）・・・・・・・・ P36
- 8. お客様サービス（共通）・・・・・・・・ P37
- 9. 財政状況（共通）・・・・・・・・ P38
- 10. 料金及び使用料（共通）・・・・・・・・ P44
- 11. 経営（共通）・・・・・・・・ P47
- 12. 環境（共通）・・・・・・・・ P50

第3章 将来の事業環境

- 1. 水道法の改正（水道事業）・・・・・・・・ P51
- 2. 「下水道リノベーション計画」の認定（下水道事業）・・・・ P51
- 3. 水需要の動向（共通）・・・・・・・・ P51
- 4. 施設の改築・・・・・・・・ P52
- 5. 資金の確保（共通）・・・・・・・・ P53
- 6. 技術の継承（共通）・・・・・・・・ P53

第4章 上下水道の将来像と基本方針

- 1. 将来像と基本方針・・・・・・・・ P54

第5章 今後の事業展開

- 【上下水道ビジョン体系図】・・・・・・・・ P55
- 1. 安全（方針）・・・・・・・・ P57
- 2. 災害（方針）・・・・・・・・ P63
- 3. 環境（方針）・・・・・・・・ P70
- 4. お客様サービス（方針）・・・・・・・・ P74
- 5. 経営（方針）・・・・・・・・ P78

第 1 章 佐賀市上下水道ビジョン改訂にあたり

1. 佐賀市上下水道ビジョン改訂の趣旨

本市の上下水道事業の経営環境は、今後、人口減少などによる水需要の減少により事業の根幹を成す料金収入が減少する一方、保有している莫大な量の資産は、老朽化が進んでいきます。

また、昨今全国各地で大地震が発生しており、平成 28 年熊本地震では、熊本県を中心に約 44 万 6 千戸が断水、阿蘇市や益城町では下水管の破断や閉塞により下水の流下機能が失われるなど、上下水道施設が大きな被害を受けています。さらに、集中豪雨による浸水被害や土砂災害等により大きな被害を受けることも少なくありません。

限られた財源の中で、施設の改築や災害時の対応、お客様ニーズに応じた良質なサービスの提供など、上下水道事業を取り巻く課題は山積しており、より一層の経営効率化・安定化が求められています。

そのような中、様々な課題に対処していくための今後の上下水道事業の目指すべき姿と、それを実現するための方向性を示した「佐賀市上下水道ビジョン」を平成 27 年 3 月に策定しました。本計画は令和元年度に中間年度を迎えたことから、佐賀市上下水道ビジョンのフォローアップとして、成果指標等の達成状況を検証するとともに、社会情勢の変化に応じて「佐賀市上下水道ビジョン」を改訂しました。

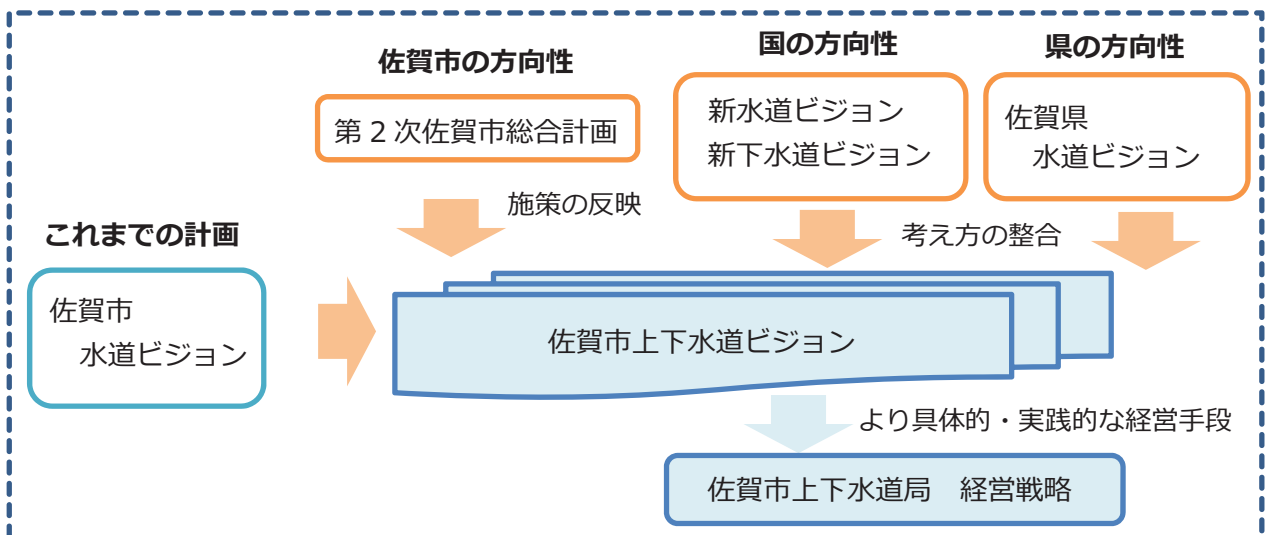
なお、社会・経済情勢の著しい変化があった場合は、その都度見直しを図ることとしています。

2. 計画の位置付け

佐賀市上下水道ビジョンは、佐賀市の施策を展開する際の基本方針を示した「行政経営の指針」である「第 2 次佐賀市総合計画」を上位計画として、厚生労働省の「新水道ビジョン」、国土交通省の「新下水道ビジョン」などの趣旨も踏まえて策定しています。

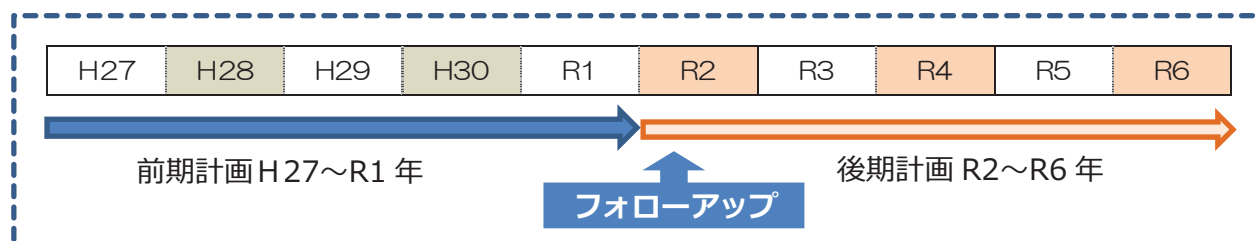
なお、平成 29 年 3 月には、上下水道ビジョンを実行していくためのより具体的・実践的な経営手段として「佐賀市上下水道局経営戦略」を策定、令和 2 年 3 月には下水道事業経営戦略について将来の投資計画を大きく見直した改訂を行っており、耐震化や老朽化対策などと共に、投資コストの縮減にも積極的に取り組むこととしています。

【計画の位置付け】



3. 計画の期間

計画の基準年次を平成 25 年度末とし、初年度を平成 27 年度、目標年度を令和 6 年度とする 10 年間の計画です。



4. SDGs との関わり

2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された、2016 年から 2030 年までの国際社会共通の目標である「持続可能な開発目標（SDGs）※¹」の取組が国際的に広がっています。

SDGs は発展途上国だけでなく、先進国においても取り組む必要があるユニバーサル（普遍的）なものであり、経済・社会・環境の三つの側面を不可分のものとして調和させる統合的な取組として策定されており、17 のゴールと 169 のターゲットから構成されています。

このうち、多くのゴール（目標）が上下水道局と関わりが深く、上下水道ビジョンに掲げる事業を推進することが、SDGs の達成に貢献できるものと考えます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



¹ 持続可能な開発目標（SDGs） Sustainable Development Goals の略称

上下水道事業に関連するゴール（目標）と主な貢献内容

| ゴール | 目標 | 主な貢献内容 |
|--|---|---|
|  2 飢餓をゼロに | 飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する。 | ● 処理水の利用と汚泥堆肥化による農水産業への貢献 |
|  3 すべての人に健康と福祉を | あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する。 | ● 安全な水の提供 ● 下水道による環境保全 |
|  4 質の高い教育をみんなに | すべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する。 | ● 出前講座 ● 施設見学 ● 環境啓もう活動の推進 |
|  6 安全な水とトイレを世界中に | すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する。 | ● 安全な水の提供 ● 地域で発生する下水の浄化 |
|  7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに | すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する。 | ● 太陽光発電 ● バイオガスを利用した発電 |
|  8 働きがいも経済成長も | すべての人のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用および働きがいのある人間らしい仕事を推進する。 | ● 働きやすい組織機構の見直し ● 職員のワーク・ライフ・バランスを推進 |
|  9 産業と技術革新の基盤をつくろう | 強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る。 | ● 管路の耐震化 ● 災害に強い施設の構築 |
|  11 住み続けられるまちづくりを | 都市と人間の居住地を包摂的、安全、強靱かつ持続可能にする。 | ● 管路の耐震化 ● 災害に強い施設の構築 ● 浸水被害の軽減 |
|  12 つくる責任 つかう責任 | 持続可能な消費と生産のパターンを確保する。 | ● 浄水発生土、下水汚泥の堆肥化による廃棄物削減 |
|  13 気候変動に具体的な対策を | 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る。 | ● 太陽光発電 ● バイオガスを利用した発電 ● 佐賀市環境マネジメントシステム(EMS)に基づく環境管理 |
|  14 海の豊かさを守ろう | 海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する。 | ● 浄化センターの適切な運転管理 |

5. 上下水道事業の概要

(1) 水道事業

1) 給水区域

佐賀市行政区域のうち、佐賀地区、諸富地区、大和地区の一部、富士地区の一部及び久保田地区を給水区域として事業を実施しています。

なお、平成 17 年度に合併した諸富地区については、佐賀東部水道企業団^{※2}に業務の全般を委託していましたが、平成 30 年度末日をもって委託を廃止しました。

平成 19 年度に合併した川副地区及び東与賀地区は佐賀東部水道企業団の給水区域となっており、久保田地区については、これまで西佐賀水道企業団^{※3}の給水区域でしたが、令和 2 年 4 月 1 日から本市水道事業の給水区域(佐賀西部広域水道企業団^{※4}からの受水)となっています。

簡易水道事業^{※5}については、平成 28 年度から水道事業に統合しています。

なお、三瀬地区に給水区域はありません。

2) 給水規模

給水人口は約 19 万人であり、平成 25 年度末と比較すると微増となっています。なお、行政区域内人口及び給水区域内人口は微減となっています。

| 項目 | 行政区域内人口 (人) | 給水区域内人口 (人) | 給水人口 (人) | 給水普及率 ※6 (%) |
|-----------|----------------|----------------|----------------|--------------------|
| 平成25年度末 | 235,469 | 196,078 | 189,028 | 96.4 |
| (うち上水道) | | (194,870) | (188,367) | (96.7) |
| (うち旧簡易水道) | | (1,208) | (661) | (54.7) |
| 令和元年度末 | 231,896 | 195,630 | 189,754 | 97.0 |
| 内 訳 | 佐賀地区 | 161,931 | 161,931 | 99.4 |
| | 諸富地区 | 10,327 | 10,327 | 100.0 |
| | 大和地区 | 23,174 | 22,746 | 79.8 |
| | 富士地区 | 3,559 | 626 | 52.1 |
| | 三瀬地区 | 1,267 | - | - |
| | 川副地区 | 15,721 | - | - |
| | 東与賀地区 | 8,161 | - | - |
| | 久保田地区 | 7,756 | (7,756) | (7,756) |

※久保田地区は参考値

² 佐賀東部水道企業団 佐賀県東部に位置する現在の 2 市 4 町(佐賀市、神埼市、吉野ヶ里町、基山町、上峰町、みやき町)により設立された用水供給事業と水道事業を行う一部事務組合

³ 西佐賀水道企業団 佐賀県西部に位置する現在の 2 市 1 町(佐賀市、小城市、白石町)により設立された水道事業を行う一部事務組合で、令和 2 年 3 月 31 日をもって解散し、令和 2 年 4 月 1 日から佐賀市と佐賀西部広域水道企業団が事業を引き継いでいる。

⁴ 佐賀西部広域水道企業団 佐賀県西部に位置する現在の 5 市 3 町(佐賀市、多久市、武雄市、小城市、嬉野市、大町町、江北町、白石町)により設立された用水供給事業を行う一部事務組合で、令和 2 年 4 月 1 日からは佐賀市と小城市の一部を除き水道事業を行っている。

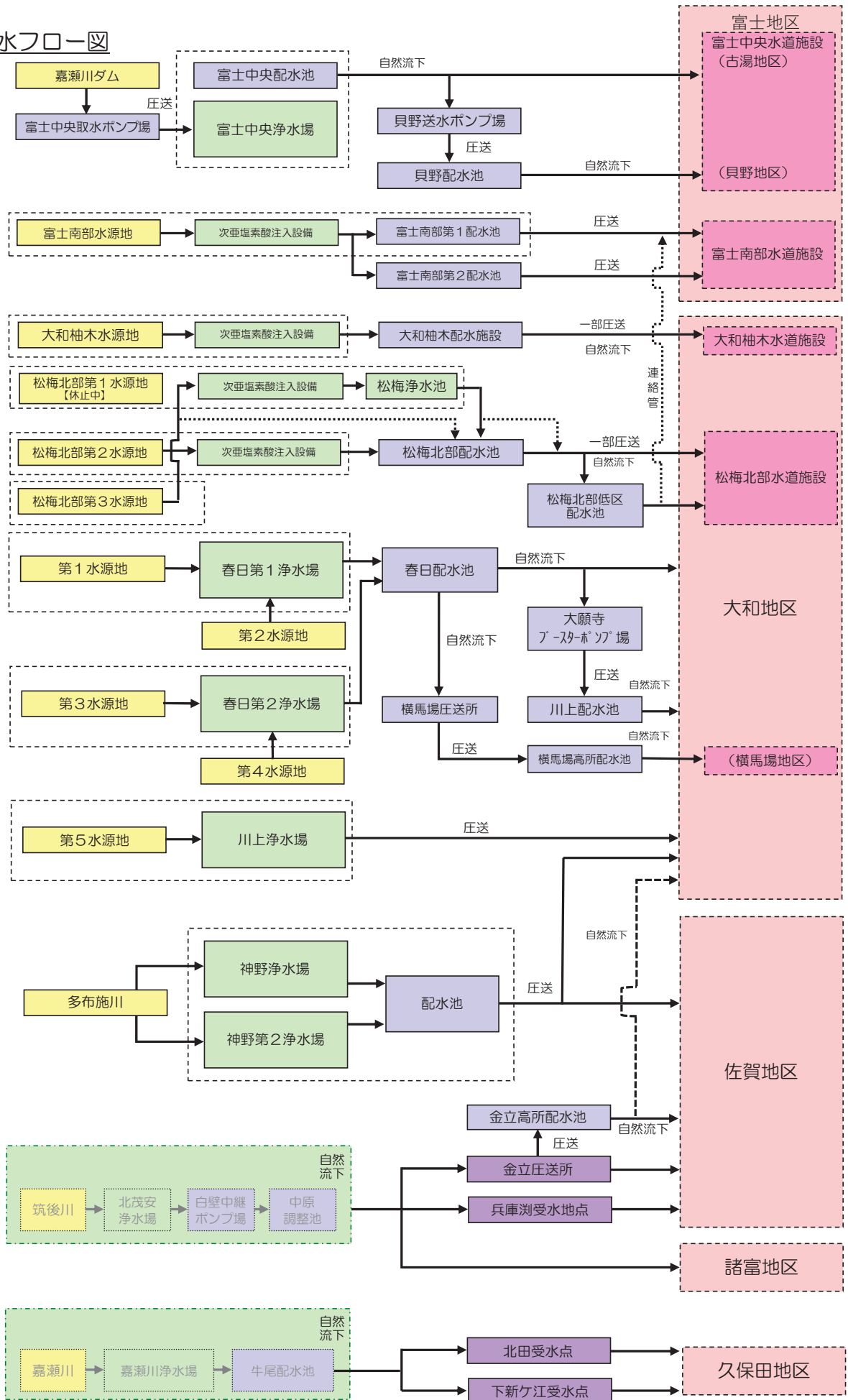
⁵ 簡易水道事業 計画給水人口が 101 人～5,000 人の水道のことであるが、本市では平成 28 年度に水道事業に統合している。

⁶ 給水普及率 給水人口を給水区域内人口で除して求めたもの。給水区域内における実際に上水道を利用している人の割合

給水区域図



給水フロー図



(2) 下水道事業

1) 汚水処理区域

佐賀地区と諸富地区、大和地区、川副地区を公共下水道事業として認可を取得しています。また、富士地区と東与賀地区、久保田地区を特定環境保全公共下水道⁷として認可を取得しています。

東与賀浄化センターは川副地区からの圧送管と共に下水浄化センターにつながっており、現有の処理能力を超えた汚水は、下水浄化センターへ流して処理をしています。

また、農業集落排水地区⁸として、佐賀地区に2地区、諸富地区に1地区、富士地区に8地区、東与賀地区に1地区、久保田地区に3地区あり、それぞれに汚水処理施設を有しています。

三瀬地区を含め、集合処理区域外の汚水処理については、平成22年度から市営浄化槽事業を開始しており、すべての地区で汚水処理事業を行っています。

2) 汚水処理規模

下水道の普及人口は、3事業合わせて約20万人となっており、平成25年度末と比較すると3%増加しています。また、水洗化率は、91.0%となっており、平成25年度末と比較すると4.1ポイント増加しています。

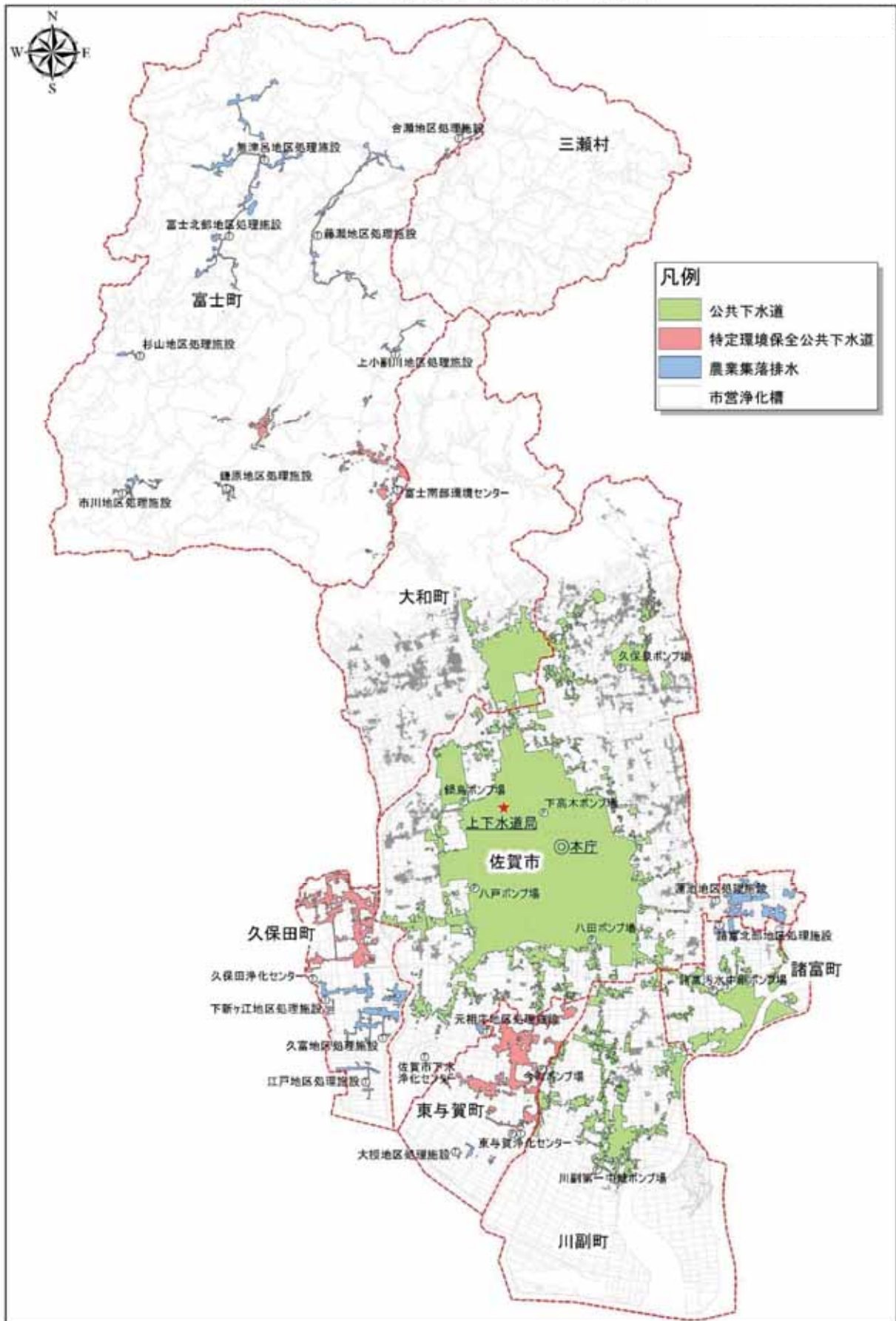
| 事業名 | 平成25年度末 | | | | |
|---------------|---------|---------|--------|--------|-------|
| | 普及人口 | 水洗化人口 | 普及世帯 | 水洗化世帯 | 水洗化率 |
| 公共下水道事業 | 170,564 | 155,593 | 65,031 | 57,373 | 88.2% |
| 特定環境保全公共下水道事業 | 15,060 | 11,577 | 5,075 | 3,923 | 77.3% |
| 農業集落排水事業 | 7,676 | 5,469 | 2,604 | 1,901 | 73.0% |
| 合計 | 193,300 | 172,639 | 72,710 | 63,197 | 86.9% |

| 事業名 | 令和元年度末 | | | | | |
|---------------|---------|---------|--------|--------|-------|-------|
| | 普及人口 | 水洗化人口 | 普及世帯 | 水洗化世帯 | 水洗化率 | |
| 公共下水道事業 | 178,812 | 165,072 | 70,540 | 64,972 | 92.1% | |
| 特定環境保全公共下水道事業 | 13,656 | 11,465 | 5,193 | 4,283 | 82.5% | |
| 富士地区 | 1,560 | 1,445 | 745 | 595 | 79.9% | |
| 東与賀地区 | 7,556 | 6,055 | 2,728 | 2,186 | 80.1% | |
| 久保田地区 | 4,540 | 3,965 | 1,720 | 1,502 | 87.3% | |
| 農業集落排水事業 | 6,851 | 5,250 | 2,678 | 2,075 | 77.5% | |
| 佐賀地区 | | | | | | |
| | 元相応地区 | 189 | 156 | 58 | 48 | 82.8% |
| | 蓮池地区 | 1,935 | 1,120 | 758 | 461 | 60.8% |
| 諸富地区 | 諸富北部地区 | 300 | 287 | 122 | 117 | 95.9% |
| 富士地区 | 無津呂地区 | 410 | 359 | 169 | 148 | 87.6% |
| | 藤瀬地区 | 352 | 286 | 145 | 118 | 81.4% |
| | 杉山地区 | 75 | 65 | 31 | 27 | 87.1% |
| | 合瀬地区 | 114 | 94 | 47 | 39 | 83.0% |
| | 市川地区 | 177 | 150 | 73 | 62 | 84.9% |
| | 鎌原地区 | 43 | 34 | 18 | 14 | 77.8% |
| | 上小副川地区 | 80 | 65 | 33 | 27 | 81.8% |
| | 富士北部地区 | 415 | 362 | 171 | 149 | 87.1% |
| 東与賀地区 | 大授地区 | 127 | 108 | 46 | 39 | 84.8% |
| 久保田地区 | 下新ヶ江地区 | 968 | 842 | 367 | 319 | 86.9% |
| | 久富地区 | 1,454 | 1,177 | 551 | 446 | 80.9% |
| | 江戸地区 | 212 | 145 | 89 | 61 | 68.5% |
| 合計 | 199,319 | 181,787 | 78,411 | 71,330 | 91.0% | |

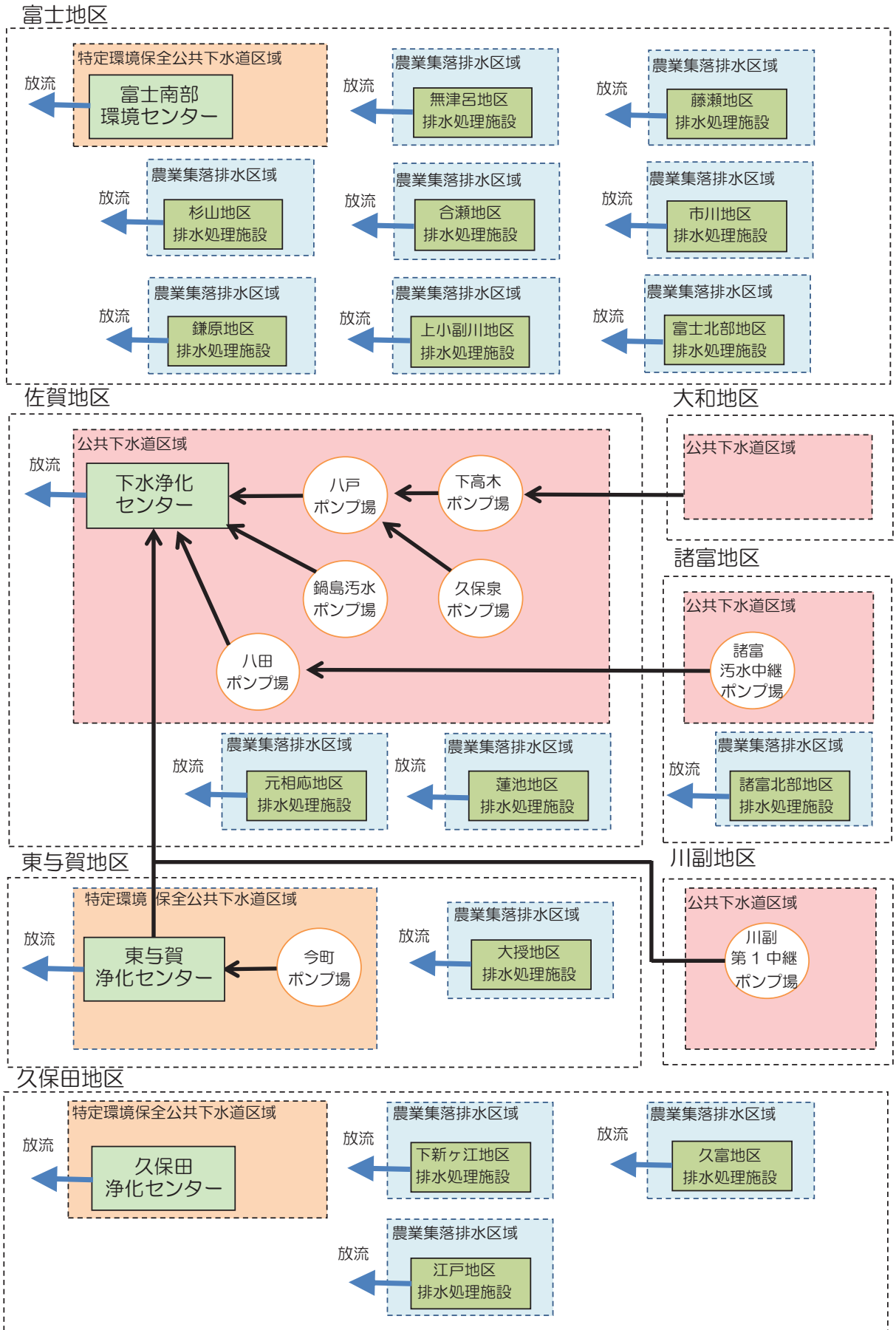
⁷ 特定環境保全公共下水道 公共下水道のうち、主に都市計画区域外で行う下水道事業

⁸ 農業集落排水地区 農業集落におけるし尿、生活雑排水などの汚水等を処理する事業地区。公共下水道と同じく道路等に管路を布設し、汚水を集約して処理する。

佐賀市下水道等エリアマップ



下水流下フロー図



(3) 雨水事業

公共下水道事業計画は、汚水計画と雨水計画からなる分流方式^{※9}を採用しており、このうち雨水計画に関する部分を雨水事業として実施しています。

また、雨水事業の目的である市街地の浸水防除^{※10}は、雨水事業だけではなく河川事業や農林事業などの各事業と連携を図りながら行っています。

全体計画面積 3,914ha のうち、3,046ha について事業認可を受けています。事業計画区域内の雨水幹線水路だけで 72,030m もの延長があり、3つの雨水ポンプ場（八田ポンプ場、石塚雨水ポンプ場、厘外雨水ポンプ場）を有しています。



八田ポンプ場



※竣工式の様子
(平成 29 年 6 月)

石塚雨水ポンプ場



厘外雨水ポンプ場



大溝川雨水幹線（大井手堰）



十間堀川雨水幹線



松原川雨水幹線

⁹ 分流方式 汚水及び雨水をそれぞれ別の管路等で排除する方式

¹⁰ 浸水防除 大雨により地域・家屋等が水に浸かる現象を防ぐこと。

(4) 工業用水道事業

本市の工業用水道事業は、「富士町南部工場団地」の誘致企業に工業用水道を供給するために設置しており、昭和 59 年 12 月、通商産業省へ「富士町工業用水道事業」として事業届を提出し、昭和 60 年 8 月から供給を開始しました。

また、平成 27 年 4 月には、市長事務部局から上下水道局へ一部の事務を除き移管を行い、より効率的な工業用水道施設の維持管理や会計処理、災害などの緊急時におけるより迅速な対応が可能となっています。

なお、現在 3 社へ給水を行っており、契約水量は 3 社合わせて 320.8 m³/日で、令和元年度の 1 日平均配水量は 121 m³/日となっています。

<佐賀市管内図（一部）>



第2章 現状と課題

1. 水源（水道事業）

（1）水源の状況

【現状】

佐賀地区では、多布施川の表流水と佐賀東部水道企業団からの水道用水を水源としています。基幹浄水場である神野浄水場（多布施川の表流水）は、建設から50年を経過しております。浄水施設の法定耐用年数は60年であり、あと数年で法定耐用年数を迎えることとなり、更新を検討する時期が目前に迫っています。

また、大和地区では現在深井戸7本、浅井戸1本からの地下水を水源としており、富士地区ではダム水と深井戸1本からの地下水を水源としています。大和地区（旧簡易水道施設を除く）については井戸水源による浄水場が3つありますが、当初7,610 m³/日であった井戸水源の能力が、現在では4,716 m³/日ほどになっており、約38%の能力低下がみられます。

諸富地区については佐賀東部水道企業団、久保田地区については佐賀西部広域水道企業団の水道用水を水源としています。

【課題】

現状としては、必要な量の水源は確保していますが、井戸水源については、水量の低下もあり、また、大和地区（川上地区）に建設予定の工業団地への給水など十分な水量の確保が必要になってくるため、水需要の動向を見極めながら、安定した水源の確保について検討を進めておく必要があります。また、神野浄水場水系の使用水量も減少傾向にあるため、施設更新時には、過大・非効率な施設とならないように検討をする必要があります。

水源別確保水量および最大取水量

単位：m³/日

| 区分 | 水源名 | 確保水量（処理能力・取水能力） | | | | | 計 | 最大取水量 （R1年度） |
|-----|-----------------|-----------------|-------|------|-------|-------|---------|-----------------|
| | | 佐賀地区 | 大和地区 | 富士地区 | 諸富地区 | 久保田地区 | | |
| 表流水 | 多布施川 | 85,000 | | | | | 85,000 | 52,460 |
| 地下水 | 第1水源地（春日第1浄水） | | 1,420 | | | | 1,420 | 1,177 |
| | 第2水源地（春日第1浄水） | | 1,500 | | | | 1,500 | 530 |
| | 第3水源地（春日第2浄水） | | 800 | | | | 800 | 234 |
| | 第4水源地（春日第2浄水） | | 1,580 | | | | 1,580 | 709 |
| | 第5水源地（川上浄水） | | 2,310 | | | | 2,310 | 2,066 |
| | 大和柚木水源地 | | 25 | | | | 25 | 14 |
| | 松梅北部第2第3水源地 | | 192 | | | | 192 | 168 |
| | 富士南部水源地 | | | | 108 | | 108 | 80 |
| ダム水 | 嘉瀬川ダム | | | 585 | | | 585 | 297 |
| 受水 | 佐賀東部水道企業団水道用水 | 33,790 | | | 5,913 | | 39,703 | 24,876 |
| | 佐賀西部広域水道企業団水道用水 | | | | | 2,559 | 2,559 | - |
| 合計 | | 118,790 | 7,827 | 693 | 5,913 | 2,559 | 135,782 | - |



多布施川



第5水源地（川上浄水場内）

（2）水源水質の保全

【現状】

水源の一つである表流水（多布施川）の水質については概ね良好ですが、問題点として春から夏にかけて発生する生物に由来するカビ臭や、梅雨時期の長雨による原水（河川水）の濁度上昇などが挙げられます。

また嘉瀬川ダム^{※11}については、藻類などの異常発生を抑制する対策が講じられていますが、浄水処理において原水水質の変化を把握していく必要があります。

浅井戸に関しては周辺環境の影響を受ける可能性もあるため、毎月検査を実施するなど水質管理体制の強化を図っています。

なお、取水口上流域で水質汚染事故等が発生した場合、安全が確認されるまでは取水を停止しますが、これが長時間に及んだ場合には断水が生じ、市民生活や経済活動に多大な損害を与えることとなります。

このような事態を未然に防ぐため、油監視装置（油膜検知器）や毒物監視水槽の設置、浄水場上流域の定期的な河川パトロールなど「佐賀市水安全計画^{※12}」に沿った対策を実施しています。

【課題】

河川の水質監視体制を維持するとともに、周辺環境の変化に対応していく必要があります。

2. 水質（水道事業）

【現状】

お客様に安心して水道水を使っていただくために、これまで水質検査体制を強化してきており、ガスクロマトグラフ質量分析計^{※13}や ICP 質量分析装置^{※14}などの機器更新や整備を行い、自己検査範囲の拡大及び検査精度の向上を図っています。

¹¹ 嘉瀬川ダム 嘉瀬川上流の佐賀市富士町に平成24年3月に完成した洪水調整、河川環境保全、都市用水やかんがい用水の確保などを目的とした「多目的ダム」

¹² 佐賀市水安全計画 水道水の水源から給水栓までの危害(リスク)の抽出・分析から、安全な水道水の供給を継続するための計画

¹³ ガスクロマトグラフ質量分析計 水中に含まれる消毒副生成物、揮発性物質、及び農薬類の一部などを高感度で分析する装置

¹⁴ ICP 質量分析装置 水中に含まれる多くの金属類を高感度で分析する装置

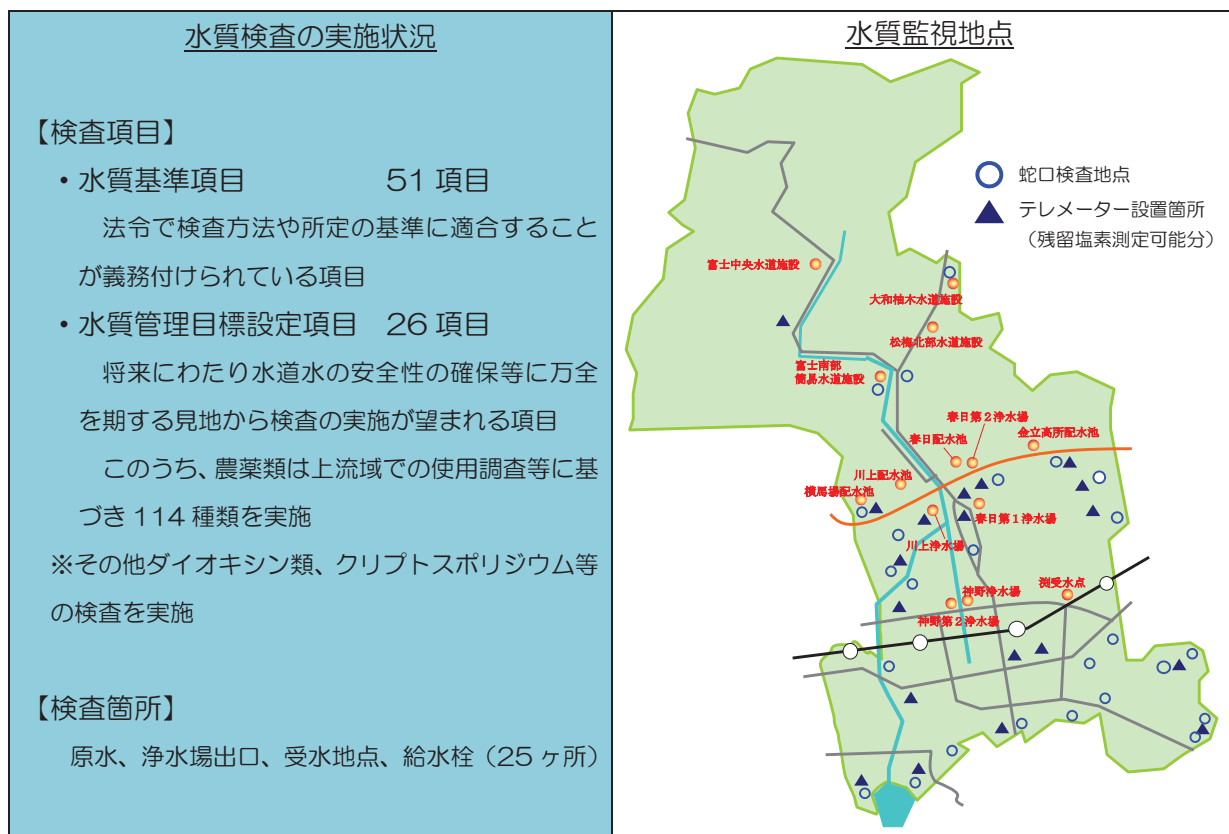
水質検査は原水、各浄水場の出口部分、受水地点、配水系統ごとに定めた給水栓（蛇口）で採水し、水質基準項目と水質管理目標設定項目（水質管理目標設定項目の1項目である農薬類については114種類）を実施するとともに、ダイオキシン類^{※15}やクリプトスポリジウム^{※16}などの検査も合わせて実施しています。

また、残留塩素濃度^{※17}については、佐賀地区12ヶ所、大和地区4ヶ所、富士地区1ヶ所、諸富地区1ヶ所、久保田地区1ヶ所に水質自動計測器（うち10台については、色度・濁度も計測可能）を設置し、常時監視を行っています。

なお、佐賀東部水道企業団及び佐賀西部広域水道企業団からの受水については、受水地点に設置されたテレメーターの情報の提供を受けて、水質の確認を行っています。

【課題】

水質測定機器のメンテナンス・更新を計画的に行うとともに、検査機器や検査項目の変更等に関して、最新の情報収集に努める必要があります。



15 **ダイオキシン類** 「ダイオキシン類対策特別措置法」では、ポリ塩化ジベンゾパラオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン、コプラナポリ塩化ビフェニールの総称とされる。燃焼や化学合成の過程で偶発的に生成される物質で、ごみ焼却場での処理が問題視されている。

16 **クリプトスポリジウム** 人やその他の哺乳類の腸に寄生する大きさが4~6μmの原虫で、大腸菌の20~69万倍に相当する塩素耐性を持つといわれている。対策として、厚生労働省のクリプトスポリジウム対策指針に基づき、浄水場において、ろ過処理後の濁度を0.1度以下に堅持するよう管理を徹底している。

17 **残留塩素濃度** 残留塩素とは水道水に含まれている塩素による消毒効果の残留のことで、水道水の安全性・衛生が確保のために必要不可欠なもの。その濃度は水道法施行規則により、末端給水栓で遊離残留塩素0.1mg/L以上(結合塩素の場合0.4mg/L以上)であることが定められている。

3. 保有施設（共通）

（1）浄水施設（水道事業）

【現状】

佐賀地区では多布施川の表流水、大和地区では地下水、富士地区では地下水及びダム水を取水し、それぞれの浄水場において取水した原水の水質に応じた浄水処理を行っています。特に、ダム水及び表流水を浄水する施設については、異臭味対策に取り組む必要があり、現在では粉末活性炭を常時注入することでおいしい水作りを目指しています。

浄水施設の中には、老朽化が進んでいるものがあり、施設の耐震診断や劣化診断に基づき、適切な補強及び補修を実施しています。

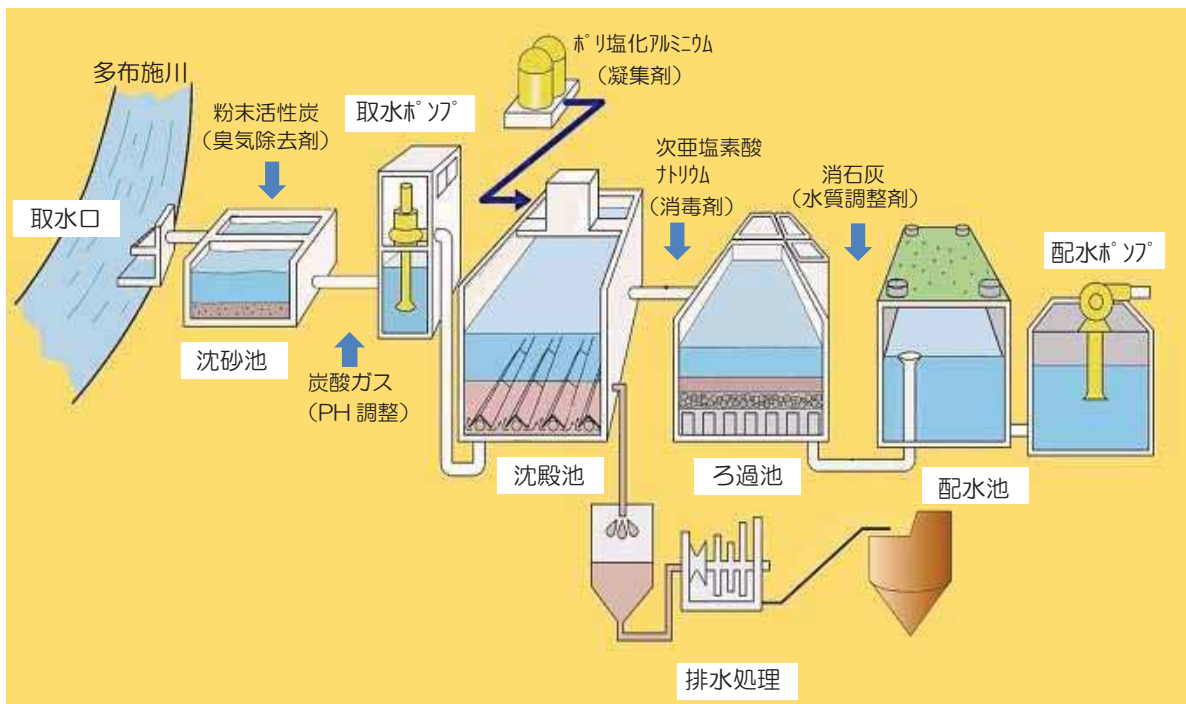
無人の浄水施設（富士中央水道施設、富士南部水道施設、大和柚木水道施設、松梅北部水道施設）については、業務委託での維持管理（施設・機器等の日常点検、薬品補充や薬品注入量の変更、電気設備の定期点検等）を実施しており、適切な維持管理体制を構築しています。

また、機器劣化による故障および自然災害による異常時に対しては、24時間365日で対応できる体制を整えています。

【課題】

神野浄水場については劣化補修を行っています。今後は改築更新の時期の検討をする中で、水需要の減少と災害時の対策や佐賀東部水道企業団との相互水運用を含めた規模の検討及び環境に配慮した浄水方式の検討を進めていかななくてはなりません。

浄水処理過程（神野浄水場）



(2) 配水施設（水道事業）

【現状】

上下水道局の配水施設については、それぞれの浄水場の立地条件等に応じて、配水ポンプにより直接配水する直圧方式と、高所にある配水池へ送水後、自然流下^{※18}により配水を行う方式のいずれかの配水方式を採用しています。

直圧方式の弱点である受電系統の事故対策として、停電になった場合でも断水にならないよう、佐賀東部水道企業団からの受水による二元給水体制、受電系統の複数化、他事業者との相互応援協定の締結など、水運用に関して複数のバックアップ体制を構築しています。

【課題】

基幹浄水場である神野浄水場では、受電系統の複数化を図っているものの非常用自家発電装置は有しておらず、ブラックアウト^{※19}が発生した場合等には対応できない可能性があります。今後、非常用自家発電装置の設置等、バックアップ体制の強化を図る必要があります。

また、浄水場の大規模更新を控え、災害に強く環境に配慮した配水・給水体制の検討を行う必要があります。

(3) 水道管路（水道事業）

【現状】

道路に埋設している配水管の延長は、約 1,006 km（令和元年度末現在）となっており、配水管の中には法定耐用年数^{※20}を過ぎ、老朽化したものも存在しています。

そのため、第1期水道老朽管更新計画として、昭和40年以前に布設された配水管（約28 km）を平成19年度から10年間で更新する計画を立て、1年前倒しで完了させました。

平成28年度からは、第2期水道老朽管更新計画を、同年度に策定した「佐賀市上下水道局経営戦略」に伴い「管路耐震化30年プラン」と「老朽管70年プラン」に改め、耐震化と老朽管対策のバランスを取りながら、事業費の平準化を考慮した更新計画を実施しています。

【課題】

今後の更新は、幹線道路に布設された大口径管の耐震化が中心となっていきます。

大口径管の更新には多額の費用を要することになりますので、更新率を上げていくためにも、国庫補助の活用、工法・管種の見直しなど、コスト縮減策が重要な課題となります。

(4) 汚水処理施設（下水道事業）

【現状】

汚水処理施設は公共下水道に1ヶ所、特定環境保全公共下水道に3ヶ所、農業集落排水に15ヶ所あり、富士町の山間部と市の中心付近を横断している高速道路（長崎道）より南側に広く分散しています。

18 自然流下 位置エネルギーを利用して水を流下させる方式。ポンプによる直圧方式に対する用語。

19 ブラックアウト エリア全域に及ぶ大規模停電のこと。平成30年9月に発生した北海道胆振東部地震に伴い、北海道エリア全域が大規模停電となった。

20 法定耐用年数 地方公営企業法で定められた固定資産がその本来の用途に使用できると思われる推定年数

最も古い污水处理施設である下水浄化センターは、稼動開始より 40 年経過し各設備の老朽化が進んでおり、また、一部の建物は現在の耐震基準を満たしていません。そこで、平成 26 年度から国の支援制度を活用し各設備の更新工事、建築物の耐震工事を行っています。

また下水浄化センターでは、冬場の有明海で行われているノリ養殖などへの栄養塩類^{※21}の供給を行う「季節運転」や処理水の農業者への提供、消化ガス発電^{※22}や下水汚泥^{※23}の堆肥化など環境に配慮した活動を行っています。

さらに、平成 26 年 7 月に策定された「佐賀市バイオマス産業都市構想」では、下水浄化センターが「食品工場から出るバイオマス資源」や「し尿・浄化槽汚泥」等、地域バイオマスの集約施設に位置付けられたことから、バイオマスから発生する消化ガスによって再生可能エネルギーの創出を促進し、エネルギー効率の改善につなげる「下水浄化センターエネルギー創出事業(バイオマス事業)」の検討を進めています。

肥料や処理水のほか、排気ガスに含まれる二酸化炭素を有用な下水道資源として農業等の多様な活用の可能性について実証試験を実施しており、資源の新たな活用策の探求を今後も継続していきます。

【課題】

各処理場の設備は集中的に設置している期間があるため、同時に耐用年数を迎える設備が多く、年数により一律に更新を行えば、短期間に多額の費用が必要となると同時に、日々の運転へ影響が生じる可能性があります。そこで定期的な調査により最適な改築時期を設定する等、計画的に進める必要があります。

また、節水化や人口減少により、污水处理能力に余裕がある施設もあり、効率化を進めるには、施設の改築時期も考慮した上で、事業間を越えた污水处理施設の統廃合やダウンサイジング^{※24}を検討しなければなりません。



消化ガス発電施設



汚泥堆肥化施設

²¹ 栄養塩類 生物の育生に必要な塩類のこと。ここでは主に窒素・リンを指す。

²² 消化ガス発電 汚泥を処理する過程で発生するガスを利用する発電方法

²³ 下水汚泥 汚水中の水に溶けない物質が污水处理の工程で泥状となったもの。

²⁴ ダウンサイジング サイズを小さくすることを指す用語であり、ここでは施設の規模の縮小を指す。



肥料（堆肥）ヤード



肥料（堆肥）

（５）ポンプ場（下水道事業）

【現状】

ポンプ場は公共下水道に 7ヶ所、特定環境保全公共下水道に 1ヶ所あり、そのうち、八田ポンプ場（公共下水道）は雨水ポンプ場も兼ねています。

昭和 53 年度に建設され最も古い八田ポンプ場は、老朽化が進んだ設備が多く、また、耐震基準を満たしていなかったため、国の支援制度を活用し設備の更新を行いながら、令和元年度に耐震工事を完了しました。

なお、平成 9 年以前に建設された鍋島・八戸・久保泉ポンプ場については、現在の耐震基準を満たしていない可能性があるため、耐震診断を行い必要に応じて耐震工事を行います。

【課題】

ポンプ場は、多くの家庭からの汚水を受けて圧送する施設であり、故障等で運転を停止した場合は多くの市民生活に支障を与えることになるため、維持・管理に注視しつつ、予防保全^{※25}を考慮した改築を続けていく必要があります。

（６）下水道管路（下水道事業）

【現状】

汚水の収集方法として自然流下方式を基本としていますが、山間部や農業集落排水地区、その他一部の地区では、マンホールポンプ^{※26}による圧送式や真空ポンプによる真空式^{※27}を採用しており、それらの下水道管路の延長は、約 1,170km（令和元年度末現在）となっています。また、下水浄化センターに直結する幹線管路^{※28}や中心市街地には、30 年を超過した管路が多くなっており、老朽化による不具合も少しずつ確認されてきました。

そのため、管路の点検・調査を定期的に行い計画的な改築につなげるため、ストックマネジメント事業^{※29}を実施しています。

²⁵ 予防保全 事故・故障などが生じないように、事前に部品の交換などを行い、安全を確保していくこと。

²⁶ マンホールポンプ 河川や埋設管などで下水道管の勾配が取れない場合などにマンホール内に設置するポンプ施設

²⁷ 真空式 管路内を真空にし、大気圧との差圧を利用して汚水を収集するシステム

²⁸ 幹線管路 下水排除施設の骨格をなす管路で、下水排除面積を20ha以上受け持つ管路をいう。

²⁹ スtockマネジメント事業 持続的な下水道機能の確保とライフサイクルコストの低減を図ることを目的として、下水道施設全体を一体的に捉え、計画的な点検・調査及び修繕・改築を行うことにより、重大事故の発生や機能停止を未然に防止するもの。

また、頻発する地震による被害を防止するため、総合地震対策事業^{※30}による耐震化計画を策定し、大きな地震にも耐えうる管路の改築を行っています。

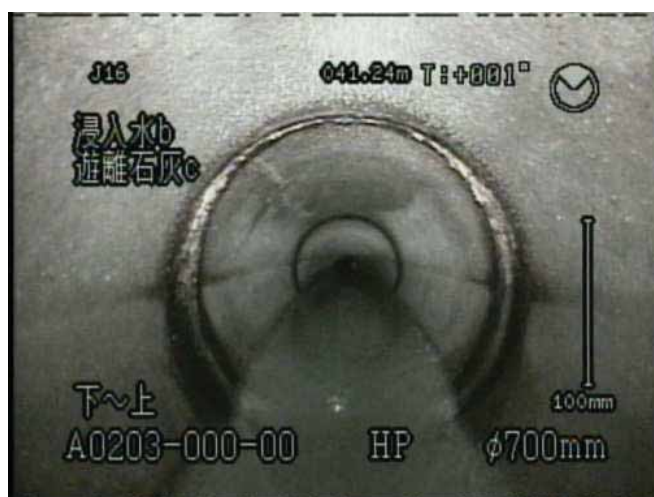
【課題】

マンホールポンプや真空ポンプの耐用年数は管路に比べて短く、設置数も多いため、延命策も含めた効率的な改築計画を立てる必要があります。

また、マンホールポンプは自家発電設備がないため、停電時には発電機などで個別に手動運転をして回ることになり、多くの時間と労力が必要であるため、関係業者等との災害対応体制の構築が必要です。

計画していた下水道区域の整備が平成 30 年度をもって概ね完了し、市内に埋設された管渠も 1,100km を超えるものとなりました。このため、管路調査を計画的に行い、対策の必要な箇所を特定し、事故を未然に防ぐことが重要となります。

加えて、圧送管^{※31}のうち、長距離圧送管渠（重要圧送管）についても、破損による未処理汚水の公共用水域への流出を防止するため、二条化^{※32}などによる対策を講じなければなりません。今後は圧送管の調査を行い、優先順位を決定するなど計画的な対策が必要です。



下水道管路内部

(7) 市営浄化槽（下水道事業）

【現状】

公共下水道などの集合処理区域以外を対象として、平成 22 年度から市営浄化槽事業を開始しており、佐賀市内のすべての地区で汚水処理事業を行うことになりました。

また、この事業の開始に伴い、県から浄化槽法に関する事務の権限移譲を受けており、浄化槽の設置届や使用開始届、変更や廃止届などの事務を行っています。

³⁰ 総合地震対策事業 地震に対する安全度を早急に高め、安心した都市活動が継続されることを目的として、重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」と被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を行うもの。

³¹ 圧送管 ポンプの圧力により汚水を送水する管のこと

³² 二条化 管渠のメンテナンス・修繕などを行うため、同じルートに同径管を布設すること

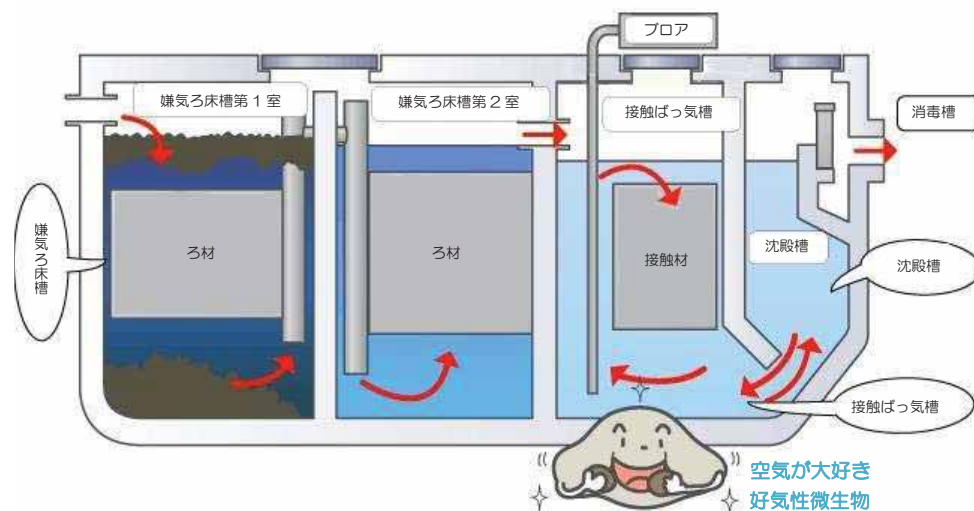
市営浄化槽の設置は、利用希望者からの申請により行っており、設置した合併処理浄化槽^{※33}は上下水道局の資産として、使用料収入により維持管理を行っています。

また、すでに設置されている合併処理浄化槽についても、帰属申請により市に譲渡されたものについては、市営浄化槽として管理をしています。

【課題】

浄化槽の普及促進には、新規設置及び帰属申請を推進するための積極的なPR活動が不可欠です。

合併処理浄化槽内部



(8) 工業用水道施設

【現状】

水源は、地下水となっています。現在は、安定した水の供給を行うため、配水池を 100 m³ から 300 m³ に増加し、新たに加圧ポンプを設置し配水しています。

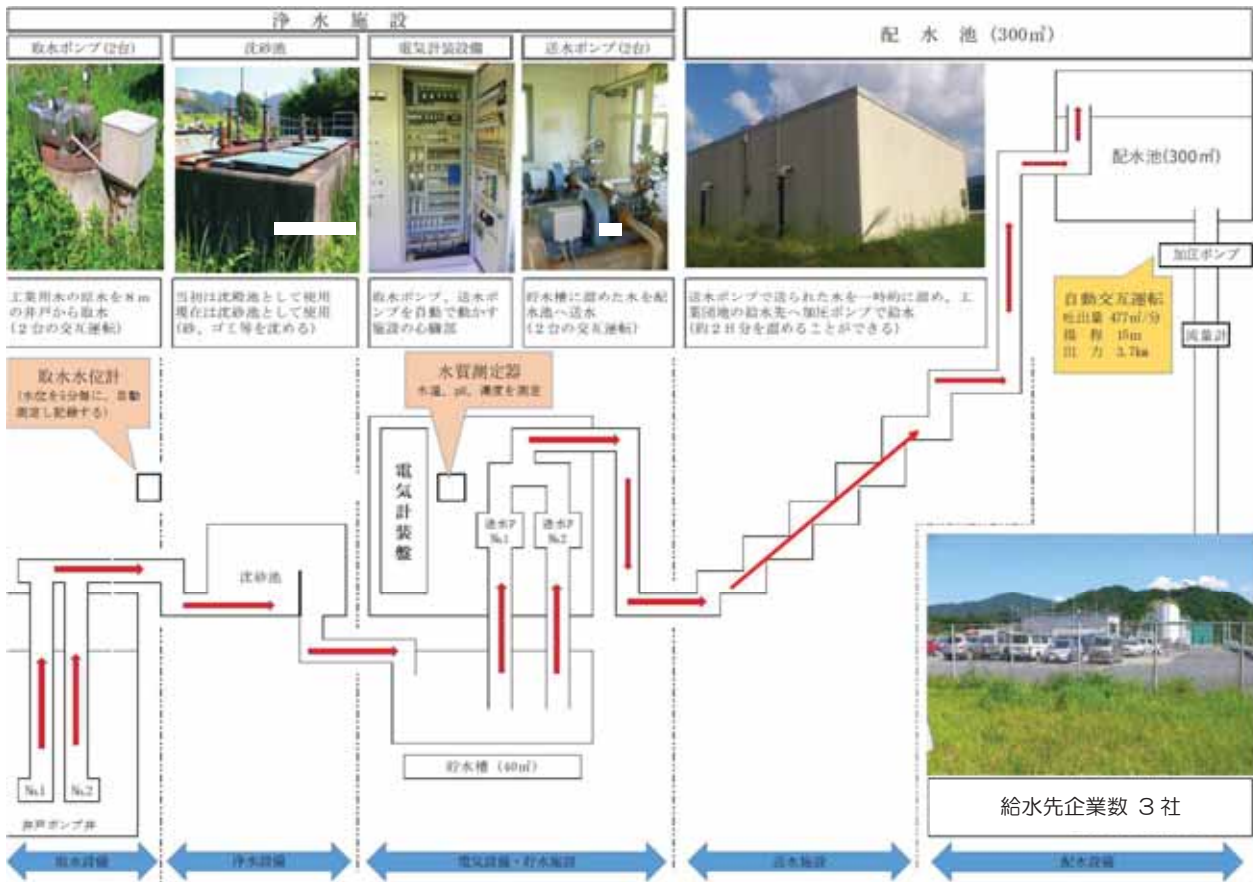
また、中央監視室からの監視ができるように監視体制の強化も図っています。

【課題】

井戸水源については、水量の低下もあるため安定した水源の確保、緊急時の対応について検討を進めておく必要があります。

³³ 合併処理浄化槽 し尿と生活雑排水を併せて処理する浄化槽

<取水から配水までの仕組み>



4. 普及状況（共通）

（1）水道事業

【現状】

令和元年度末の水道普及率については、佐賀地区、諸富地区及び久保田地区ではほぼ100%に達していますが、大和地区は約80%、富士地区は約52%にとどまっています。これらの地区は山間部が多く、集落が小規模な上に家屋も点在していることと、十分な量の地下水で各戸が充足されていることが要因となっています。

【課題】

費用対効果や衛生上の必要性など総合的に判断して未普及地区^{※34}の解消に取り組んでいく必要があります。

また、富士町古湯地区など、配水管整備が完了した地区の水道未加入者に対して、衛生上の観点からも水道の使用を呼びかけて、水道普及率を高めていく必要があります。

³⁴ 未普及地区 配水管が布設されていない地区。主に山間地区や離島などで、人口密度が低いために1戸当たりの配管延長が長く、財政的・地形的に水道の建設に不利な都市部以外の地域に多い。

(2) 下水道事業

【現状】

下水道事業の普及については、平成 30 年度をもって計画していた面整備^{※35}が概ね完了し、開発などによる新規物件などの対応を行っており、整備率は令和元年度末で 97.3%（市営浄化槽を除く）となっています。

市営浄化槽事業については、令和 6 年度までに 3,600 基の設置を計画しており、整備率は令和元年度末で 58.4%となっています。また、帰属浄化槽については、令和 6 年度までに 1,600 基を予定しており、達成率は令和元年度末で 91.8%となっています。

【課題】

水洗化率は、令和元年度末で公共下水道が 92.1%、特定環境保全公共下水道が 82.5%、農業集落排水が 77.5%であり、公共下水道以外の地区において下水道への接続が進んでいない状況です。

接続されない下水道は収入を生まず、維持管理や改築が困難となっていきます。そのため接続促進は経営状況に結びつく重要な課題となります。

市営浄化槽については、宅地開発や建替えに伴う新築物件への設置が多く、既存住宅の単独処理浄化槽^{※36}やくみ取り式便所からの切替えが少ない状況です。

令和元年 6 月に浄化槽法が改正され、特定既存単独処理浄化槽^{※37}の管理者に対して、県が指導（除却や合併浄化槽への転換等）をできるようになったため、県と連携し市営浄化槽への転換を促していくことが重要となります。

(3) 雨水事業

【現状】

佐賀平野は有明海の満潮時よりも低い土地が広がり、集中豪雨等の大雨時には市街地を中心に内水氾濫^{※38}による浸水被害が発生しています。有明海の潮位の影響や複雑な用排水慣行がある平野部においては、浸水被害の軽減は非常に難しいのが現状です。

市街地の雨水幹線には、農業用水路としての側面を有しているところもあり、急激な都市化に整備が追いつかず、未整備の雨水幹線が残っています。

住宅密集地を流れる雨水幹線の整備では用地確保が難しいため、整備率^{※39}は令和元年度末で 39.6%と低い状況となっています。

全体計画で定めている雨水ポンプ場 5 ヶ所、貯留施設 4 ヶ所のうち、八田ポンプ場（汚水ポンプ場と兼用）、石塚雨水ポンプ場、厘外雨水ポンプ場を設置しています。

これまで国・県・市がそれぞれ所管している治水事業を行ってきていますが、浸水被害を軽減するためには、雨水幹線整備などのハード対策に加え、市民との協働によるソフト対策に取り組む必要があることから、佐賀市では「佐賀市排水対策基本計画」を平成 26 年 3 月に策定し

³⁵ 面整備 下水道管が布設されていないまとまった規模の地区へ管路を布設する工事を行うこと。

³⁶ 単独処理浄化槽 し尿のみを処理する浄化槽で、生活雑排水は処理しない。平成 13 年 4 月 1 日以降、新設が禁止されている。

³⁷ 特定既存単独処理浄化槽 既存単独処理浄化槽のうち、そのまま放置すれば生活環境の保全及び公衆衛生上重大な支障が生ずるおそれのある状態にあると認められるもの

³⁸ 内水氾濫 雨水が河川に流れ込む前にあふれる状態のこと。また、雨水が堤防を越えたり、決壊して氾濫することを「外水氾濫」という。

³⁹ 整備率 ここでいう雨水幹線の整備率は、整備済面積/事業計画排水面積で求めている。

ました。なお、本計画は短期計画が概ね終了した令和元年度から見直しを行い、令和2年6月に改訂しています。

本計画に沿って、雨水事業のみならず、河川事業や農林事業等との統合的な対策を講じています。

【課題】

令和元年8月豪雨^{※40}のように、施設規模をはるかに上回る大雨に対しては、ハード対策のみでの対応には限界があります。市内各地にある樋門や排水機場などの排水施設の連携操作や既存施設をさらに有効活用するなど、国・県をはじめとした関係機関と浸水対策の取組を継続するとともに、市民の浸水に対する意識の向上を図るソフト対策に取り組み、浸水被害を軽減していく必要があります。



浸水状況（令和元年8月豪雨）

⁴⁰ 令和元年8月豪雨 前線と湿った空気の影響による九州北部地方を中心とした記録的な豪雨。佐賀市では、1時間降水量が110.0ミリ、24時間降水量が390.0ミリと、観測史上1位を更新する記録的な大雨となった。

5. 事故・災害対策（共通）

（1）浄水施設（水道事業）

1）震災・劣化対策

【現状】

施設の破損によっては大規模な断水につながる恐れもある重要施設については、耐震診断及び劣化診断を実施し、必要に応じて耐震補強や補修工事を行いました。

神野浄水場においては、築造から50年以上が経過し更新時期を迎えていることから、平成30年度に延命化を含めた今後の更新計画について基礎調査を実施し、神野浄水場の施設・設備の評価を踏まえて、合理的な施設整備の手法と更新時期について検討をしています。

また、地震などにより停電になった場合でも断水にならないよう、佐賀東部水道企業団からの受水による二元給水体制や受電系統の複数化などのバックアップ体制を構築しています。

【課題】

今後は、神野浄水場の更新時期を見据えながら、更新までの間に大規模な災害が発生した場合において、安定供給可能な施設を保持していく必要があります。

定期的に構造物の劣化診断を実施し、必要に応じ補修による延命化を図り、災害リスクの影響が大きい施設は必要に応じて部分更新を行っていく必要があります。

また、基幹浄水場である神野浄水場には非常用自家発電装置を有しておらず、ブラックアウトが発生した場合等には対応できない可能性があるため、設置の検討が必要です。



耐震補強① 増し打ちコンクリート



耐震補強② 可とう継手

2）渇水対策

【現状】

渇水時に備えて近隣事業者との相互水運用^{※41}について、協定を締結しています。

また、国、県、利水者等で設立した「嘉瀬川水系渇水調整協議会」に参加し、渇水時には、水利用に関する諸問題の協議を行っています。令和元年の渇水時には、関係利水者の取水制限や不特定用水^{※42}の放流量を減量する渇水調整が行われました。

⁴¹ 相互水運用 水道事業者同士で接続された配水管を通して、渇水や送・配水管事故等で給水に支障をきたしたときに水を融通し合う体制のこと。

【課題】

関係機関と協議し、渇水時にも市民生活に支障をきたさないように、安定給水ができる体制の強化が必要です。

3) 事故対策

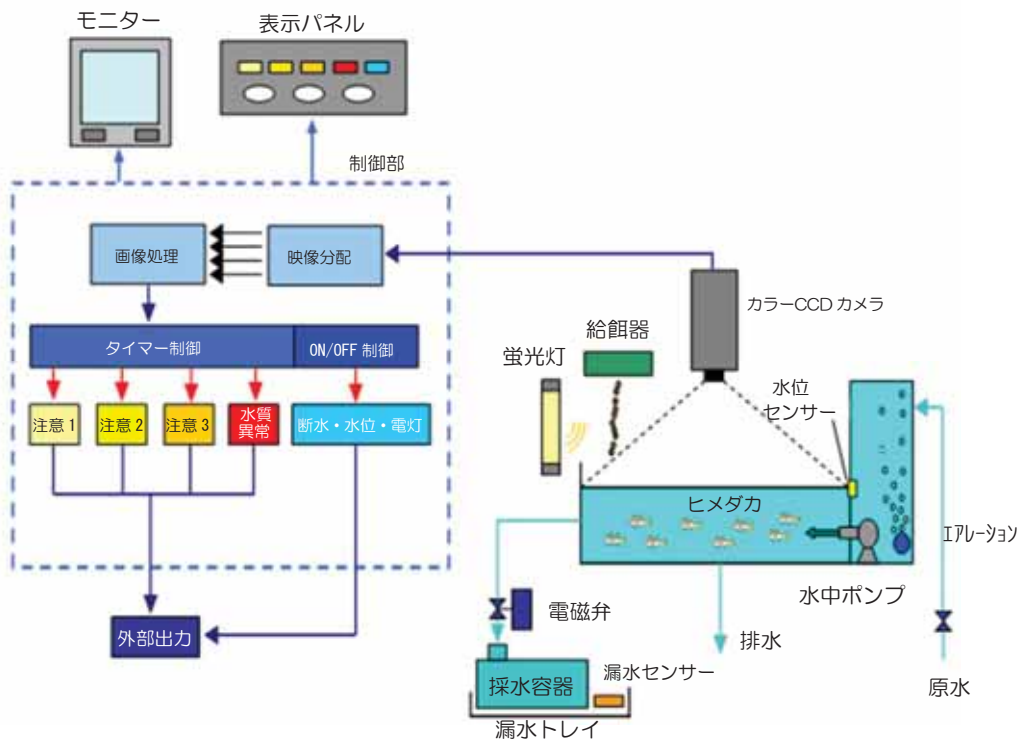
【現状】

原水に油や有害物質などが混入した場合には、一時的に取水を停止するなどの措置が必要であり、早い段階で油や有害物質などを検知する必要があります。このため、油監視装置（油膜検知器）や魚類を使った毒物監視水槽などを設置し、原水への異物混入の早期発見・対応に取り組んでいます。

また、特に配水ポンプによる直圧方式を採用している地区については、受電系統の事故対策のため、受電系統の複数化や受水による二元給水など、バックアップ体制の強化に努めています。

【課題】

今後とも佐賀市水安全計画によるチェックや計画の見直しなどを行い、安全な水の安定した供給体制を続けていく必要があります。



原水毒物監視装置 (図)

42 不特定用水 ダムの建設以前から利用されてきた、水道用水・農業用水や河川維持流量(川の環境や生態系を維持していくため最低限必要な流量)のこと

4) 人為的災害への対応

【現状】

テロなどの人為的災害に備え、浄水場内への立入者の厳重なチェックや監視カメラの設置など、監視体制や不審者侵入対策の強化を図っています。

【課題】

無人施設については、特に侵入防止策を行い、人為的災害が起きないように努める必要があります。

(2) 水道管路（導水管、送水管、配水管）（水道事業）

【現状】

地震などの災害が発生した場合にも安定した給水を継続するためには、管路の耐震化を進める必要があります。特に基幹管路（導水管^{※43}、送水管^{※44}、配水本管^{※45}）に防災拠点や避難所、拠点病院などの重要給水施設への配水支管を加えた「重要管路」の耐震化を進めることで、災害時の減災に繋がっていきます。

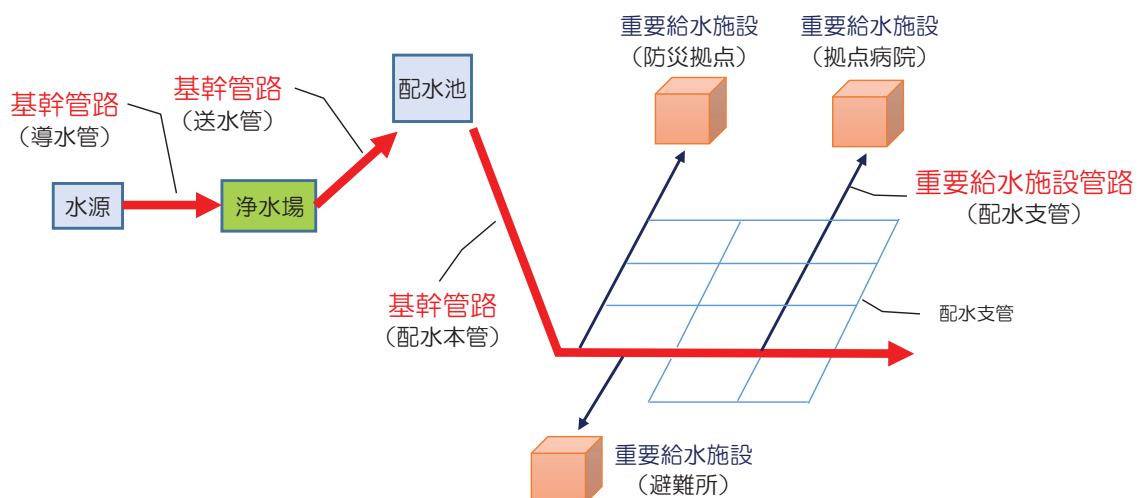
本市の基幹管路の耐震化状況（令和元年度末）は耐震適合率 39.6%で、全国平均 40.3%（平成 30 年度末）とほぼ同じ水準になっています。

【課題】

管路の耐震化には多額の費用を要することから、国庫補助の活用、工法・管種の見直しなど、コスト削減策を図りながら耐震管の整備を行っていく必要があります。

また、災害時の重要給水施設への管路の耐震化を率先して進めつつ、併せて老朽管の更新も考慮する、バランスのとれた更新計画を策定していく必要があります。

〈一般的な水道管網図〉



43 導水管 河川、地下などから取水した消毒されていない原水を浄水場まで送る管

44 送水管 浄水場で処理された浄水を配水池などまで送る管

45 配水本管 配水池などから市民などへ給水するための水道管で取り出し管がないもの。配水本管から取り出された後の網目状に配置された管は配水支管という。

(3) 汚水処理施設（下水道事業）

1) 震災・劣化対策

【現状】

「下水道施設の耐震対策指針と解説」の改訂版が刊行された平成9年以前に建設された施設については耐震性能が不明となっており、早急な耐震診断が必要です。対象となる施設としては下水浄化センター、八田・鍋島・八戸・久保泉ポンプ場の5施設があります。

現在、下水浄化センターの管理棟・自家発電設備、八田ポンプ場の耐震工事が完了しています。

【課題】

耐震性能が不明な施設については診断を行い、耐震補強が必要な施設については、被災時の市民生活への影響も考慮して、優先順位等の方針を決める必要があります。

2) 事故対策

【現状】

下水浄化センターにおいては、常駐している運転管理業務受託業者と合同で災害訓練を行っていますが、市内に点在する下水浄化センター以外の汚水処理施設については訓練をしていない状態です。

【課題】

災害時の備えとして、職員体制と役割を明確化し、復旧体制を確立することが必要です。また、下水浄化センター以外の汚水処理施設については、災害訓練体制の早急な構築が必要です。

(4) 下水道管路（下水道事業）

1) 震災・劣化対策

【現状】

劣化状況については、管路のカメラ調査等で状況を把握し、そのデータの蓄積を行っています。また、耐震化を計画的に進めるために、公共下水道区域の重要污水管路^{※46}を対象として平成26年度に策定した「第1期総合地震対策計画（平成27年度～令和元年度）」を基に耐震化対策を行ってきましたが、現在は、平成30年度に策定した「第2期総合地震対策計画（令和元年度～令和5年度）」に沿って耐震化対策を実施していきます。

【課題】

本市における耐震不適合管については、平成29年度に耐震診断を実施し第2期までの計画策定までは完了しましたが、第3期計画以降についても、計画的に実施しなければなりません。

2) 事故対策

【現状】

陥没事故等、市民生活への影響が大きい事故を未然に防ぐために、下水道管路のカメラ調査を順次行い、管路の劣化状況の把握及びデータの蓄積を行っています。

⁴⁶ 重要污水管路 処理場等に直結する幹線管路、緊急輸送路等に埋設されている管路、防災拠点・避難所等に繋がる管路など

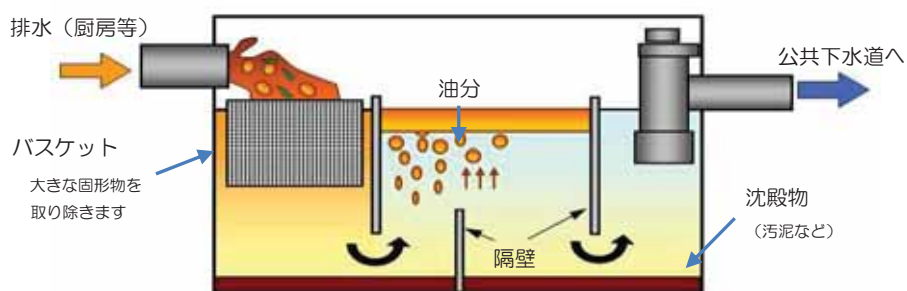
また、下水道管路のサイフォン部^{※47}等の固形物が堆積しやすい箇所については、定期的な清掃を行い、管路閉塞を未然に防止しています。

【課題】

莫大な管路を限られた予算の中で効率よく調査し、修繕や改築を行うサイクルを構築するためには、地図情報システムを利用した調査結果の電子化によるデータの蓄積を続け、そのデータから本市の状況にあった劣化予測ができるようにしていく必要があります。

また、油脂類を多く使う飲食店などから流入する排水が管路閉塞の原因となることが多いため、グリーストラップなどの排水設備^{※48}で油脂類を取り除くよう、広報活動を続けていく必要があります。

(グリーストラップを横から見た図)



グリーストラップのしくみ

3) 自然災害への対応

【現状】

落雷等による停電で、自家発電設備を備えていないマンホールポンプは運転を停止してしまいます。停電が長期化すれば汚水が溢れることになるため、発電機等でマンホールポンプを手動運転できるよう、資器材の手配など関係業者との協議を行っています。

【課題】

停電時において必要な発電容量の設定を行い、資器材の手配に加え、作業体制を確立する必要があります。

(5) 市営浄化槽(下水道事業)

1) 震災・劣化対策

【現状】

合併処理浄化槽は地震に強い施設として知られており、故障した場合でも個別処理であるため、周辺に影響が広がりません。

また、災害や経年劣化による浄化槽本体のヒビ割れ等が発生してもほとんどは補修が可能であるため、日々の点検により早めの対応を行っています。

⁴⁷ サイフォン部 河川や他の埋設管などにより自然流下管が布設できない個所に設置する。上下流の水位のヘッド差(サイフォンの原理)を利用して下水を下流へ送水するため、管路内は満管状態となるが、マンホールポンプの様な電気機器は必要としない。

⁴⁸ 排水設備 汚水を公共下水道や浄化槽などに流すために、個人や事業所などが敷地内に設ける施設

【課題】

浄化槽本体の損傷はなくても、停電によりブロワからの送風が停止した場合や、浄化槽の上下流の管路の破損、放流先の破損などによる機能停止については注意が必要です。

2) 事故対策

【現状】

合併処理浄化槽は正しく使用しないと処理能力が低下します。また、処理できないものを流すと故障の原因となるため、使用開始前に正しい使用方法を周知しています。

【課題】

市営浄化槽に水質悪化や悪臭の発生など不具合が生じた場合に改善指導をしていますが、特に不具合が生じる恐れがあるときは、事前に正しい使用方法を周知していく必要もあります。

(6) 応急給水（水道事業）

【現状】

大規模な災害が発生した場合、小中学校などの避難所や病院、福祉施設などを対象に応急給水を行うこととしており、応急給水拠点として嘉瀬小学校のグラウンドに緊急貯水槽^{※49}を設置しました。また、一部の配水池には緊急遮断弁^{※50}を設置し、緊急時の貯水池として利用できるようにしています。

応急給水用の資器材として、給水タンク車、車載用給水タンク、造水機^{※51}、臨時給水栓、ポリタンク、給水袋、オリジナルボトル水「水とっと」などを保有しており、令和元年8月豪雨に伴う土砂災害により発生した金立・久保泉地区（一部）の断水時には、応急給水所の開設や避難行動要支援者に対する「水とっと」の配付を行いました。

また、令和2年度には、給水タンク車を1台増車し3台体制にするよう準備を進めており、応急給水体制の更なる強化を図ることとしています。

【課題】

被災状況に応じて迅速に応急給水を行うことができるよう、災害訓練を積み重ねることが必要です。



給水タンク車



造水機

49 緊急貯水槽 通常は配水管として機能しているが、非常時には飲料用として貯留水を利用できる水槽

50 緊急遮断弁 非常時において配水池の水が流れ出してしまうのを防ぐための装置

51 造水機 非常時の飲料水確保のため、逆浸透膜を利用してプールの水などから飲料水を作る装置



オリジナルボトル水（水とっと）



給水袋

（7）排水不全（下水道事業）

【現状】

近年多発している記録的豪雨や台風などで、道路などが冠水した場合、下水道管路にも大量の雨水が流入し、下水道管路が満水となることで、家庭内からの排水が流れない現象が起こることがあります。排水不全の場合は、下水道管路内の水位が下がるのを待つしか基本的な対応がないため、ホームページ上で動画配信を行い、周知を図っています。

【課題】

全国的な課題となっている不明水^{※52}対策が必要です。また、排水不全が長期に渡る場合は、避難所でのダンボールトイレの利用が考えられるので、利用法などの更なるPRに努める等、災害に備えた対応を検討する必要があります。



ホームページ（解説動画の一部）



ダンボールトイレ

⁵² 不明水 下水道管路内に流入してくる地下水・雨水のことで、管路の継ぎ目やマンホールの蓋穴などが流入の原因となることが多い。

(8) 災害対策マニュアル（共通）

【現状】

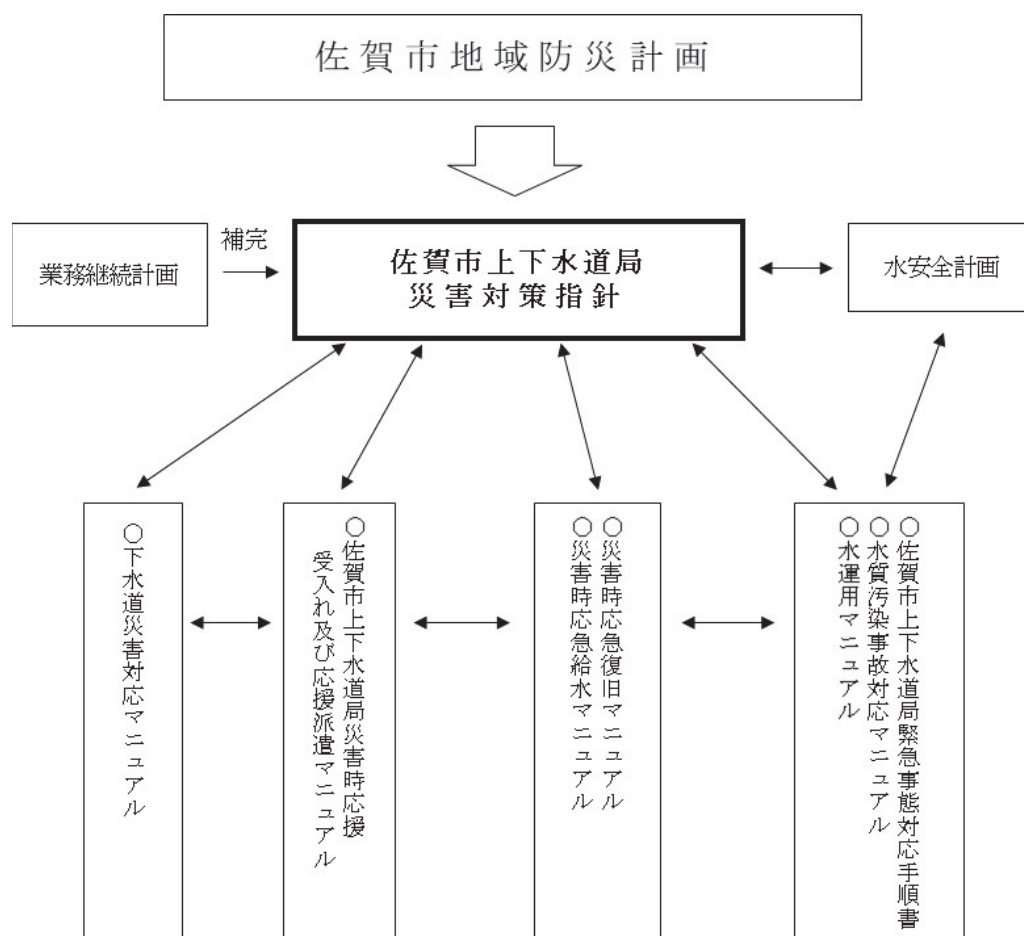
災害への対策マニュアルとしては、佐賀市の防災に関する基本計画である「佐賀市地域防災計画」に基づく「佐賀市災害対応マニュアル」と、佐賀市地域防災計画に対応した上下水道局独自の指針である「佐賀市上下水道局災害対策指針」のもと策定した様々なマニュアル（佐賀市上下水道局災害時応急給水及び災害時応急復旧マニュアル、佐賀市上下水道局災害時応援受入れ及び応援派遣マニュアル、下水道災害対応マニュアル）があります。

また、佐賀市上下水道局災害対策指針を補完するために、業務継続計画（BCP）^{※53}を策定しています。

さらに、各浄水場には別途「佐賀市水安全計画」を策定しており、毎年度、実施状況の検証と3年に1度のフォローアップにより、内容の改善を行っています。水安全計画の支援プログラムとして「緊急事態対応手順書」、「水質汚染事故マニュアル」、「水運用マニュアル」などを整備し、緊急時の行動規範を定めています。

【課題】

各種マニュアルや業務継続計画は、組織改編があった場合をはじめ、新型コロナウイルス感染症など既存の対応方法では不足するような状況が生じた場合には、随時見直す必要があります。また、被災からいち早く復旧できるように、職員への周知並びに訓練が必要です。



⁵³ 業務継続計画（BCP） 災害時に行政自らも被災し、人、物、情報等利用できる資源に制約がある状況下において、優先的に実施すべき業務（非常時優先業務）を特定するとともに、業務の執行体制や対応手順、継続に必要な資源の確保等をあらかじめ定める計画

(9) 災害応援協定（共通）

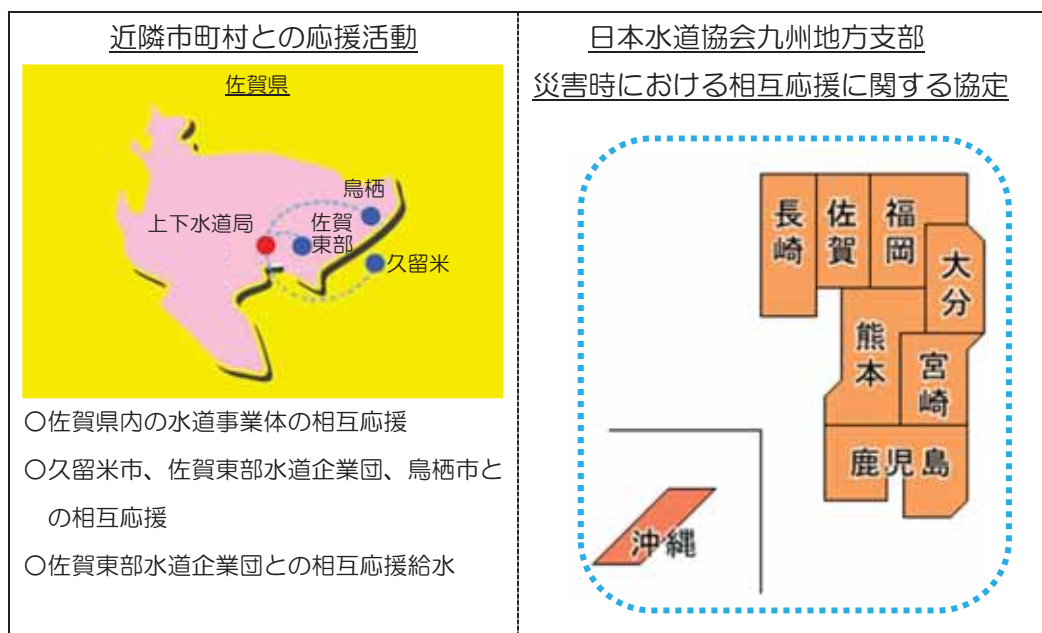
1) 水道事業

【現状】

大規模な災害が発生した際に、早急な応急給水の実施や被災した水道施設の早期復旧を可能とするよう近隣都市等と相互応援協定を締結するとともに、迅速な初期対応を行うために、関係機関である佐賀市管工事協同組合※⁵⁴と「災害時における水道の応急復旧に関する協定」「災害時における水道の応急給水に関する協定」などを締結しています。

【課題】

協定に基づいた実地訓練を関係機関と一緒にを行うなど、日頃から緊急時に備えておく必要があります。



日本水道協会九州地方支部
合同防災訓練の様子①



日本水道協会九州地方支部
合同防災訓練の様子②

⁵⁴ 佐賀市管工事協同組合 佐賀市水道事業給水区域住民の給水装置工事業務を専門として、昭和42年に設立した佐賀市指定給水装置工事業業者で構成された法人組合

2) 下水道事業

【現状】

本市の下水道は自然流下方式を基本としているため、マンホール蓋などの地上部に異常がなければ管路の破損がわかりにくく、被害状況を把握するためには人力による管路の目視調査が必要となります。その調査を迅速に行うことが、復旧の第一歩となります。

調査には多くの人員及び下水道の知識が必要であることから、平成 25 年 10 月に「佐賀市土木災害ボランティア連絡協議会」及び「佐賀土木協会」と、下水道管路施設に関する「災害時における応急措置等の協力に関する協定」を締結し、平成 29 年 11 月に「公益社団法人日本下水道管路管理業協会」と「災害時における復旧支援協力に関する協定」を締結しました。

これらの協定により、地震などの災害が発生した際に、下水道管路施設の被災状況の把握を迅速に行い、仮復旧工事までをスムーズに行うことができるようになります。

【課題】

今後はこれらの協定をもとに災害訓練を続け、スムーズな初動体制を官民で連携して行えるようにする必要があります。



「災害時における復旧支援協力に関する協定」調印式の様子

6. 給水装置（水道事業）

(1) 給水装置

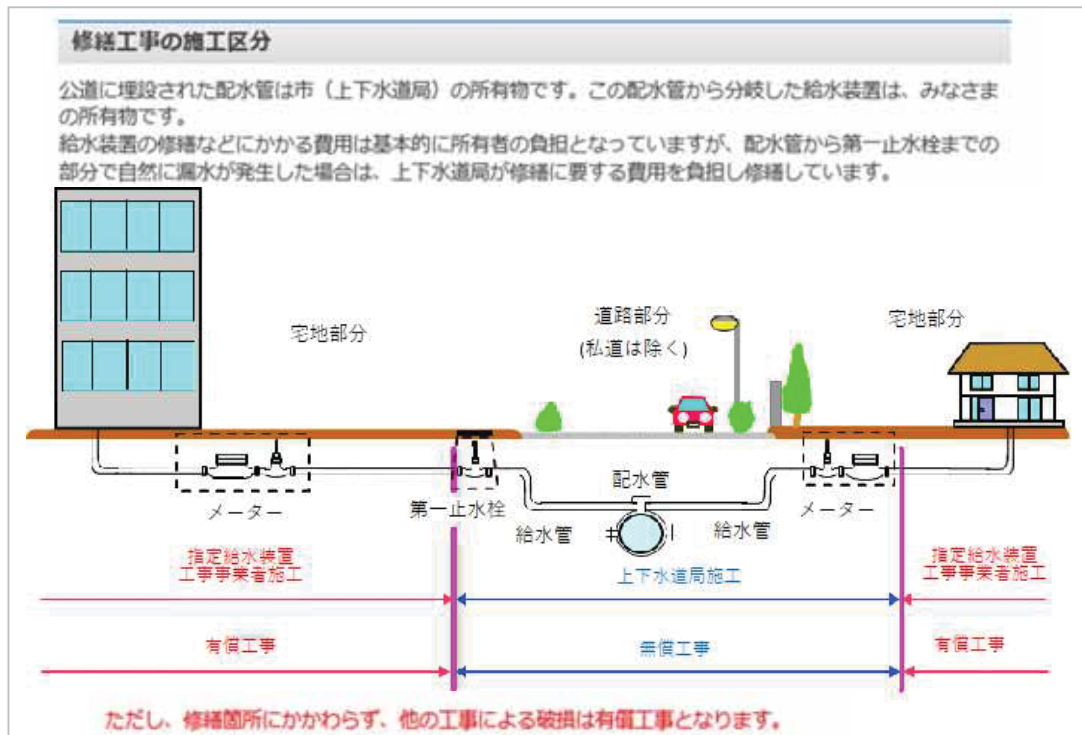
【現状】

配水支管から分岐した後の給水装置は、水道メーターを除き、家庭内の蛇口まですべてお客様の所有物であり、お客様自身で適正な管理をしなければなりません。認知度が低く管理がされていない場合が多くみられる状況です。

【課題】

ホームページや広報誌「上下水道だより^{※55}」、職員出前講座などの広報により、さらに周知徹底を図っていく必要があります。

⁵⁵ 上下水道だより お客様が必要とされる情報を発信するとともに、佐賀市の水道と下水道をもっと身近なものに感じていただくことを目



ホームページ（修繕工事の施工区分）

（２）貯水槽水道

【現状】

本市の給水区域内には、ビルやマンションなどに設置されている貯水槽水道^{※56}（受水槽、高架水槽、高置水槽）が約 1,170 件あります。

貯水槽水道は、設置者に定期的な清掃や検査などが義務付けられており、それらを行うことにより、貯水槽から住人に安全な水道水の供給をすることができます。

貯水槽水道の管理は、設置者と上下水道局が連携して行わなければなりません、なかには適切な管理がなされていないものも見受けられるため、状況把握に努めています。

【課題】

水道法において、水道事業者は貯水槽水道の設置者に対し、情報提供や必要な助言などを行うよう定められているため、今後も各設置者に対する啓発文書の送付や市報・ホームページを活用した情報の提供などの方法により、適切な管理を行うよう啓発活動を継続する必要があります。

的として作成している佐賀市上下水道局の広報誌

⁵⁶ 貯水槽水道 ビル・マンションなどの建物で、水道水をいったん受水槽に受けた後、ポンプで直接または高架水槽を経由して各階に給水する水道施設

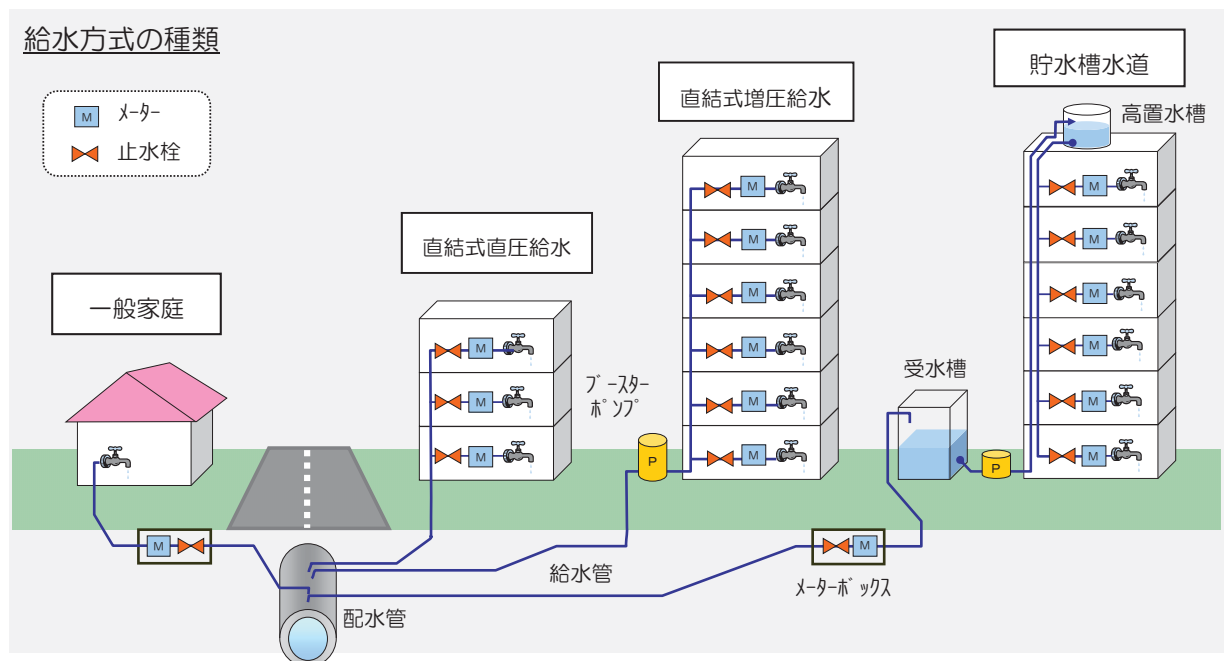
(3) 直結式給水

【現状】

平成6年度から実施している3階までの直結式直圧給水については、平成15年度に基準を緩和して普及促進を図るとともに、ブースターポンプ^{※57}による直結式増圧給水も開始し、よりおいしい水を供給するため、貯水槽を必要としない直結式給水の拡大に取り組んでいます。

【課題】

3階建ての建物を新築される際には「直結式直圧給水」、10階建て程度までの建物を新築される際には「ブースターポンプによる直結式増圧給水」を勧めるなど、これからも給水方式の全体的な直結式化を目指してPR活動を進める必要があります。



(4) 専用水道等

【現状】

専用水道^{※58}及び簡易専用水道^{※59}に関する各種届出の受理・審査及び年1回の立ち入り検査を平成17年度から実施しています。

令和2年度には、専用水道に関する取扱要綱、指導及び処分に関する基準や手引きを作成し、指導及び検査体制の適正化を図りました。また、専用水道設置者に手引きを配付し、維持管理の適正化を図っています。

【課題】

今後も佐賀県中部保健福祉事務所と研修の開催などについて連携を取るとともに、公衆衛生の向上を図るため、公正かつ適正な指導及び検査体制を継続していく必要があります。

⁵⁷ ブースターポンプ 配水管の水圧を有効利用しながら、更に圧力を加える装置

⁵⁸ 専用水道 自己の水源(主には地下水)により、101人以上に対し給水を行うもの、または20m³/日以上給水を行うもの

⁵⁹ 簡易専用水道 水道事業からの給水を受ける貯水槽容量の有効貯水量が10m³超の給水設備を有するもの

7. 鉛給水管対策（水道事業）

【現状】

鉛給水管⁶⁰は、平成 14 年度から全件解消に向けて取替工事を進めており、計画期間の最終年度である令和 2 年度には、概ね取替が完了する見込みです。

しかし、直轄国道や幹線道路などで、道路占用許可の問題から施工できない箇所や、家屋等が支障となり更新できない箇所、給水管所有者の同意が得られない箇所には、取替工事ができず鉛給水管が残ることになります。

そのため、計画期間終了後の令和 3 年度以降も、配水管整備事業の中で対象路線について更新工事の優先度を上げて施工し、また、継続して広報活動を行い、随時取替工事を行っていきます。

なお、実績としては、令和元年度までに 37,555 件を更新しており、更新率は 89.3%となります。

鉛給水管更新率（％）

| 年度 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R元 | R2 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 計画 | 45.0 | 48.6 | 52.1 | 55.7 | 59.3 | 72.3 | 85.4 | 100.0 |
| 実績 | 45.0 | 49.2 | 54.1 | 67.8 | 73.1 | 86.3 | 89.3 | (94.5) |

【課題】

同意が得られない所有者に対する事業の理解を求める広報活動や、家屋の建て直しなどの状況の変化などを把握し、更新ができる機会を逃さないことが重要となります。

⁶⁰ 鉛給水管 サビが発生せず、柔軟性に富み、加工・修繕が容易であるため使用していたが、長時間水道水が滞留すると鉛が水道水中へ溶出する恐れがあるため、現在は使用していない。

8. お客様サービス（共通）

（1）窓口サービス（共通）

【現状】

上下水道使用料や開閉栓等の各種手続きについては、平成 21 年度から民間委託を行っており、受託者により上下水道局庁舎、市役所本庁及び大和支所に窓口を設置しています。

引越しシーズンである 3 月中旬から 4 月上旬にかけては、土・日・祝日も上下水道局庁舎窓口を開庁するなど、ワンストップサービスを含めて、お客様の利便性向上に努めてきました。

また、身体の不自由な方が窓口に来られた際にも手続きができるよう、受付カウンターのローテーブル化や筆談による対応等を行っています。

さらに、お客様の利便性向上を図るため、来局せず 24 時間どこからでも手続きが行えるよう、使用開始・中止等の電子申請の導入を検討しています。

【課題】

今後も多様化するお客様ニーズに対応できるよう、ワンストップ窓口の更なる利便性の向上も含め、窓口サービスのあり方について検討する必要があります。

また、新型コロナウイルス感染症対策の新しい生活様式への対応として、早期に電子申請手続きが可能となるよう取り組む必要があります。

（2）収納業務（共通）

【現状】

上下水道料金の収納については、口座振替と自主納付制度（窓口、取扱金融機関、コンビニエンスストアにて収納）の 2 通りがあります。お客様の利便性向上と収納業務の効率化を図るため口座振替を促進しており、令和 2 年 3 月末時点で約 80.9%のお客様に口座振替を利用いただいております。

また、料金収納サービスの多様化による利便性向上のため、キャッシュレス決済の導入を検討しています。

【課題】

滞納者に対する未収金対策を図ることにより、経営基盤の安定を確保するとともに、不公平感が生じないように努める必要があります。

また、新型コロナウイルス感染症対策の新しい生活様式への対応として、早期のキャッシュレス決済の導入に取り組む必要があります。

なお、お客様サービス向上のため、要望のあるクレジットカード収納についても、調査・研究を行っていく必要があります。

9. 財政状況（共通）

（1）水道事業

【現状】

水道事業における収益力を示す指標では、営業収支比率^{※61}・経常収支比率^{※62}ともに100%超を堅持しています。水需要は平成10年度をピークに減少傾向にありますが、指標は安定した比率を示していることから、これまでに実施してきたコスト縮減策の効果等により、収支の均衡を保つことができています。

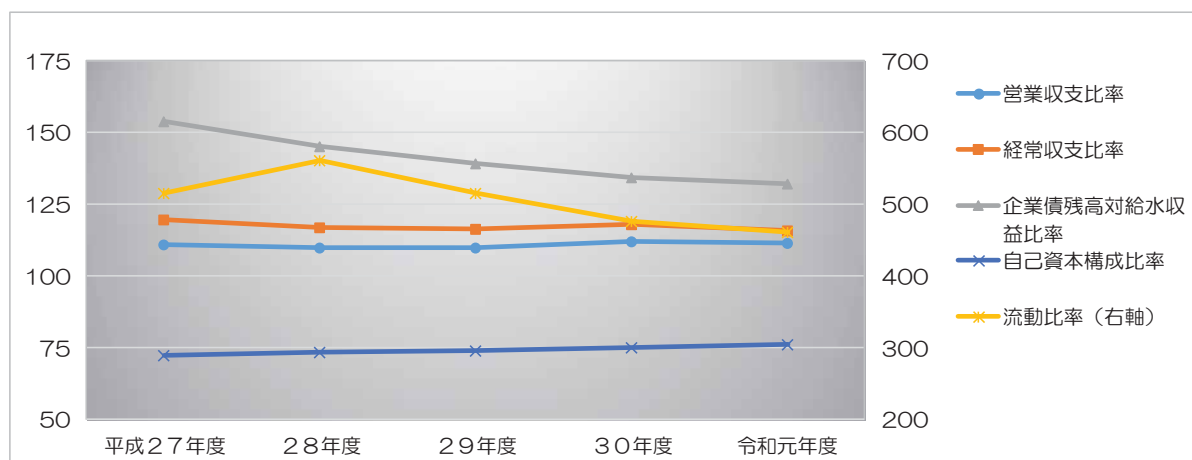
安全性の面においても、企業債残高対給水収益比率^{※63}は低下傾向にあり、かつ、類似団体と比較しても低い比率を示しています。また、流動比率^{※64}は安全性の目安とされる200%超を常に示し、自己資本構成比率^{※65}は上昇傾向を示し、かつ、類似団体と比較しても高い比率を示しています。

水道事業会計は、正常な収益力を示し、長期・短期的にも安全な財政状況を構築できていることから、健全な経営状況・財政状態にあるといえます。

【課題】

今後は、人口減少などに伴い、水道事業の主な収入源である給水収益は更に減収していくことが予測されます。また、施設の耐震化や老朽化に伴う修繕・改築に要する経費の増加により多額の資金が必要となるため、より一層効率的な経営を行っていく必要があります。

経営指標（％）



61 営業収支比率 特別損益、営業外収支及び受託費といった企業本来の活動とは直接結びつかない収支を除外して、企業固有の経済活動に着目した収益性分析数値。100%未満の時は、健全経営とはいえない。

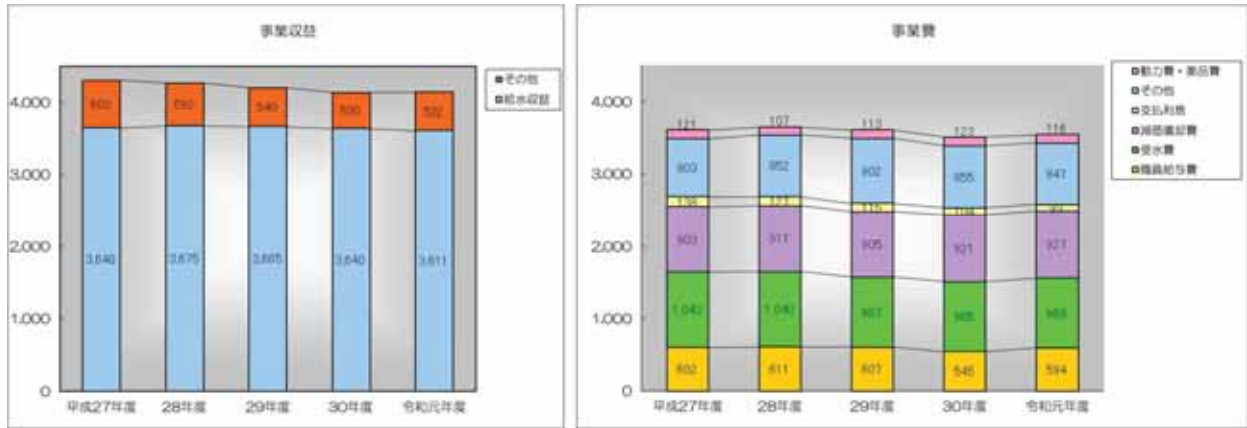
62 経常収支比率 本業以外の営業外収支の影響を含んだ、経常的な活動における収益性を示す。

63 企業債残高対給水収益比率 企業債（地方公営企業が建設や改築等に要する資金に充てるための借入金）の借入残高がどの程度経営の圧迫要因となっているかを示し、数値が小さいほどよい。

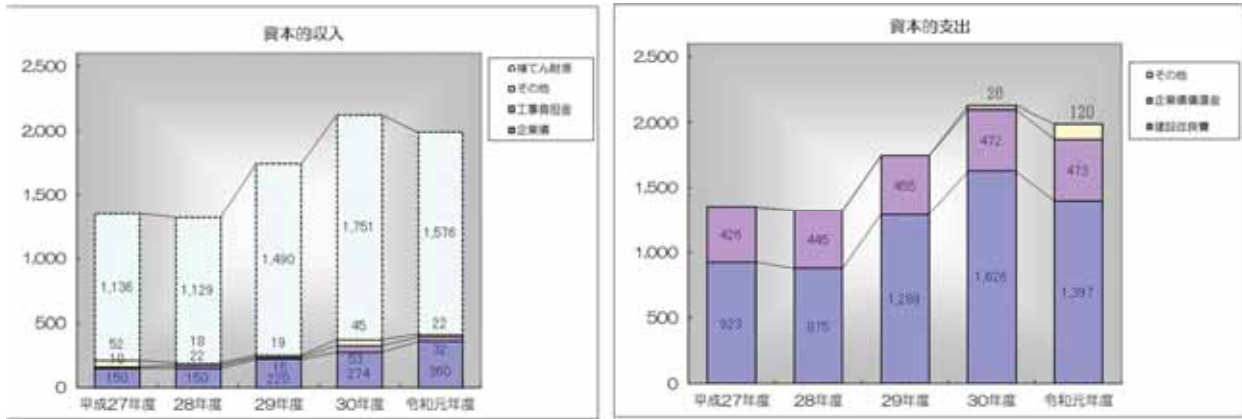
64 流動比率 支払能力を判断する財務指標。短期債務に対し流動資産が十分であることを示し、数値は大きいほど良い。一般に適正な流動比率は200%以上。

65 自己資本構成比率 財政状態の長期的な安定性を示す指標。数値が高いほど（上限は100%）長期的に安全な財務体制を構築できている。

収益的収支の推移（百万円）



資本的収支の推移（百万円）



企業債借入・償還額及び残高の推移（百万円）



(2) 下水道事業

【現状】

下水道事業における収益力を示す指標では、経常収支比率は100%を超えています。事業本来の収益力を示す営業収支比率は、100%未満である58%となっています。これは下水道事業の特徴として、費用負担において公費（一般会計）負担があるためです。このため、下水道事業の収益力については、基本的に経常収支比率を主たる指標として分析する必要があります。

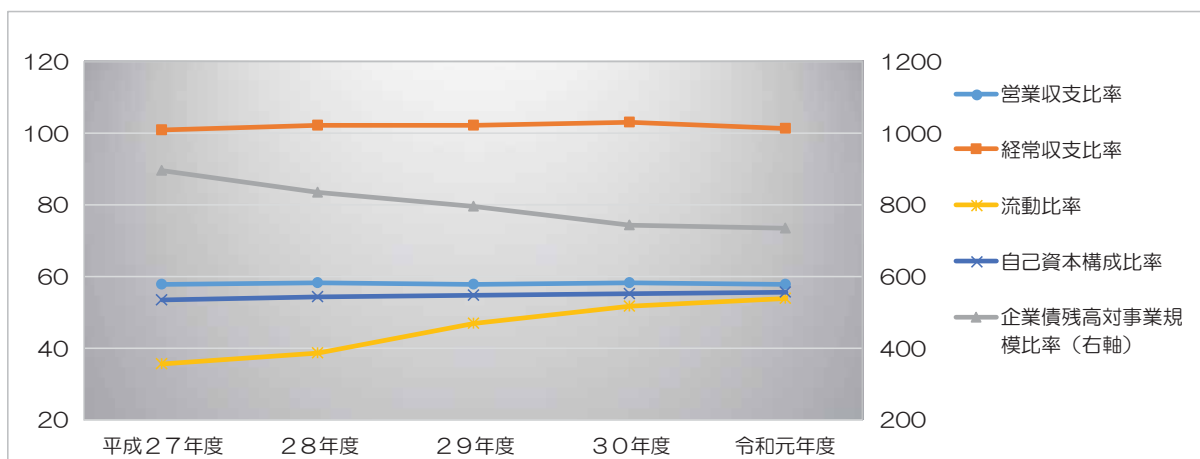
安全性の面においては、企業債残高対事業規模比率^{※66}は低下傾向、自己資本構成比率は上昇傾向を示しており、長期的に安定した財政状態に向け、少しずつ進んでいるといえます。一方、短期的な支払能力を示す流動比率は上昇傾向にあるとはいえ、常に100%を下回っており、一時期に水道事業からの一時借入金に頼らざるを得ない状況も生じています。

下水道事業会計^{※67}は、地方公営企業法の全部を適用してから10年に満たず、また、整備も概成して間もないため、水道事業会計と比較すると指標値は低い状況ですが、流動比率以外は健全な経営状況・財政状態に向けて順調に進んでいます。

【課題】

これまでは、面整備による下水道の普及により、使用料収入は増加傾向にありましたが、整備がほぼ完了したことにより、今後は、人口減等により収益が伸び悩む傾向が見込まれます。また、施設の老朽化による修繕・改築に要する経費の増加も見込まれるため、中長期的な視点により投資計画や将来需要を適切に把握し、より安定的で効率的な経営を行っていく必要があります。

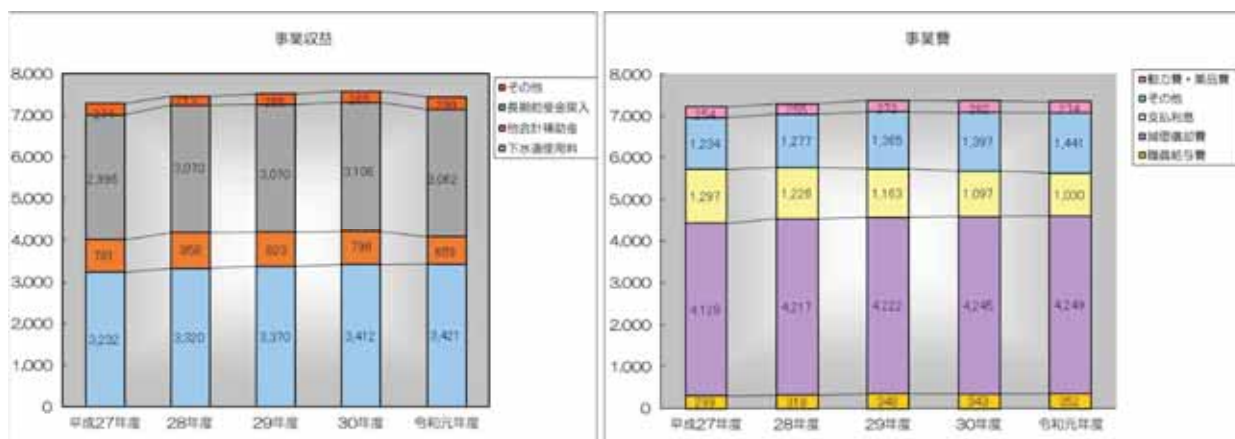
経営指標（％）



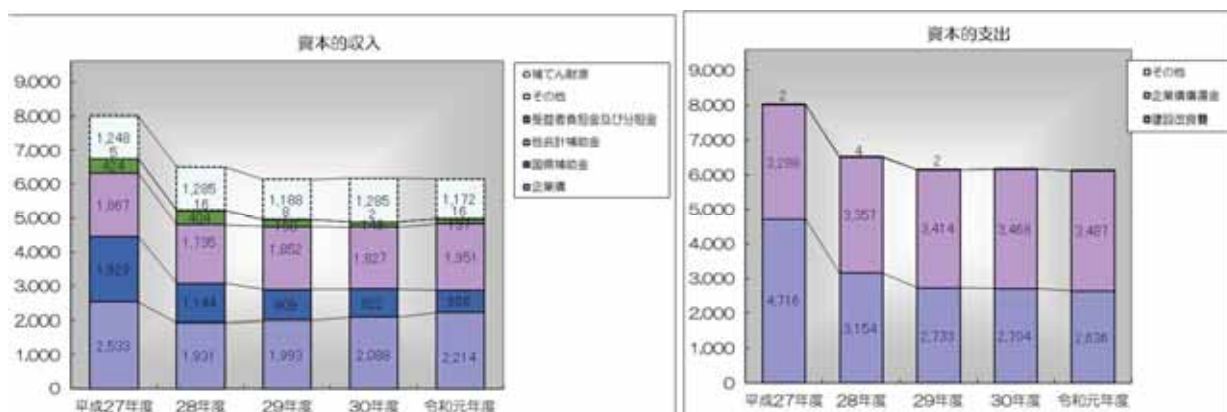
⁶⁶ 企業債残高対事業規模比率 使用料収入に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標

⁶⁷ 下水道事業会計 本市の下水道事業は、公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業、市営浄化槽事業を合わせて「下水道事業会計」として経営している。

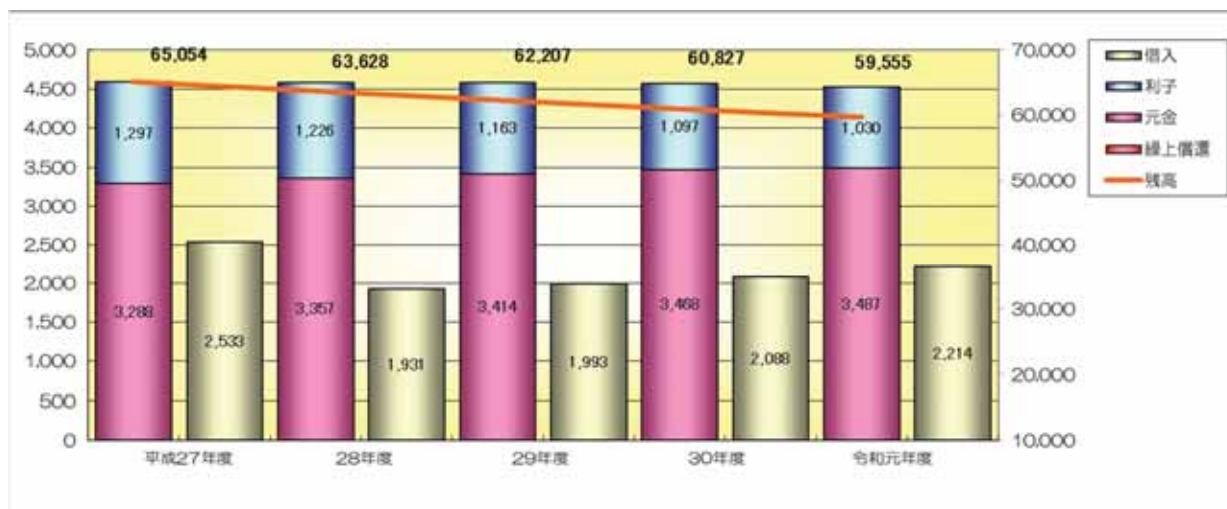
収益的収支の推移（百万円）



資本的収支の推移（百万円）



企業債借入・償還額及び残高の推移（百万円）



(3) 工業用水道事業

【現状】

工業用水道事業における収益力を示す指標では、経常収支比率は100%を超えており、正常な収益力を示していますが、事業本来の収益力を示す営業収支比率では40%未満となっています。

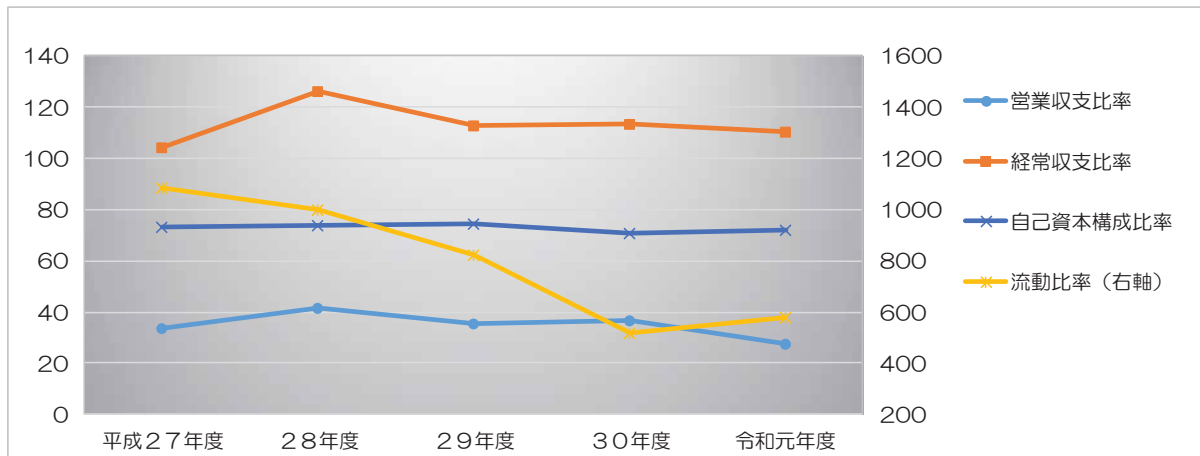
この要因としては、工業用水道事業の料金が、市の工業振興策により政策的料金として低く設定しており、不足分については一般会計からの補助を受けているためです。このため、工業用水道事業の収益力は、経常収支比率を主たる指標として分析する必要があります。

安全性の面において、自己資本構成比率は70%超、流動比率は200%超を示していることから、長期・短期的にも安全な財政状況といえます。

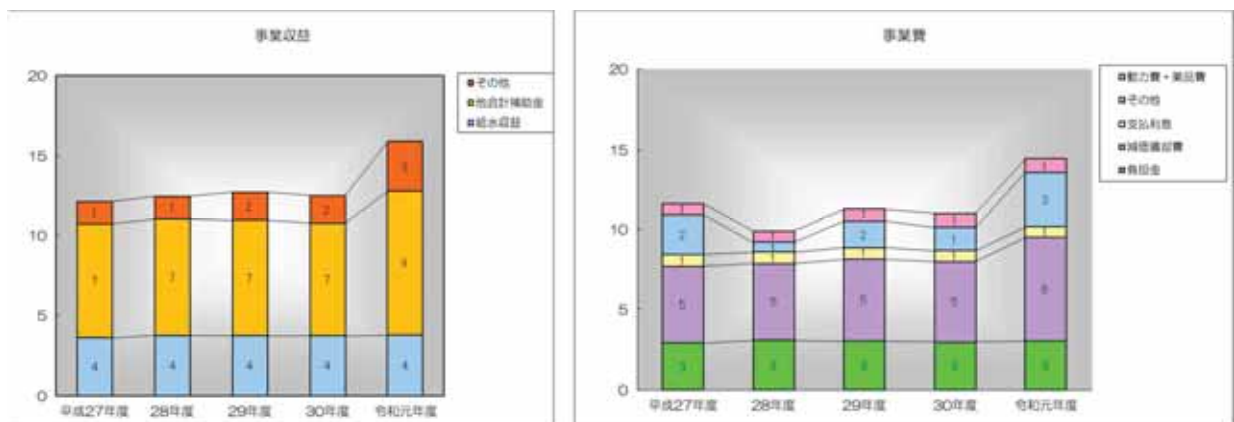
【課題】

今後も効率的な維持管理を行い、より安定的な経営を行っていく必要があります。

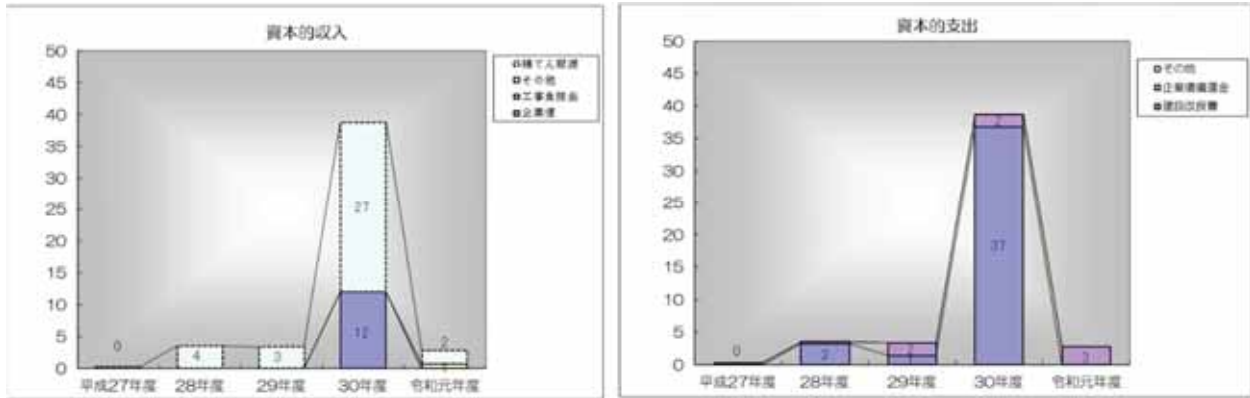
経営指標 (%)



収益的収支の推移 (百万円)



資本的収支の推移（百万円）



企業債借入・償還額及び残高の推移（百万円）



10. 料金及び使用料（共通）

（1）水道料金

【現状】

水道料金は、用途別に「一般用」、「福祉用」、「湯屋用」、「工場用」、「臨時給水用」の料金体系に分かれています。

このうち、主な用途である「一般用」は1期（2か月）あたり20m³までを基本水量とした基本料金と、これを超過した水量に係る従量料金（超過料金）で構成される二部料金制を採用しています。

ただし、基本料金については、ひとり暮らしの高齢者などに配慮し、1期あたり10m³以下の水量に関しては基本料金を割安に設定しています。

一方、従量料金については水道施設に与える負荷などを考慮し、使用水量が増えるほど料金単価が高くなる逓増制^{※68}の料金体系を採用しています。

また、平成17年10月及び平成19年10月の2度の市町村合併に伴い、同一市内に佐賀市上下水道局、佐賀東部水道企業団及び西佐賀水道企業団の3つの事業体が混在しており、各地区間で料金体系が異なりましたが、久保田地区については、西佐賀水道企業団の解散に伴い令和2年度から佐賀市上下水道局で業務を行っており、料金体系も佐賀市上下水道局の体系になっています。

料金収入については、世帯の分散化により世帯件数は増加していますが、1件あたりの使用水量の減少に伴い、給水収益は減少傾向となっています。また、問題となっていた大口使用者の地下水を利用した専用水道への移行については、一部料金の見直しにより、近年では専用水道設置者数は横ばいとなっています。

今後は人口が減少に転じることで使用水量が減少し、給水収益もさらに減少すると予測しています。

<一般用料金表（2か月料金・税抜き）>

| 区分 | 使用水量 | 料金 |
|-------------------------------|--|--------|
| 基本料金 | 20m ³ まで | 2,600円 |
| 従量料金 (1m ³ あたり) | 20m ³ 超～60m ³ まで | 190円 |
| | 60m ³ 超～120m ³ まで | 195円 |
| | 120m ³ 超～160m ³ まで | 240円 |
| | 160m ³ 超～6,000m ³ まで | 270円 |
| | 6,000m ³ 超 | 200円 |

【課題】

使用水量については、一般用、業務用を問わず減少傾向で、今後の人口減少によりさらに減少し、給水収益も減少する見込みです。

今後は、人口減少に伴う減収に対応した根本的な料金体系の再構築が必要です。

⁶⁸ 逓増制 水の合理的な使用を促すことを目的とした、使用量が増えるほど水量当たりの料金単価が高くなる制度

(2) 下水道使用料

1) 下水道使用料

【現状】

下水道使用料は、用途別に「一般汚水」、「浴場業汚水」の2つの使用料体系に分かれており、使用料算定の汚水量は水道使用量（地下水使用の場合は世帯人数あたりの認定水量）としています。

このうち「一般汚水」は、1期（2か月）あたり20m³までを基本水量とした基本使用料と、これを超過した水量に係る従量使用料（超過使用料）で構成される二部料金制を採用しています。

従量使用料については、下水道施設に与える負荷などを考慮し、使用水量が増えるほど使用料単価が高くなる逓増制の使用料体系を採用しています。

面整備が概ね完了したこともあり、新規接続件数の減少と使用水量及び人口減少に伴い、今後は、下水道使用料収入は減少すると予測しています。

<一般用料金表（2か月料金・税抜き）>

| 区分 | 汚水量 | 使用料 |
|--------------------------------|--|--------|
| 基本使用料 | 20m ³ まで | 2,200円 |
| 従量使用料 (1m ³ あたり) | 20m ³ 超～40m ³ まで | 178円 |
| | 40m ³ 超～60m ³ まで | 189円 |
| | 60m ³ 超～100m ³ まで | 200円 |
| | 100m ³ 超～200m ³ まで | 234円 |
| | 200m ³ 超 | 289円 |

【課題】

水道料金と同じく、1件あたりの使用水量は更に減少傾向となります。また、今後は、改築費が経営を圧迫していくことが予想されます。そのため、能率的な経営の下における適正な原価を基礎として、健全な運営を確保できるような下水道使用料の見直しを検討する必要があります。

2) 市営浄化槽使用料

【現状】

浄化槽の使用料は、浄化槽の人槽ごとに使用料が区分されており、使用水量に比例しない使用料体系となっています。また、51人槽以上については、使用料を定めておらず、市営浄化槽の設置時に維持管理費を考慮して管理者が定めています。

<料金表（2か月料金・税抜き）>

| 人槽区分 | 浄化槽使用料 |
|--------------|---------|
| 5人槽以下 | 4,762円 |
| 6人槽以上7人槽以下 | 5,716円 |
| 8人槽以上10人槽以下 | 7,620円 |
| 11人槽以上15人槽以下 | 15,620円 |
| 16人槽以上20人槽以下 | 17,906円 |
| 21人槽以上25人槽以下 | 23,238円 |

| | |
|--------------|---------|
| 26人槽以上30人槽以下 | 27,048円 |
| 31人槽以上35人槽以下 | 30,096円 |
| 36人槽以上40人槽以下 | 33,144円 |
| 41人槽以上45人槽以下 | 36,192円 |
| 46人槽以上50人槽以下 | 39,238円 |

【課題】

市営浄化槽で多く設置される5人、7人、10人槽の使用料については、下水道使用料と均衡を図った額として設定し事業を開始しています。

今後は、市営浄化槽の適正な使用料を求め、下水道使用料との均衡も考慮しつつ料金を検討する必要があります。

(3) 工業用水道料金

【現状】

工業用水は、富士町南部工場団地内に供給しており、利用者からの給水申込を受けて、1日あたりの基本水量を決定し、水道料金は、基本水量内の基本料金とこれを超過した水量に係る従量料金（超過料金）を合算した額となっています。

<料金表（税抜き）>

| 区分 | 使用水量 | 料金（1m ³ あたり） |
|------|-------------|-------------------------|
| 基本料金 | 基本水量まで | 30円 |
| 従量料金 | 基本水量を超過した水量 | 40円 |

【課題】

工業用水道事業の料金は、市の工業振興策により政策的料金として低く設定しており、工業用水道事業会計で不足する分については一般会計からの補助を受けていますので、今後も、より効率的な施設の維持管理を行っていく必要があります。

1 1. 経営（共通）

（1）経営の効率化

1）事務事業の見直し・業務委託（共通）

【現状】

これまでも経営・業務の効率化を目的として、窓口業務や開閉栓業務、滞納整理業務や検針業務については外部委託を行っており、下水処理場などの下水部門の施設の運転管理についても外部委託をしています。また、平成 29 年度からは、水道管路の更新における実施設計業務や管網計算業務を新たに委託しており、業務の効率性及び市民サービスの向上を図ってきました。

【課題】

今後も料金収入の減少傾向が続くことが予想される中で、市民サービスの維持向上を推進していくためには、新たな業務委託や包括委託の検討を行い、より一層の効率化を図る必要があります。

2）組織・機構（共通）

【現状】

平成 24 年度に上下水道部門の組織統合を行い、また、平成 28 年度には組織統合の際に各支所に設置した事務所を局に集約するとともに部制を施行し、現在の職員数は 139 名となっています。

水道部門では組織機構の見直しやアウトソーシングにより一定の効率化が図られました。また、水道事業に係る広域連携の検討や事業範囲の拡大、より効率的な水道管路の更新に対応するための組織づくりに努めています。

下水道部門では、平成 26 年度に下水浄化センターに下水エネルギー推進係が新設、平成 28 年度には下水エネルギー推進室となり、「佐賀市バイオマス産業都市構想」による新たな事業を開始しています。また、平成 30 年度に下水道事業を一元的に管理推進するため部課構成を変更するとともに、下水道企画室を新設し、下水道の管路、処理場等の総合的な更新計画及び財政計画の策定管理を行っています。

【課題】

現状の組織体制について毎年度検証を行い、更に合理的かつ適正な組織体制を構築していく必要があります。

水道部門では、事業範囲の拡大や配水管の耐震化、老朽管の更新、浄水場施設の再構築などに対応できる組織体制が必要です。

下水道部門では、下水道管路の面整備が平成 30 年度で概成し、維持管理へと移行したことから、維持管理の強化を図る組織体制が必要です。また、佐賀市バイオマス産業都市構想の一環としてのエネルギー創出事業への組織体制も求められます。

(2) 人材育成（共通）

【現状】

経営の効率化が進み、職員数の減少・業務の外部委託が進んでいく中、チェック機能としての職員の技術力・知識が重要となっていきます。

今後も、日本水道協会や日本下水道事業団などが主催する外部研修で技術・知識の習得を図っていきます。

また、人材育成、技術継承を効果的に行うためには、その受け皿となる職員の職場環境やモチベーションが大きな要素を占めているため、管理職の部下に対する適切な助言・指導やモチベーションアップを図る努力は欠かせません。

【課題】

専門的な知識を有する職員を育成するためには、数年スパンの異動では難しい面もあるため、技術継承を考慮した人事管理体制の検討が重要です。

また、施設の運転管理など、専門技術・知識の次世代への継承を着実に進めていくためには、マニュアルの作成に加え、新たな技術継承の方法の検討が必要です。

このような内部努力に加え、外部研修による資質向上、技術・知識の習得を図っていくことが必要です。

(3) 広報活動

【現状】

上下水道だよりや市報、ホームページなどのマスメディアを活用して上下水道に関する様々な情報を提供するとともに、水道週間^{※69}中に「上下水道フェア^{※70}」を実施、また、職員出前講座や浄水場施設及び汚水処理施設の見学、県や市が主催しているイベントなどを通じ、積極的な広報活動の推進を行い、上下水道のイメージアップにつながる取組を行っています。

平成26年度からは市営バスの1台をラッピングバスとして運行し、佐賀市バイオマス産業都市構想も含めた上下水道局のPRを行っています。

令和元年度には、佐賀駅バスセンターに「ドライミスト^{※71}」を設置し、市民や7月に開催された全国総合文化祭で訪れた方に、快適な街空間を提供することで水道水のPRを行いました。

また、川を愛する週間に合わせて、水源河川である多布施川の河川敷清掃も行っています。

【課題】

現在のホームページはパソコンでの閲覧を想定して作成しており、スマートフォンでは非常に閲覧しづらい状況です。スマートフォンの登場以降インターネットの利用環境は一変しており、スマートフォン専用最適化されたホームページとすることで、幅広いユーザーへの情報発信を推進する必要があります。

また、イベントや出前講座などでは維持管理時代への移行による改築費が料金体系に与える影

⁶⁹ 水道週間 毎年6月1日から7日までの1週間に渡り、水道についての理解と関心を高め、水道事業のさらなる発展に資することを目的として、厚生労働省、各水道事業者等によって実施される様々な広報活動等の取り組み

⁷⁰ 上下水道フェア 水道週間に合わせ毎年佐賀市内で開催しているイベント。きき水(水道水とミネラルウォーターの飲み比べ)、下水汚泥による肥料「宝の肥料」のプレゼント、パネル展示、その他のイベントを行い、佐賀市の上下水道をPRしている。なお、令和2年度開催予定であった上下水道フェア2020は、新型コロナウイルス感染防止のため中止

⁷¹ ドライミスト 水道水を霧状にして噴射することで周辺の気温を下げるドライ型ミスト装置

響などを詳しく理解していただくのは困難であるため、上下水道局の運営状況を市民と共有していく必要があります。



上下水道フェア 2019



ラッピングバス



バイオマス産業都市さが



ドライミスト

1 2. 環境（共通）

【現状】

佐賀市環境マネジメントシステム^{※72}への取組をはじめ、エネルギー循環として、庁舎管理ではE S C O事業^{※73}での空調機器等の改修による消費エネルギーの削減、浄水施設の省エネルギー化、契約電力のピークカット^{※74}などのエネルギー使用量の削減に加え、神野第2浄水場には太陽光発電、下水浄化センターには消化ガス発電施設を整備するなど電気の自給にも努めています。

また、資源循環として、浄水発生土・下水汚泥の堆肥化や、工事で発生する建設副産物を抑制するため、他事業との同時施工の推進、浅層埋設^{※75}の実施、アスファルト・コンクリート殻のリサイクル化などに取り組んでいます。

水循環として、下水浄化センターの汚水処理を季節により調整する「季別運転」で、冬場の有明海への栄養塩の供給に努める「漁業利用」とともに、「農業利用」として処理水の農地への提供も行っています。また、水処理設備の運転を改善し、「省エネ」に取り組んでいます。さらに今後は「佐賀市バイオマス産業都市構想」の一部として、消化ガスの増産と発電設備の増強を図り、電力自立化を念頭とする電力自給率の向上を目指します。

【課題】

今後、老朽化した施設の更新にあわせ、省エネ型機器の導入を促進し、総合的にエネルギー収支の改善を図る必要があります。



太陽光発電（神野第2浄水場）

⁷² 佐賀市環境マネジメントシステム ISO14001の運用により培ったノウハウを生かし、さらに佐賀市の実情に合わせた効果的な運用を行うため、平成22年度から運用を開始した佐賀市独自の環境マネジメントシステム

⁷³ E S C O事業 施設の省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保証する事業（Energy Service Company）

⁷⁴ ピークカット 電力ピーク時間帯（概ね昼から午後にかけて）の熱源動力負荷を減らすことにより、二酸化炭素排出量の多い石油火力発電所の電力削減につながり、地球温暖化の対策となる。

⁷⁵ 浅層埋設 掘削土砂発生量の削減と掘削コストの削減を図るため、従来より配水管を浅く埋設すること。

第3章 将来の事業環境

1. 水道法の改正（水道事業）

人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤強化を図るため、平成30年12月12日に水道法の一部を改正する法律が公布され、令和元年10月1日に施行されました。

平成25年3月に国が策定した新水道ビジョンの理念である「安全な水の供給」、「強靱な水道の実現」及び「水道の持続性の確保」を目指しつつ、水道施設の維持管理及び計画的な更新、水道事業等の健全な経営の確保、水道事業等の運営に必要な人材の確保及び育成等を図ることにより、水道の基盤強化を図ることが必要であるとされています。

また、佐賀県では、水道法の改正を受け、県内の水道の現状と課題の整理、将来目標の設定、その実現方策の明確化を行うことにより、関係者が広域的に連携しつつ、様々な取組に挑戦できる体制を整備し、将来にわたって持続可能な水道の供給基盤を確立することを目的として、令和2年3月に「佐賀県水道ビジョン」を策定しています。今後、水道の基盤強化として有効な施策となる広域連携に関しては、佐賀県水道ビジョンとも整合性を図りながら実施していきます。

2. 「下水道リノベーション計画」の認定（下水道事業）

令和2年2月、佐賀市は「佐賀市下水浄化センターリノベーション計画」として、国土交通省の下水道リノベーション計画^{*76}に全国2例目の認定を受けました。

衛生センターや味の素株式会社九州事業所から排出されるバイオマスの集約による消化ガス発電のさらなるエネルギー創出など地域のエネルギー拠点としての取組、また、地元で100%消費する下水汚泥の堆肥化事業や海苔養殖に寄与する季別運転、多くの見学者受入による事業の発信など、地域の憩い・賑わいの拠点としての取組が評価されており、これらの事業については国庫補助の重点支援を受けることができます。

今後は、この制度を最大限に活用し、事業を行っていきます。

3. 水需要の動向（共通）

水需要の推移は、平成10年度の有収水量^{*77}約2,188万 m^3 をピークに年々減少しており、令和元年度には約1,957万 m^3 （平成10年度比： $\Delta 10.6\%$ ）まで落ち込みました（ともに旧佐賀市、旧諸富町、旧大和町における実績の合算値）。

また、給水人口^{*78}は1市3町1村の市町村合併を行った平成17年度の約19万500人に対し、令和元年度末で約18万9,800人（ $\Delta 700$ 人）となっています。

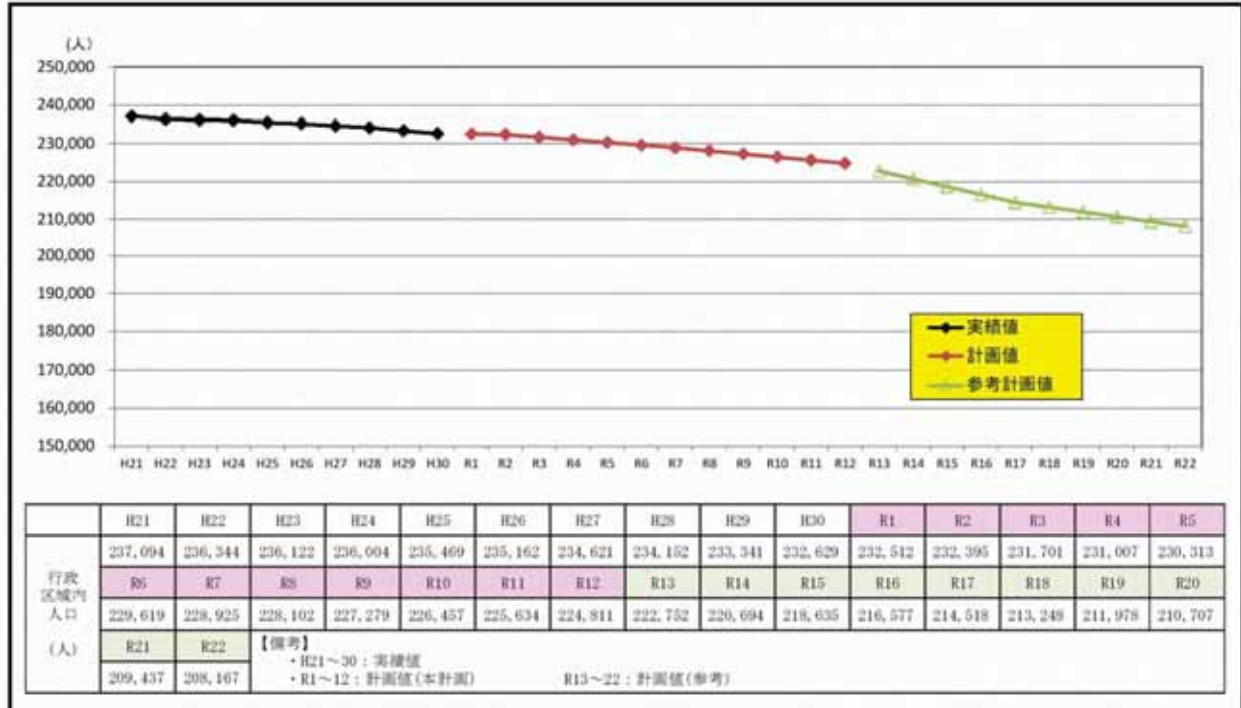
⁷⁶ 下水道リノベーション計画 国土交通省では、将来の持続的な下水道事業の運営に向けて、処理場の統廃合や汚泥処理の集約化等により、施設管理の効率化を図るとともに、下水道が有する資源・エネルギーポテンシャルを活かした収入の多角化、雇用の創出、地域の憩いやにぎわいの創出等、下水道施設が魅力あふれる地域の拠点として再生する取組を推進しており、この取組に必要な整備を平成30年度から「下水道リノベーション計画」として登録し、国が積極的に支援している。

⁷⁷ 有収水量 浄水場で生産した水のうち、収益（水道料金）となった水量

⁷⁸ 給水人口 給水を受けている人口。給水区域内人口と給水人口が等しければ水道普及率は100%となる。

今後、人口は緩やかに減少していく見込みであり、さらに節水機器の普及や節水意識の定着などによる一般家庭の水需要の減少や、企業などの大口使用者の節水対策や地下水への転換など、水需要の減少傾向は続いていくことが予測されます。

将来の行政区域内人口



※水道事業変更認可申請資料（令和2年3月）より

4. 施設の改築

(1) 管路（共通）

人口減少により、管路が受け持つ1メートル当たりの人口が減ることになりますが、1メートル当たりの人口が減っても管路延長が減ることはほとんどありません。つまり、その管路の老朽化による更新工事の財源は料金収入であることから、改築にかかる一人当たりの負担は増えることになります。

また、人口減少は送水量・下水流下量の減少に直接結びつくため、更新時には必要な管路口径を検討し、コストダウンの面から口径の縮小も考慮しなければなりません。

(2) 浄水施設（水道事業）

基幹浄水場である神野浄水場及び神野第2浄水場の現在処理能力は85,000m³/日となっています。

神野浄水場は、平成24年・25年度に劣化補修工事を行いました。耐用年数は残り15年程度です。神野浄水場の更新は水道事業の一大事業であるため、構造物の定期点検に伴う劣化補修や機器等の計画的な更新等により、水需要予測や防災対策、受水を行っている佐賀東部水道企業団と調整等を行い、改築年度や適切な施設規模・場所等の検討を行っていく必要があります。

(3) 汚水処理施設（下水道事業）

下水道事業の管路及び施設の老朽化対策は、効率的かつ持続的な下水道機能の確保とライフサイクルコストの低減を図ることを目的とした、ストックマネジメント計画に基づき改築を進めています。

農業集落排水では、供用開始後 20 年を経過した施設も存在してきたため、令和元年度に施設の機能診断を実施し、この結果を基に令和 2 年度に事業計画の策定を行っています。今後は、国庫補助を活用しながら老朽化対策を実施していきます。

また、処理能力に余裕がある施設の場合、周辺地区との統廃合を検討すべきですが、災害リスクの分散や統合によるコスト縮減額など、総合的な検討を行い、方針を決める必要があります。

5. 資金の確保（共通）

公営企業は独立採算制を基本としています。

運営していく上で主な財源は利用者からの料金収入となるので、必要な原価を加味した適切な料金体系と収入の確保が重要です。また、継続的で安定的なサービスを維持するために不可欠な施設について、中長期的な投資計画を策定し、それに基づいた更新を行う必要があります。

安易に一般会計からの繰入金に依存するのではなく、自己資金による運営が求められます。

6. 技術の継承（共通）

上下水道事業に携わる技術職員については高年齢化が進行しており、令和元年度時点で 50 歳以上の技術職員が 35.8%を占めています。

5 年後の令和 6 年度にはこれらの職員の約半数は定年退職を迎え、さらに業務委託範囲の拡大なども加わり、技術の継承に重大な影響を及ぼす可能性があります。

それを防ぐためには、職員の年代構成に途切れがないようにするとともに、現場の技術を継承する方策や、年代別リーダーの育成など職員個人の資質・能力の確保も含めた組織体制を構築する方策が必要です。

第4章 上下水道の将来像と基本方針

1. 将来像と基本方針

佐賀市上下水道事業は、水需要の低迷に伴う料金収入の減少や施設の老朽化に伴う修繕・改築経費の増加といった厳しい経営状況にありながらも、耐震化に代表される災害対策、安全性や安定性、お客様の利便性の向上など取り組むべき多くの課題を抱えています。

これらの課題を克服し、将来にわたってお客様の生活を支えていくことが上下水道事業者の使命であり、そのために目指していく将来像と、これを実現するための5つの基本方針を以下のように設定し、これを柱として各事業を展開していきます。

将来像



基本方針

| |
|---------------------------------|
| 安全 |
| ■安心して飲める水の供給と適切な汚水の処理に努めます。 |
| 災害 |
| ■災害に強い上下水道の整備に努めます。 |
| 環境 |
| ■環境負荷を減らした水の循環と再生エネルギーの生産に努めます。 |
| お客様サービス |
| ■上下水道をお客様と共に考え、満足度の向上に努めます。 |
| 経営 |
| ■経営基盤の安定化に努めます。 |

第5章 今後の事業展開

【上下水道ビジョン体系図】

| 1. 安全 | | 頁 | 2. 災害 | | 頁 |
|-------------------------------------|--|----|-------------------------|--|----|
| (1) 給水水質の維持向上 | | 57 | (1) 排水対策 | | 63 |
| 1) 水源の確保及び保全 | | 57 | 1) 排水対策の推進 | | 63 |
| ① 水源保護活動の実施及び啓発 | | 57 | ① 雨水管渠の整備 | | 63 |
| 2) 安全でおいしい水づくり | | 57 | ② 雨水ポンプ施設の整備 | | 63 |
| ① 浄水処理方法の研究（原水水質の変化に対応した処理方法の研究、実施） | | 58 | ③ 雨水貯留施設の整備 | | 63 |
| ② 水安全計画の取り組み | | 58 | ④ 適切な防災情報の提供 | | 64 |
| ③ 自己検査の範囲拡大と体制の強化 | | 58 | (2) 地震対策 | | 64 |
| ④ 水道水質検査精度の向上 | | 58 | 1) 施設の耐震化の推進 | | 64 |
| ⑤ 原水水質情報の共有化 | | 58 | ① 水道管路の耐震化（管路耐震化30年プラン） | | 65 |
| ⑥ 次亜塩素酸ナトリウム注入量の最適化 | | 58 | ② 下水道管路の耐震化 | | 65 |
| ③ 下水道施設の耐震化 | | 65 | (3) 濁水・断水時の対策 | | 65 |
| 3) 鉛給水管の全件解消 | | 58 | 1) 応急給水対策 | | 65 |
| ① 鉛給水管の全件解消 | | 59 | ① 応急給水用資器材の計画的配備 | | 66 |
| 4) 給水装置・貯水槽水道・専用水道などの適正管理に関する指導強化 | | 59 | ② 緊急時の応急給水体制の確立 | | 66 |
| ① 給水装置の適正管理に関する啓発 | | 59 | 2) 相互融通・ネットワークの強化 | | 66 |
| ② 貯水槽水道設置者への適正管理の啓発 | | 59 | ① 緊急時における受水量変更 | | 66 |
| ③ 直結式給水の拡充促進 | | 60 | ② 緊急時の系統間給水の検討・実施 | | 67 |
| ④ 専用水道設置者への指導強化 | | 60 | (4) 停電時の対策 | | 67 |
| (2) 公衆衛生の向上 | | 60 | 1) 停電対策の見直し | | 67 |
| 1) 下水道の普及促進 | | 60 | ① 停電対策の見直し | | 67 |
| ① 面整備の普及促進 | | 61 | (5) 災害時の対応 | | 67 |
| ② 市営浄化槽事業の普及促進 | | 61 | 1) 災害訓練の実施 | | 67 |
| 2) 水環境への負荷の軽減 | | 61 | ① 災害訓練の実施 | | 68 |
| ① 下水処理場放流水質の管理 | | 61 | (6) 危機管理体制 | | 68 |
| 3) 水洗化の促進 | | 61 | 1) 災害復旧体制の確立 | | 68 |
| ① 接続指導の強化 | | 62 | ① 災害復旧用資器材の備蓄調整 | | 69 |
| 4) 水道未普及地区・未加入世帯の解消 | | 62 | ② 災害対策マニュアルの整備、見直し | | 69 |
| ① 未普及地区解消のための配水管整備 | | 62 | 2) 防犯・災害対策の実施 | | 69 |
| ② 未加入世帯の解消に向けた加入促進 | | 62 | ① 防犯・災害対策の継続 | | 69 |

3. 環境

頁

| | |
|-------------------------------|----|
| (1) 水循環（水の有効利用） | 70 |
| 1) 下水処理水の再利用 | 70 |
| ① 下水処理水の漁業・農業利用の継続 | 70 |
| (2) 資源リサイクル | 71 |
| 1) 発生汚泥（上水・下水）の再利用 | 71 |
| ① 浄水汚泥の再利用率向上 | 71 |
| ② 肥料販売の推進 | 71 |
| 2) 工事に伴う建設副産物の再利用 | 71 |
| ① 建設副産物の再利用促進 | 72 |
| (3) エネルギー循環 | 72 |
| 1) 省エネルギー対策 | 72 |
| ① 省エネルギー機器の利用 | 72 |
| ② 効率的な浄水場運転方法の研究 | 72 |
| 2) 再生可能エネルギーの活用 | 72 |
| ① 再生可能エネルギーの拡大 | 73 |
| (4) 環境管理 | 73 |
| 1) 使用エネルギーの管理 | 73 |
| ① 佐賀市環境マネジメントシステムに基づいた環境管理の継続 | 73 |

4. お客様サービス

頁

| | |
|-------------------|----|
| (1) お客様の利便性等の向上 | 74 |
| 1) 料金収納サービスの向上 | 74 |
| ① 収納サービスの多様化の研究 | 74 |
| 2) 窓口サービスの向上 | 74 |
| ① 接遇研修の実施 | 74 |
| (2) 広報の充実 | 75 |
| 1) 広報の積極的な取り組み | 75 |
| ① 職員出前講座の実施 | 75 |
| 2) 市民への情報提供 | 75 |
| ① ホームページ・広報誌の活用 | 75 |
| ② 水質情報に関する広報活動の充実 | 75 |
| (3) 広聴の充実 | 76 |
| 1) お客様ニーズの把握 | 76 |
| ① 市民アンケートの実施 | 76 |
| (4) お客様の事業への参画 | 77 |
| 1) 参画方法の検討 | 77 |
| ① 上下水道モニターの検討・実施 | 77 |

5. 経営

頁

| | |
|---------------------------------|----|
| (1) 経営・業務の効率化 | 78 |
| 1) 水道施設の統廃合、下水道施設の統廃合 | 78 |
| ① 水道施設の統廃合検討 | 78 |
| ② 下水道施設の統廃合検討 | 78 |
| 2) 関連事業体や周辺市町との連携 | 78 |
| ① 新たな広域化に関する施策の検討 | 79 |
| ② 広域化・共同化に関する施策の検討 | 79 |
| 3) 効果的な外部委託の推進 | 79 |
| ① 事務事業の見直しや外部委託による業務の効率化 | 80 |
| 4) 組織体制・人員配置の合理化 | 80 |
| ① 合理的な組織体制の確立と職員数の適正管理 | 80 |
| ② 資格、能力を活かせる人材の適正配置など人事管理体制の充実 | 80 |
| (2) 財政の健全化 | 81 |
| 1) 水の需要動向（少子高齢化、人口減少） | 81 |
| ① 将来的な人口及び使用水量の予測 | 81 |
| 2) 収入の確保 | 81 |
| ① 口座振替の利用促進 | 82 |
| ② 未収金回収対策の強化 | 82 |
| ③ 開発行為による費用負担等の検討 | 82 |
| 3) 水道料金体系・下水道使用料の見直し | 82 |
| ① 水道料金体系の見直し内容の検討 | 83 |
| ② 下水道使用料の見直し内容の検討 | 83 |
| (3) 人材育成 | 83 |
| 1) 水道、下水道技術の継承 | 83 |
| ① 研修による人材育成 | 83 |
| ② 業務マニュアルの充実 | 83 |
| (4) 資産管理 | 84 |
| 1) 施設規模の適正化 | 84 |
| ① 神野浄水場の改築時における施設規模の検討 | 84 |
| ② 下水道全体計画の見直しによる施設規模の検討 | 84 |
| 2) 資産の有効活用 | 85 |
| ① 効率的な資金運用 | 85 |
| 3) 資産の適切な維持管理 | 85 |
| ① 漏水箇所の早期発見 | 85 |
| ② 下水道不明水対策 | 85 |
| ③ 維持管理データベースの蓄積 | 85 |
| 4) 資産の効率的な更新・改築 | 86 |
| ① 第1期老朽管70年プラン（水道） | 87 |
| ② 効率的な浄水施設・設備の更新（水道） | 87 |
| ③ 下水道事業 長寿命化計画の実施（管路・施設） | 87 |
| ④ 下水道事業 スtockマネジメント計画の実施（管路・施設） | 87 |
| ⑤ 下水道事業 長距離圧送管渠（重要圧送管）の二条化 | 87 |
| ⑥ 効率的な浄水施設・設備の更新（工業用水道） | 87 |

1. 安全（方針）

（1）給水水質の維持向上（大項目）

■めざす姿（成果目標）

安全でおいしい水道水を供給し続けている。

1）水源の確保及び保全（中項目）

本市水道事業の水源には、多布施川や嘉瀬川ダム、大和町及び富士町の一部で利用している地下水のほか、佐賀東部水道企業団及び佐賀西部広域水道企業団からの受水があります。

受水を除く水源については、水質悪化を防止するため、職員出前講座や浄水場の施設見学で水源保護を呼びかけるとともに、上下水道だよりなどを利用した広報を実施します。

また、受水に関しては、用水供給事業者から水質に関する情報の提供を毎日受けることで、安全確認を行っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-------|--|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 水源余裕率 | % | 103 | 111 | 111 |
| 《算出式》 | [（確保している水源水量／1日最大配水量）-1]×100 | | | |
| 《解説》 | 一日最大配水量に対して確保している水源水量がどの程度の余裕（まだ取水できる量）があるかを示す | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|---------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 水源保護活動の実施及び啓発 | | | | | | | | | | | |
| 実施 | | | | | | | | | | | → |

2）安全でおいしい水づくり（中項目）

佐賀地区の水源である多布施川には、上流にある嘉瀬川ダムの水も流れてくるため、ダム水の水質変動は多布施川の水質に影響を与える事になります。そのため、ダム水の季節による水質変動等を把握し、その変化に応じた浄水処理方法を研究します。

また、水源から給水栓に至る各段階で危害評価を行い、水道システムの危害管理をまとめた「佐賀市水安全計画」に基づき水道水の安全性を確実にします。

さらに、水道水の安全性に万全を期すため、緊急時においても迅速で的確に対応ができるよう自己検査項目数を拡大するとともに、検査機器を定期的に更新することで検査精度の向上を図ります。

また、原水水質の把握のため、嘉瀬川を水源とする佐賀西部広域水道企業団と水質の変化や水質事故の情報を共有することにより、異常時においても迅速で適切な浄水処理を行います。

おいしい水の観点からは残留塩素濃度を低く抑えることが望ましいですが、一定の濃度を給水栓で確保する必要があるため、基準を満たした上で最適な注入率となるよう管末濃度の監視に努

めます。

なお、水質検査計画の策定状況や水質検査結果については、お客様にわかりやすく、ホームページや上下水道だよりで情報提供を行っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|----------|---------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 水質基準不適合率 | % | 0 | 0 | 0 |
| 《算出式》 | 水質基準不適合回数／全検査回数×100 | | | |
| 《解説》 | 国で定めている水質基準に違反した率 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 浄水処理方法の研究（原水水質の変化に対応した処理方法の研究、実施） | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 研究・実施 | | | | | | | | | | → | |
| 水安全計画の取り組み | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 3年ごとに見直し | ★ | | | ★ | | | ★ | | | ★ | |
| 自己検査の範囲拡大と体制の強化 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 実施 | | | | | | | | | | → | |
| 水道水質検査精度の向上 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 実施 | | | | | | | | | | → | |
| 原水水質情報の共有化 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 実施 | | | | | | | | | | → | |
| 次亜塩素酸ナトリウム注入量の最適化 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 実施 | | | | | | | | | | → | |

3) 鉛給水管の全件解消（中項目）

令和2年度を目標として、残存している鉛給水管を解消するために、鉛給水管のみを単独で行う工事(単独工事)と配水管更新工事など同時に行う関連工事を行っています。

しかし、直轄国道や幹線道路などで、道路占用許可の問題から施工できない箇所や、家屋等が支障となり更新できない箇所、給水管所有者の同意が得られない箇所には、取替工事ができず鉛給水管が残ることになります。

そのため、計画期間終了後の令和3年度以降も、配水管整備事業の中で対象路線について更新工事の優先度を上げて施工し、また、継続して広報活動を行い、随時取替工事を行っています。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | | 目標 |
|---------|------------------|---------|--|--------|--|--------|
| | | 基準(H25) | | 中間(R1) | | 最終(R6) |
| 鉛給水管更新率 | % | 45.0 | | 89.3 | | 100 |
| 《算出式》 | 残存件数／鉛給水管総件数×100 | | | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|-----------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|--|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 鉛給水管の全件解消 | | | | | | | | | | | |
| 鉛給水管の解消 | | | | | | | | | | | |

4) 給水装置・貯水槽水道・専用水道などの適正管理に関する指導強化（中項目）

給水装置はおお客様の財産であり、自己管理が必要なことを認識していただくため、今後ともホームページや上下水道だよりなどにより、お客様において適切な管理をされるよう呼びかけていきます。

簡易専用水道及び小規模貯水槽水道の設置者に対しては、貯水槽の維持管理を適切にさせていただくため、管理状況などについて実態調査を定期的に行い、佐賀県中部保健福祉事務所などの関係機関との連携を強化し、情報の共有化を図りながら、定期的な清掃や検査等の適正管理の指導強化に努めます。

また、貯水槽水道の衛生管理上の問題を解決する方策として、3階建て以上の建物を新築される際には、直結式直圧給水やブースターポンプによる直結式増圧給水を勧めるなど、これからも貯水槽を必要としない、全体的な直結式給水方式の拡大を目指します。

専用水道設置者に対しては、施設と水質の維持管理を適切にさせていただくため、佐賀県中部保健福祉事務所と連携して維持管理や水質管理などの研修会を実施します。また、立ち入り検査についても毎年実施し、安全が確認されるまで徹底した指導を行っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | | 目標 |
|-------|-----------------|---------|--|--------|--|--------|
| | | 基準(H25) | | 中間(R1) | | 最終(R6) |
| 直結給水率 | % | 85.7 | | 88.4 | | 88.5 |
| 《算出式》 | 直結給水件数／給水件数×100 | | | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|-------------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|--|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 給水装置の適正管理に関する啓発 | | | | | | | | | | | |
| 啓発実施 | | | | | | | | | | | |
| 貯水槽水道設置者への適正管理の啓発 | | | | | | | | | | | |
| 適正管理の啓発 | | | | | | | | | | | |
| 実態調査 | | ★ | | | ★ | | | ★ | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 直結式給水の拡充促進 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 建物新築時の直結式給水の促進 | | | | | | | | | | → |
| 専用水道設置者への指導強化 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 実施 | | | | | | | | | | → |

(2) 公衆衛生の向上（大項目）

■めざす姿（成果目標）

家庭からの排水が周辺水路等に流れることなく、衛生的に生活している。

1) 下水道の普及促進（中項目）

佐賀市の汚水処理は、下水道事業の集合処理方式、浄化槽事業の個別処理方式により実施しています。下水道事業に関しては、昭和47年から事業を開始しており、平成30年度をもって概ね完了しました。

また、浄化槽事業に関しては、佐賀市が浄化槽を設置する市営浄化槽事業を平成22年度より実施しています。

佐賀市内の汚水処理に関してはこれらの事業により市内全域をまかなっていますが、下水道関連では、地権者の同意が必要な私道での整備や、整備困難地区への対応、新しい開発に伴う整備などを今後も実施していきます。

一方、浄化槽事業では、既存住宅からの切り替えが減少しつつあり、公衆衛生の向上のためには戸別訪問を含む広報活動に注力する必要があります。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|---------------|---------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 下水道整備率（浄化槽除く） | % | 90.3 | 97.3 | 97.3 |
| 《算出式》 | 整備面積 / 全体計画面積 × 100 | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------------|------------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 市営浄化槽整備率（新規） | % | 26.7 | 58.4 | 100 |
| 《算出式》 | 新規整備件数 / 目標件数 × 100 | | | |
| 《解説》 | 新規整備件数には、帰属浄化槽数は含まれない。 | | | |

■主な事業展開

| | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | | |
|--------------|------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|--|---|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | | |
| 面整備の普及促進 | 未整備私道への啓発 | | | | | | | | | | | | → |
| | 下水道整備（開発等） | | | | | | | | | | | | → |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | | |
| 市営浄化槽事業の普及促進 | 浄化槽の新設 | | | | | | | | | | | | → |
| | 普及啓発 | | | | | | | | | | | | → |
| | | | | | | | | | | | | | |

2) 水環境への負荷の軽減（中項目）

下水浄化センターなどの汚水処理施設から排出される処理水の水質について、排出基準内となるように管理を継続していくとともに、単独処理浄化槽やくみ取り便所を利用している世帯に対しては、市営浄化槽への切り替えや公共下水道への接続などを促進し、水環境への負荷を軽減していきます。

また、処理水を農家へ提供しており、農地に利用していただくことでも水環境負荷の軽減を行っています。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|------------------------------|---------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 法定水質達成率（BOD ^{*79} ） | % | 100 | 100 | 100 |
| 《算出式》 | 法定水質達成回数／水質調査回数×100 | | | |

■主な事業展開

| | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | | |
|--------------|---------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|--|---|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | | |
| 下水処理場放流水質の管理 | 放流水質の管理 | | | | | | | | | | | | → |

3) 水洗化の促進（中項目）

水洗化率については、令和元年度末で91.0%となっています。

下水道供用開始区域においては、下水道法に基づき公共下水道への接続が義務付けられていますが、経済的理由や高齢者世帯等により、すぐには接続とまでは至っていない状況です。

水洗化率の向上に向けて、戸別訪問等の強化を図り、下水道への接続の必要性・意義について粘り強く説明を行っていきます。

また、訪問記録等の分析を行い、効果的な接続促進の方策を検討していきます。

⁷⁹ BOD 生物化学的酸素要求量 BOD(Biochemical oxygen demand) 一般的な水質指標のひとつであり、水中の有機物などの量を、その酸化分解のために微生物が必要とする酸素の量で表したものを。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | 目標 |
|---------------|-----------------|---------|--------|--------|----|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) | |
| 水洗化率（市営浄化槽除く） | % | 86.9 | 91.0 | 93.0 | |
| 《算出式》 | 水洗化世帯／普及世帯 ×100 | | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|---------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 接続指導の強化 | | | | | | | | | | | → |

4) 水道未普及地区・未加入世帯の解消（中項目）

公衆衛生の向上には、水道未普及地区や水道未加入世帯^{※80}の解消が不可欠です。

今後も、更なるサービス向上に努めることにより、未普及地区の普及促進及び未加入世帯の解消を図っていきます。

特に平成24年4月から給水を開始した富士町古湯地区については、水道普及率が令和元年度末で37.8%と低い状況であるため、未加入世帯には加入促進を行い、水道普及率の向上に努めます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | 目標 |
|------------|------------------|---------|--------|--------|----|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) | |
| 水道普及率（上水道） | % | 96.7 | 97.3 | 98.5 | |
| 《算出式》 | 給水人口／給水区域内人口×100 | | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|------------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 未普及地区解消のための配水管整備 | | | | | | | | | | | → |
| 未加入世帯の解消に向けた加入促進 | | | | | | | | | | | → |

⁸⁰ 水道未加入世帯 家屋の面した道路に配水管が布設されているが、水道に加入していない世帯

2. 災害（方針）

（1）排水対策（大項目）

■めざす姿（成果目標）

浸水被害による市民生活への影響を軽減し、安全で安心な街が形成される。

1) 排水対策の推進（中項目）

雨水事業は、「佐賀市排水対策基本計画」に基づき事業を進めています。

排水対策にはハード対策とソフト対策があり、ハード対策では排水能力の向上を図る雨水幹線の整備や、雨水の流出を抑制する調整池の整備を進めています。

また、雨水ポンプ場を整備することで、地形の低い箇所に滞った水を隣接する河川や水路に強制的に排水することができますが、排水できる河川や水路に受け入れる能力があることが条件となります。

さらに既存施設の遠隔操作の拡充により、大雨時、河川の水位等に応じた適切な施設操作の強化を図ります。

ソフト対策では、内水ハザードマップ^{※81}等により住民自らが浸水リスクを確認し避難行動につなげられるように、防災情報の提供を図っています。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-----------|------------------------------|---------|---------|---------|
| | | 基準(H25) | 中間(H30) | 最終(R10) |
| 想定浸水面積の軽減 | ha | 171 | 142 | 129 |
| 《算出式》 | 内水氾濫シミュレーションによる | | | |
| 《解説》 | 表中の想定浸水面積は建物用地浸水深 10cm 以上の面積 | | | |

※この項目のみ目標年度を佐賀市排水対策基本計画と合わせている。

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 雨水管渠の整備 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 新村愛敬・尼寺・城東川・平松厘外・十間堀川雨水幹線 | | | | | | | | | | → |
| 雨水ポンプ施設の整備 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 厘外雨水ポンプ | | | | | → | | | | | |
| | 石塚雨水ポンプ | | | → | | | | | | | |
| | 尼寺雨水ポンプ | | | | | | | | | | → |
| 雨水貯留施設の整備 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 佐賀城お濠貯留ゲート整備・尼寺第二・城東川調整池 | | | | | | | | | | → |

⁸¹ 内水ハザードマップ 豪雨災害による被害を予測し、その被害範囲を地図化したもの。避難経路や避難場所などの情報も記されている。

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|------------|----------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 下水道管路の耐震化率 | % | 96.2 | 96.5 | 97.8 |
| 《算出式》 | 耐震性能有の管路延長／管路総延長×100 | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|------------|------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 下水道施設の耐震化率 | % | 41.2 | 52.9 | 100 |
| 《算出式》 | 耐震性能有の施設／施設数×100 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 水道管路の耐震化 (管路耐震化30年プラン) | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 水道老朽管更新計画 | → | | | | | | | | | |
| | 第1期 管路耐震化30年プラン | | | | | | | | | | → |
| 下水道管路の耐震化 | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 第1期耐震化計画の実施 | | | | | → | | | | | |
| | 第2期耐震化計画の実施 | | | | | | | | | | → |
| | 第3期耐震化計画の実施 | | | | | | | | | | → |
| 下水道施設の耐震化 | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 耐震診断 | | | | | | | | | | → |
| | 耐震化設計 | | | | | | | | | | → |
| | 耐震化工事 | | | | | | | | | | → |

(3) 濁水・断水時の対策(大項目)

■めざす姿(成果目標)

濁水や災害等で給水ができなくなった場合においても、備蓄資材や近隣事業体からの受水で最低限の給水が行えている。

1) 応急給水対策(中項目)

資材を備蓄するだけでなく、避難行動要支援者への飲料水配布も含め、災害訓練を通じて緊急時の迅速な対応ができる体制づくりを行っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------------------------|-----------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 給水車等保有度(車載給水タンク、可搬ポリタンク) | % | 100 | 100 | 112 |
| 《算出式》 | 貯水可能量/H25 貯水可能量×100 | | | |
| 《解説》 | H25 現在の資器材を 100%として算定 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 応急給水用資器材の計画的配備 | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 資器材の配備 | | | | | | | | | | → |
| 緊急時の応急給水体制の確立 | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 緊急給水体制の確立 | | | | | | | | | | → |

2) 相互融通・ネットワークの強化(中項目)

佐賀地区では、災害、長時間の停電や送・配水管の事故などにより配水に支障を来たした場合でも、最低限の給水が可能となるよう、佐賀東部水道企業団と水道水の相互応援に関する協定を締結しており、今後も二元給水によるバックアップ体制を確保します。

佐賀地区とは水系の異なる大和地区では、井戸水源の能力が当初と比較して約38%低下している状況となっているため、今後、金立庄送所を拠点として、既設緊急連絡管への接続及び春日配水池への送水管布設などの大和地区水運用対策を検討・実施し、緊急時にも安定した水供給を図っていきます。

また、令和2年度から本市の給水区域となる久保田地区については、佐賀西部広域水道企業団からの受水による水運用となったため、佐賀地区からの融通体制を整備し、緊急時にも安定した水供給を図っていきます。

富士南部水道施設と松梅北部水道施設については、水道管網を繋ぎ、ネットワーク化をしており、今後も災害時の相互給水体制を維持していきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------------|---------------------------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 緊急時の受水による充当率 | % | 89 | 90 | 97 |
| 《算出式》 | 佐賀東部水道企業団受水量/日平均配水量×100 | | | |
| 《解説》 | 神野浄水場及び神野第2浄水場、大和地区の浄水場が配水不能となった場合を想定 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 緊急時における受水量変更 | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 協議・実施 | | | | | | | | | | → |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 緊急時の系統間給水の検討・実施 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討・実施 | | | | | | | | | | → |

（４）停電時の対策（大項目）

■めざす姿（成果目標）

停電が長期化した場合においても給水が行える。

１）停電対策の見直し（中項目）

台風の強大化や、豪雨災害の激甚化など、気候変動に起因する災害が各地で頻発する状況の中、令和元年 9 月、千葉県において台風 15 号による停電で長期的な断水が発生しました。

また、北海道胆振東部地震ではブラックアウトで広範囲に渡る停電が生じ数万戸の断水が発生しています。

更に今後は、南海トラフ地震等の大規模な地震が想定される中、佐賀市においてもこのような風水害、地震による長期的な停電が起こることは十分に想定されます。

このような停電時においても命の水を安定して供給するために、基幹浄水場である神野浄水場に自家発電装置の設置を検討する等、現状の停電対策の見直しを図ります。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|----------|------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 停電対策の見直し | % | — | — | 100 |
| 《算出式》 | 検討・実施の進捗状況 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 停電対策の見直し | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討・実施 | | | | | | | | | | → |

（５）災害時の対応（大項目）

■めざす姿（成果目標）

災害時において、すべての職員が初動体制を整えている。

１）災害訓練の実施（中項目）

水道部門では、各校区で行われる防災訓練や佐賀市総合防災訓練に参加しており、関連機関と共に訓練を行っています。

下水道部門については、災害応援協定の締結に合わせて、防災訓練を平成 26 年度から開始し

ています。

また、防災訓練の内容についても、災害発生時を想定した、より迅速な初動体制を構築できるような訓練を検討していきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-----------|----------------------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 災害訓練職員参加率 | % | 29.8 | 33.3 | 33.3 |
| 《算出式》 | 災害訓練参加職員数/全職員数×100 | | | |
| 《解説》 | 災害訓練参加職員数は、年に1回以上、災害訓練に参加した職員の合計 | | | |

■主な事業展開

| 災害訓練の実施 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
|---------|---------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 災害訓練の実施 | | | | | | | | | | |



水道管復旧訓練の様子

(6) 危機管理体制（大項目）

■めざす姿（成果目標）

災害時の対応について、すべての職員が自分の役割を把握している。

1) 災害復旧体制の確立（中項目）

各課で作成している災害時対応マニュアル等の見直しを行い、必要となる協定の締結や見直しを進めることで、災害に強い体制を確立していきます。

また、災害復旧用資器材の備蓄については、非常用飲料水袋を始め、目標備蓄数に向けて、計画的に購入をしています。今後も佐賀市消防防災課などと連携を図りながら、備蓄を行っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|---------------------|-----------------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| ボトル水・非常用飲料水袋の計画的な備蓄 | % | 66.7 | 91.6 | 100 |
| 《算出式》 | (2Lボトル水残本数+給水袋残数/目標備蓄数)×100 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 災害復旧用資器材の備蓄調整 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 随時調整 | | | | | | | | | | → |
| 災害対策マニュアルの整備、見直し | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 随時見直し | | | | | | | | | | → |

2) 防犯・災害対策の実施（中項目）

全ての浄水施設に侵入防止対策を実施しており、主要な浄水施設には監視カメラや防犯センサーを設置しています。また、山間部の施設への雷対策も行っています。

今後は、安全で安定した給水を行えるように、これらの対策を継続して実施していきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-------------|-----------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 防犯・雷対策済み施設率 | % | 100 | 100 | 100 |
| 《算出式》 | 防犯・雷対策済み施設数/水道施設数×100 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|------------|----|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 防犯・災害対策の継続 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 実施 | | | | | | | | | | → |

3. 環境（方針）

（1）水循環（水の有効利用）（大項目）

■めざす姿（成果目標）

下水浄化センターの処理水の漁業・農業利用を続けている。

1) 下水処理水の再利用（中項目）

下水浄化センターでは、汚水を処理するだけの迷惑施設として市民にとらえられていた悪いイメージから、汚水から資源を生み出し、地元から歓迎される施設への転換を目指して事業を進めてきました。

汚水処理を季節で調整し、夏場と冬場で有明海への栄養塩供給を調整する「季別運転」や処理水の農地利用で水の有効利用を行ってきており、今後も下水浄化センターに流入する汚水を、新たな資源として有効利用する取り組みを行っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|------------|--------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 有効利用する処理水量 | 千m ³ /年 | 7,817 | 8,680 | 8,680 |
| 《算出式》 | 有効利用した年間の処理水量 | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|------------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 下水処理水の漁業・農業利用の継続 | | | | | | | | | | | ➔ |



佐賀市下水浄化センター 水処理設備



有明海

(2) 資源リサイクル (大項目)

■めざす姿 (成果目標)

市内の水処理から発生する汚泥の全量を再利用している。

1) 発生活泥 (上水・下水) の再利用 (中項目)

水道部門の浄水過程で生じる汚泥は、大半を園芸用土として再利用していますが、天日乾燥土については再資源化が困難なため、機械脱水の利用率を向上させることで、天日乾燥土を減少させ、浄水汚泥の再資源化率を向上させます。

また、下水浄化センターで発生する汚泥は、堆肥化で100%再資源化を行っていますが、他の汚水処理施設については、処分方法が異なるため、100%資源化はできていない状況です。そのため、すべての汚泥を下水浄化センターで再資源化できるように検討を進めています。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------------------|-------------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 発生活泥の有効利用率 (上水・下水) | % | 68.4 | 77.9 | 77.9 |
| 《算出式》 | 年間再資源化量 / 年間汚泥処分量 × 100 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|
| 浄水汚泥の再利用率向上 | 項目 | 年度 (前期) | | | | | 年度 (後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 研究、実施 | | | | | | | | | | → |
| 肥料販売の推進 | 項目 | 年度 (前期) | | | | | 年度 (後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 在庫ゼロへのPR活動 | | | | | | | | | | → |

2) 工事に伴う建設副産物の再利用 (中項目)

上水道及び下水道の管布設工事では、基礎材・保護材として、コンクリート廃材から作られた再生砂や再生クラッシャーランを使用しています。また、工事で発生した掘削土は、石灰処理をして埋め戻し材に、舗装材には再生アスファルト合材の使用を行うなど、資源の有効利用に努めています。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------------------------|-----------------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 排出した建設副産物のリサイクル率 (Co,As) | % | 100 | 100 | 100 |
| 《算出式》 | 年間リサイクル量 / 年間建設副産物排出量 × 100 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 建設副産物の再利用促進 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 再生材等の使用 | | | | | | | | | | → |

(3) エネルギー循環（大項目）

■めざす姿（成果目標）

省エネを続け、電気使用量を減らしつつ、その大半の電力を自給している。

1) 省エネルギー対策（中項目）

エネルギー循環には、省エネ対策と、新たなエネルギーを作り出す創エネがありますが、上下水道局で大量にエネルギーを使用しているのは、神野浄水場と下水浄化センターであり、それらの施設での対策が重要となります。

老朽化に伴い今後立案する神野浄水場の改築計画では、ダウンサイジングも含めた省エネ対策を図っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|----------------------------------|-----------------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 配水量 1 m ³ 当りの電気消費量の削減 | % | 100 | 97.2 | 95.0 |
| 《算出式》 | 神野浄水場の年間電気使用量 / 年間配水量 × 100 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 省エネルギー機器の利用 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討、実施 | | | | | | | | | | → |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 効率的な浄水場運転方法の研究 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討、実施 | | | | | | | | | | → |

2) 再生可能エネルギーの活用（中項目）

下水浄化センターでは、下水汚泥から発生するメタンガスを燃料とした消化ガス発電により、運転に必要な動力の約 40%を賄う電力を生み出しています。

今後は、地域バイオマスを下水浄化センターへ効率的に集約することで、消化ガスの増産と発電設備の増強を図り、さらなるエネルギー創出を促進し、電力自立化を念頭とする電力自給率の向上を目指します。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | 目標 |
|-------------|------------|---------|--------|--------|----|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) | |
| 下水浄化センター発電量 | 千 kWh / 年 | 3,349 | 3,393 | 4,993 | |
| 《算出式》 | 年間の消化ガス発電量 | | | | |

■主な事業展開

| 再生可能エネルギーの拡大 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
|--------------|-------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討、実施 | → | | | | | → ★ | | | | |

(4) 環境管理（大項目）

■めざす姿（成果目標）

無駄なエネルギーを使用しない意識をすべての職員が持っている。

1) 使用エネルギーの管理（中項目）

「第2次佐賀市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）^{※82}」に基づいた温室効果ガス総排出量削減目標を達成するため、今後もエネルギーのピークカットや事業所からの廃棄物の排出量抑制、浄水施設・汚水処理施設の効果的な運転に努めます。

また、佐賀市環境マネジメントシステム（EMS）に基づき、使用エネルギーの管理を行うとともに、蓄積したデータなどから、改善点を検討していきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | 目標 |
|---------------------|---------------------|---------|--------|--------|----|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) | |
| EMS の施策目標及び共通目標の達成率 | % | 60.0 | 93.8 | 100 | |
| 《算出式》 | 目標達成件数 / 目標件数 × 100 | | | | |

■主な事業展開

| 佐賀市環境マネジメントシステムに基づいた環境管理の継続 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
|-----------------------------|---------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 環境管理の実施 | → | | | | | → | | | | |

82 第2次佐賀市地球温暖化対策実行計画（事務事業編） 佐賀市の事務・事業に伴って排出される温室効果ガスについて、削減目標を定めた計画。

4. お客様サービス（方針）

（1）お客様の利便性等の向上（大項目）

■めざす姿（成果目標）

お客様が不満を感じない窓口サービスを提供している。

1) 料金収納サービスの向上（中項目）

上下水道料金の収納については、現在、口座振替と自主納付制度（窓口、取扱金融機関、コンビニエンスストアにて収納）の2通りがありますが、料金収納サービスの多様化による利便性の向上のためキャッシュレス決済の早期導入を目指します。

また、クレジットカード収納についても調査・研究を行っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------------|-------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 収納方法に対する要望割合 | 件/千人 | 0.1 | 0.8 | 0.4 |
| 《算出式》 | 年間要望件数/給水人口×1,000 | | | |

■主な事業展開

| | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|---------------|------------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 収納サービスの多様化の研究 | クレジットカード収納の調査・研究 | | | | | | | | | | | → |
| | キャッシュレス決済導入 | | | | | | | | | | | → |

2) 窓口サービスの向上（中項目）

今後も接遇研修を職員及び委託業者に対して実施し、接客や電話対応など職員の接遇マナー向上に努め、お客様に喜んでいただける満足度の高い接客に努めます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|----------------|-------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 接客サービスに対する苦情割合 | 件/千人 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 《算出式》 | 年間苦情件数/給水人口×1,000 | | | |

■主な事業展開

| | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|---------|----|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 接遇研修の実施 | 実施 | | | | | | | | | | | → |

(2) 広報の充実（大項目）

■めざす姿（成果目標）

上下水道局の伝えたい内容を市民と共有している。

1) 広報の積極的な取り組み（中項目）

水道週間の期間中に実施している上下水道フェアや職員出前講座で直接市民の皆様と接しながら、上下水道事業のPRを行っていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-------------|---------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 職員出前講座の実施回数 | 回/年 | 18 | 8 | 12 |
| 《算出式》 | 年間の実施回数 | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|-----------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 職員出前講座の実施 | | | | | | | | | | | → |

2) 市民への情報提供（中項目）

広く市民へ情報を提供する手段としては、ホームページや上下水道だよりなどの刊行物が主な手段となるため、繰り返し伝えるべき内容と新しい情報を織り交ぜていき、市民の目を引く紙面づくりに努めていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|---------|----------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 広報誌発行回数 | 回/年 | 2 | 2 | 2 |
| 《算出式》 | 広報誌の発行回数 | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|-----------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| ホームページ・広報誌の活用 | | | | | | | | | | | → |
| 刊行の継続 | | | | | | | | | | | → |
| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 水質情報に関する広報活動の充実 | | | | | | | | | | | → |
| 広報誌・HPへの掲載 | | | | | | | | | | | → |

(3) 広聴の充実（大項目）

■めざす姿（成果目標）

お客様ニーズを的確に把握している。

1) お客様ニーズの把握（中項目）

お客様の水道に対するニーズを把握するために、上下水道フェアや職員出前講座において水道アンケートを実施していますが、下水道部門についてのアンケート調査も実施していく必要があります。

また、アンケートの実施方法についてもより良い方法を検討していきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-------------|---|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| アンケート情報収集件数 | 件 | 381 | 427 | 384 |
| 《算出式》 | アンケートの調査件数 | | | |
| 《解説》 | 目標値は、国が行っている標本調査における必要な調査対象者数（総務省統計局 HP より） | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
|------------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 市民アンケートの実施 | | | | | | | | | | |
| 実施 | | | | | | | | | | → |



上下水道フェア 2019 きき水の様子

(4) お客様の事業への参画（大項目）

■めざす姿（成果目標）

お客様と共に上下水道局の将来を考えている。

1) 参画方法の検討（中項目）

人口減少や節水化による使用料収入の減少と、老朽化した施設の改築費などから、経営状況はより厳しくなってきたり、今後、料金体系を含めた改定が必要になることが予想されます。お客様に対し、ホームページや刊行物だけでは、それらの詳しい内容を伝え、理解していただくことは難しいため、直接対話して疑問点を解消していく場を設けることが必要と考えています。

ライフラインである上下水道局の問題は、お客様の生活に影響する「自分の問題」でもあると感じていただくためにも、アンケート調査や研修会等を通じてお客様の声を大切に、より満足度の高いサービスの提供ができるよう取り組んでいきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|----------------|---------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 上下水道モニターの検討・実施 | % | 0 | 100 | — |
| 《算出式》 | 検討の進捗状況 | | | |

■主な事業展開

| 項目 | 年度（前期） | | | | 年度（後期） | | | | | |
|----------------|--------|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|
| | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 上下水道モニターの検討・実施 | | | | | | | | | | → |



汚泥堆肥化施設で生産した肥料を利用した畑での地域の方との苗植えの様子

5. 経営（方針）

（1）経営・業務の効率化（大項目）

■めざす姿（成果目標）

職員の業務量に偏りが少なく、余剰施設のない体制となっている。

1）水道施設の統廃合、下水道施設の統廃合（中項目）

市町村合併により点在することになった浄水場、また、能力低下した井戸水源について、別水系からの配水により井戸水源地区の水不足問題を解消しながら、順次統廃合を行い、効率的な浄水施設へと再構築を図る必要があります。

このため、今後の浄水施設のあり方について、基幹浄水場の大規模改修や近隣事業者からの受水など、総合的な視点からの見直しを検討します。

下水道については、人口減少や節水化により余力を持った処理施設があるため、近接している地区については、公共下水道や農業集落排水の事業にとらわれず、統廃合の検討を進めています。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|---------------|---------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 水道施設の統廃合の方針決定 | % | 50 | 75 | 100 |
| 《算出式》 | 検討の進捗状況 | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|----------------|---------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 下水道施設の統廃合の方針決定 | % | 50 | 100 | — |
| 《算出式》 | 検討の進捗状況 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 水道施設の統廃合検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 統廃合検討 | → | | | | | | | | | |
| 下水道施設の統廃合検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 統廃合検討 | → | | | | | | | | | |

2）関連事業体や周辺市町との連携（中項目）

水道事業については、人口減少に伴う水の需要の減少、集中的に整備された水道施設の老朽化の進行等の状況を踏まえ、既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代に変化しています。

老朽化施設の更新・耐震化を実施するのに必要な資金と人材の確保といった課題に対する有効

な対策手段の一つに関連事業者との連携（広域連携）が挙げられており、この広域連携の推進により、料金収入の安定化、経費の削減、人材・資金・施設の経営資源の効率的な活用、災害・事故等の緊急時対応力強化等の大きな効果が期待されます。

このため、まずは、佐賀県水道ビジョン（令和2年3月策定）に基づき、システムの共同開発などソフト面での広域連携を目標として関連事業者と協議を進めていきます。

下水道事業については、平成17年、平成19年の1市6町1村の合併後である平成22年に、それぞれの市町ごとに実施されていた下水道計画を効率的に見直し、新たなエリアマップを策定しました。計画的な面整備は平成30年度までに終了し、今後は、本格的な維持管理の時代に移行することになりますが、人口減少による使用料収入の減少や施設老朽化に伴う更新コストの増加、頻発する災害等にも対応する必要があります。

下水道の持続可能な事業運営に向けて、広域化・共同化の取り組みは不可欠であり、国においても、汚水処理の広域化・共同化の支援が拡充され取組を推進しています。

そこで、佐賀県においては、令和元年度に「佐賀県生活排水処理広域連携推進協議会」が設立され、令和4年度までに「広域化・共同化計画」を策定する予定になっており、佐賀市としても他市町との連携を模索していきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------|--------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 連携協議回数 | 回/年 | 0 | 2 | 2 |
| 《算出式》 | 協議開催回数 | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-----------------|--------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 連携推進協議会作業部会開催回数 | 回/年 | — | 1 | 5 |
| 《算出式》 | 部会開催回数 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 新たな広域化に関する施策の検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 連携協議 | | | | | | | | | | → |
| 広域化・共同化に関する施策の検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 連携協議 | | | | | | | | | | → |

3) 効果的な外部委託の推進（中項目）

これまででも経営・業務の効率化を目的として、窓口業務や開閉栓業務、滞納整理業務や検針業務については外部委託を行っており、下水処理場などの下水部門の施設の運転管理についても外部委託をしています。平成29年度からは、水道管路の更新における実施設計業務や管網計算業務を新たに委託しています。

(2) 財政の健全化（大項目）

■めざす姿（成果目標）

事業運営にかかる費用と収入のバランスが取れた経営をしている。

1) 水の需要動向（少子高齢化、人口減少）（中項目）

将来的に人口の減少が予測される中で、水道使用量が減少し、給水収益及び下水道使用料収益が悪化すると、施設更新が十分に行えなくなり、使用者負担が増大することになります。

給水収益及び下水道使用料収益の悪化は、上下水道事業者の経営問題を經由して財政に波及し、安全で安定的な事業運営を揺るがす事になります。

このような状況の中、将来的な人口及び使用水量の予測をするにあたり、慎重に少子高齢化の推移を見極め、水の需要動向について、把握に努めていきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-----------|----------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 水需要予測の見直し | % | 0 | 100 | 100 |
| 《算出式》 | 見直しの進捗状況 | | | |

■主な事業展開

| 将来的な人口及び使用水量の予測 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
|-----------------|--------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 予測の見直し | | | | | | | | | | |

2) 収入の確保（中項目）

公営企業では、経営の健全化は重要です。特に未収金の増大は、将来的に事業の運営に支障をきたす原因となることから、収入の確実な確保を目指し、徴収強化を行っていきます。また、未収金の回収を図るための対策マニュアルの随時見直しや滞納整理を行い、法的強制力による滞納料金回収の実現を図るなど、未収金の解消に努めていきます。

また、下水道では、既に公共ますを設置している広い土地や田畑が分割されて複数の家屋等が開発される場合、条件を満たせば開発地内に下水道管路や公共ますの設置を行っています。

このような場合、負担金に該当する費用を開発業者や土地所有者に対し求めておらず、結果として経営を圧迫している状況となっています。

現在、管渠布設のほとんどが、佐賀市で実施している50戸連たん制度^{※83}による開発行為となっており、この制度と一体的に検討し、経営の健全化に向けて、費用負担等の検討を引き続き実施していきます。

⁸³ 50戸連たん制度 既存集落の維持・活性化等を目的に、市街化調整区域内の開発行為等の許可基準に追加された制度

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | | 目標 |
|------------------|-------------------------|---------|--|--------|--|--------|
| | | 基準(H25) | | 中間(R1) | | 最終(R6) |
| 料金収納率（上水道・公共下水道） | % | 99.9 | | 99.9 | | 99.9 |
| 《算出式》 | 収納額／調定額×100 | | | | | |
| 《解説》 | 前年度分調定額（決算）に対する次年度末の収納率 | | | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| □座振替の利用促進 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 促進活動の実施 | → | | | | | | | | | |
| 未収金回収対策の実施 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 回収対策の実施 | → | | | | | | | | | |
| 開発行為による費用負担等の検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討 | → | | | | | | | | | |

3) 水道料金体系・下水道使用料の見直し（中項目）

水道事業においては、水需要の減少による給水収益の減少傾向が続いている中、経営に与える影響が大きい大口使用者の地下水利用による専用水道への移行も見られ、これは逡増制の水道料金体系も原因の一部となっています。

下水道事業においては、新規整備がほぼ完了し、今後は水需要の減少により下水道使用料も減少すると見込んでいます。

このことから、今後の水需要の動向及び経費の推移の把握に努め、適正な料金水準、料金体系を定期的に見直す必要があります。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | | 目標 |
|-----------------|---------|---------|--|--------|--|--------|
| | | 基準(H25) | | 中間(R1) | | 最終(R6) |
| 水道料金体系の見直し内容の検討 | % | 0 | | 50 | | 100 |
| 《算出式》 | 検討の進捗状況 | | | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | | | 目標 |
|-----------------|---------|---------|--|--------|--|--------|
| | | 基準(H25) | | 中間(R1) | | 最終(R6) |
| 下水道使用料の見直し内容の検討 | % | 0 | | 50 | | 100 |
| 《算出式》 | 検討の進捗状況 | | | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 水道料金体系の見直し内容の検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討 | | | | | | | | | | → |
| 下水道使用料の見直し内容の検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討 | | | | | | | | | | → |

(3) 人材育成（大項目）

■めざす姿（成果目標）

上下水道局が培ってきた技術を次世代の職員へ継承している。

1) 水道、下水道技術の継承（中項目）

上下水道ビジョン策定時（平成25年度）の職員年齢別構成と同じく、40歳未満の職員が全体の25%程度しかいない状態です。

長年培ってきた技術や知識を次世代に継承するためにも今後も年代に途切れがないような職員構成を行っていきます。

年齢別職員構成（令和2年4月1日現在）

| 年齢 | 20歳未満 | 20歳以上 25歳未満 | 25歳以上 30歳未満 | 30歳以上 35歳未満 | 35歳以上 40歳未満 | 40歳以上 45歳未満 | 45歳以上 50歳未満 | 50歳以上 55歳未満 | 55歳以上 | 計 | 平均年齢 |
|-------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------|------|
| 計 | 0 | 1 | 10 | 21 | 7 | 14 | 29 | 30 | 27 | 139 | 45.5 |
| 比率(%) | 0 | 0.7 | 7.2 | 15.1 | 5.0 | 10.1 | 20.9 | 21.6 | 19.4 | 100.0 | |

管理・監督職の部下に対する適切な指導・助言が行える体制作りと上司と部下の双方向の意見交換が行える職場環境作りに努めます。

さらに、上下水道技術の実務研修や法定資格取得のための専門研修、自己啓発研修などに職員を派遣して資質向上を図るとともに、研修報告会を開催して他の職員へ知識を浸透させることにより、職員全体のレベルアップを図ります。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-----------|----------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 外部・内部研修時間 | h/人・年 | 8.9 | 10.3 | 10.0 |
| 《算出式》 | 全職員の年間外部・内部研修時間/全職員数 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|------------|----|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 研修による人材育成 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 継続 | | | | | | | | | | → |
| 業務マニュアルの充実 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 継続 | | | | | | | | | | → |

(4) 資産管理（大項目）

■めざす姿（成果目標）

効率的な資金運用と適切な資産管理を行っている。

1) 施設規模の適正化（中項目）

公共下水道事業の処理場である下水浄化センター以外の処理場は整備を完了しています。そのため、今後は社会情勢の変化による処理能力の余裕率の上昇が予想され、効率の良い運営を行っていくためには、周辺地区を取り込む統合や改築時のダウンサイジングを検討する必要があります。

しかし、統合を行う場合には、大規模災害時のリスク分散やライフサイクルコスト^{※84}によるコスト縮減額などの要素を総合的に検討し、方針を決める必要があります。

また、水道事業においては、最も古い施設である神野浄水場及び神野第2浄水場について、処理能力に余裕があることから、どのような規模でいつ改築を行うのか、災害協定を締結している近隣水道事業者との協議も進めながら決めていく必要があります。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|----------------------|---------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 神野浄水場の改築時における施設規模の検討 | % | 50 | 75 | 100 |
| 《算出式》 | 検討の進捗状況 | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------------|---------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 公共下水道施設規模の検討 | % | 0 | 100 | — |
| 《算出式》 | 施設規模見直し施設数/全施設数×100 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 神野浄水場の改築時における施設規模の検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 検討 | → | | | | | | | | | |
| 下水道全体計画の見直しによる施設規模の検討 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 全体計画見直し | → | | | | | | | | | |
| | 随時見直し | | | → | | | | | | | |

⁸⁴ ライフサイクルコスト 構造物などの費用を製造から廃棄までのトータルで考えたもの。初期建設費であるイニシャルコストと、エネルギー費、維持費、更新費などのランニングコストにより構成される。

2) 資産の有効活用（中項目）

今後も引き続き貸付や売却などによる資産の有効活用や安全かつ効率的な資金運用に取り組み、将来を見据えた財政基盤の強化に努めます。

また、上下水道局が保有する施設やホームページへの広告掲載を募るなど、様々な収入確保について検討し、取り組んでいきます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|--------|-----------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 資金運用回数 | 回/年 | 12 | 12 | 12 |
| 《算出式》 | 資金を運用した回数 | | | |

■主な事業展開

| 効率的な資金運用 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|----------|----|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 効率的な資金運用 | | | | | | | | | | | | → |

3) 資産の適切な維持管理（中項目）

水道管の漏水は有収率（上水）^{※85}を下げ、また下水道管への不明水の流入は有収率（下水）^{※86}を下げるとともに処理場の負荷を上げることになり、コスト増加の原因となります。

そのため、水道管の漏水箇所の早期発見や、下水道管路のカメラ調査などによる不明水対策は、事故の未然防止だけではなく、経営状況を良くすることにつながるため、維持管理状況の把握に努め、適切な管理を続けていく必要があります。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-------------------|-----------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 上下水道管路の累計事故件数（陥没） | 件 | 0 | 1 | 1 |
| 《算出式》 | 管路の累積事故件数 | | | |

■主な事業展開

| 漏水箇所の早期発見 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
|---------------|-----------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 漏水箇所の早期発見 | 協力要請の継続 | | | | | | | | | | | → |
| 下水道不明水対策 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 下水道不明水対策 | マンホール蓋穴対策 | | | | | | | | | | | → |
| 維持管理データベースの蓄積 | 項目 | 年度（前期） | | | | | 年度（後期） | | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | |
| 維持管理データベースの蓄積 | 下水道管路調査 | | | | | | | | | | | → |

⁸⁵ 有収率（上水） 浄水場で生産し配水された水量のうち、料金徴収の対象となった水量の割合

⁸⁶ 有収率（下水） 下水道で処理した汚水のうち、使用料収入の対象となる有収水の割合

4) 資産の効率的な更新・改築（中項目）

莫大な量の上下水道資産は集中的に設置している期間があるため、同時に耐用年数を迎える資産が多く、単純に耐用年数による更新をすれば予算の平準化ができず、財源の確保など経営に支障をきたすこととなります。そのため、目標耐用年数の設定や日々の点検結果から最適な整備方法を検討し、効率的な改築を進めていきます。

水道事業の管路については、経営戦略策定に伴い老朽管更新計画から見直された「老朽管 70 年プラン」により、平準化しつつも実耐用年数^{※87}に達する前に管路を更新することで、老朽化に伴う事故を未然に防ぐ整備を行っています。

一方で、主要施設である神野浄水場は、大規模改修を視野に入れる時期が到来しています。今後は、延命化も視野に入れながら、より効率的な更新・改築方法を検討する必要があります。

下水道事業では、平成 24 年度から、国の下水道長寿命化支援制度を活用して改築を行ってきましたが、令和元年度より、リスク評価を踏まえた中長期的な改築を計画的・効率的に行う「ストックマネジメント支援制度」を活用した事業へ移行しています。

また、長距離圧送管渠（重要圧送管）の二条化を実施し、点検・調査等を容易にすることで、速やかな修繕・改築へ繋げるとともに、流下機能の停止及び公共用水域への未処理汚水流出の未然防止に努めます。

工業用水道事業では、「第 2 次佐賀市総合計画」に基づき既存商工業の経営安定を図ることを目的として、富士町南部工業団地で操業する 3 事業者に給水を行っています。施設の稼働（昭和 60 年 8 月）から長期間が経過していることから、設備の点検・整備に努めるとともに、施設の延命化を基本としながら計画的な更新工事に取り組んでいます。

■成果指標と目標値

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|---------------------|-------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 第 1 期老朽管 70 年プラン実施率 | % | — | 60.9 | 100 |
| 《算出式》 | 更新延長 / 計画延長 × 100 | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|-----------------|----------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 浄水施設に関する事業計画実施率 | % | 30.1 | 62.2 | 82.0 |
| 《算出式》 | 出来高累計金額 / 総事業費 × 100 | | | |

⁸⁷ 実耐用年数 管路の法定耐用年数 40 年に対し、管種（塩化ビニル管、ポリエチレン管、ダクタイル鋳鉄管など）に応じて 60 年～80 年に設定した、本市独自の耐用年数

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|------------------------------------|--|---------|-----------------------|----------------------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 第1期下水道事業ストックマネジメント計画 (管路・施設)実施率 | % | — | 4.6 (管路) 12.9 (施設) | 100 (管路) 100 (施設) |
| 《算出式》 | (管路)実施済の管路延長/実施すべき管路延長×100 (施設)実施済の設備数/実施すべき設備数×100 | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|------------------------|--------------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 長距離圧送管渠（重要圧送管） の二条化 | % | — | 17.3 | 25.9 |
| 《算出式》 | 重要圧送管の二条化延長/重要圧送管の延長×100 | | | |

| 成果指標 | 単位 | 実績 | | 目標 |
|------------------------|------------------|---------|--------|--------|
| | | 基準(H25) | 中間(R1) | 最終(R6) |
| 工業用水道施設に関する事業 計画実施率 | % | — | 76.3 | 100 |
| 《算出式》 | 出来高累計金額/総事業費×100 | | | |

■主な事業展開

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| 第1期老朽管70年プラン (水道) | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 第1期計画の実施 | | | | | | | | | | → |
| 効率的な浄水施設・設備の更新 (水道) | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 設備更新の実施 | | | | | | | | | | → |
| 下水道事業 長寿命化計画の実施 (管路・施設) | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 第1期計画の実施 | | | | | → | | | | | |
| 下水道事業 スtockマネジメント計画の実施 (管路・施設) | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 第1期計画の実施 | | | | | | | | | | → |
| | 第2期計画の実施 | | | | | | | | | | → |
| 下水道事業 長距離圧送管渠 (重要圧送管)の二条化 | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 二条化の実施 | | | | | | | | | | → |
| 効率的な浄水施設・設備の更新 (工業用水道) | 項目 | 年度(前期) | | | | | 年度(後期) | | | | |
| | | 27 | 28 | 29 | 30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| | 設備更新の実施 | | | | | | | | | | → |



表紙写真

げんせんこんこん ふしゅちゆうや
「原泉混々 不舍晝夜」

意味：飲み水の源からは、混々として豊富な水が昼夜の区別なく流れ出ている。

標石：1921年の第4水源地「さく井式水道（井戸）」（現在の佐賀西高校正門西側）の建設の際に贈られ、1970年の廃止まで掲げられていた。

現在は佐賀市上下水道局入り口（佐賀市若宮）の噴水に、水道初期をうかがい知るシンボルとして引き継がれている。

筆者：波多野敬直

- ・第7代目佐賀市長 野口能毅氏の実兄
- ・1903年に第1次桂内閣の司法大臣、1914年に宮内大臣に親任された。



佐賀市上下水道局 マスコットキャラクター
さがっば潤くん

| 佐賀市上下水道ビジョン | |
|-------------|--|
| 初版 | 平成27年 3月 |
| 改訂版 | 令和 2年 9月 |
| 編集・発行 | 佐賀市上下水道局 水循環部 総務課 |
| | 〒849-8558 |
| | 佐賀市若宮三丁目6番60号 |
| | 電話 0952-33-1330 |
| | ホームページ http://www.water.saga.saga.jp |

この冊子は1部あたり906円で作成しています。

（ただし、人件費などの間接経費は含まれていません。）



佐賀市