

半田市新水道ビジョン ・ 経営戦略



〈砂谷配水池〉

半田市水道事業

目 次

第1章 策定の趣旨と位置付け.....	1
1-1 策定の背景.....	1
1-2 本ビジョンの位置付け.....	2
1-3 計画期間.....	2
第2章 水道事業の概要.....	3
2-1 水道事業の沿革.....	3
2-2 主要な水道施設.....	5
2-3 水源及び水質の状況.....	6
2-4 水需要実績及び将来の見通し.....	10
2-5 経営の状況.....	12
第3章 水道事業の現状と課題.....	14
3-1 前水道ビジョンの進捗管理.....	14
3-2 現状の整理.....	24
3-3 抽出した課題の整理.....	26
第4章 基本理念と施策目標.....	28
4-1 基本理念.....	28
4-2 施策目標.....	29
4-3 基本事項.....	30
4-4 半田市水道事業とSDGs.....	31
第5章 具体的な施策内容.....	32
5-1 《安全》安全な水の供給.....	32
5-2 《強靱》災害に強くしなやかな水道の構築.....	38
5-3 《持続》持続可能な水道事業の実現.....	45
第6章 投資・財政計画.....	63
6-1 経営の目標.....	63
6-2 投資計画.....	64
6-3 財政計画.....	65
6-4 財政シミュレーション.....	64
第7章 フォローアップ.....	76

第1章 策定の趣旨と位置付け

1-1 策定の背景

近年、日本の水道事業を取り巻く環境は大きく変化しています。

社会的動向としては、2015年時点で1億2,709万人の人口が2053年には1億人を下回る見通しである人口の減少、世界でも例をみない高齢化の進行、地方都市の過疎化、情報通信技術の進歩、AI技術の進化、東日本大震災や熊本地震、頻発する豪雨災害などの自然災害の増加が挙げられます。

水道事業においても、人口減少に伴う給水収益の減少、高度経済成長期に集中して整備を行った老朽化が進む施設の更新費用の増大、大規模地震に備えた水道施設の耐震化など事業を取り巻く環境が大きく変化しています。また、事業の広域化や官民連携など多様化した経営手法への対応が必要となっています。

このように、現在、水道事業が直面している課題は多数存在しており、その課題に対処するための事業費の確保など計画的な対応が求められています。

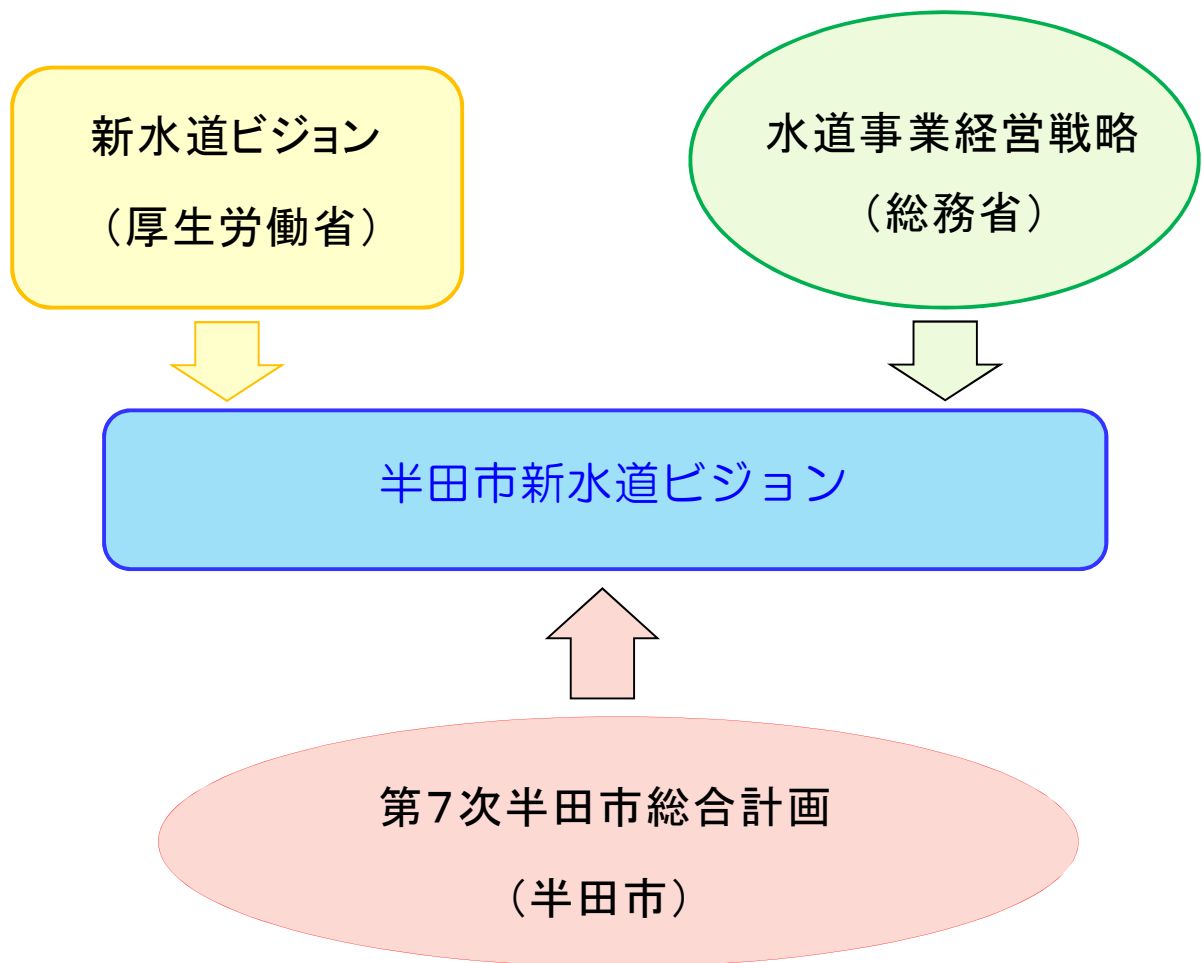
厚生労働省では、これら水道事業を取り巻く環境の変化に対応するため、これまでの「水道ビジョン」（平成16年策定、平成20年改訂）を全面的に見直し、「新水道ビジョン」（平成25年3月）を策定しました。

「新水道ビジョン」は、「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」という基本理念のもと、国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるよう、今から50年後、100年後の将来を見据えた水道の理想像を明示し、今後、取り組むべき事項、方策を定めており、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現しています。

半田市の水道事業は、昭和5年の創設から現在まで90年以上が経過し、これまでの整備拡張から維持管理へと移行してきています。また、平成20年度の「半田市水道ビジョン」の策定から10年以上が経過しており、上記の通り事業を取り巻く環境が大きく変化していることを踏まえ、この度「**半田市新水道ビジョン**」を策定し、国が示す基本理念である「安全」、「強靱」、「持続」を具現化するため、今後の目指すべき方向性、その実現方策を提示するものです。

1-2 本ビジョンの位置付け

半田市新水道ビジョンは、厚生労働省が示した我が国の水道行政の方向性を示した「新水道ビジョン」や市の上位計画である「第7次半田市総合計画」との整合を図り、水道事業が直面する様々な課題への対応等について示した計画となります。本ビジョンに基づき、安定した事業を将来に渡って継続することを目指します。



1-3 計画期間

本ビジョンの計画期間は、令和3年度～令和12年度までの10年間とします。

第2章 水道事業の概要

2-1 水道事業の沿革

本市の水道事業は、昭和4年2月に創設の認可を受け、昭和5年7月に通水を開始し、これまでに5期にわたる拡張事業を実施しています。

創設事業（昭和4年2月25日認可）

給水区域：半田町全域（岩滑及び岩滑新田を除く）
計画給水人口：20,000人
計画1日最大給水量：2,225m³/日
1人1日最大給水量：111ℓ/人/日
計画目標年度：昭和18年度

第1期拡張事業（昭和29年10月6日認可）

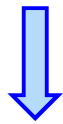
給水区域：半田市（半田町+亀崎町+成岩町）（乙川、亀崎、成岩地域を拡張）
計画給水人口：34,000人（+14,000人）
計画1日最大給水量：5,100m³/日（+2,875m³/日）
1人1日最大給水量：150ℓ/人/日（+39ℓ/人/日）
計画目標年度：昭和45年度

第2期拡張事業（昭和36年12月28日認可）

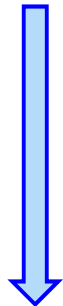
給水区域：半田市域の約半分（有脇地域、岩滑新田地域、臨海部を拡張）
計画給水人口：66,000人（+32,000人）
計画1日最大給水量：20,000m³/日（+14,900m³/日）
1人1日最大給水量：300ℓ/人/日（+150ℓ/人/日）
計画目標年度：昭和44年度

第3期拡張事業（昭和42年3月31日認可）

給水区域：半田市全域（臨海部造成の進展・丘陵地域の拡大への対応、日役簡易水道の統合）
計画給水人口：107,700人（+41,700人）
計画1日最大給水量：41,700m³/日（+21,700m³/日）
1人1日最大給水量：387ℓ/人/日（+87ℓ/人/日）
計画目標年度：昭和50年度

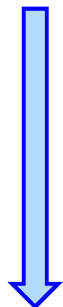


第4期拡張事業（昭和49年3月30日認可）



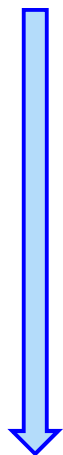
給水区域：半田市全域（生活様式の変化、丘陵地帯の宅地化、
産業界の水需要の増加への対応）
計画給水人口：96,000人（+7,900人）
計画1日最大給水量：49,700m³/日（+3,800m³/日）
1人1日最大給水量：456ℓ/人/日（+69ℓ/人/日）
計画目標年度：平成4年度

第5期拡張事業（昭和63年4月12日認可）



給水区域：半田市全域（公共下水道の供用開始による水需要の増加、
高台の安定供給、配水効率の向上への対応）
計画給水人口：120,100人（+20,300人）
計画1日最大給水量：60,700m³/日（+15,200m³/日）
1人1日最大給水量：505ℓ/人/日（+49ℓ/人/日）
計画目標年度：平成11年度

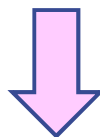
第5期拡張事業変更（平成19年10月届出）



給水区域：半田市全域（中部国際空港の開港、給水人口の増加等による
水需要の増加への対応）
計画給水人口：123,700人（+3,600人）
計画1日最大給水量：51,700m³/日（-9,000m³/日）
1人1日最大給水量：419ℓ/人/日（-86ℓ/人/日）
計画目標年度：平成28年度

← 半田市水道ビジョン策定（平成21年3月）

現在（令和2年度）



半田市新水道ビジョン策定（令和3年3月）

2-2 主要な水道施設

現在、本市の水道事業は水道水の全てを県営水道から受水しているため、主要な施設は配水施設と増圧施設となります。

配水施設は、県営水道の受水点ごとに砂谷、深谷、北部の3配水場があり、配水区域は、砂谷・深谷配水系統と北部配水系統に区分されます。また、増圧施設は砂谷・深谷配水系統に君ヶ橋増圧ポンプ場、北部配水系統に緑ヶ丘、上池の2増圧ポンプ場があります。(図2-1参照)

表2-1 主要な水道施設の一覧

施設名称		施設仕様	築造年度	経過年数
砂谷・深谷配水系統（半田第1受水点、半田第2受水点）				
砂谷配水場	砂谷第1配水池	RC造 4,000m ³	1977年	43年
	砂谷第2配水池	PC造 4,970m ³	2014年	6年
	砂谷第3配水池	PC造 3,500m ³	2017年	3年
	砂谷第4配水池	RC造 3,000m ³	1978年	42年
深谷配水場	深谷配水池	RC造 7,000m ³	1977年	43年
君ヶ橋増圧ポンプ場	増圧ポンプ	0.9m ³ /分×40m×15kW×2台	2001年	19年
北部配水系統（半田第3受水点）				
北部配水場	北部第1配水池	PC造 3,000m ³	1993年	27年
	北部第2配水池	PC造 3,000m ³	1998年	22年
緑ヶ丘増圧ポンプ場	増圧ポンプ	0.4m ³ /分×40m×7.5kW×2台	2003年	17年
上池増圧ポンプ場	増圧ポンプ	0.4m ³ /分×40m×5.5kW×2台	1997年	23年

※築造年数と経過年数は主要な施設（建築及び土木構造物）の値としている。

2-3 水源及び水質の状況

本市の水道事業の水道水は、全て長良川を水源とした浄水を県営水道から受水しており、水質は安定して供給されています。県営水道からの受水は3か所（図2-1参照）で行っており、全て異なった系統からとなっています。このため、被災時や事故等で県営水道の1つの系統で異常があった場合でも、異なる系統からの受水は継続できるため、市域の全域が断水になることは避けられる運用形態となっています。

表2-2 県営水道からの受水点

受水点	場所	計画受水量 (認可値)	県営水道送水系統
半田第1受水点	砂谷配水場内	24,600m ³ /日	知多浄水場（加圧ポンプ）
半田第2受水点	深谷配水場内	16,900 m ³ /日	常滑広域調整池（自然流下）
半田第3受水点	北部配水場内	15,600 m ³ /日	阿久比広域調整池(自然流下)
計		57,100 m ³ /日	

水質については、毎年、水質検査計画を策定し計画的に水質試験を実施しています。採水場所は各配水場別に定め、3箇所（図2-1参照）で実施しています。水質検査の内容は以下の通りです。

- ①毎月検査9項目：12回/年
- ②一般24項目（毎月検査9項目含む）：4回/年
- ③全項目検査（51項目）：配水系統別に1回/3年
- ④水質管理目標設定項目（3項目）：1回/年

表2-3 水質試験結果

検査場所	配水場	平成29年度	平成30年度	令和元年度
花園公園	砂谷配水場	○	○	○
昭和公園	深谷配水場	○	○	○
乙川公園	北部配水池	○	○	○

※水質基準51項目全てを満たしている場合のみ「○」と表示

過去3ヶ年の水質試験結果では、いずれも異常は確認されませんでした。このうち、基準値の1/10を超過する値が測定された項目については、年4回の検査を行っています。



〈砂谷配水池〉

給水区域図・水道施設位置図 S=1:40,000

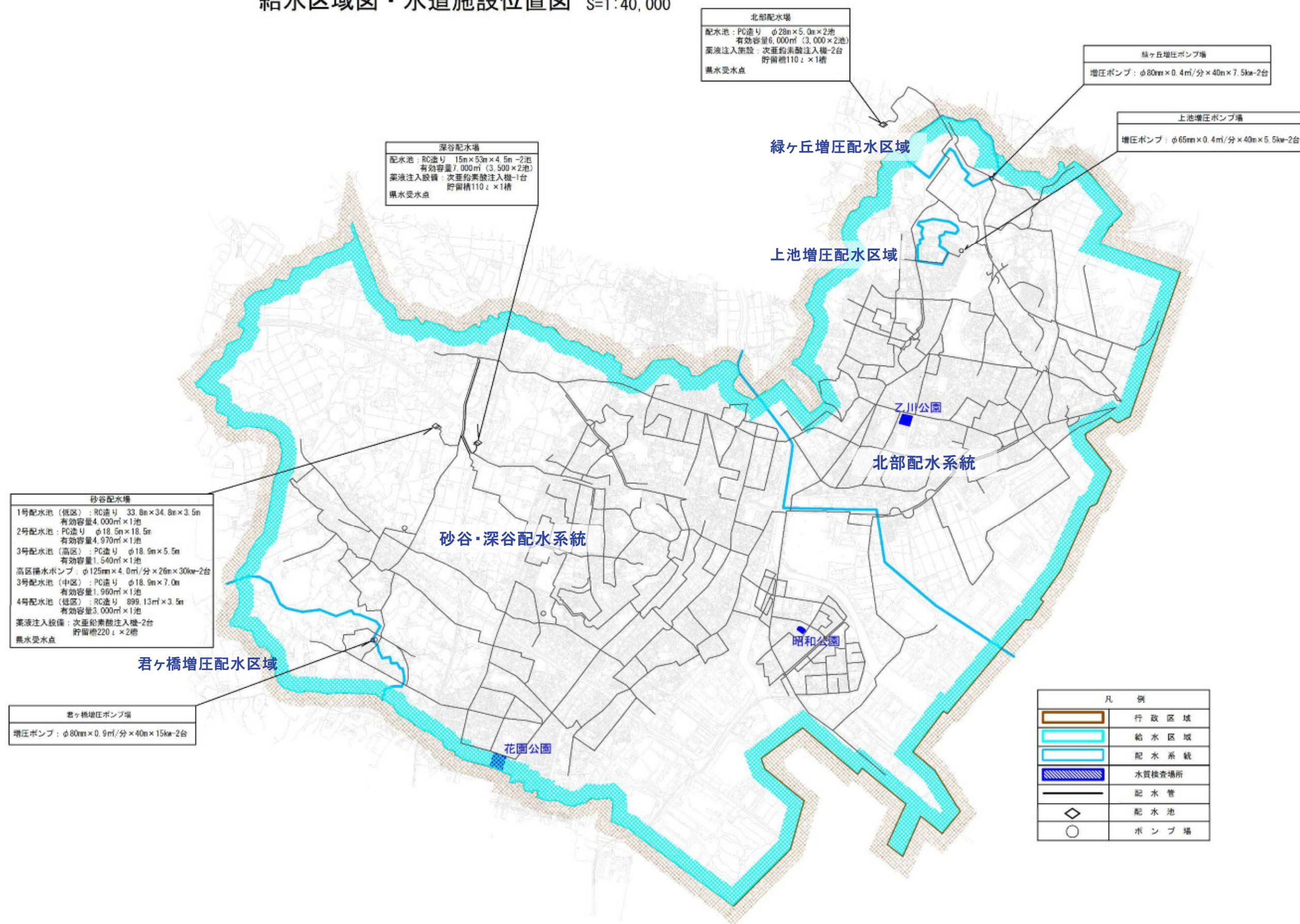


図2-1 給水区域図・水道施設位置図



〈北部配水池〉

2-4 水需要実績および将来の見通し

2-4-1 水需要の実績

給水人口は、平成30年度末時点で119,896人であり、平成21年度から平成30年度の10年間で504人（増減率-0.4%）減少していますが、人口の規模から見ると大きな変動とはなっていません。

1日最大給水量は、平成30年度末は44,620m³/日となっており、平成21年度から平成30年度の10年間で約2,150m³/日（増減率-4.6%）減少しています。

給水人口の減少率以上に給水量が減少している理由として、1人1日平均使用水量が10年間で14ℓ/人/日（増減率-4.1%）減少していることから、ライフスタイルが変化してきていると考えられます。

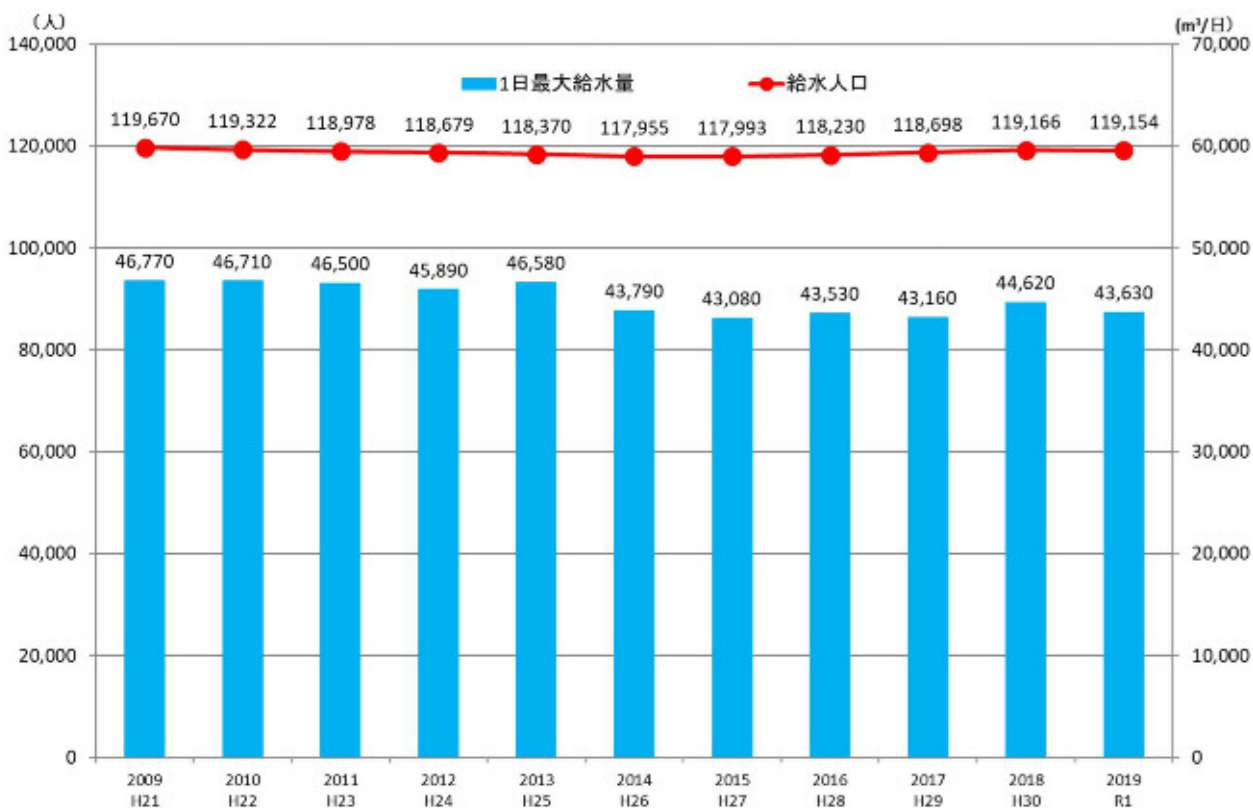


図2-2 水需要の実績

表2-4 水需要の実績

項目 \ 年度	2009 H21 A	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30 B	2019 R1 参考実績	増減数 (人) B-A	増減率 (%)
行政区域内人口(人)	120,400	120,052	119,708	119,409	119,100	118,685	118,713	118,960	119,428	119,896	119,884	-504	-0.4%
給水区域内人口(人)	120,400	120,052	119,708	119,409	119,100	118,685	118,713	118,960	119,428	119,896	119,884	-504	-0.4%
給水人口(人)	119,670	119,322	118,978	118,679	118,370	117,955	117,993	118,230	118,698	119,166	119,154	-504	-0.4%
有収水量(m ³ /日)	38,274	38,271	37,506	37,431	37,466	36,332	36,143	36,543	36,677	36,716	36,615	-1,558	-4.1%
1日平均給水量(m ³ /日)	41,055	40,954	40,395	40,474	40,578	39,036	38,527	38,839	39,088	39,229	39,172	-1,826	-4.4%
1人1日平均給水量(L/人/日)	343	343	340	341	343	331	327	329	329	329	328	-14	-4.1%
1日最大給水量 (m ³ /日)	46,770	46,710	46,500	45,890	46,580	43,790	43,080	43,530	43,160	44,620	43,630	-2,150	-4.6%

2-4-2 将来の見通し

現在、人口は日本全体で減少傾向であり、本市の給水人口も緩やかではありますが、減少が想定されます。

給水人口は、令和元年度から目標年度の令和12年度の12年間で2,016人（増減率-1.7%）減少する見通しとなっています。また、人口の減少に伴い、1日最大給水量は1,572m³/日（増減率-3.5%）減少する見通しとなっています。1人1日平均給水量は、直近の8年間では2ℓ/人/日の減少となっており、ほぼ下限値に近い値に達していると考えられます。このため、給水量は給水人口の減少傾向と同様な傾向を示し、減少すると考えられます。

また、1日最大給水量も同様に緩やかな減少傾向を示しますが、減少量は、全体に対する割合は僅かであり、目標年度において、大幅には減少しない見通しとなります。

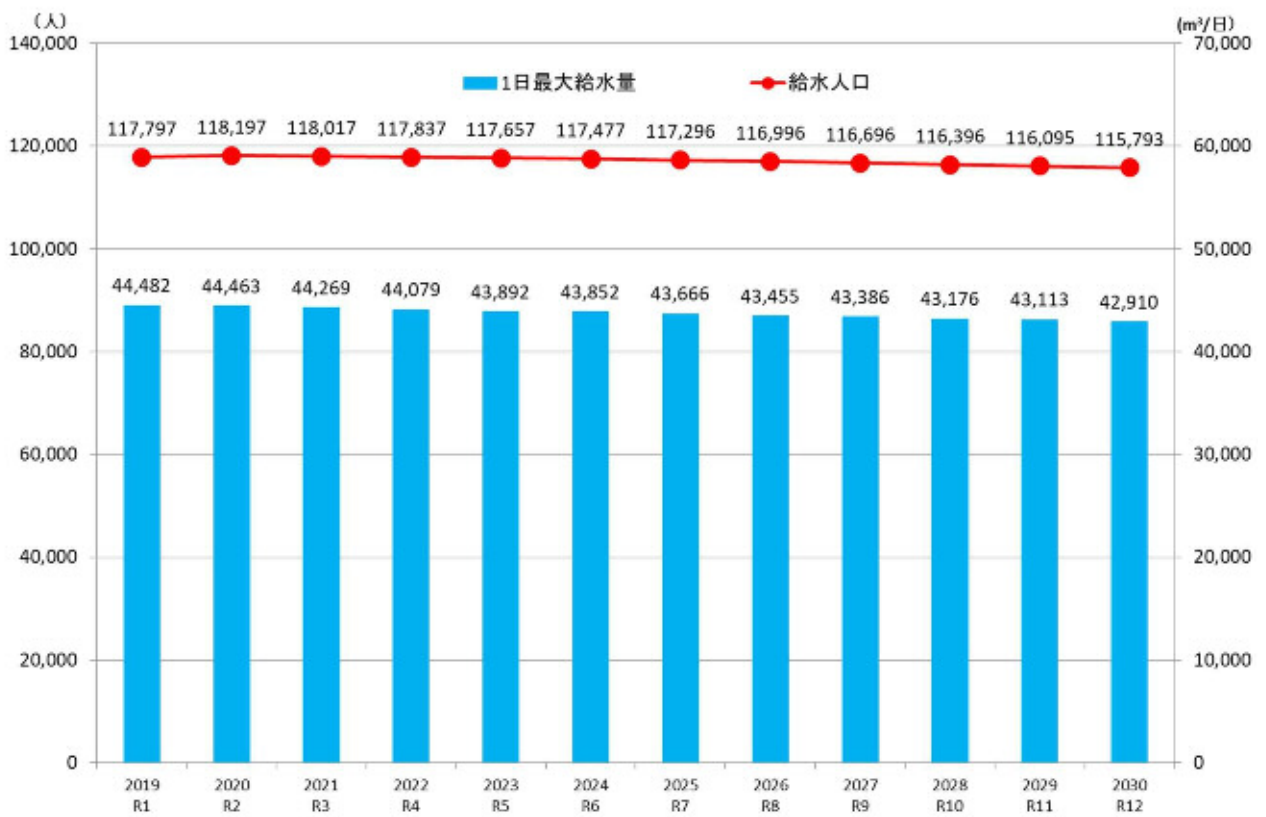


図 2-3 水需要の将来見通し

表 2-5 水需要の将来見通し

項目 \ 年度	2019 R1 A	2020 R2	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12 B	増減数 (人) B-A	増減率 (%)
行政区域内人口(人)	118,520	118,922	118,741	118,560	118,379	118,198	118,016	117,714	117,412	117,110	116,808	116,504	-2,016	-1.7%
給水区域内人口(人)	118,520	118,922	118,741	118,560	118,379	118,198	118,016	117,714	117,412	117,110	116,808	116,504	-2,016	-1.7%
給水人口(人)	117,797	118,197	118,017	117,837	117,657	117,477	117,296	116,996	116,696	116,396	116,095	115,793	-2,004	-1.7%
有収水量(m ³ /日)	36,253	36,309	36,223	36,139	36,056	36,094	36,013	35,908	35,921	35,818	35,835	35,736	-517	-1.4%
1日平均給水量(m ³ /日)	38,655	38,638	38,470	38,305	38,142	38,107	37,946	37,762	37,702	37,520	37,465	37,289	-1,366	-3.5%
1人1日平均給水量(L/人/日)	328	327	326	325	324	324	324	323	323	322	323	322	-6	-1.9%
1日最大給水量 (m ³ /日)	44,482	44,463	44,269	44,079	43,892	43,852	43,666	43,455	43,386	43,176	43,113	42,910	-1,572	-3.5%

2-5 経営の状況

2-5-1 営業収支

水道事業は、地方公営企業法に従い独立採算にて事業を行うことが原則となっています。本市の水道事業では、合理的かつ効果的な経営を行うため、業務の効率化や一部業務の民間委託、遊休資産の売却・貸付等を行い、健全な事業経営に努めています。

過去10年の実績では、営業収益は緩やかな減少傾向を示しています。また、最近の営業利益は、平成27年度に旧砂谷第3配水池の除却費を計上したことにより0.4億円に減少していますが、それ以外は、概ね1億円程度確保しています。

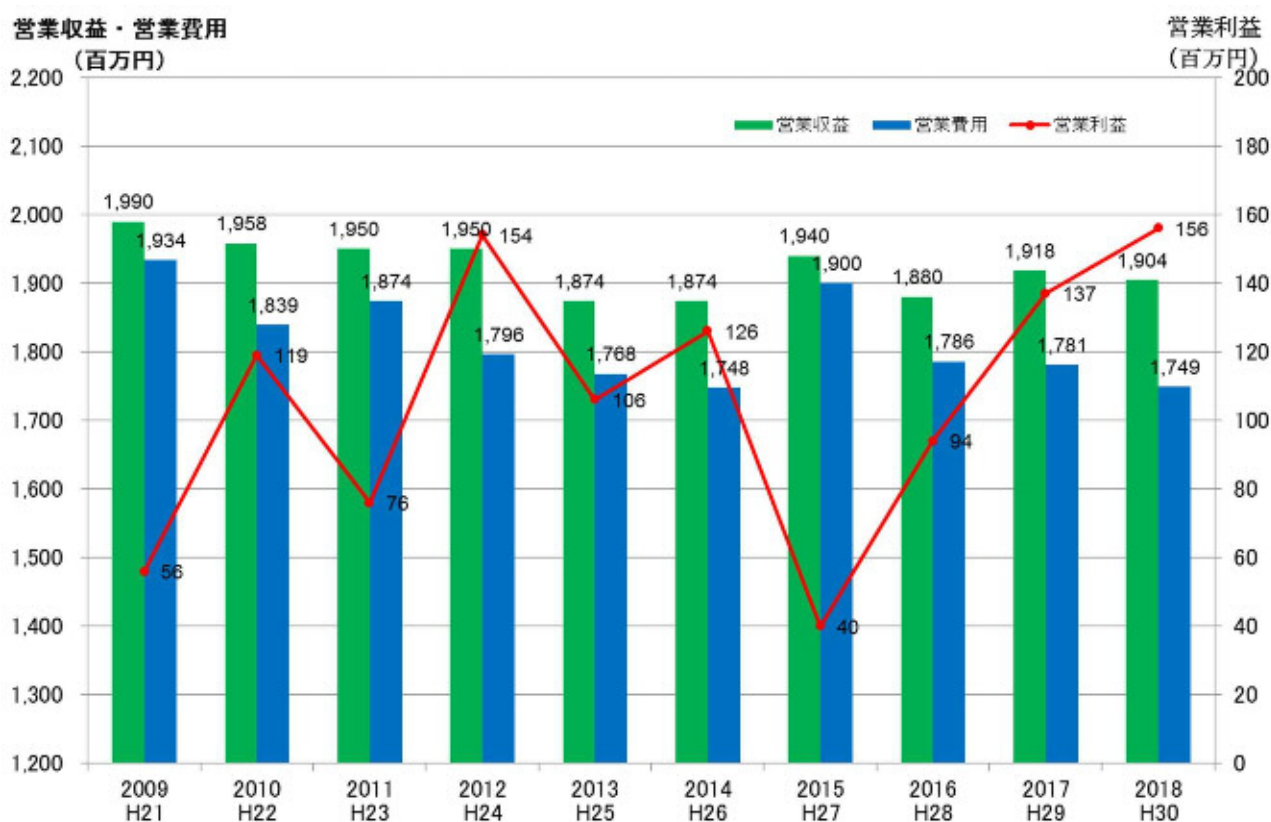


図2-4 営業収益と営業利益

2-5-2 建設投資と財源

建設投資として過去 10 年間で、基幹施設である幹線管路の整備や配水池の更新等を行い、約 8 億円/年程度を投資してきました。この費用の財源は、国庫補助金、固定資産（有価証券）売却代金、積立金などの補填財源等で賄っています。

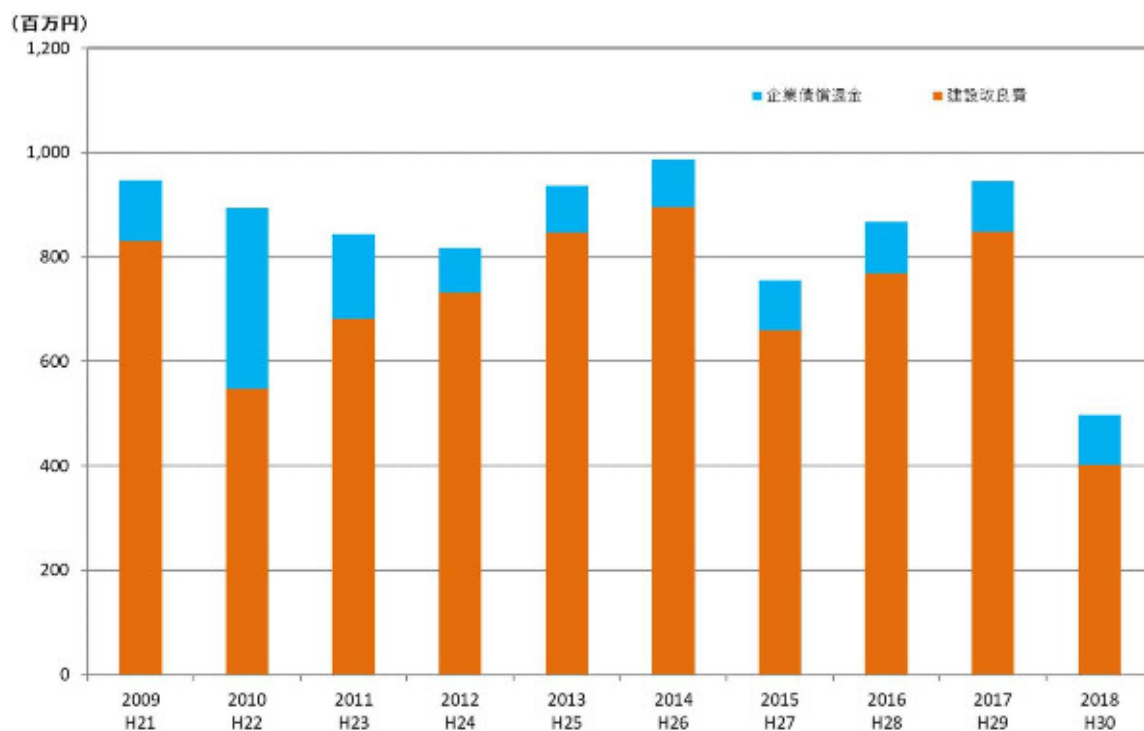


図 2-5 建設投資額

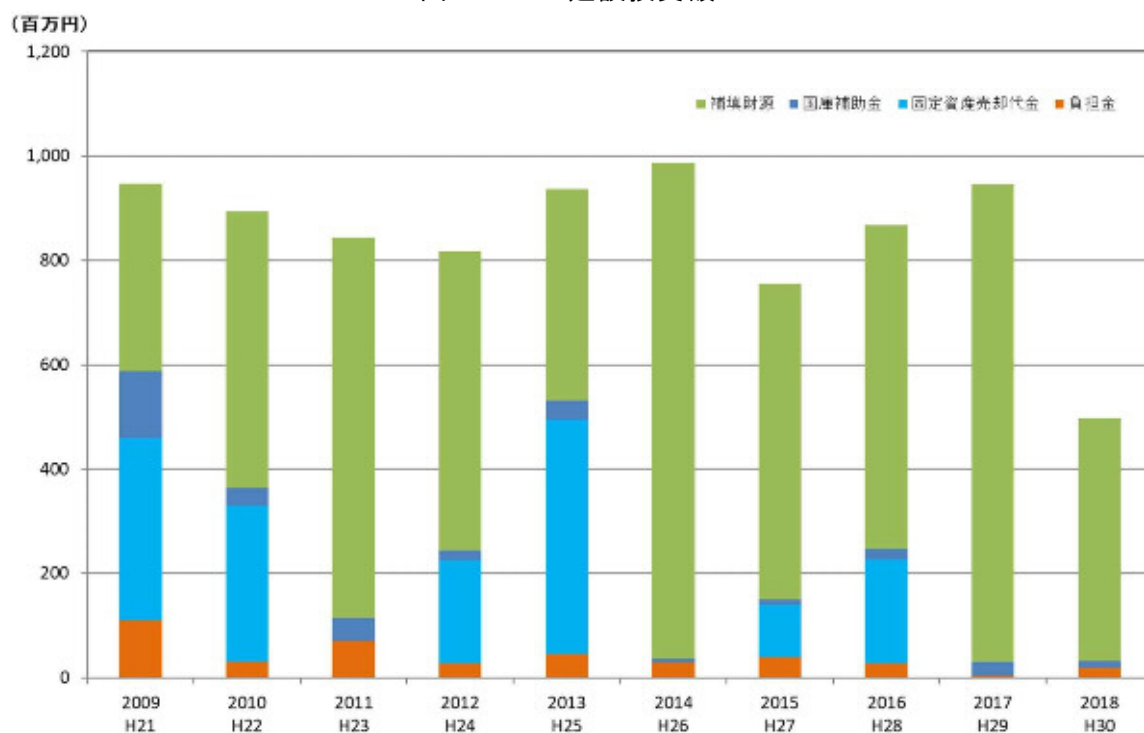


図 2-6 建設投資の財源

第3章 水道事業の現状と課題

3-1 前水道ビジョンの進捗管理

前ビジョンにおいて策定した具体的な施策内容に対して、現在までの進捗状況の確認を行い、現況の把握を行います。

【課題① お客さまサービスの向上】

施策方針	料金支払い方法の拡大
具体的内容	半田市水道事業の水道料金支払い方法は、「納入通知書による支払」と「口座支払いによる支払」の2つの方法があります。今後、お客さまのニーズを反映した「クレジットカードによる支払い」を導入していきます。
具体的対応	クレジットカードによる支払の導入を進めていましたが、カード会社への取り扱い手数料が口座振替時に銀行に支払う手数料と比較して高額となることや、システム改修に高額な費用を必要とすることにより、水道料金等の収納に係る経費の増加に繋がるため導入を見送ることとしました。 その他の新たな支払い方法について、検討を進め、急速に普及が進むスマートフォンによるキャッシュレス支払い方法の導入を検討した結果、手数料が安価であることが確認されたため令和2年度より導入しました。 これにより、金融機関やコンビニに行かなくても、時間を問わず支払いが可能となり、お客さまサービスを向上しました。
進捗状況	実施中。お客さまサービスの向上に集約します。

施策方針	第三者委託の導入
具体的内容	さらなるお客さまサービスの向上を図るために、検針業務や漏水調査業務など、「第三者委託」を導入していきます。
具体的対応	平成21年度から検針業務の民間委託を実施し、平成26年度からは、窓口業務・検針・料金収納等における包括委託へと拡大を行い、窓口での接遇及び宅内漏水の発見など、お客さまサービスの向上を図りました。また、収納率の向上（未収金の減少）などに着実な成果を上げています。
進捗状況	実施中。民間活力の活用に集約します。

施策方針	お客さまニーズの反映
具体的内容	いつでも安心・安全で安定した給水や水道サービスをお客さまにお届けするために、お客さまのニーズを常に把握し、事業経営に反映するために、アンケートの実施や相談窓口の設置を行っていきます。
具体的対応	平成26年度よりお客様サービスセンターを開設し、各種相談し易い体制を整えるとともに、ホームページからも各種問い合わせや給水申込ができるようにするなどサービスの充実を図りました。また、はんだふれあい産業まつりを活用し、アンケート調査を実施するなどお客さまニーズの把握に努めました。
進捗状況	実施中。お客さまサービスの向上に集約します。

施策方針	節水・普及に関するPR活動の実施
具体的内容	貴重な水資源を次世代に引き継ぐため、また、お客さまの半田市水道事業への理解と関心を高めるため、「水道の大切さ」をPRしてまいります
具体的対応	水道週間、はんだふれあい産業まつりにおいて、市民のみなさんに水道に関するパンフレットや「あいちの水」を直接配布するとともに、「水道の大切さ」について記載した懸垂幕の掲示を行ってしています。毎年、小学生を対象とした出前講座を実施し、スライドや浄水実験により水道の仕組みや大切さを学習できると好評です。また、ホームページや市報に「水道の大切さ」について掲載する等、PR活動を行いました。
進捗状況	実施中。節水・普及に限定せず水道事業全般のPRを行います。

施策方針	水道施設見学会の実施
具体的内容	水道により親しんでいただくために、「水道施設見学会」を実施してまいります。
具体的対応	水道週間の期間中、知多浄水場と上野浄水場の見学会や、新たに建設された砂谷高架型配水池の見学会を実施するなど、水道への関心、意義を高めてもらえるよう努めました。
進捗状況	実施中。PR活動の実施に集約します。

【課題② 運営基盤の強化】

施策方針	水道施設の計画的な維持管理と改築・更新の実施
具体的内容	水道施設の計画的な維持管理を実施し、長寿命化を図るとともに、計画的な改築・更新を実施することで、維持管理費・工事費の平準化を図っていきます。
具体的対応	配水管の布設替えについては、管渠の経過年数を考慮しながら実施しています。φ150mm以上の配水管は耐用年数の長いGX形を採用するとともに、全ての管渠の布設時にはポリエチレンスリーブを巻き立てることにより、更なる長寿命化を図っています。
進捗状況	実施中。継続して計画的な改築・更新を実施します。

施策方針	適正な水道料金の設定
具体的内容	お客さまに、安心・安全で安定した給水をお届けするため、適正な水道料金を設定していきます。
具体的対応	水道事業の給水収益は、平成19年度をピークに、節水型家電製品の普及や大口利用者の減少などの要因により減少が続けてきましたが、近年では、給水戸数や企業業績の向上により微増の傾向にあります。窓口や収納業務の民間委託による事務の効率化や受水費などの支出の削減に努めており、安定した経営を続けています。
進捗状況	実施中。継続して随時検討を行います。

施策方針	内部留保資金の効率的運用
具体的内容	内部留保資金は、普通預金から有利な有価証券（国債など）へ投資することで、効率的な運用をしていきます。
具体的対応	内部留保資金の効率的な運用のため、国債を活用しました。市の公金運用委員会の方針に則り、効率的な資金運用を進めています。
進捗状況	実施中。今後は「資金の効率的運用」に変更します。

施策方針	有収率の向上
具体的内容	計画的な給水管の漏水調査、配水管の更新を実施し、有収率の向上を図ります。
具体的対応	下水道整備に併せ老朽化した配水管の更新を図りました。漏水箇所については速やかに復旧するとともに、水道法に定められた水道メーターの交換時に併せて全件の漏水調査を行い、早期の漏水発見に努めています。
進捗状況	実施中。継続して向上を図ります。

施策方針	遊休施設の有効活用
具体的内容	遊休施設（星崎浄水場、上池浄水場など予備施設）は、土地売却等により資産運用の見直しを行っていきます。
具体的対応	運用を終えた岩滑東浄水場及び星崎浄水場跡地は、土地の売却を進めながら、駐車場等として貸地して運用しています。また、亀崎高根配水池跡地については、令和2年度に売却の予定となっています。
進捗状況	実施中。複数の対象施設が残っているため継続して対応を行います。

施策方針	技術の継承
具体的内容	窓口サービスにおける職員の意識改革や、工事や施設の維持管理における技術力の向上を図るために各種研修や発表会へ積極的に参加していきます。
具体的対応	水道事業に携わる職員の知識・経験不足を補い、技術力の向上を図ることを目的として、各種団体の研修等に積極的に参加するとともに、近隣自治体の実務職員と合同で講習会・意見交換会を継続して実施しました。
進捗状況	実施中。継続して対応を行います。

施策方針	半田市指定給水装置工事事業者への研修制度の確立
具体的内容	指定給水装置工事事業者の知識と技術力の向上を図るために、定期的な研修制度を確立します。
具体的対応	県水道南部ブロック協議会において研修を実施しました。 指定工事店会議を活用した研修を実施しました。
進捗状況	実施済。今後は、事業者を含めた会議などで実施します。

施策方針	収納率の向上
具体的内容	健全な事業運営に取り組んでいくため、水道料金の収納率の向上を図ります。
具体的対応	平成26年度よりお客様センターや料金収納などの業務を包括的に委託し、民間のノウハウを活かした収納対策の強化を図ったことにより、収納率は年々向上しており、収納率の向上（未収金の減少）を図ることができました。
進捗状況	実施中。収納率のさらなる向上を目指します。

【課題③ 安心で快適な給水の確保】

施策方針	直結給水範囲の拡大
具体的内容	お客さまに安心・安全なフレッシュ給水をお届けするために、直結給水範囲の拡大を実施していきます。
具体的対応	平成19年度からは3階直圧給水が、平成26年度からは直結増圧給水が可能となる要綱をそれぞれ定め、直結給水範囲を拡大し、フレッシュ給水をお届けする給水サービスの向上を図りました。
進捗状況	実施済。

施策方針	受水槽管理者への指導
具体的内容	受水槽の清掃や点検などの維持管理の不徹底による水質事故等を防止するために、受水槽の「維持管理計画」を定めていきます。
具体的対応	給水申込みの申請時に受水槽の管理について指導するとともに、管理内容を文書で確認しています。清掃や点検の重要性についてホームページでお知らせし水質事故防止に努めています。
進捗状況	実施中。継続して指導を実施します。

施策方針	インフルエンザ・パンデミックの予防と対策
具体的内容	インフルエンザ・パンデミックを想定し、発生時にもお客さまに安心・安全な水道水をお届けするため、「行動計画」を定めていきます。
具体的対応	平成26年6月に「半田市新型インフルエンザ等対策行動計画」を定めました。
進捗状況	実施中。令和2年の現況を踏まえ、「感染症の予防と対策」として実施します。

施策方針	フードディフェンス体制の整備
具体的内容	安心・安全な水道水を供給するため、フードディフェンス体制の整備を行っていきます。
具体的対応	テロ犯罪や水質事故などの防止策として、マニュアルの整備や訓練の実施等により、事故対応能力の向上や復旧体制を構築するとともに、施設の24時間管理体制を確立するため、深谷配水池・北部配水池は平成27年度より、砂谷配水池は平成31年度より、セキュリティ会社による委託業務を開始するとともに、遠方通報・集中監視システムの構築により、24時間管理体制を確立しました。また、施設の見回りを定期的実施する等、現場での監視体制の強化を図っています。
進捗状況	実施済。

施策方針	井戸水から水道水への切替えの推進
具体的内容	お客さまに井戸水から安心・安全な水道水へ切替えをしていただくため、営業活動に取り組みます。
具体的対応	厳しい水質検査を行っていることなど、水道水の安全性について市報等を通じてPRを行いました。
進捗状況	実施中。PR活動の実施に集約します。

施策方針	鉛給水管の撤廃
具体的内容	安心・安全な水道水を供給するため、鉛給水管の撤廃に向け布設替を推進していきます。
具体的対応	鉛給水管の布設替えを実施し、撤廃が完了しています。
進捗状況	実施済。

施策方針	木曽川水系と長良川水系の混合処理の実現
具体的内容	知多浄水場における「木曽川水系」と「長良川水系」の原水による混合処理を愛知県企業庁に要望していきます。
具体的対応	混合処理について愛知県企業庁に要望したところ、水質が異なる原水の混合処理は浄水処理を行う過程で難しいと回答を得ました。
進捗状況	実施済。

施策方針	徳山導水路事業の活用
具体的内容	湧水や事故等において、徳山導水路事業で得た水源を活用できるよう要望していきます。
具体的対応	要望を行いました。現在事業が中断しており、動向を注視しています。
進捗状況	実施中。「安定した水源の確保」に変更します。

施策方針	上流水源域への支援
具体的内容	水源涵養機能の保全を目的とした上流水源域での間伐作業など、水源保全事業を実施していきます。
具体的対応	水源涵養機能の保全を目的として、上流水源である木曽地域において、近隣自治体と合同で間伐、植樹作業や研修会を継続して毎年行っています。また、公園整備の際には上流域の間伐材の購入を行い活用するなど水源保全に努めています。
進捗状況	実施中。継続して実施します。

【課題④ 災害対策等の充実】

施策方針	配水池耐震補強の実施
具体的内容	応急給水拠点施設として機能を確保するため、砂谷配水池の耐震補強を実施していきます。
具体的対応	阪神淡路大震災クラスの大地震が発生した場合に、被害が発生するおそれがあるという診断結果をもとに、第1・4配水池の耐震補強実施計画を定め、平成25年度に第1配水池の耐震補強工事が完了しました。
進捗状況	実施中。非耐震施設があるため継続して実施します。

施策方針	配水幹線の耐震化の実施
具体的内容	配水池に直結し、大きな配水能力を有する配水幹線について、耐震管への布設替を実施していきます。
具体的対応	耐用年数を経過した配水管の更新に併せ、配水幹線の耐震化を進め、現在では基幹管路（φ300mm以上）の耐震適合率は84.1%（令和1年度末）となっています。今後、施設整備計画に基づき早期の整備に努めます。
進捗状況	実施中。早急な対応が必要なため「基幹管路の耐震化」として実施します。

施策方針	防災拠点施設への耐震管の布設
具体的内容	耐震化された配水幹線や配水本管から、「避難所」、「病院」などの防災拠点施設に向けて、耐震管を整備していきます。
具体的対応	地域防災計画で定められた避難所等の防災拠点施設49か所への応急給水栓設置事業を平成20年度より計画的に進め、平成30年度に全施設への設置が完了しました。管網の再編を行った結果、一部耐震性が低い路線が確認されたため、早期に耐震管を整備していきます。
進捗状況	実施中。「重要な給水施設への管路の耐震化」として実施します。

施策方針	緊急連絡管路等の設置と運用訓練の実施
具体的内容	被災時に水道水の相互融通が図れるよう、緊急連絡管等を設置するとともに、その運用訓練を実施していきます。
具体的対応	災害時に緊急連絡管を活用し水道水の相互融通が図れるよう、県企業庁や近隣市町と協定を結んでいます。
進捗状況	実施中。連絡管の設置は完了したため、「運用訓練の充実」として実施します。

施策方針	災害時操作バルブマップの作製
具体的内容	地震等の被災時に、お客さまへの断水を最小限に留めるとともに、「避難所」、「病院」などの防災拠点施設への配水ルートを確認するため、災害時操作バルブマップを作成していきます。
具体的対応	地震等の被災時に、最優先となる基幹管路（φ300mm以上）の配水ルートを確認するための操作バルブマップを作成し、被災時の対応に備えました。また、避難所等の防災拠点施設への配水ルートの操作バルブマップについても順次作成を進めていきます。
進捗状況	実施中。「配水ルートの早期確保」として継続して実施します。

施策方針	応急給水訓練の実施
具体的内容	地震等の被災時に、適切かつ迅速に対応し、飲料水を確保していただくために、市の防災訓練以外に、学校や企業、自治防災会向けに、応急給水訓練を実施していきます。
具体的対応	応急給水訓練を近隣自治体や県企業庁と合同で実施することにより、職員の災害対応の強化を図っています。また、随時開催されている地元による自治区防災訓練等では、自ら応急給水栓の給水訓練を行ってもらうことにより、避難所等での給水活動の強化を図っています。
進捗状況	実施中。「災害時の対応訓練」として継続して実施します。

【課題⑤ 環境エネルギー対策の強化】

施策方針	増圧ポンプエリアの縮小
具体的内容	増圧ポンプ場の廃止や増圧ポンプエリアの縮小を図ることで、電力量を削減し環境負荷の低減を図っていきます。
具体的対応	砂谷配水池 4 池のうち 2 池を高架型配水池に建て替え供用開始（平成 30 年度末）したことにより、これまで増圧ポンプにより配水していた深谷および吉田増圧区域は、自然流下による配水が可能となり、両ポンプ場を廃止することができました。また、亀崎高根増圧区域において、管路網の見直し整備を行うことにより、増圧ポンプ場を廃止することができました。これらにより、市内 3 か所の増圧ポンプ場を廃止することができることから、電力量の削減を図りました。
進捗状況	実施中。複数の増圧区域があるため継続して実施します。

施策方針	水道本管配水圧力の有効活用
具体的内容	水道本管の配水圧力を有効活用し、受水槽から送るためのポンプの電力量を削減することで、環境負荷の低減を図っていきます。
具体的対応	平成 19 年度より 3 階直圧給水が、平成 26 年度より直結増圧給水が可能となる内容をそれぞれ要綱に定め、直結給水範囲を拡大しました。これにより、本管配水圧力を有効活用することが可能となるため、環境負荷の低減を図りました。
進捗状況	実施済。

施策方針	太陽光発電の有効活用
具体的内容	水道施設内において、太陽光発電の活用を図ります。
具体的対応	砂谷配水池の整備に伴い、太陽光発電の活用を図りました。
進捗状況	実施中。「再生可能エネルギーの有効活用」として継続して実施します。

施策方針	有効率の向上
具体的内容	有効率の向上を図ることで、水資源などの有効利用をしていきます。
具体的対応	小口径配水管の更新については、漏水性の低い H P P E 管への布設替え等を継続して実施し、更新時期を見据えた計画に基づき更新を進めています。また、ポリエチレン二層管以外の給水引込管は、配水管布設替え工事に併せて布設替を行っており、漏水リスクの低減を図っています。
進捗状況	実施中。「有効率の向上」に集約します。



3-2 現状の整理

本市の水道事業における現状や将来的な理想像について整理し、計画に反映すべく課題の抽出を行いました。

【課題の整理】

区分	施策区分	施策内容	課題
安心	課題③	直結給水範囲の拡大	直結増圧の実績が少ないため、啓発活動が必要
強靱	課題④	配水池耐震補強の実施	非耐震施設の耐震化工事の推進
		配水幹線の耐震化の実施	非耐震管渠の早急な布設替え工事の推進
		緊急連絡管路等の設置と運用訓練の実施	災害時における広域的な水源の確保
		災害時操作バルブマップの作製	災害時・事故時の作業マニュアルの整備と訓練の実施
		応急給水訓練の実施	いざという時にも対応できるよう、繰り返しの訓練が重要
		水道施設の計画的な改築・更新の実施	管路老朽化による漏水の増加 実施可能な施設更新計画の策定 優先順位を考慮した施設更新計画の策定 更新事業費の平準化

区分	施策区分	施策内容	課題
持続	課題②	水道施設の計画的な維持管理の実施	台帳システムが有効に活用されていない 統一した資産台帳の整備が必要
		適正な水道料金の設定	老朽管の更新を継続して実施するための事業費確保が必要
			財政収支改善のための経費削減が必要
			将来の需要減少・事業継続を見込んだ料金設定が必要
		内部留保資金の効率的運用	計画的な資金運用が必要
		遊休施設の有効活用	廃止後の施設を有効に活用する
		技術の継承	経験年数が少ないため、技術対応が可能な職員が少ない
			専門的知識を得るための機会や研修が少ない
			職員の入れ替わりが早く技術継承ができない
			クレーム対応マニュアルが必要
	外部委託で受託者を監督するための専門知識を、十分に習得できる環境が少ない		
	技術指導マニュアルの策定が必要		
	技術専門員の配置を検討する		
	適正な人員配置の見直しが必要		
	課題①	第三者委託の導入	委託内容の拡大が必要
		お客さまニーズの反映	書類受付や書類チェックの改善が必要 時代のニーズに対応した新たなお客さまサービスを提供する必要がある
	課題⑤	増圧ポンプエリアの縮小	増圧区域の縮小に向けた精査・工事が必要
	-	事業の広域化の検討	県水受水圧の有効活用検討
			防災や職員研修の共同実施、近隣都市との連携
		新しい技術の導入	スマートメーターの導入検討
RPAによる事務の自動化導入検討 使用水量のお知らせサービスなどの導入検討			

3-3 抽出した課題の整理

前回水道ビジョン		
目標	具体的な施策内容	進捗と今後の課題
課題①	料金支払い方法の拡大	実施中。お客さまサービスの向上に集約します。
	第三者委託の導入	実施中。民間活力の活用に集約します。
	お客さまニーズの反映	実施中。お客さまサービスの向上に集約します。
	節水・普及に関するPR活動の実施	実施中。節水・普及に限定せず事業全般のPRを行います。
	水道施設見学会の実施	実施中。PR活動の実施に集約します。
課題②	水道施設の計画的な維持管理と改築・更新の実施	実施中。継続して計画的な改築・更新を実施します。
	適正な水道料金の設定	実施中。継続して随時検討を行います。
	内部留保資金の効率的運用	実施中。「資金の効率的運用」に変更します。
	有収率の向上	実施中。継続して向上を図ります。
	遊休施設の有効活用	実施中。複数の対象施設があるため継続して対応を行います。
	技術の継承	実施中。継続して対応を行います。
	半田市指定給水装置工事事業者への研修制度の確立	実施済。今後は、事業者を含めた会議などで実施します。
	収納率の向上	実施中。収納率のさらなる向上を目指します。
課題③	直結給水範囲の拡大	実施済。範囲拡大は達成。対応の推進を図ります。
	受水槽管理者への指導	実施中。継続して指導を実施します。
	インフルエンザ・パンデミックの予防と対策	実施中。令和2年の現状を踏まえ「感染症の予防と対策」として実施します。
	フードディフェンス体制の整備	実施済。
	井戸水から水道水への切替えの推進	実施中。PR活動の実施に集約します。
	鉛給水管の撤廃	実施済。
	木曽川水系と長良川水系の混合処理の実現	実施済。
	徳山導水路事業の活用	実施中。「安定した水源の確保」に変更します。
	上流水源域への支援	実施中。継続して実施します。
課題④	配水池耐震補強の実施	実施中。非耐震施設があるため継続して実施します。
	配水幹線の耐震化の実施	実施中。「基幹管路の耐震化」として実施します。
	防災拠点施設への耐震管の布設	実施中。「重要な給水施設への管路の耐震化」として実施します。
	緊急連絡管路等の設置と運用訓練の実施	実施中。連絡管の設置は完了したため、「運用訓練の充実」として実施します。
	災害時操作バルブマップの作製	実施中。「配水ルート of 早期確保」として継続して実施します。
	応急給水訓練の実施	実施中。「災害時の対応訓練」として実施します。
課題⑤	増圧ポンプエリアの縮小	実施中。複数の増圧区域があるため継続して実施します。
	水道本管配水圧力の有効活用	実施済。
	太陽光発電の有効活用	実施中。「再生可能エネルギーの有効活用」として継続して実施します。
	有効率の向上	実施中。「有収率の向上」に集約します。



水道事業を取り巻く環境と状況の変化	課題の抽出
	第7次半田市総合計画
	厚生労働省新水道ビジョン
	総務省水道事業経営戦略

新水道ビジョン	
施策方針	具体的な施策内容
【安全】 安全な水の供給	直結給水方式の推進
	受水槽管理者への指導
	安定した水源の確保
	感染症の予防と対策
	水源域の保全
【強靱】 災害に強く しなやかな 水道の構築	配水池の耐震化
	基幹管路の耐震化
	重要な給水施設への管路の耐震化
	被災時配水ルート of 早期確保
	災害時の対応訓練
	緊急連絡管の運用訓練の充実
【持続】 持続可能な 水道事業の実現	資産の適切な管理の推進
	水道施設の計画的な改築・更新
	有収率の向上
	増圧配水区域の縮小
	民間活力の活用
	お客さまサービスの向上
	適正な水道料金の設定
	収納率の向上
	資金の効率的運用
	遊休施設の有効活用
	広域的な連携の推進
	技術の継承
	指定給水装置工事事業者の技能向上
	スマートメーター導入の検討
	効率的な事務作業手法導入の推進
	再生可能エネルギーの有効活用
水道事業に関する PR 活動の実施	

今後の課題

- 直結給水の推進
- 感染症の予防と対策
- 被災時の水源確保

- 施設・管路の耐震化
- 重要な施設への管路耐震化
- 災害時マニュアル・訓練の実施

- 計画的な施設の維持管理の推進
- 計画的な施設の改築・更新の実施
- 事業の効率化を図る
- 技術の継承
- 事業の広域化
- 民間活力の活用
- 新しい技術の導入の推進
- お客さまニーズの反映
- 水道事業の周知・理解を深める
- 環境対策を図る

第4章 基本理念と施策目標

4-1 基本理念

水道は、市民が快適で安心・安全な生活を営むための重要なライフラインであり、健全な水道を次世代へ引き継ぎ、将来にわたって安全な水を安定して供給することが、水道事業の使命であり責務です。また、水道事業は、厳しい事業環境の変化に直面しており、多くの課題を抱えています。これらの課題に対しては、関係者が同じ理念を共有し、それぞれの役割を果たしつつ、強いつながりの元で一丸となって対応していく必要があります。

前ビジョンの基本理念である「安心、安全で安定したフレッシュ給水を・・・～次世代の子供たちへ～」は、砂谷配水池の高架型水槽化など事業の推進により、多くの課題について目標を達成しましたが、将来に向けてはさらなる課題もあります。そこで、新たな水道ビジョンにおいては、今後の事業継続を主眼として以下を基本理念とし、「安全」、「強靱」、「持続」の3つの視点で事業の運営を行っていきます。

【基本理念】

安心・安全な水をいつでも、どこでも、いつまでも

《 安全 》

水道は、市民の皆様が、いつでもどこでも、安心して水を飲みつつけられることが重要です。衛生対策の徹底や適正水質管理を行うことで良質な水質を保持し、**安全な水を供給**することに取り組みます。

《 強靱 》

近年、大規模な自然災害が各地で頻発しており、これら災害時においても速やかに水道水を供給するために、施設の耐震化や老朽化した施設の更新などが急務となっています。また、非常時における応急給水体制の確保や迅速な復旧などの危機管理の対応を強化し、**災害に強くしなやかな水道を構築**します。

《 持続 》

次世代に健全な水道を引き継ぐため、事業の効率化、適正な料金設定による収入の確保、事業に携わる者の人材育成など、将来を見据えた事業基盤の強化を図り、**持続可能な水道事業の実現**に取り組みます。

4-2 施策目標

前章で抽出した、本市の水道事業が対応すべき課題に対して、3つの視点で区分した施策目標の設定を行い、課題の解消を図ります。

《安全》 安全な水の供給

- 直結給水方式の推進
- 受水槽管理者への指導
- 安定した水源の確保
- 感染症の予防と対策
- 水源域の保全

《強靱》 災害に強くしなやかな水道の構築

- 配水池の耐震化
- 基幹管路の耐震化
- 重要な給水施設への管路の耐震化
- 被災時配水ルート of 早期確保
- 災害時の対応訓練
- 緊急連絡管の運用訓練の充実

《持続》持続可能な水道事業の実現

- 資産の適切な管理の推進
- 水道施設の計画的な改築・更新
- 有収率の向上
- 増圧配水区域の縮小
- 民間活力の活用
- お客さまサービスの向上
- 適正な水道料金の設定
- 収納率の向上
- 資金の効率的運用
- 遊休施設の有効活用
- 広域的な連携の推進
- 技術の継承
- 指定給水装置工事事業者の技能向上
- スマートメーター導入の検討
- 効率的な事務作業手法導入の推進
- 再生可能エネルギーの有効活用
- 水道事業に関するPR活動の実施

4-3 基本事項

具体的な施策内容を決定するにあたって、本ビジョンの基本事項を設定しました。

計 画 期 間：令和3年度～令和12年度（10年間）

計 画 給 水 人 口：118,200人（令和2年度推計値）

計 画 一 日 最 大 給 水 量：44,500m³/日（令和元年度推計値）

4-4 半田市水道事業とSDGs

SDGs（持続可能な開発目標 Sustainable Development Goals）とは、「誰一人取り残さない」社会の実現をめざし、平成27年（2015年）の国連サミットで採択された「持続可能な開発のため2030アジェンダ」にて記載された2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。17のゴール・169のターゲットから構成され、経済、社会、環境を包括する統合的な取り組みを示しています。

本市の上位計画である「第7次半田市総合計画」において、基本計画の各基本施策とSDGsの目標が関連付けられており、施策を展開することでSDGsの推進を図るものとしています。

本市の水道事業においても、基本理念の実現に向けた施策を実施するにあたり、SDGsが掲げる17のゴールと施策とを関連付けることで、SDGsの推進を図ります。



本市の水道事業と関連するゴール

関連するゴールと詳細	施策
 <p>6 安全な水とトイレを世界中に</p>	<p>すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する</p> <p>安全</p>
 <p>9 産業と技術革新の基盤をつくろう</p>	<p>強靱なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る</p> <p>安全 強靱 持続</p>
 <p>11 住み続けられるまちづくりを</p>	<p>包摂的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住を実現する</p> <p>安全 持続</p>

第5章 具体的な施策内容

5-1 《安全》 安全な水の供給

直結給水方式の推進

中高層建築物における給水は、貯水槽に水道水を一旦貯水する「貯水槽方式」と、配水管からの直接給水を行う「直結直圧給水方式」、「直結増圧給水方式」があります。「直結直圧給水方式」は、配水管からの自然圧力のみで直接給水する方法であり、「直結増圧給水方式」は、給水施設に設置した増圧ポンプで加圧して給水する方法です。

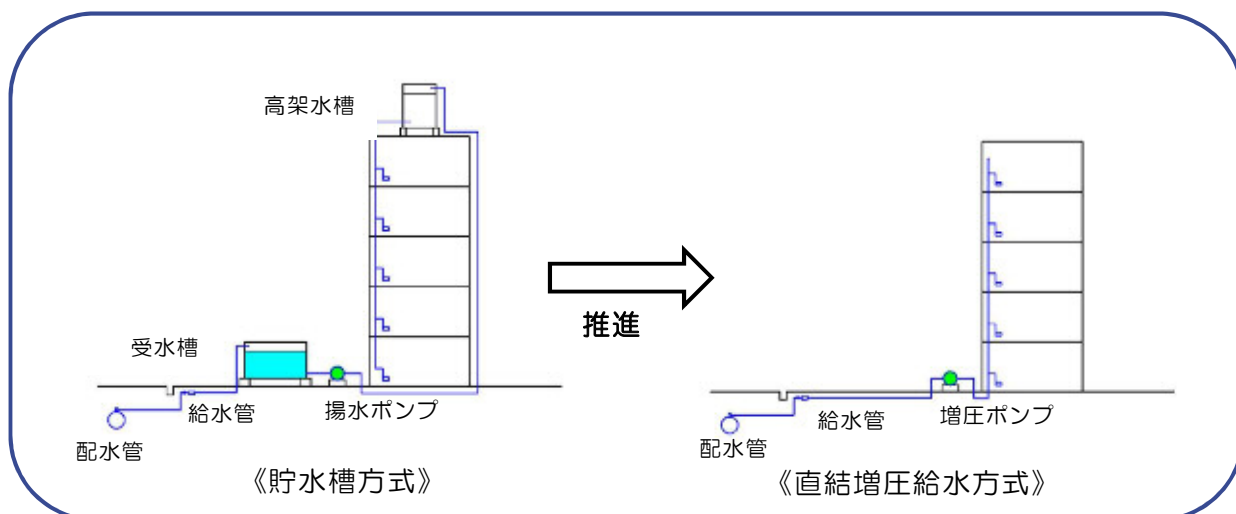
「貯水槽方式」の場合、貯水槽の設置者による定期的な点検や清掃など適切な維持管理が必要であり、これを怠った場合は、水道水の水質に大きな影響を与えます。

「直結直圧給水方式」及び「直結増圧給水方式」は、配水管から直接フレッシュな水道水がお客さまに届くため、安心な水を安全にお届けすることができます。

これまで、安心・安全な水道水をお届けするため、この直結給水方式の適用範囲の拡大を図ってきました。今後も継続してPR等による導入の推進を図ります。

施策内容

- ・直結給水方式の推進（対応可能な範囲が対象）



SDGs



受水槽管理者への指導

中高層建築物は、その多くは水道水を一旦受水槽に貯留し、ポンプにて上階に圧送する方式か、建築物の上部に設置した高架水槽にポンプで圧送してから流下する方式により供給しています。受水槽に水道水を貯留する方式は、受水槽の管理者が、水質の保持並びに受水槽の維持管理を行うよう水道法で規定されています。

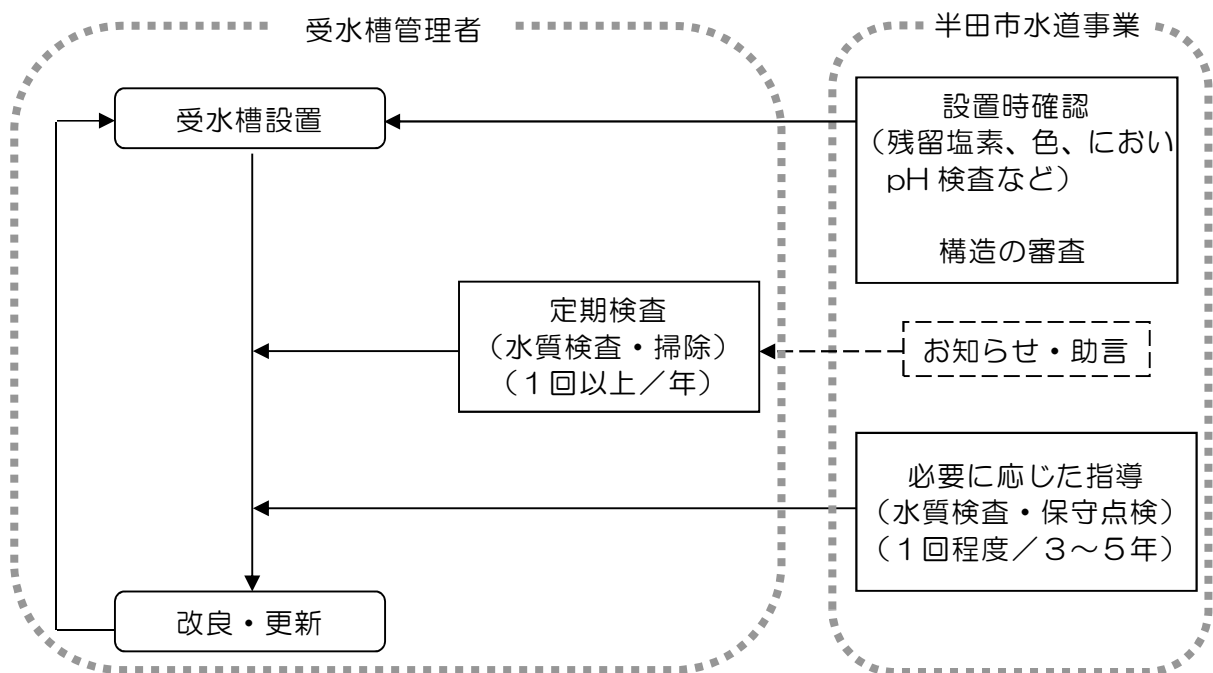
10m³以下の小規模受水槽は、維持管理の不徹底による水質の問題等が多く生じているため、厚生労働省の通知において水道事業者が関与することが好ましいとされています。

このため、水質の保持並びに受水槽維持管理の徹底を図ることを目的として管理基準に基づく指導を行い、合わせて直圧給水への切り替えを促します。

なお、10m³を超える受水槽については保健所の管理となることから、10m³以下の小規模受水槽を対象とします。

施策内容

・小規模受水槽の管理者への指導



SDGs

安定した水源の確保

本市の水道は3箇所の供給点で受水していますが、全て愛知県企業庁の知多浄水場が拠点となっています。災害等により知多浄水場が被災した場合、全ての受水が不可能となり、市全域で断水することになるため、複数系統の水源確保を愛知県企業庁に求めています。

現在、愛知県企業庁において、知多浄水場と上野浄水場を接続する連絡管の整備が進められており、この連絡管が完成すると知多浄水場が被災した場合においても上野浄水場からのバックアップが可能となるため、連絡管の早期完成を要望します。

また、知多浄水場の水源は長良川、上野浄水場の水源は木曽川ですが、徳山ダムを水源とする揖斐川と木曽川を連絡する木曽川水系連絡導水路が計画されており、導水路が完成すると水源系統が複線化することとなるため、事業の動向を注視しながら導水路の早期実現を要望します。

施策内容

- ・ 知多浄水場～上野浄水場連絡管の早期完成の要望
- ・ 木曽川水系連絡導水路（徳山導水路）の早期実現の要望



SDGs





〈愛知県企業庁 知多浄水場〉

感染症の予防と対策

本市では、平成 26 年度に感染症のパンデミック（感染症が世界的に流行する状況）対策として、「半田市新型インフルエンザ等対策行動計画」を策定しています。

令和 2 年、世界的に「新型コロナウイルス感染症」が大流行し、パンデミックが発生しました。本市水道事業においては、行動計画に従い、マスク、消毒薬の備蓄や勤務体制の見直しによる業務継続など感染症への対応を実施しました。

このような感染症の予防と対策を目的とした行動計画は、公衆衛生の維持のために重要であり、今回の経験も踏まえ、計画に基づいた適切な業務の継続及び市民の皆様へ水道水の安全性の周知を図ります。

施策内容

- ・ 行動計画に基づいた適切な業務継続及び水道水の安全性の周知



SDGs



水源域の保全

本市の水道水は、「一級河川長良川」を水源とし、市内に配水しています。

河川の上流水源域の環境を保全し、将来の安定した水源を確保することは重要であるため、水源の涵養機能の保全を目的とした作業に毎年参加しています。これからも継続して、水源地域への支援、水源環境の保全協力に努めます。

施策内容

- 水源の涵養機能の保全を目的とした作業の実施



植樹作業



間伐作業

SDGs



5-2 《強靱》 災害に強くしなやかな水道の構築

配水池の耐震化

近年、わが国では、平成7年の阪神淡路大震災（最大震度7）、平成16年の新潟県中越地震（最大震度7）、平成23年の東北地方太平洋沖地震（東日本大震災 最大震度7）、平成28年の熊本地震（最大震度7）など、甚大な被害を及ぼす大規模地震が頻発しています。また、本市は南海トラフ地震の防災対策推進地域であり、大規模地震が発生する可能性が高い地域となっていることから、地震対策は喫緊の課題です。

本市の配水池は、旧基準である水道施設耐震工法指針（1997年版）に準拠して耐震診断を実施しており、砂谷配水場の各配水池が耐震性を満たしていなかったことから、第1配水池は平成26年に耐震補強工事を実施し、第2、第3配水池はPC造の高架型の配水池に更新しました。第4配水池は耐震補強設計が完了しています。

平成21年に水道施設耐震工法指針（2009年版）が改定され、さらに平成26年3月には愛知県が南海トラフ地震に対する被害予測調査報告書を公表し、新たな地震動の設定が示されました。これにより、新たな地震動による耐震性の検証が必要となったため、各配水池の耐震性の再確認を行います。

このうち、耐震補強を実施した砂谷配水場の第1配水池、及び更新した第2、第3配水池は、旧基準に基づいています。これらについては、平成29年度の第4配水池耐震補強設計時に新基準に準拠して耐震診断を行った結果、砂谷配水場の地質条件からは、新基準で追加された南海トラフ地震の地震動より旧基準の設計地震動であった阪神淡路大震災時の地震動の方が大きいことが確認されました。したがって、第1、第2、第3配水池の耐震性は、新基準においても満たしていると判断できるため、今回の検証対象施設から除外しています。

施策内容

- 新たな地震動による各配水池の耐震性の照査
対象施設：深谷配水池（RC造×1池）、北部配水池（PC造×2池）

SDGs

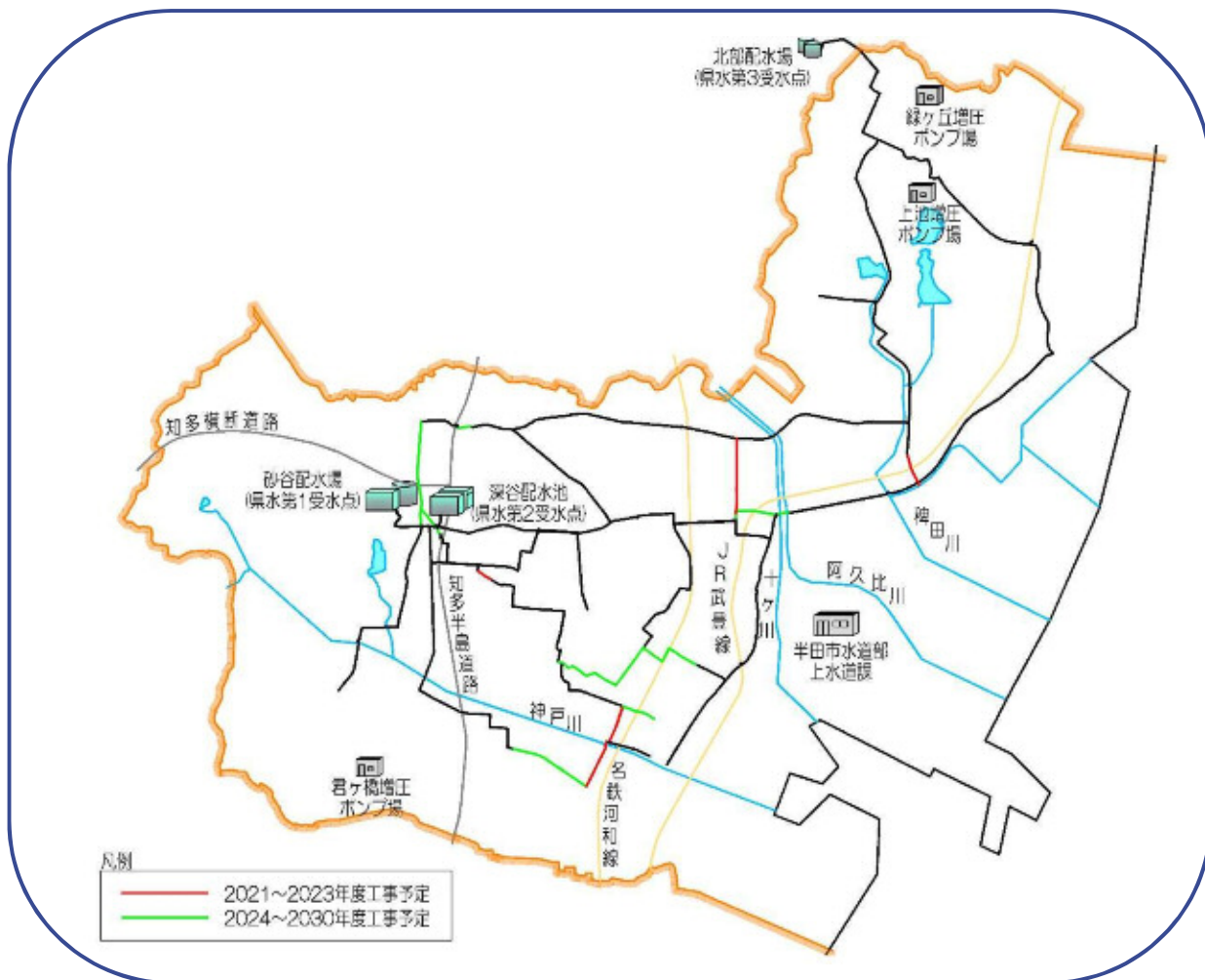


基幹管路の耐震化

基幹管路（φ300mm以上）は、市内への安定供給を図るため、環状に布設されています。管路の布設年度は、口径や場所によって異なり、古い管路には耐震性を有していない管路もあります。また、発生の切迫性が高いとされている「南海トラフ地震」などの巨大地震の発生によって基幹管路が被災すると、その影響は広範囲に及びます。このことから、管渠の破断などによる二次災害の防止と、応急給水を迅速に確保するため、耐震性能の高い管渠への布設替えを計画的に実施します。

施策内容

・基幹管路の耐震化



SDGs



重要な給水施設への管路の耐震化

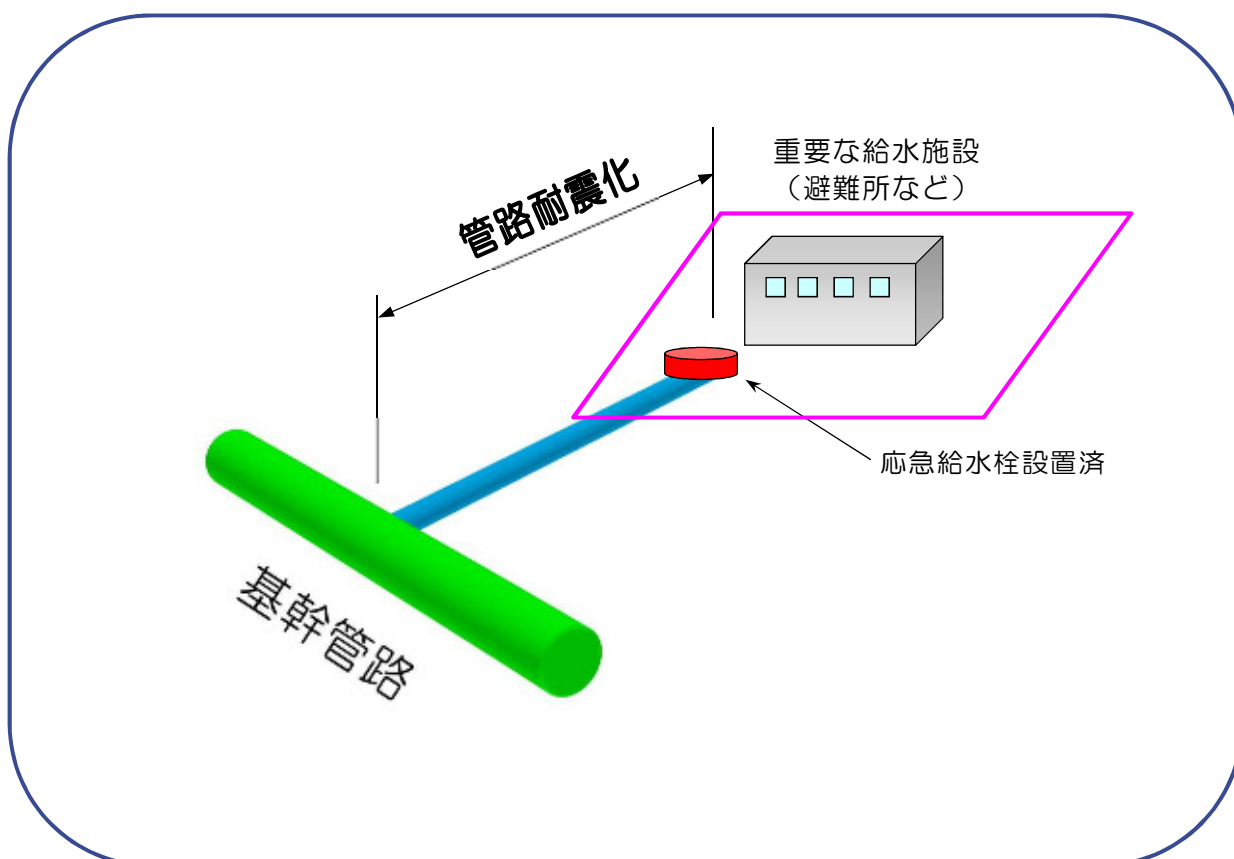
本市の防災計画で位置付けられている「避難所」などの重要な給水施設には、地震によって住宅が被害を受けて居住の場を失った人や、食料や水、救援物資等を求める人、また家族の安否を確認しようとする人など、多くの市民が集まることが予想されます。

このような「避難所」などの重要な給水施設への管路が地震によって被害を受けた場合、応急給水の開始に遅れを生じる可能性があるため、基幹管路からこれらの施設への管路の耐震化を図ります。これまで整備を進めてきましたが、市内管路網の再編により、一部区間の管渠の耐震性が低いことが確認されたため、管路の耐震化を実施します。

現在、重要な給水施設には施設内に応急給水栓の設置を完了しており、被災時には応急給水が利用しやすい状態となっています。

施策内容

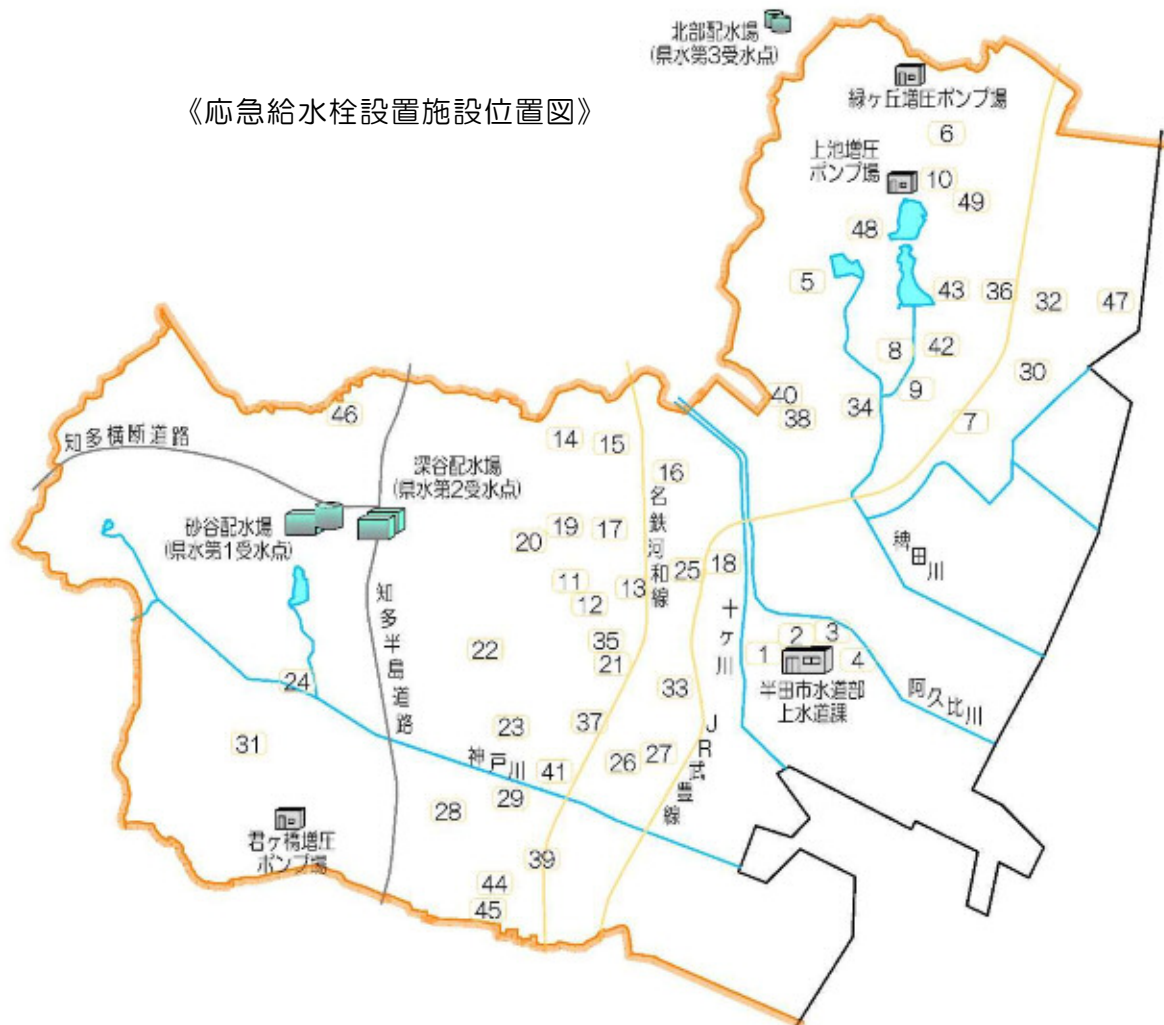
・避難所など重要な給水施設への管路の耐震化



SDGs



《応急給水栓設置施設位置図》



《応急給水栓設置施設名》

1	半田市役所	16	半田中学校	31	板山小学校	46	修農公民館
2	半田病院	17	半田高校	32	亀崎小学校	47	州の崎公園
3	さくら小学校	18	半田小学校	33	協和区民館	48	上池公民館
4	瑞穂記念館	19	半田農業高校	34	乙川小学校	49	日本福祉大学
5	横川小学校	20	半田工業高校	35	協和公民館		
6	有脇公民館	21	半田商業高校	36	亀崎中学校		
7	新居区民館	22	宮池小学校	37	成岩中学校		
8	乙川中学校	23	西成岩公民館	38	乙川公民館		
9	乙川東小学校	24	板山公民館	39	神戸公民館		
10	半田東高校	25	住吉公民館	40	乙川白山公園		
11	雁宿小学校	26	成岩公民館	41	西成岩区民館		
12	雁宿公園	27	成岩小学校	42	平地公民館		
13	雁宿ホール	28	青山中学校	43	高根保育園		
14	岩滑小学校	29	青山記念武道館	44	花園小学校		
15	岩滑公民館	30	亀崎公民館	45	花園公園		

被災時配水ルートの早期確保

地震災害などの非常時に、市民の皆様への断水等の影響を最小限に留めるため、配水区域を各配水池や増圧配水区域ごとに区分する配水ブロック化を図っています。また、被災時には、各配水ブロックをさらに細分化して順次給水が開始できるよう、小ブロック化も進めています。

これらの効果をよりいっそう高めるために、非常時に操作すべきバルブが容易に把握できるよう、操作バルブマップを作成しており、これまでに基幹管路の配水ルートを確認するためのマップを作製しています。今後、重要な給水施設への配水ルートを確認するためのマップを作製し、非常時の迅速な対応及び外部からの応援協力体制への対応強化を図ります。

施策内容

- ・非常時操作バルブマップの作成及び操作訓練の実施



バルブ操作訓練

SDGs



災害時の対応訓練

南海トラフを震源とした大地震等の被災時にも、市民の皆様への応急給水が適切にできるよう、水道事業者として防災訓練を実施していますが、住民の皆様とも協働できるよう、自治防災会などと協力して応急給水訓練を実施しています。

市職員も含め、携わる人の入れ替わりは避けられないため、応急給水訓練は継続的に行う必要があります。また、応急給水の手順等はマニュアル化し、他事業者からの応援人員でも対応可能となる体制を構築します。

施策内容

- 応援給水訓練の実施
- 応急給水マニュアルの作成



給水車運用訓練



応急給水栓運用訓練

SDGs



緊急連絡管の運用訓練の充実

本市の水道管網は、災害などの非常時を想定して、供給者である愛知県企業庁、隣接している阿久比町、東浦町、武豊町と緊急連絡管で接続されています。この連絡管は、災害時における協定により、愛知県企業庁とは受水点以外でも受水を可能とし、また隣接する市町とは相互融通が可能な設備であり、配水池などの施設が被災した場合でもバックアップできるシステムを構築しています。

この緊急連絡管を非常時に正常に機能させるため、運用訓練を愛知県企業庁と関係市町と合同で継続して実施していきます。

施策内容

- 緊急連絡管運用訓練の継続実施



SDGs



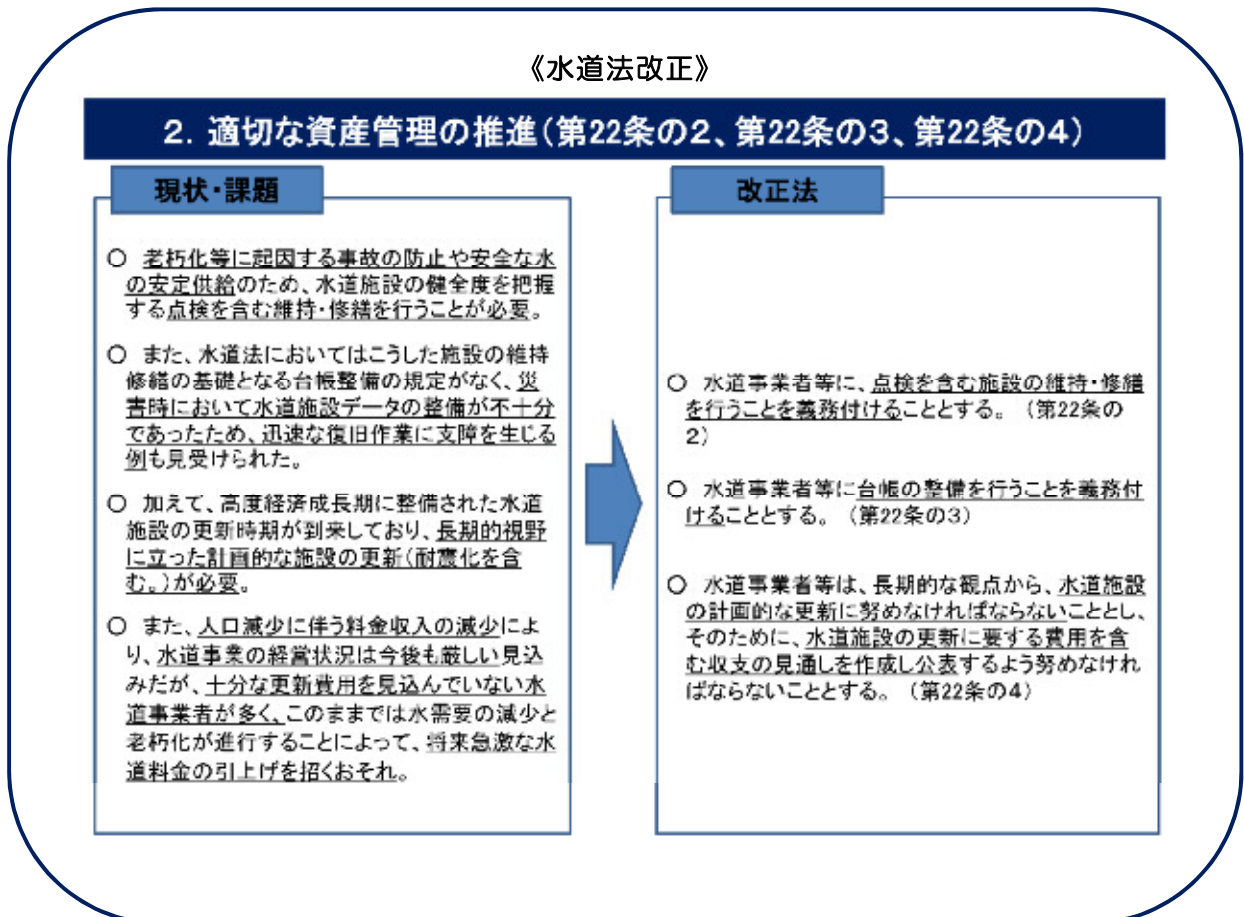
5-3 《持続》持続可能な水道事業の実現

資産の適切な管理の推進

令和元年10月に水道法の改正が行われ、水道事業の基盤強化を目的とした適切な資産管理の推進のため、施設の点検を含む維持・修繕を行うことや施設台帳の整備を行うことが義務付けられました。施設の延命化および適切な管理を行うため、水道施設の維持管理計画を策定し、適切な維持管理を実施します。

施策内容

- 水道施設の維持管理計画の策定と実施
- 水道施設台帳の整備



SDGs



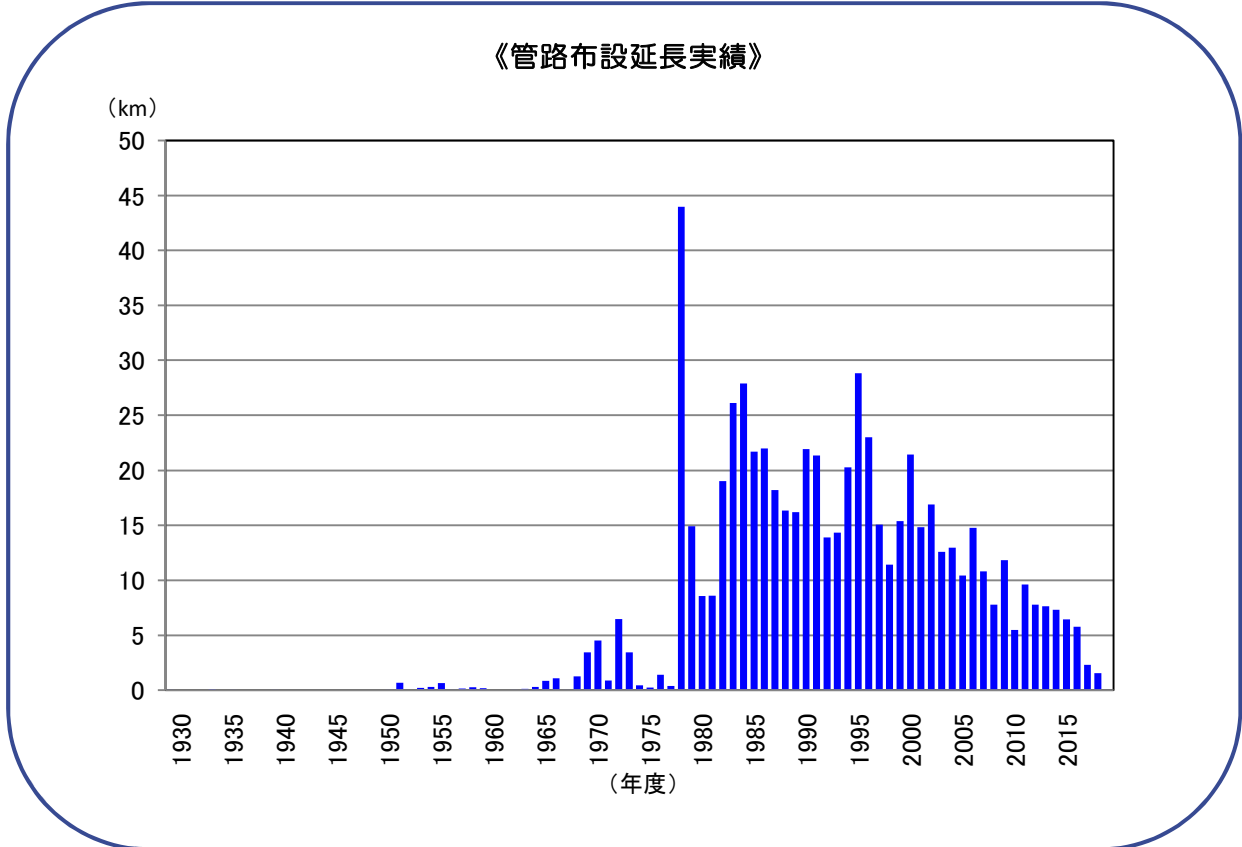
水道施設の計画的な改築・更新

多くの水道施設が、高度経済成長期の社会が急成長する時期には整備されており、老朽化が進んでいます。今後、将来必要となる水需要を踏まえた施設規模への改築（ダウンサイジング）も考慮し、計画的に更新を進めます。

1978年～2007年にかけては、年間約10～20kmの管路を布設しており、これら管渠の更新には多額の更新費用が必要となります。このような施設更新の事業は、短期間に集中すると事業経営に与える影響が非常に大きいため、計画的な改築・更新計画を策定して実施します。

施策内容

- 計画的な水道施設の改築、更新の実施
対象施設：管路、配水池、増圧ポンプ場



SDGs

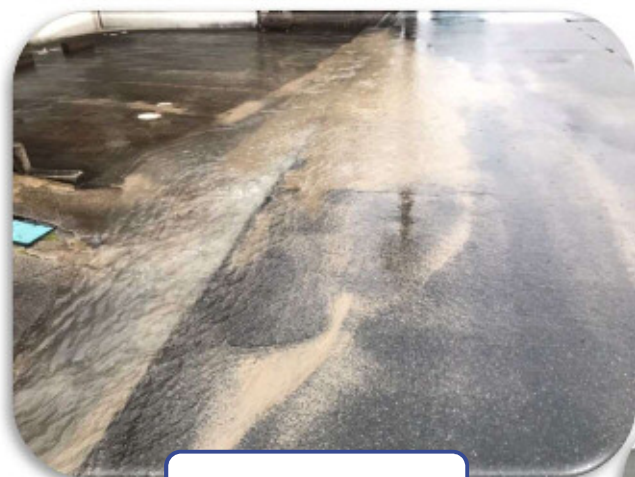
有収率の向上

有収率は、配水した水量のうち、水道事業として収益が得られた水量の割合を示す値で、数値が高いほど望ましいものとなります。収益に反映されない水量は「無収水量」であり、消防による消火活動時に使用した水量や管路工事で使用した洗管水量などが該当します。また、破損した管路などからの漏水も「無収水量」となります。

有収率は、管路を健全に保ち漏水を減らすことによって向上します。今後は、新たな技術なども活用した計画的な漏水調査や老朽管の更新を行い、有収率の向上を図ります。

施策内容

- 計画的な漏水調査の実施
- 計画的な老朽管の更新、改築



漏水事故発生状況



漏水調査訓練

SDGs



増圧配水区域の縮小

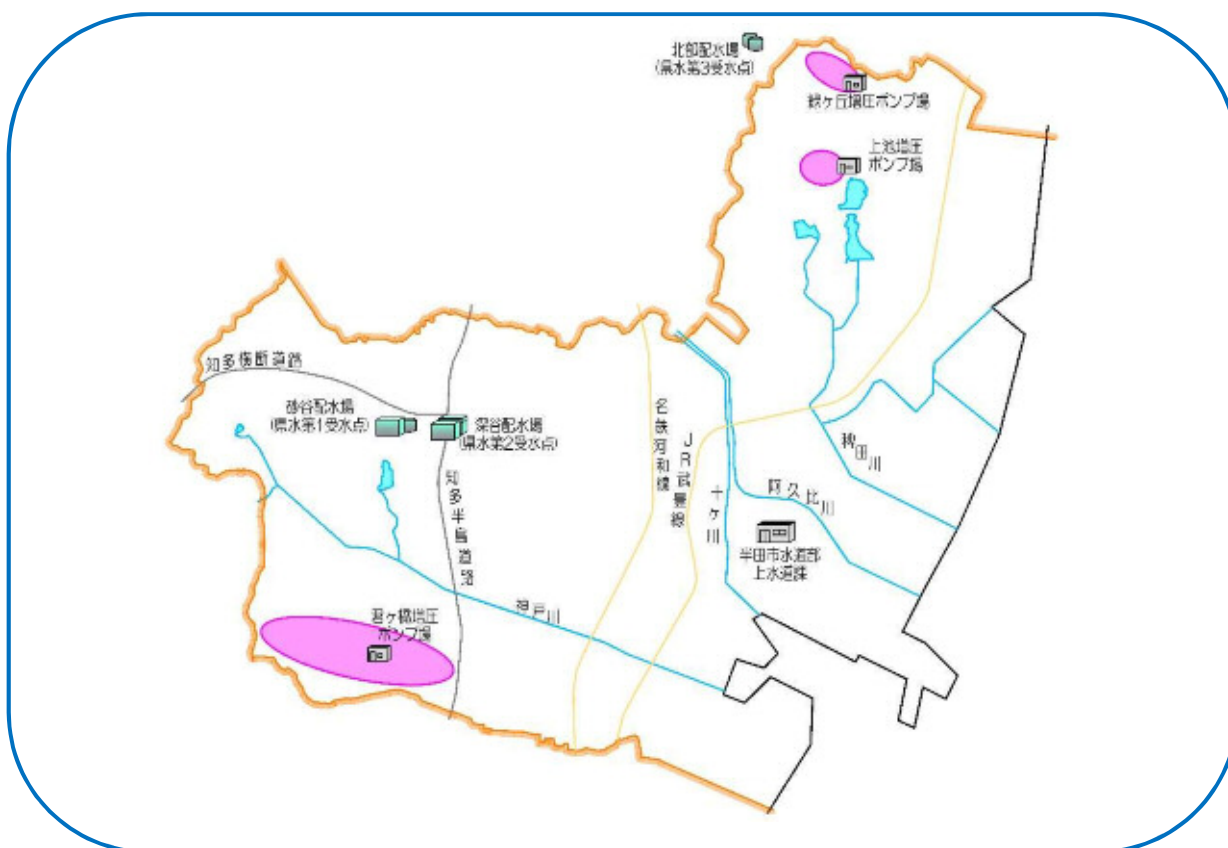
本市では皆様にお届けする水道水は、高所に配水池を築造し自然流下方式で配水を行っていますが、地盤の標高が高いなど圧力が不足する区域に対しては、ポンプによる増圧配水方式で配水しています。

これまで、費用の削減、故障のない安定した配水のため、亀崎高根増圧配水区域については配水管網を整備し平成 28 年度に北部配水池からの自然流下に移行しました。また平成 30 年度には砂谷第 2、第 3 高架型配水池の運用を開始したことで、深谷及び吉田の増圧ポンプによる配水区域が自然流下方式に移行しました。これに伴い、3 か所の増圧ポンプ場を停止しました。

現在本市には、増圧配水区域が 3 か所あることから、引き続き、これらの増圧配水区域の縮小の検討を行います。

施策内容

・増圧配水区域の縮小検討



SDGs



民間活力の活用

本市では現在、受付窓口、検針、料金の調定・収納・滞納整理、水道メーター管理などの業務を外部に委託しており、業務の効率化やお客さまサービスの向上を図っています。

また夜間や休日を問わず突発的に発生する漏水事故への対応は、直営の工事体制を持たない本市にとっては、市内の管工事業者の協力が不可欠です。

事業基盤の強化を図るためには、民間活力の活用は重要であり、今後は、業務委託のさらなる拡大や、民間活用（PPPやPFI手法）等の導入、管工事業者との協働の検討が必要となります。

現在、外部委託を行っている民間業者や半田市水道指定工事店協同組合に対して、今後の委託業務の可能性について協議を行っています。また、他事業者の実績も調査するなどし、本市での導入が有効であるか検討します。

施策内容

- ・ 民間活力の活用事例の収集と分析
- ・ 管路更新事業のPPP/PFI手法の導入検討
- ・ 事業運用方式の検討

【他事業者での導入事例】

《包括業務委託》

○手 法：包括委託業務

内 容：第三者委託による事務の代行執行（検針、料金徴収、技術上の業務、建設改良）
事業体：宗像地区事務組合

○手 法：包括的民間委託業務

内 容：営業、管理、経営及び計画、施設保全管理、計画外修繕、窓口、検針、料金、料金システム、社会貢献
事業体：京都府福知山市

○手 法：包括委託業務

内 容：第三者委託
計画支援、管路設計支援、営業、財務会計、維持管理、管路及び設備修繕
事業体：中津川市

《管路の設計施工一括発注方式》

○手 法：管路 DB

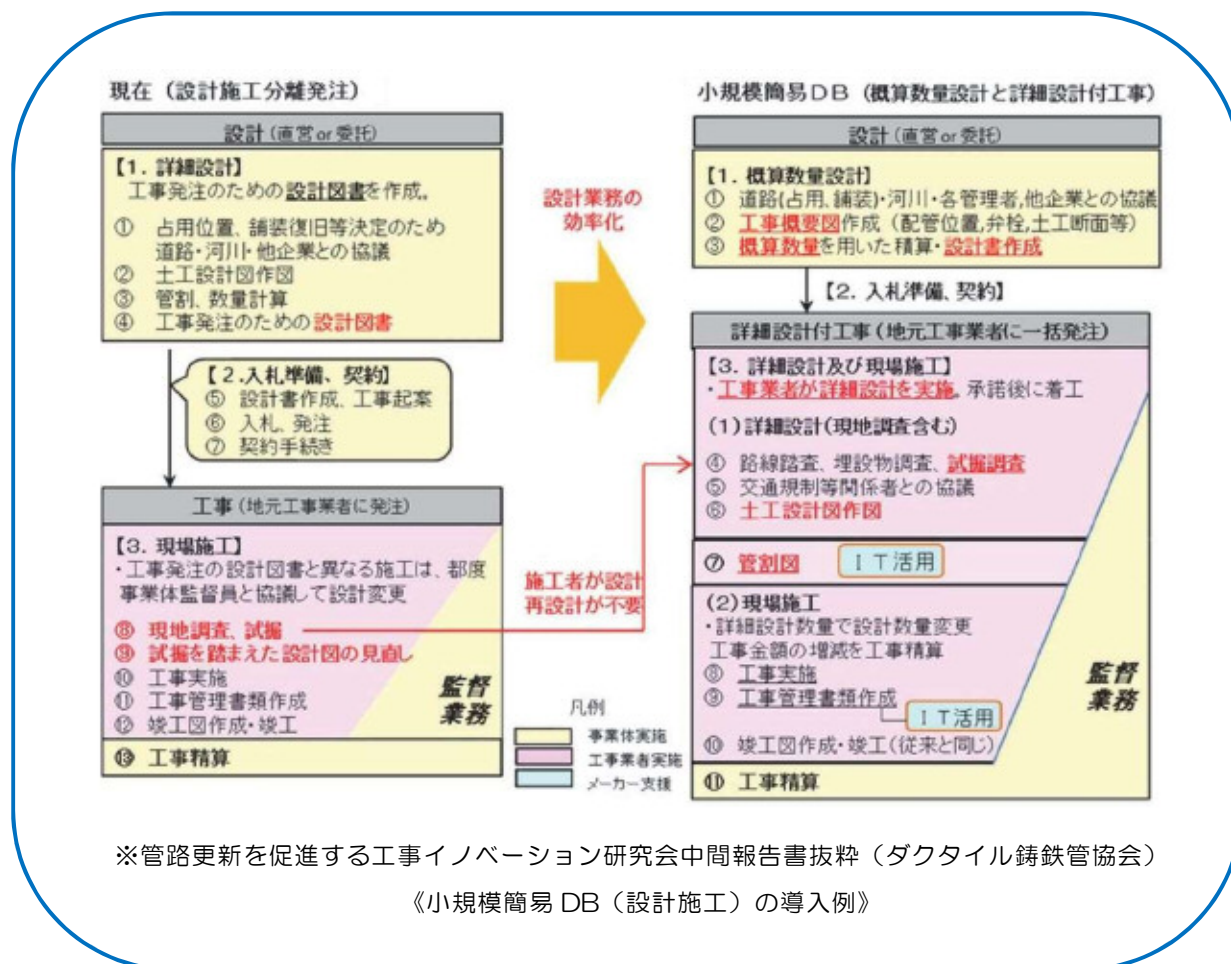
内 容：新規管路の設計・施工 φ200 L=700m

事業体：秩父広域市町村組合

○手 法：管路 DB

内 容：送水管路の更新 φ150 L=2400m

事業体：小諸市



SDGs



お客さまサービスの向上

お客さまサービス向上のため、市役所にお客様サービスセンターを設置し、水道料金の支払い手続き等に対応しています。また、料金支払い方法の多様化を図り、口座振替、24時間支払い可能なコンビニ収納、近年普及してきているスマートフォン支払いなどキャッシュレス決済をいち早く導入しています。

キャッシュレスの技術は日々進化するなど、今後さらなる需要、新たな手法の浸透も見込まれます。新たな料金支払い手法に対応するなど、お客さまのニーズに答える業務の検討を継続して行います。

施策内容

- 新たな料金支払い方法導入検討などの継続



お客様サービスセンターの開設

SDGs



適正な水道料金の設定

これまで、料金徴収等業務の包括委託の導入や、受水費の削減など経営改善に努め、健全な経営を維持してきました。今後は、事業拡張期などに集中的に整備した施設が寿命を迎えることから、計画的に更新を行う必要がありますが、施設の更新には多額の費用を必要とします。

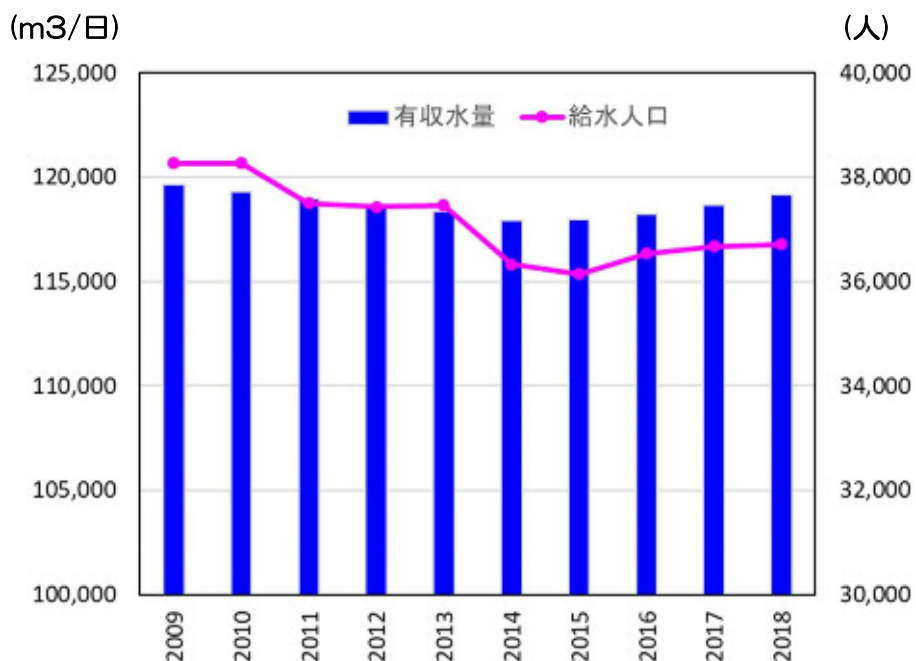
有収水量は、過去 10 年間の実績から見ると 1560 m³/日（全有収水量の 4.1%）減少しており、わずかな減少傾向を示しています。今後、給水人口の減少に伴い有収水量はさらに減少することが予測されているため、料金収益も減少することが見込まれます。

このような厳しい環境条件の中、将来にわたって安定して水道水をお届けするためには、財政基盤の強化が必要であり、事業の収益のほとんどを占める水道使用料を適正に設定していきます。

施策内容

・ 適正な水道料金の設定

《給水人口・有収水量の実績》



SDGs



収納率の向上

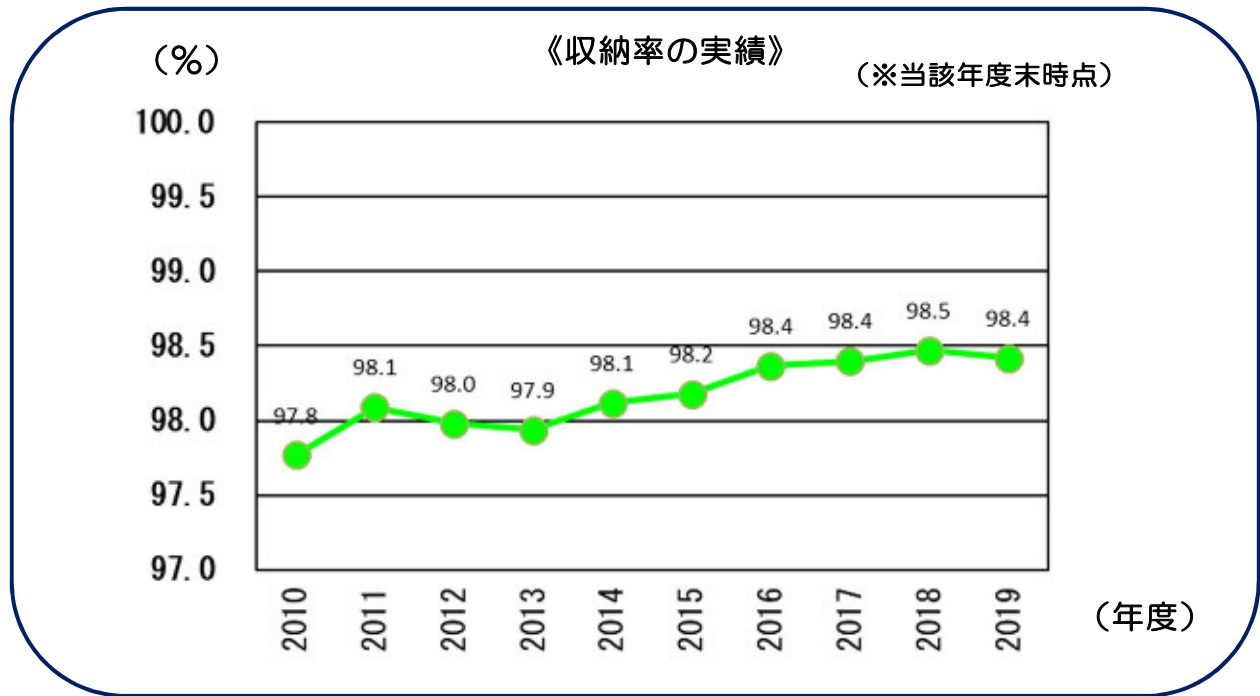
水道事業は、お客さまから頂く水道料金を収入源として事業を行っています。本市ではこれまで、24 時間支払い可能なコンビニ収納などお客さまの利便性の向上を図り、また料金徴収や滞納整理などの業務を包括委託して民間のノウハウを導入してきました。これにより、平成 30 年度料金の 1 年後における収納率が 99.9%となるなど、着実に成果を上げています。

料金の未収は、事業運営を圧迫するだけでなく、収納の公平性の観点からも可能な限り減らす必要があります。

今後も、滞納者の状況を正確に把握し、収納へ向けた対応を適切に行うことで滞納額の圧縮を図るなど、健全な事業運営を目指します。

施策内容

- 収納率の向上を図る取り組みを継続して実施
- 口座振替の推進
- 滞納者の状況の正確な把握
- 収納へ向けた適切な対応



SDGs

資金の効率的運用

水道事業は、配水池や管路など多くの資産によって運営しており、これら施設の維持・更新時に向けて多くの資金を備える必要があります。

本市水道事業では、これまで有価証券（国債等）を購入するなど資金の運用を行い、砂谷配水池の高架型水槽建設等に活用しました。

今後も、配水池や基幹管路の耐震化、更新などの事業を見込んでいることから、有価証券への投資を行うなど、効率的な資金運用を行います。

施策内容

・国債などの有価証券に投資を行うことによる資金の効率的な運用

有価証券：それ自体に財産的価値がある権利を表す証券や証書
預金と比較して金利が高いメリットがあります。

国債証券：国が発行する債券で国が設定した金利を半年に1回受け取ることができ、満期になると投資した元本が償還されます。国が発行している債券であるため、国が破綻しない限り元本割れリスクは無いといえます。

【有価証券の種類】

国債証券

地方債証券

社債券

株券

日本銀行等の発行する出資証券

投資信託の受益証券

SDGs



遊休施設の有効活用

効率的な自然流下方式の採用や、水源の切替え（100%受水）などにより役割を終えた遊休施設（浄水場、水源施設、配水池、増圧ポンプ場）の跡地などは、公的な利用が見込まれない場合には、土地の売却や貸し出しなど有効的に活用し、資産状況の改善を図ります。

施策内容

・遊休資産の売却や遊休地の貸し出しの実施

【休止・廃止施設一覧】

- ・吉田増圧ポンプ場
- ・亀崎高根配水場
- ・星崎浄水場
- ・有脇増圧ポンプ場
- ・上池浄水場

- ・岩滑東浄水場
- ・内浜水源地
- ・乙川北部増圧ポンプ場
- ・岩滑高山増圧ポンプ場
- ・浜田増圧ポンプ場



星崎浄水場



有脇増圧ポンプ場

SDGs



広域的な連携の推進

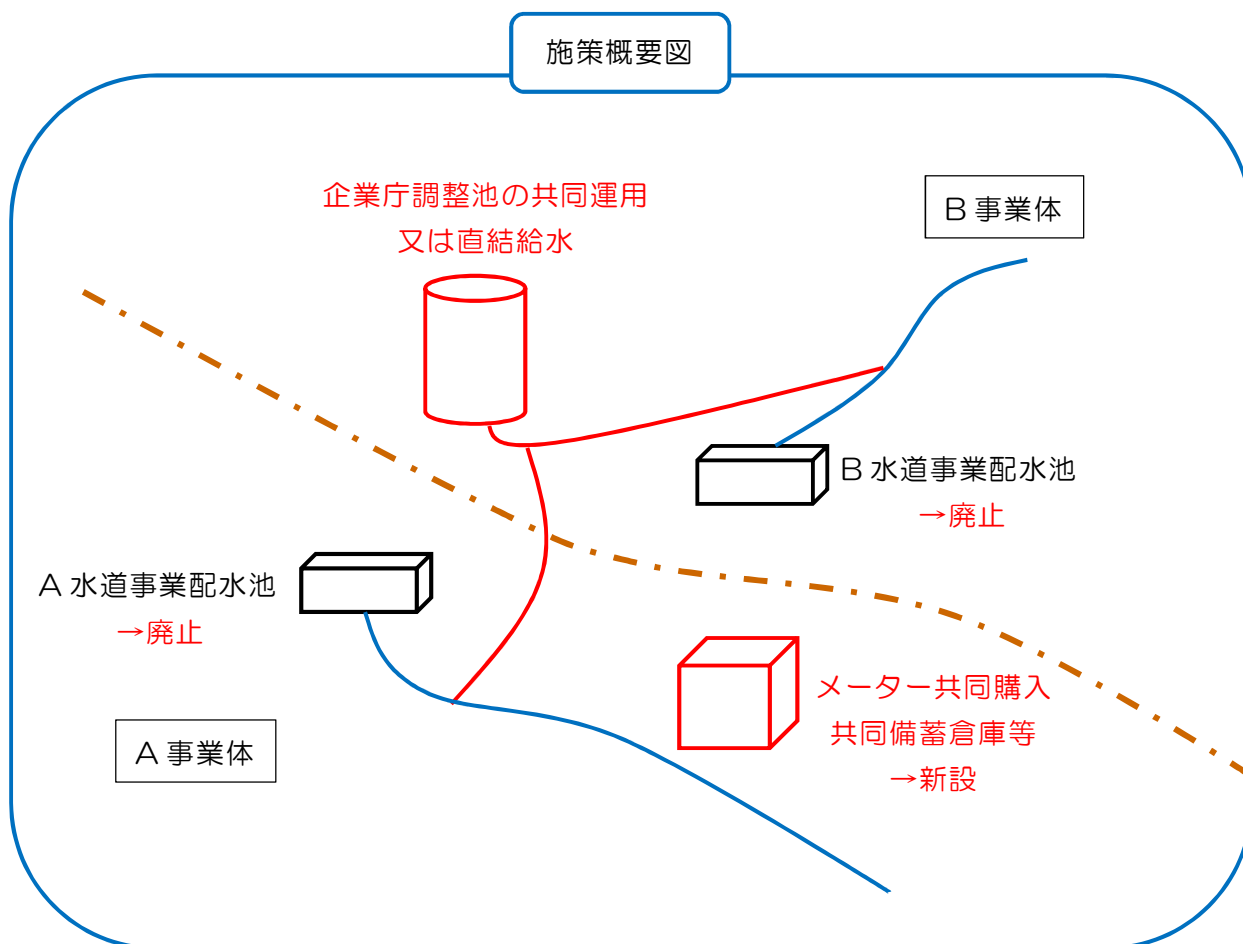
水道事業の広域化は、事業の効率性が高められる可能性がある一方、用水供給元の愛知県企業庁や周辺市町その他水道事業体との協調なくしては進めることができません。このため現在、県内の水道事業体が参加する「愛知県水道広域化研究会議」において、実現性の検討を進めています。

長期的な検討課題である施設の共同化や、中短期的に実現を検討するメーター等の資材の共同購入などの手法を検討するとともに、広域的な連携を推進し、将来的な水道事業の在り方を近隣事業体と共有できるよう努めていきます。

施策内容

・愛知県水道広域化研究会を通じた方策の検討

施策概要図



SDGs



技術の継承

近年、全国の水道事業では、業務に従事する職員の削減による人員不足や経験の豊富な職員が減少するなど、水道事業に特化した技術に精通した職員が確保しづらいといった問題が多く見られます。

また、水道事業を取り巻く環境は飛躍的に変化しており、新しい技術やシステム、新しい制度に対応できる人材の育成は重要です。

そのため、内部や外部で行われる各種研修や技術講習会を積極的に開催・参加し、職員一人一人が業務の効率化、技術力及び技能の向上を図ります。

施策内容

- ・ 内部、外部の各種研修や技術講習会への参加



水道技術継承研修会

SDGs



指定給水装置工事事業者の技能向上

平成 30 年の水道法の改正に伴い、指定給水装置工事事業者制度の改善を図り、指定給水装置工事事業者の資質が継続して保持されることを目的として、指定の更新制度が導入されました。これに伴い、指定給水装置工事事業者の指定は、今後 5 年毎に更新します。

この更新時には、以下の事項の確認をするなど、指定給水装置工事事業者の資質向上を図ります。

- 指定給水装置工事事業者の講習会の受講実績の確認
- 指定給水装置工事事業者の業務内容の確認
- 給水装置工事主任技術者等の研修会の受講状況の確認
- 適切に作業を行うことができる技能を有する者の従事状況の確認

施策内容

- ・指定給水装置工事事業者会議を利用した技能向上

更新時の確認風景



SDGs



スマートメーター導入の検討

料金の徴収の基となる使用水量は、お客さまの敷地に設置された水道メーターを検針員が直接目視にて確認しています。この手法は、水道事業が創設された当時から行っている方法であり、現在までに、検針員による手書きの調書からタブレットへ入力する方式となるなど変化してきているものの、現地に赴き目視で確認している作業は変わっていません。

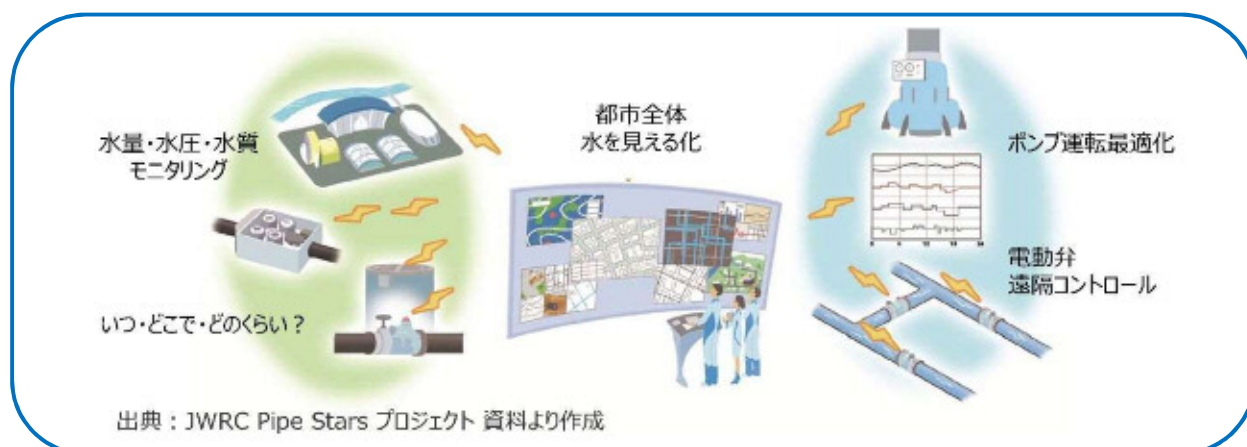
スマートメーターは、通信により使用水量を自動的に把握することが可能となり、検針員が現地に赴くことはなくなります。ガス、電気事業においては既に導入が進められています。

遠隔で自動的に検針するスマートメーターは、水道管を流れる水量をリアルタイムにデータ化するため、使用水量の把握による管路維持管理への活用、漏水の早期発見や高齢者の見守りサービスといった福祉分野での活用など新たなお客さまサービスの創出を図ることも期待できます。

現在、スマートメーターは、東京都などの大規模事業者において導入に向けた実証実験が行われていますが、現時点では、導入費用が高額であることから、その優位性などを慎重に検証する必要があります。今後、技術の進歩や大量普及により費用の低下も考えられ、その動向を注視しながら、導入に向けた検討を行います。

施策内容

- ・スマートメーター導入手法・効果の検討
- ・スマートメーター機器動向の確認
- ・他事業者のスマートメーター導入状況の把握



SDGs



効率的な事務作業手法導入の推進

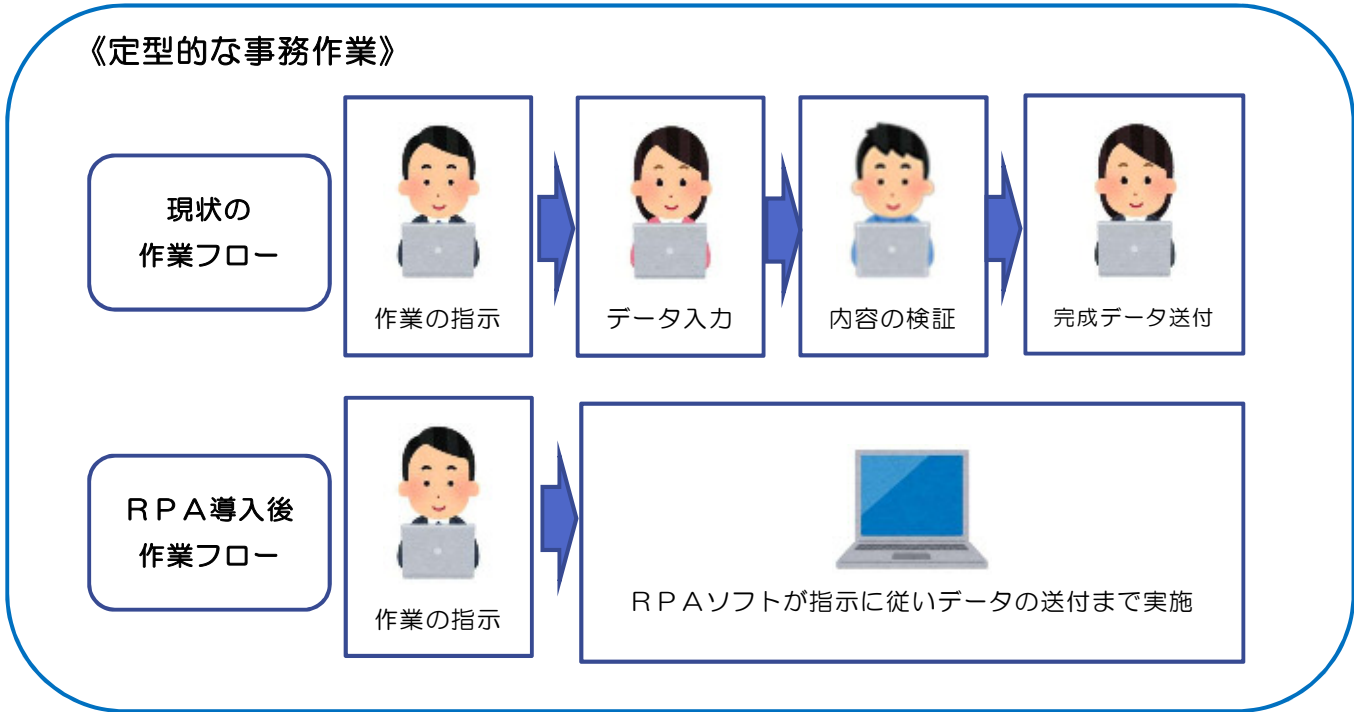
近年、我が国は、働く方々がそれぞれの事情に応じた多様な働き方を選択できる社会を実現する「働き方改革」を総合的に推進するため、長時間労働の是正、多様で柔軟な働き方の実現、雇用形態にかかわらず公正な待遇の確保等のための措置を講じています。

この中の1つである長時間労働の是正に対しては、労働時間法制の見直しを図り、働き過ぎを防ぐことで働く人々の健康を守り、多様な「ワーク・ライフ・バランス」を実現することを目標としています。

この課題を解消する方法の1つとして、「RPA（Robotic Process Automation）」の導入があります。「RPA」とは、事務作業を担う職員がPCなどを用いて行っている一連の作業を自動化する「ソフトウェアロボット」のことで、これを導入することで大量の作業を自動化することが可能となり、労働作業時間の削減に繋がります。本市においても、経営基盤の強化を図るため、導入可能な作業の抽出、効果の確認、費用対効果など、RPA導入を検討します。

施策内容

・RPA手法導入の検討



SDGs

再生可能エネルギーの有効活用

現在、世界的に問題となっている地球の温暖化に対して、日本では2005年の京都議定書の発効を受け、2005年4月に地球温暖化対策推進大綱を引き継ぐ「京都議定書目標達成計画」が策定されています。また、地球温暖化対策推進法の改正により、2006年（平成18年）4月1日から温室効果ガスを多量に排出する者（特定排出者）は、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務付けられています。

公共性が非常に高い水道事業においても、この政策に従い、資源やエネルギー使用の見直しなどにより環境負荷の低減を図るとともに、環境の保全に努めます。

これまでに、前項でも触れたように増圧ポンプ場を停止したことで、電力の使用を大幅に削減していますが、今後はさらに「太陽光発電」、「小水力発電」、「風力発電」などについて検討・導入を行い、再生可能エネルギーの有効活用を図ります。

施策内容

・再生可能エネルギー有効活用の導入検討

The diagram on the left shows a solar-powered outdoor lighting system. It includes a solar panel at the top, labeled '太陽電池パネル' (Solar panel). Below it is an LED light fixture, labeled 'LED照明器具' (LED lighting fixture). The system is powered by a battery, labeled '蓄電池' (Battery). The diagram also shows a timer circuit, labeled 'タイマー回路' (Timer circuit), and a light bulb, labeled '点灯' (Lighting). The system is powered by solar energy, labeled '光エネルギー' (Light energy) and '太陽光' (Solar light). The battery is labeled '電気エネルギー' (Electrical energy).

The diagram on the right shows a small hydroelectric pump, labeled 'DK-Power'. It is a blue and white device with various pipes and valves, used for generating electricity from small-scale water flow.

太陽光発電導入事例：屋外照明
（参考製品パナソニック）

水力発電導入事例：小水力発電
（参考製品 DK-Power）

SDGs



水道事業に関する PR 活動の実施

安全な水道水を安心して使用していただけるよう、また、お客さまに本市の水道事業の理解と関心を高めて頂くことは大切です。

これまで、「水道週間」、「産業まつり」などのイベントでは、パンフレットの配布やアンケートを実施するなどして、水道水の安全性や災害への備えなどについての PR を実施しています。

また、身近に使用している水道に理解や興味を持っていただくために、水道施設の見学会や、小学校の授業の一環として出前講座を毎年行っています。

今後も、水道の仕組みや本市水道事業の取り組みについて継続して紹介するなど、水道水や水道事業に対する理解を深めていただきます。

施策内容

- ・市内イベントへの参加
- ・アンケートの実施
- ・パンフレットの配布
- ・水道施設見学会、出前講座の実施



産業まつりでの PR



小学校出前講座

SDGs



第6章 投資・財政計画

6-1 経営の目標

第5章で本市の水道事業の具体的な施策内容を策定しました。将来に渡り安定的に水道事業を継続しながら施策を確実に実施していくためには、中長期的な水道施設への投資の見通しである【投資計画】と、その財源確保についての計画である【財政計画】を作成し、経営の効率化・健全化の促進を図る必要があります。

健全な経営を継続していくため、今後の事業及び経営の目標を以下のとおり定めました。

①水道施設の計画的な改築・更新

「強靱」で「持続」可能な水道の構築実現のため、水道施設の改築・更新を着実に実施します。

特に、大規模災害への対策として基幹管路の耐震化、重要な給水施設への管路の耐震化を早期に実施するとともに、今後増大する老朽化施設の更新を図ります。

②純利益の確保

収益的収支における各年度の純損益をマイナスに陥らせることなく、黒字（純利益）の確保を継続します。

③内部留保資金残高の確保

安定的な事業運営を継続していくためには、一定程度の内部留保資金の確保が必要です。大規模災害等が発生した場合に、1年間程度給水収益が確保できない状況となっても事業継続が可能となるように、内部留保資金残高（現金残高）を確保しておくことは重要です。本市の収益的支出は、近年18億円程度で推移しているため、現金支出の発生しない減価償却費等を除いた費用である13億円程度を内部留保資金残高の目標金額に設定しました。

6-2 投資計画

投資計画の考え方

投資は、施策目標を達成するため、施設整備計画に基づき、以下の事業を建設改良費用として計上しました。

- ①大規模地震の被害を最小限に留め、迅速な応急給水の確保のため
 - ・基幹管路等の耐震化事業
 - ・配水池施設の耐震化事業
- ②経年化が進む水道施設の計画的な改築・更新のため
 - ・老朽管更新事業（老朽管更新率 1.0%目標）
 - ・施設のダウンサイジング・ブロック化に係わる配水管整備・改良事業
 - ・配水池等施設の設備更新事業

管路・施設の更新基準年数については、下表を基準としました。

【管路の目標耐用年数の設定】

種別	構造・用途	仕様・内容	地方公営 企業法	2020版 アセット 簡易ツール	目標 耐用年数
管路	铸铁管	高級铸铁(GIP)	40	40-50	40
	ダクタイル铸铁管	非耐震継手		40-70	60
	ダクタイル铸铁管	耐震継手(GX以外)		80	80
	ダクタイル铸铁管	GX継手		100	100
	鋼管	溶接		40-60	60
	鋼管	ポリウレタン被覆 エポキシ樹脂被覆		100	100
	鋼管	溶接以外(ねじ等)		-	40
	ステンレス管	溶接		50-80	70
	ポリエチレン管	融着		100	100
	ポリエチレン管	二層管		-	40
	塩化ビニル管			40	40

【建物・構造物の耐用年数の設定】

種別	構造・用途	仕様・内容	地方公営 企業法	2020版 アセット 簡易ツール	目標 耐用年数
建物	鉄筋Co	事務所	50	65-75	70
		発電所、車庫	38		
		その他	31		
		塩素の影響あり	24		
構造物	配水設備		60		-
		鉄筋Co	-		77
		鋼製	-		-
		PC	-		77

【設備類の耐用年数の設定】

種別	工種	平均使用年数の実績例 ^{※)}				目標 耐用年数
		日本水道協会	水道技術研究センター	関西水道事業研究会	平均	
設備類	電気	22.6	26.2	24.8	24.5	30
	機械	21.3	25.5		23.9	
	計装	18.4	22.6	20.4	20.5	

※)アセットマネジメント 簡易支援ツール(厚生労働省)「実使用年数に基づく更新基準の設定例より」

6-3 財政計画

財政計画の考え方

経営目標に定めた、純利益の確保、内部留保資金残高の確保を満足するために財政計画は以下の方針としました。

1) 収入の部

①給水収益

水需要予測を基に、現行の料金で給水収益を算出します。

なお、純利益及び内部留保資金残高が確保できない場合は、料金改定を検討します。

②企業債

耐震化事業は、投資計画に基づき事業を早期に実施するため、また、事業の効果は長年に渡るため後世にも相応の負担を求める意義から、企業債の新規借り入れを財源として見込んでいます。

③工事負担金等

他事業による工事負担金等は、過去の実績に基づいて一定金額を見込みます。

2) 支出の部

①受水費

水需要予測を基に、現行の県営水道料金から算出しています。

②減価償却費

投資計画に基づき、工事等により将来的に取得する資産及び現有資産について、各資産の法定耐用年数から費用を算出しています。

③支払利息

企業債の過去の借入分及び新規の借入分から、利息額を算出しています。

④建設改良費

投資計画に基づき算出しています。

⑤企業債償還金

企業債の過去の借入分及び新規の借入分から、元金償還額を算出しています。

6-4 財政シミュレーション

本市水道事業の健全かつ安定的な経営のために、中長期的な視点から、前項までの投資計画と財政計画のバランスを検討する必要があります。そのため、財政シミュレーションを行い、財政計画の妥当性の確認を行いました。

財政シミュレーションの Case

Case 1：現行料金のまま、企業債の新規借り入れなし

現行の経営状態のまま、推移を確認します

Case 2：現行料金のまま、企業債の新規借り入れをする

現行料金のまま、企業債を借り入れした場合の推移を確認します

Case 3：企業債の新規借り入れをし、料金の値上げを反映

企業債を借り入れ、料金を値上げした場合の推移を確認します

6-4-1 財政シミュレーション（Case 1）

本市では、平成12年度以降、企業債による借り入れを行っていません。

今回の財政計画においては、企業債の新規借り入れを計画していますが、現行の経営状態を継続した場合の推移について、以下の条件にて財政シミュレーションを行いました。

【Case 1】：現行料金のまま、企業債の新規借り入れなし

- ・試算期間は、令和21年度まで
- ・各収入及び費用は、前項までの投資計画及び財政計画に基づき算出
供給単価（※）131.99円/m³（令和元年度実績）
- ・企業債の新規借り入れは行わない
- ・経営の目標から、妥当性を判断する基準として以下の2つを設定
 1. 純利益の確保：毎年度の純損益が黒字
 2. 内部留保資金残高の確保：内部留保資金残高が13億円以上

1) 給水収益

現行料金のまま、供給単価は現状維持としています。今後20年間の給水収益は水需要（有収水量）の減少に伴い減少しています。

※供給単価（円/m³）

…水道水を1 m³給水する際に得られる収益

[供給単価(円/m³)×収益になる使用水量(m³)＝給水収益(円)]

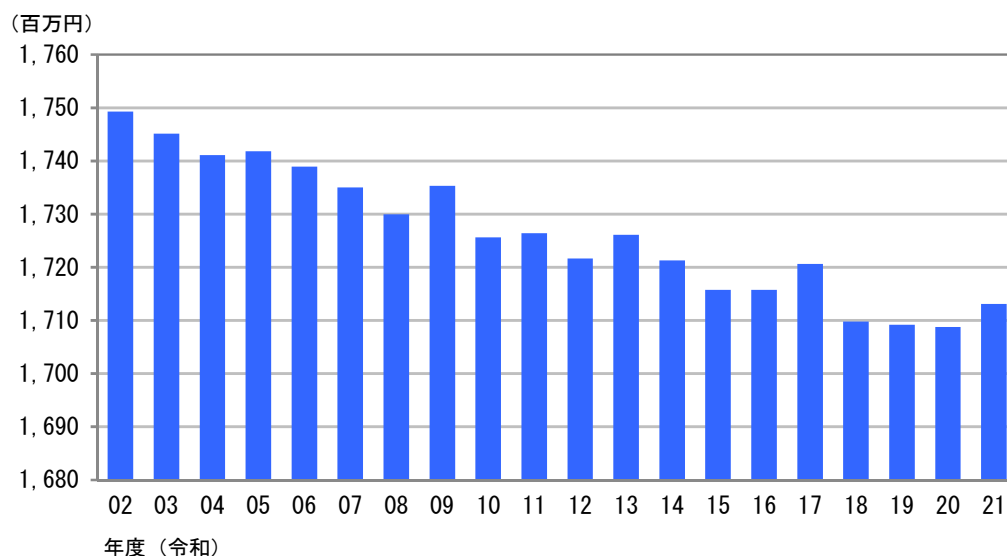


図6-1 給水収益の推移【Case1】

2) シミュレーション結果

1. 純利益

給水収益の減少に伴い、純利益は減少し続け、令和21年度に赤字（純損失）に転じます。

2. 内部留保資金残高

内部留保資金残高は減少し続け、令和6年度に13億円を下回ります。さらに、令和15年度以降は、残高はマイナスに転じており、いわゆる資金ショートの状態に陥ります。

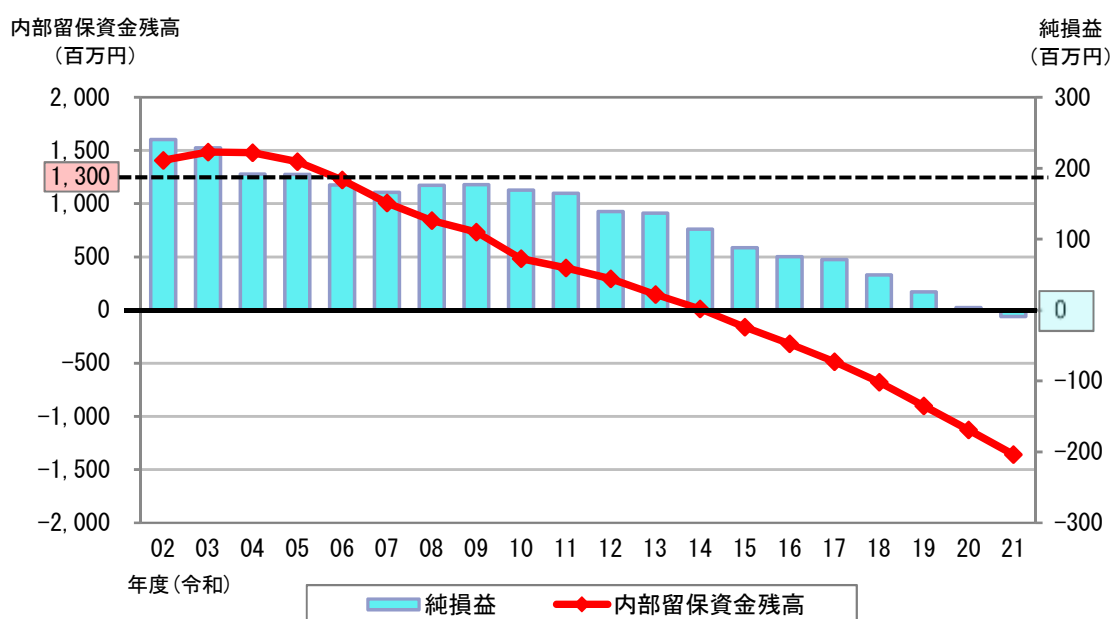


図6-2 純損益及び内部留保資金残高の推移【Case1】

6-4-2 財政シミュレーション (Case2)

Case1では、純利益、内部留保資金残高とも目標を達成できませんでした。ここでは、現行料金のまま、企業債を借り入れた場合の推移について、以下の条件にて財政シミュレーションを行いました。なお、給水収益はCase1と同様です。

【Case2】：現行料金のまま、企業債の新規借入れをする

- ・試算期間、各収入及び費用、経営の目標はCase1と同条件
- ・企業債の新規借入れを行う

2) シミュレーション結果

1. 純利益

給水収益の減少に伴い、純利益は減少し続け、令和20年度に赤字に転じます。

2. 内部留保資金残高

企業債の借入れにより、内部留保資金残高は増加し、令和12年度には一時的に20億円程度の残高となります。しかし、その後は建設改良事業の実施に加え、企業債の償還金の発生等、費用の増加により減少し続け、令和16年度に13億円を下回ります。さらに、令和21年度以降は、残高はマイナスに転じ、いわゆる資金ショートの状態に陥ります。

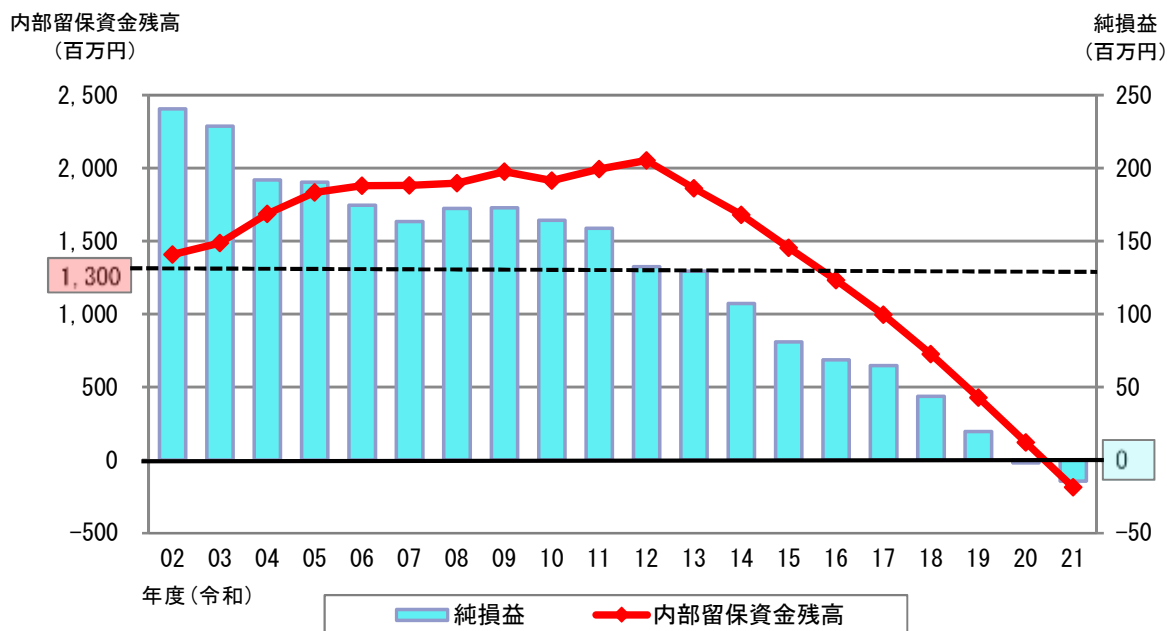


図6-3 純損益及び内部留保資金残高の推移【Case2】



6-4-3 財政シミュレーション (Case3)

Case2では、純利益、内部留保資金残高ともに目標を達成できませんでした。そのため、料金の値上げを実施し、以下の条件にて財政シミュレーションを行いました。

【Case3】：企業債の新規借入れをし、料金の値上げを反映

- ・試算期間、各費用、経営の目標は Case2と同条件
- ・収益は、現行の料金から10%値上げした場合の給水収益を算定
 令和2年度～令和12年度の供給単価は131.99円/m³
 令和13年度以降の供給単価は10%増の145.19円/m³
- ・企業債の新規借入れを行う

1) 給水収益

水需要（有収水量）の減少はあるものの、料金の値上げにより、令和13年度に増加しています。

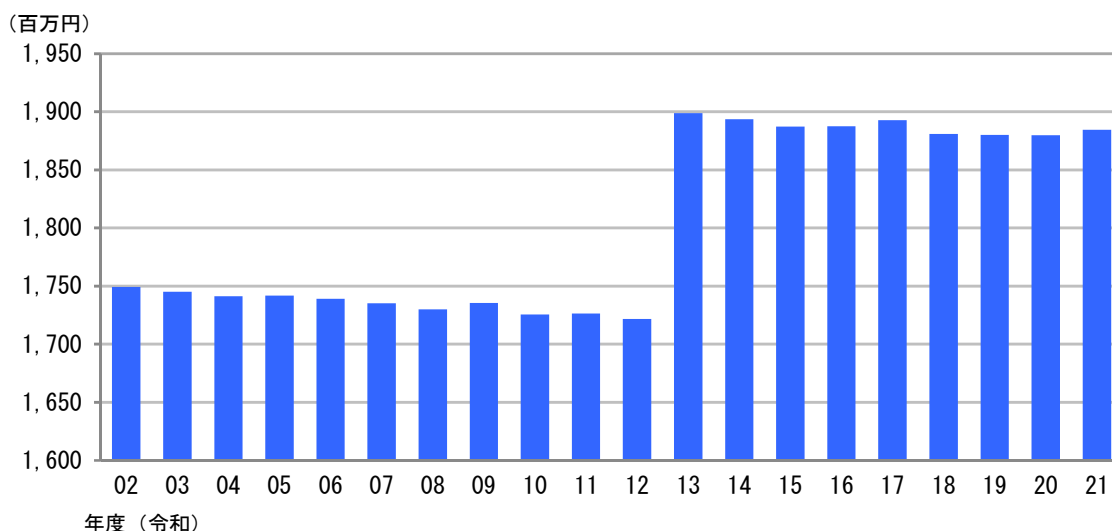


図6-4 給水収益の推移【Case3】

2) シミュレーション結果

1. 純利益

給水収益の減少の影響はあるものの、料金の値上げを実施したことにより、全試算期間を通じて純損益は黒字であり、純利益を確保する目標を達成しています。

2. 内部留保資金残高

Case2では、この令和12年度を境に大幅に内部留保資金残高が減少していましたが、Case3では、翌年の令和13年度に料金値上げを実施したことにより、内部留保資金残高の減少が緩やかになり、試算最終年度である令和21年度においても、目標としている内部留保資金残高13億円以上を達成しています。

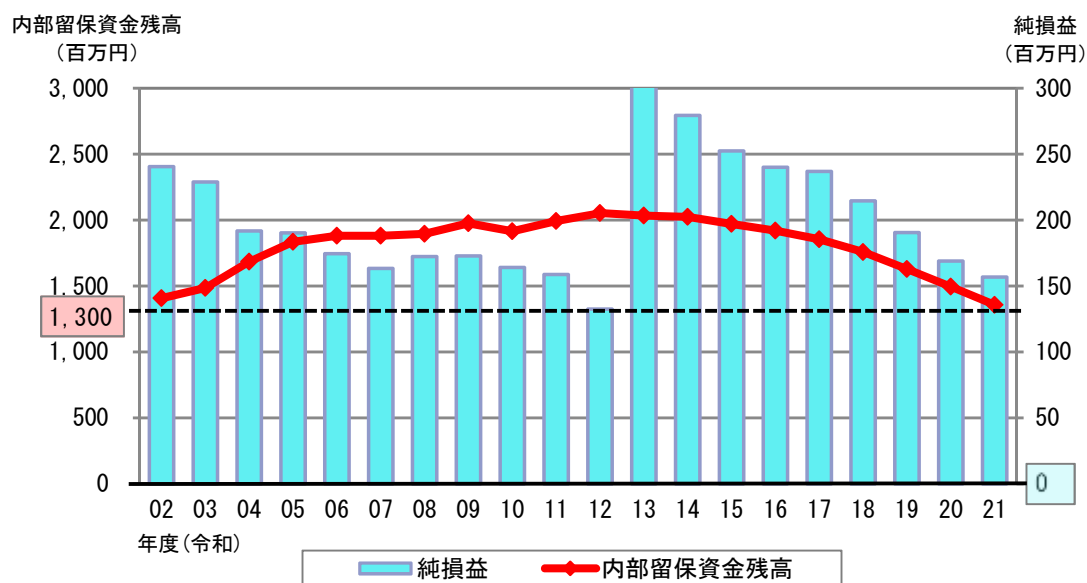


図6-5 純損益及び内部留保資金残高の推移【Case3】

また、料金水準等を評価する指標である料金回収率（※）については、Case1 と Case2 は100%を下回りましたが、Case3 は100%～110%程度で推移しています。

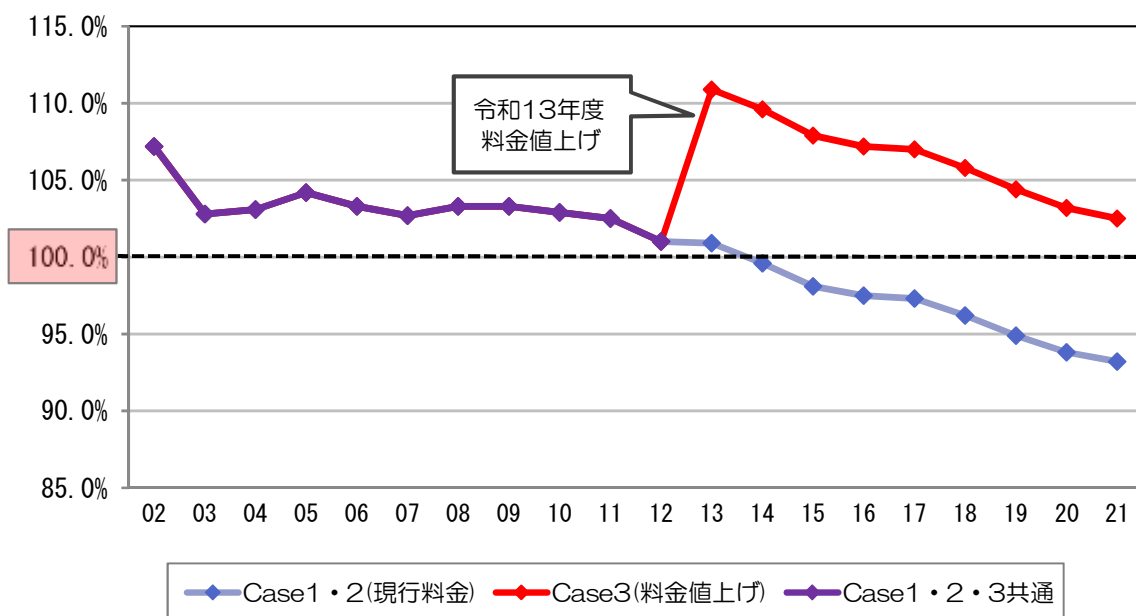


図6-6 料金回収率の推移【Case1～3】

※料金回収率（％）

……給水に係る費用を給水収益でどの程度賄えているかを表す指標。100%以上となることが望ましい。

《 財政シミュレーション—Case1（現行料金のまま・企業債の新規借り入れなし）》

収益的収入・支出

(千円)

項目		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
収益的収入	給水収益	1,749,235	1,745,091	1,741,045	1,741,805	1,738,877	1,734,974	1,729,916	1,735,283	1,725,580	1,726,399	1,721,630	1,726,105	1,721,292	1,715,704	1,715,752	1,720,598	1,709,778	1,709,200	1,708,766	1,713,110	
	その他収益	324,151	372,509	319,070	296,922	293,476	290,423	287,188	284,054	280,880	277,735	274,588	271,453	268,322	265,199	262,082	258,972	255,868	252,771	249,680	246,595	
	収入計	2,073,386	2,117,600	2,060,115	2,038,727	2,032,353	2,025,397	2,017,104	2,019,337	2,006,460	2,004,134	1,996,218	1,997,558	1,989,614	1,980,903	1,977,834	1,979,570	1,965,646	1,961,971	1,958,446	1,959,705	
	支出	受水費	934,623	934,348	923,136	914,794	903,817	892,971	882,255	874,283	863,792	853,426	843,185	833,067	823,070	813,193	803,435	793,794	784,268	774,857	765,559	756,372
		減価償却費	511,971	514,380	518,631	522,616	531,655	540,602	550,863	558,729	562,682	573,791	579,819	571,896	574,163	579,927	577,115	570,438	565,392	573,283	578,740	579,735
		支払利息	14,263	10,736	7,524	5,113	3,361	2,069	1,096	543	218	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他費用	371,979	429,329	419,024	404,952	417,121	423,811	406,985	408,744	410,538	412,367	434,234	456,139	478,083	500,065	522,087	544,150	566,254	588,399	610,588	632,820
		支出計	1,832,836	1,888,793	1,868,315	1,847,475	1,855,954	1,859,453	1,841,199	1,842,299	1,837,230	1,839,647	1,857,238	1,861,102	1,875,316	1,893,185	1,902,637	1,908,382	1,915,914	1,936,539	1,954,887	1,968,927
	差引（当年度純損益）		240,550	228,807	191,800	191,252	176,400	165,944	175,905	177,038	169,230	164,487	138,980	136,456	114,298	87,718	75,197	71,188	49,732	25,432	3,559	-9,222
	料金回収率(%)		107.2%	102.8%	103.1%	104.3%	103.4%	102.8%	103.5%	103.6%	103.2%	102.9%	101.4%	101.3%	100.0%	98.5%	97.8%	97.7%	96.5%	95.2%	94.1%	93.5%

資本的収入・支出

(千円)

項目		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
資本的収入	企業債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工事負担金等	44,184	62,636	58,218	61,763	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	
	収入計	44,184	62,636	58,218	61,763	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	
	支出	建設改良費	412,535	446,108	532,787	632,412	734,190	782,703	775,027	735,762	886,307	738,863	737,430	778,709	747,799	764,201	739,815	740,441	741,080	757,031	749,596	743,074
		企業債償還金	99,229	96,434	81,155	66,036	50,917	43,841	27,395	18,101	8,698	4,208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他費用	30,478	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
		支出計	542,242	572,542	643,942	728,448	815,107	856,544	832,422	783,863	925,005	773,071	767,430	808,709	777,799	794,201	769,815	770,441	771,080	787,031	779,596	773,074
	差引（不足額）		△ 498,058	△ 509,906	△ 585,724	△ 666,685	△ 756,162	△ 797,600	△ 773,478	△ 724,918	△ 866,060	△ 714,126	△ 708,486	△ 749,764	△ 718,854	△ 735,256	△ 710,870	△ 711,496	△ 712,135	△ 728,087	△ 720,651	△ 714,129

(千円)

4条収支不足額		△ 498,058	△ 509,906	△ 585,724	△ 666,685	△ 756,162	△ 797,600	△ 773,478	△ 724,918	△ 866,060	△ 714,126	△ 708,486	△ 749,764	△ 718,854	△ 735,256	△ 710,870	△ 711,496	△ 712,135	△ 728,087	△ 720,651	△ 714,129
補填財源	損益勘定留保資金	371,736	333,538	360,830	368,570	380,954	392,349	405,247	415,657	422,200	435,877	444,483	439,133	443,976	452,314	452,077	447,975	445,504	455,969	464,001	467,571
	積立金取崩額	101,322	151,368	199,894	273,115	350,208	380,251	343,231	284,261	418,860	253,249	239,003	285,631	249,878	257,942	233,793	238,521	241,631	247,118	231,650	221,558
	消費税及び地方消費税資本的収支調整額	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
	補てん財源合計	498,058	509,906	585,724	666,685	756,162	797,600	773,478	724,918	866,060	714,126	708,486	749,764	718,854	735,256	710,870	711,496	712,135	728,087	720,651	714,129

(千円)

現金残高（内部留保資金残高）		1,408,990	1,486,429	1,478,335	1,396,473	1,222,865	1,008,358	841,033	733,810	484,180	395,417	295,395	146,219	10,639	-159,585	-318,182	-485,515	-677,414	-899,099	-1,127,190	-1,857,871
----------------	--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	----------	----------	----------	----------	----------	------------	------------

《 財政シミュレーション—Case2（現行料金のまま・企業債の新規借り入れをする場合） 》

収益的収入・支出

(千円)

項 目		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
収益的 収入 支出	収入	給水収益	1,749,235	1,745,091	1,741,045	1,741,805	1,738,877	1,734,974	1,729,916	1,735,283	1,725,580	1,726,399	1,721,630	1,726,105	1,721,292	1,715,704	1,715,752	1,720,598	1,709,778	1,709,200	1,708,766	1,713,110
		その他収益	324,151	372,509	319,070	296,922	293,476	290,423	287,188	284,054	280,880	277,735	274,588	271,453	268,322	265,199	262,082	258,972	255,868	252,771	249,680	246,595
		収入計	2,073,386	2,117,600	2,060,115	2,038,727	2,032,353	2,025,397	2,017,104	2,019,337	2,006,460	2,004,134	1,996,218	1,997,558	1,989,614	1,980,903	1,977,834	1,979,570	1,965,646	1,961,971	1,958,446	1,959,705
	支出	受水費	934,623	934,348	923,136	914,794	903,817	892,971	882,255	874,283	863,792	853,426	843,185	833,067	823,070	813,193	803,435	793,794	784,268	774,857	765,559	756,372
		減価償却費	511,971	514,380	518,631	522,616	531,655	540,602	550,863	558,729	562,682	573,791	579,819	571,896	574,163	579,927	577,115	570,438	565,392	573,283	578,740	579,735
		支払利息	14,263	10,736	7,524	5,942	5,115	4,711	4,613	4,799	5,232	5,837	6,460	7,117	6,973	6,803	6,602	6,370	6,107	5,822	5,538	5,250
		その他費用	371,979	429,329	419,024	404,952	417,121	423,811	406,985	408,744	410,538	412,367	434,234	456,139	478,083	500,065	522,087	544,150	566,254	588,399	610,588	632,820
		支出計	1,832,836	1,888,793	1,868,315	1,848,304	1,857,708	1,862,095	1,844,716	1,846,555	1,842,244	1,845,421	1,863,698	1,868,219	1,882,289	1,899,988	1,909,239	1,914,752	1,922,021	1,942,361	1,960,425	1,974,177
		差引（当年度純損益）	240,550	228,807	191,800	190,423	174,646	163,302	172,388	172,782	164,216	158,713	132,520	129,339	107,325	80,915	68,595	64,818	43,625	19,610	-1,979	-14,472

料金回収率(%)	107.2%	102.8%	103.1%	104.2%	103.3%	102.7%	103.3%	103.3%	102.9%	102.5%	101.0%	100.9%	99.6%	98.1%	97.5%	97.3%	96.2%	94.9%	93.8%	93.2%
----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

資本的収入・支出

(千円)

項 目		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
資本的 収入 支出	収入	企業債	0	0	207,333	231,131	222,025	218,762	184,657	191,302	200,601	189,950	191,782	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		工事負担金等	44,184	62,636	58,218	61,763	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945
		収入計	44,184	62,636	265,551	292,894	280,970	277,707	243,602	250,247	259,546	248,895	250,727	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945
	支出	建設改良費	412,535	446,108	532,787	632,412	734,190	782,703	775,027	735,762	886,307	738,863	737,430	778,709	747,799	764,201	739,815	740,441	741,080	757,031	749,596	743,074
		企業債償還金	99,229	96,434	81,155	66,036	50,917	43,841	27,395	18,101	16,600	20,951	25,271	33,710	40,885	48,338	56,177	63,641	71,205	71,490	71,774	72,062
		その他費用	30,478	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
		支出計	542,242	572,542	643,942	728,448	815,107	856,544	832,422	783,863	932,907	789,814	792,701	842,419	818,684	842,539	825,992	834,082	842,285	858,521	851,370	845,136
		差引（不足額）	△ 498,058	△ 509,906	△ 378,391	△ 435,554	△ 534,137	△ 578,838	△ 588,821	△ 533,616	△ 673,361	△ 540,919	△ 541,975	△ 783,474	△ 759,739	△ 783,594	△ 767,047	△ 775,137	△ 783,340	△ 799,577	△ 792,425	△ 786,191

4 条収支不足額		△ 498,058	△ 509,906	△ 378,391	△ 435,554	△ 534,137	△ 578,838	△ 588,821	△ 533,616	△ 673,361	△ 540,919	△ 541,975	△ 783,474	△ 759,739	△ 783,594	△ 767,047	△ 775,137	△ 783,340	△ 799,577	△ 792,425	△ 786,191
補填 財源	損益勘定留保資金	371,736	333,538	272,236	344,518	458,220	427,729	405,247	415,657	422,200	435,877	444,483	439,133	443,976	452,314	452,077	447,975	445,504	455,969	464,001	467,571
	積立金取崩額	101,322	151,368	81,155	66,036	50,917	126,108	158,574	92,959	226,161	80,042	72,492	319,341	290,763	306,280	289,970	302,162	312,836	318,608	303,424	293,620
	消費税及び地方消費税資本的収支調整額	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
	補てん財源合計	498,058	509,906	378,391	435,554	534,137	578,838	588,821	533,616	673,361	540,919	541,975	783,474	759,739	783,594	767,047	775,137	783,340	799,577	792,425	786,191

現金残高（内部留保資金残高）		1,408,990	1,486,429	1,685,668	1,834,108	1,880,571	1,882,384	1,896,199	1,976,022	1,914,077	1,892,747	2,052,776	1,882,773	1,879,335	1,453,970	1,232,594	995,250	726,039	427,042	121,639	-186,454
----------------	--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------	---------	---------	---------	----------

《 財政シミュレーション—Case3（企業債の借り入れをし、料金の値上げを反映） 》

収益の収入・支出

(千円)

項目		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
収益的 収支	収入	給水収益	1,749,235	1,745,091	1,741,045	1,741,805	1,738,877	1,734,974	1,729,916	1,735,283	1,725,580	1,726,399	1,721,630	1,898,715	1,893,422	1,887,274	1,887,327	1,892,657	1,880,756	1,880,120	1,879,643	1,884,421
		その他収益	324,151	372,509	319,070	296,922	293,476	290,423	287,188	284,054	280,880	277,735	274,588	271,453	268,322	265,199	262,082	258,972	255,868	252,771	249,680	246,595
		収入計	2,073,386	2,117,600	2,060,115	2,038,727	2,032,353	2,025,397	2,017,104	2,019,337	2,006,460	2,004,134	1,996,218	2,170,168	2,161,744	2,152,473	2,149,409	2,151,629	2,136,624	2,132,891	2,129,323	2,131,016
	支出	受水費	934,623	934,348	923,136	914,794	903,817	892,971	882,255	874,283	863,792	853,426	843,185	833,067	823,070	813,193	803,435	793,794	784,268	774,857	765,559	756,372
		減価償却費	511,971	514,380	518,631	522,616	531,655	540,602	550,863	558,729	562,682	573,791	579,819	571,896	574,163	579,927	577,115	570,438	565,392	573,283	578,740	579,735
		支払利息	14,263	10,736	7,524	5,942	5,115	4,711	4,613	4,799	5,232	5,837	6,460	7,117	6,973	6,803	6,602	6,370	6,107	5,822	5,538	5,250
		その他費用	371,979	429,329	419,024	404,952	417,121	423,811	406,985	408,744	410,538	412,367	434,234	456,139	478,083	500,065	522,087	544,150	566,254	588,399	610,588	632,820
		支出計	1,832,836	1,888,793	1,868,315	1,848,304	1,857,708	1,862,095	1,844,716	1,846,555	1,842,244	1,845,421	1,863,698	1,868,219	1,882,289	1,899,988	1,909,239	1,914,752	1,922,021	1,942,361	1,960,425	1,974,177
		差引（当年度純損益）	240,550	228,807	191,800	190,423	174,646	163,302	172,388	172,782	164,216	158,713	132,520	301,949	279,455	252,485	240,170	236,877	214,603	190,530	168,898	156,839
													↑ 10%UP									
料金回収率(%)		107.2%	102.8%	103.1%	104.2%	103.3%	102.7%	103.3%	103.3%	102.9%	102.5%	101.0%	110.9%	109.6%	107.9%	107.2%	107.0%	105.8%	104.4%	103.2%	102.5%	

資本的収入・支出

(千円)

項目		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
資本的 収支	収入	企業債	0	0	207,333	231,131	222,025	218,762	184,657	191,302	200,601	189,950	191,782	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		工事負担金等	44,184	62,636	58,218	61,763	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945
		収入計	44,184	62,636	265,551	292,894	280,970	277,707	243,602	250,247	259,546	248,895	250,727	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945	58,945
	支出	建設改良費	412,535	446,108	532,787	632,412	734,190	782,703	775,027	735,762	886,307	738,863	737,430	778,709	747,799	764,201	739,815	740,441	741,080	757,031	749,596	743,074
		企業債償還金	99,229	96,434	81,155	66,036	50,917	43,841	27,395	18,101	16,600	20,951	25,271	33,710	40,885	48,338	56,177	63,641	71,205	71,490	71,774	72,062
		その他費用	30,478	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
		支出計	542,242	572,542	643,942	728,448	815,107	856,544	832,422	783,863	932,907	789,814	792,701	842,419	818,684	842,539	825,992	834,082	842,285	858,521	851,370	845,136
		差引（不足額）	△ 498,058	△ 509,906	△ 378,391	△ 435,554	△ 534,137	△ 578,838	△ 588,821	△ 533,616	△ 673,361	△ 540,919	△ 541,975	△ 783,474	△ 759,739	△ 783,594	△ 767,047	△ 775,137	△ 783,340	△ 799,577	△ 792,425	△ 786,191
	4 条収支不足額		△ 498,058	△ 509,906	△ 378,391	△ 435,554	△ 534,137	△ 578,838	△ 588,821	△ 533,616	△ 673,361	△ 540,919	△ 541,975	△ 783,474	△ 759,739	△ 783,594	△ 767,047	△ 775,137	△ 783,340	△ 799,577	△ 792,425	△ 786,191
	補填 財源	損益勘定留保資金	371,736	333,538	272,236	344,518	458,220	427,729	405,247	415,657	422,200	435,877	444,483	439,133	443,976	452,314	452,077	447,975	445,504	455,969	464,001	467,571
積立金取崩額		101,322	151,368	81,155	66,036	50,917	126,108	158,574	92,959	226,161	80,042	72,492	319,341	290,763	306,280	289,970	302,162	312,836	318,608	303,424	293,620	
消費税及び地方消費税資本的収支調整額		25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	
補てん財源合計		498,058	509,906	378,391	435,554	534,137	578,838	588,821	533,616	673,361	540,919	541,975	783,474	759,739	783,594	767,047	775,137	783,340	799,577	792,425	786,191	

(千円)

現金残高（内部留保資金残高）		1,408,990	1,488,429	1,885,868	1,834,108	1,880,571	1,882,384	1,896,199	1,976,022	1,914,077	1,992,747	2,052,776	2,035,383	2,024,075	1,970,280	1,920,479	1,855,194	1,756,961	1,628,884	1,494,358	1,367,576
----------------	--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

6-4-4 財政シミュレーション結果のまとめ・考察

1) 財政シミュレーション結果のまとめ

財政シミュレーション結果は、以下のとおりとなりました。

1. 純利益

現行の経営状態を継続した場合の Case1（現行料金のまま、企業債の新規借り入れなし）では、給水収益の減少に伴い、純利益は減少し続け、令和21年度に赤字に転じます。

また、Case2（現行料金のまま、企業債の新規借り入れをする）においても、Case1 同様に令和20年度に赤字に転じます。

料金の値上げを実施する Case3（企業債の新規借り入れをし、料金の値上げを反映）では、全試算期間を通じて純損益は黒字であり、純利益を確保することができます。

2. 内部留保資金残高

Case1（現行料金のまま、企業債の新規借り入れなし）では、内部留保資金残高は減少し続け、令和6年度に13億円を下回り、令和15年度以降は、残高はマイナスに転じ、いわゆる資金ショートの状態に陥ります。

Case2（現行料金のまま、企業債の新規借り入れをする）においても、企業債の借り入れにより、資金残高は一時的に増加しますが、令和16年度に13億円を下回り、令和21年度以降は、残高はマイナスに転じ、いわゆる資金ショートの状態に陥ります。

現行料金の値上げを実施する Case3（企業債の新規借り入れをし、料金の値上げを反映）では、内部留保資金残高の減少幅が緩やかになり、試算最終年度である令和21年度においても、目標としている内部留保資金残高13億円以上を達成しています。

2) 考察

上記の結果から、現行の料金のまま経営を継続した場合、純利益及び内部留保資金残高の確保の目標を達成することはできず、料金の値上げを行う必要があることが判明しました。財政シミュレーションの結果では、令和13年度の値上げとなりましたが、値上げの時期、値上げ幅については、経営戦略の見直しを図りながら検討を進めていきます。

第7章 フォローアップ

7-1 計画の推進に向けて

半田市新水道ビジョン・経営戦略の理念である、『安心・安全な水をいつでも、どこでも、いつまでも』とその施策目標を確実に達成するためには、実施方策の進捗管理と計画の改善が必要不可欠です。

このため、方策の進捗状況については社会・経済情勢の変化を踏まえた上で、毎年確認、改善の検討を行い、市ホームページでお知らせしていきます。

また、PDCA サイクルに基づいたフォローアップを定期的に行い、施策・事業の実施と健全経営の継続を確実なものとするため、5年程度の期間で必要に応じてビジョン・経営戦略の見直しを行います。

