

かずさ水道広域連合企業団 広域連合ビジョン

令和6年度～令和15年度
(2024年度～2033年度)

～ 安心できる かずさの水を 次世代へ ～



令和6年(2024年)3月
🌿 かずさ水道広域連合企業団

広域連合ビジョンの策定にあたって

近年、国内の水道事業は、社会経済情勢の変化による物価高騰や人口減少による水需要の減少に加え、施設の老朽化に伴う更新需要の増加や施設の耐震化など、多くの課題に直面しています。



当地域においても同様の課題を抱える中、かずさ四市（木更津市、君津市、富津市及び袖ヶ浦市）の水道事業と君津広域水道企業団の水道用水供給事業を平成31年4月1日に統合し、「かずさ水道広域連合企業団」として事業を開始してから間もなく6年目を迎えようとしています。

これまで当企業団では、「君津地域水道事業統合広域化基本計画」に基づき、「安定給水の危機」、「技術継承の危機」、「経営の危機」の3つの課題の解消に向けて事業を進めてまいりました。

この間、令和元年房総半島台風による大規模停電や、新型コロナウイルス感染症の感染拡大など、これまで経験したことがない事態に見舞われ、水道事業にも多大な影響を与えてきました。

今後も首都直下型や南海トラフなどの大規模地震のほか、激甚頻発化している大型台風や集中豪雨などの自然災害の発生が想定されるため、令和6年能登半島地震などの教訓も踏まえた危機管理体制の更なる強化を推進し、迅速かつ計画的に強靱な水道を構築していく必要があると考えております。

このような中、当企業団では、「安心できる かずさの水を 次世代へ」を基本理念とし、水道を取り巻く現状と課題、そして、これからの目標を整理した「広域連合ビジョン」を策定しました。令和6年度から10年間を計画期間とする本ビジョンに基づき、各施策を推進することによって、利用者の皆様に信頼され、安心安全な水道水を提供できるよう取り組んでまいります。

引き続き、構成団体である千葉県及びかずさ四市と連携し、水道の理想像の実現に向けて、持続可能な事業運営に努めてまいりますので、皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

令和6年3月

かずさ水道広域連合企業団
広域連合企業長 渡辺 芳 邦

目次

第1章 はじめに

- 1 目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 2 計画期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 3 位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
 - 《統合にあたり、策定した計画とは・・・》・・・・・・・・・・ 3

第2章 かずさ水道広域連合企業団の紹介

- 1 かずさ四市の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- 2 かずさ水道広域連合企業団の概要・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
 - (1) 当企業団について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
 - (2) 事業形態・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
 - 《広域連合とは・・・》・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
 - (3) 認可の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
 - (4) 給水人口及び配水実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
 - (5) 沿革・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
 - (6) 組織・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 3 事業概要図及び給水区域図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
 - (1) 事業概要図（水道用水供給事業）・・・・・・・・・・・・ 11
 - (2) 給水区域図（水道事業）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
 - 《浄水場の処理フロー》～水道水ができるまでの主な流れ～・・ 13

第3章 現状と課題

- 1 基本計画の進捗（課題の整理）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
 - (1) 施設（モノ） ～【安定給水の危機】の解消に向けて～・・ 17
 - (2) 管理体制（ヒト） ～【技術継承の危機】の解消に向けて～・・ 19
 - (3) 料金、費用、財源（カネ） ～【経営の危機】の解消に向けて～・・ 21
- 2 水道を取り巻く環境の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
 - (1) 大規模な自然災害、漏水事故・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
 - (2) 物価上昇による費用の増加・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
 - (3) 各地で発生している災害、事故などの環境の変化・・・・・・・・ 27
- 3 将来見通し
 - 《かずさ四市における給水人口及び有収水量の見通しについて》
～給水人口及び有収水量の減少～・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29

第4章 目標（基本理念、強靱・安全・持続）

- 1 基本理念・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32
- 2 施策目標及び実現施策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33

第5章 実現施策

- 1 強靱【災害に強い水道】・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
《施策目標》 災害に強い施設づくりと危機対応力の向上
 - (1) 主要な施設及び管路の耐震化、停電対策・・・・・・・・・・ 36
《水道管の耐震化とは・・・》・・・・・・・・・・・・・・・・ 38
 - (2) 適正な維持管理による水道施設の機能保持・・・・・・・・ 39
 - (3) 県・かずさ四市、その他関係団体と連携した危機管理体制の強化・・・ 40
- 2 安全【安心安全な水】・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41
《施策目標》 安心で安全な水の安定供給
 - (1) 安定した水源の確保・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 41
 - (2) 適正な水質管理、水質検査水準の維持・・・・・・・・・・ 42
 - (3) 再生可能エネルギーの有効活用や環境にやさしい水道システムの構築に向けた検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 43
 - (4) 情報セキュリティ対策や労働安全衛生に向けた取り組み・・・・・・・・ 44
- 3 持続【持続可能な経営】・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 45
《施策目標》 経営基盤の強化
 - (1) 安全・強靱な水道を担う人材の確保、技術の継承と育成・・・・・・・・ 45
 - (2) 事務の効率化推進、一体化・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 46
 - (3) 施設統廃合計画の推進による施設の適正化・・・・・・・・・・ 47
 - (4) 将来を見据えた管路の整備・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 49
 - (5) お客様への情報提供の充実・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 50
 - (6) ICT（情報通信技術）など新しい技術の導入調査、研究・・・・・・・・ 51
 - (7) 持続可能な経営に向けた適正な水道料金の検討、水道料金の統一・・・ 51

第6章 財政収支見通し

- 1 水道事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 54
 - (1) 収益的収支及び資本的収支の概要・・・・・・・・・・・・・・・・ 54
 - (2) 水道事業における財政収支見通し・・・・・・・・・・・・・・・・ 54
- 2 水道用水供給事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 58
 - (1) 収益的収支及び資本的収支の概要・・・・・・・・・・・・・・・・ 58
 - (2) 水道用水供給事業における財政収支見通し・・・・・・・・・・ 58
《収益的収支、資本的収支とは・・・》・・・・・・・・・・ 59

第7章 進捗管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 62

用語集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 66

～ 第 1 章 ～

はじめに

第1章 はじめに

1 目的

かずさ四市の水道事業統合広域化をさらに推進し、次世代が安心して水道を利用できるように、安全で強靱な水道を構築し、将来へと継承するとともに、持続可能な水道を実現するために、水道施設の老朽化対策や統合後に経験した台風や漏水事故による長期断水を踏まえた危機管理対策など、かずさ水道広域連合企業団が抱えている様々な課題に対する目標を掲げ、また、施策を具体的に示した上で計画的に事業運営を推進するため、広域連合ビジョン（水道事業ビジョン）を策定しました。

2 計画期間

令和6年度から令和15年度（2024年度から2033年度）までの10年間とします。

3 位置づけ

本ビジョンは、統合にあたり策定した「君津地域水道事業統合広域化基本計画」（以下「基本計画」という。）に沿って、厚生労働省が示す「新水道ビジョン」等における各種施策との整合性を図り、併せて総務省が各事業体に策定を要請している「経営戦略」を兼ねるものです。

また、水道用水供給事業にて既に策定している施設整備計画などと相互に連携し、水道用水供給事業と水道事業を一体とした経営と運営を図ることを目指します。

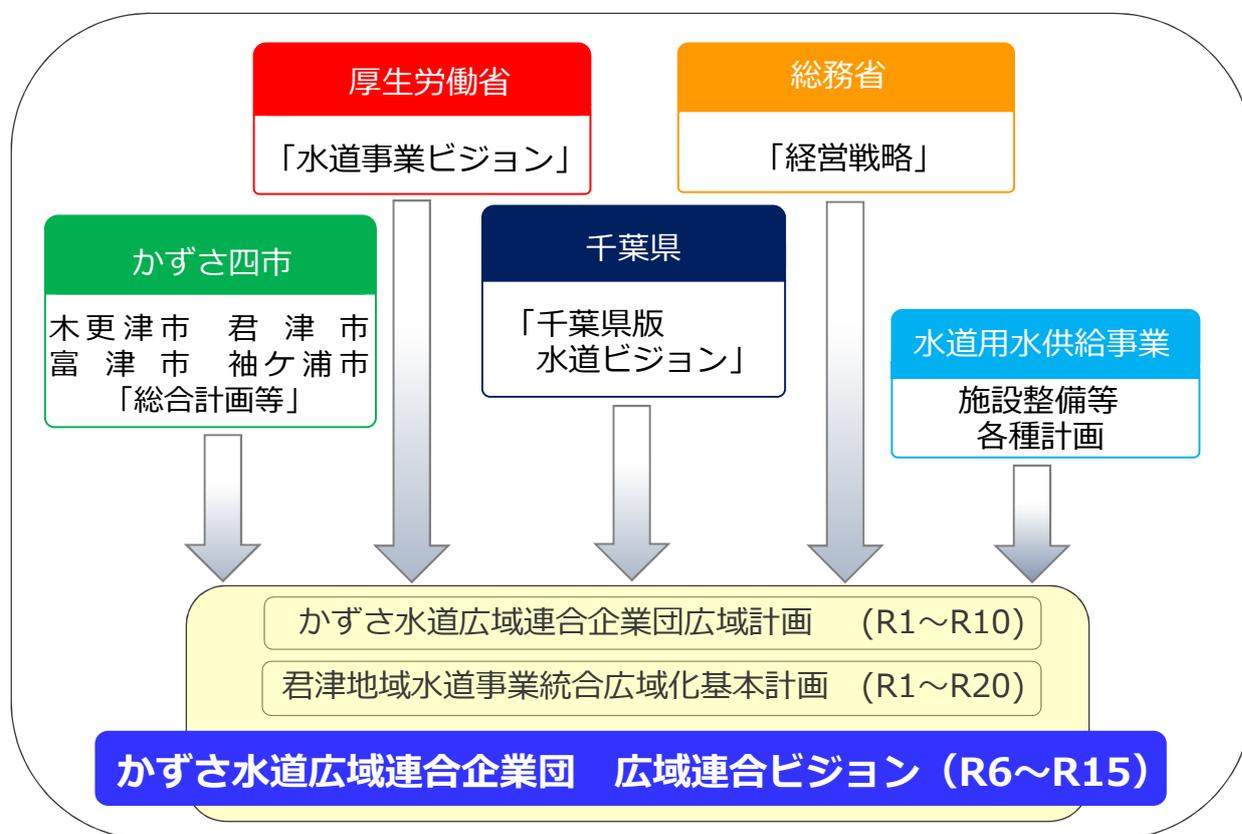


図1-1 各種計画と広域連合ビジョンのイメージ

《統合にあたり、策定した計画とは・・・》

● 君津地域水道事業統合広域化基本計画

かずさ四市の水道事業と君津広域水道企業団は統合広域化の検討を行い、平成29年10月に「君津地域水道事業統合広域化基本計画」として取りまとめました。

この君津地域水道事業統合広域化基本計画では「施設整備」、「管理体制」、「経営面」のそれぞれに統合の効果を示しており、本計画に基づき、事業を推進することで事業の効率化及び経営の健全化を図るものとしています。

● かずさ水道広域連合企業団広域計画

広域計画とは、地方自治法第291条の7の規定に基づき、議会の議決を経て作成する計画で、広域連合とその構成団体は、この計画に基づいて事務を処理するようにならなければなりません。

当企業団では、前述の「君津地域水道事業統合広域化基本計画」を基に、平成31年3月の議会の議決を経て「広域計画」を作成しました。

当企業団では、基本計画に基づき、事業を推進していることから、令和元年度から令和5年度までの間、基本計画を当企業団の「水道事業ビジョン」及び「経営戦略」として位置づけていました。

基本計画には、令和6年の料金改定までに、事業の進捗状況を踏まえ、水道用水供給事業と水道事業を一体とした経営と運営を図るために「広域連合ビジョン」を策定することとされており、基本計画に基づく統合後の事業の進捗状況や環境の変化などを踏まえ、令和6年度から10年間を計画期間とした本ビジョンを策定しています。

～ 第 2 章 ～

かずさ水道広域連合企業団の紹介

第2章 かずさ水道広域連合企業団の紹介

1 かずさ四市の概要

かずさ四市は、房総半島の中西部に位置し、東京湾岸（内房）に面しており、東京湾アクアラインの千葉県側の玄関口である木更津市を中核とし、北側の袖ヶ浦市、南側の君津市、富津市の四市から構成されています。

面積は約758km²で千葉県の14.7%を占め、人口は約32万1千人（令和5年4月現在）で、近年ほぼ横ばいの状況にあります。

西部は東京湾に面し、東部と南部には緑豊かな丘陵が広がっています。

臨海部には製鉄・石油化学・電力など、日本の素材・エネルギー型産業の中核を担う企業が立地し、京葉臨海工業地帯の一角を形成しているとともに、国際的な研究開発拠点として「かずさアカデミアパーク」が整備され、企業の誘致が進められています。

また、富津岬以南の海岸線から鹿野山周辺は南房総国定公園に、丘陵部は高宕山及び養老溪谷奥清澄の県立自然公園にそれぞれ指定されており、豊かな自然にめぐまれ、首都圏の観光レクリエーション地域として親しまれています。

東京湾アクアラインや館山自動車道の整備により、首都圏からの交通アクセスが向上し、豊かな自然、風土を活かした地域づくりが進められています。

2 かずさ水道広域連合企業団の概要

(1) 当企業団について

当企業団は、千葉県、木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市により、かずさ四市の水道事業の効率化を図るため、平成31年1月に総務大臣から設置許可を受けて設立され、その後、同年3月に厚生労働大臣から事業認可を受け、同年4月1日からかずさ四市が行っていた水道事業及び君津広域水道企業団が行っていた水道用水供給事業を開始しました。

小櫃川水系の亀山ダム及び片倉ダムを水源とする河川表流水を浄水処理し、千葉県営水道並びに木更津市、君津市、富津市及び袖ヶ浦市に供給する水道用水供給事業と、供給された水道用水や地下水をかずさ四市に配水する水道事業を運営しています。



かずさ水道広域連合企業団 本庁舎



大寺浄水場 新管理本館

(2) 事業形態

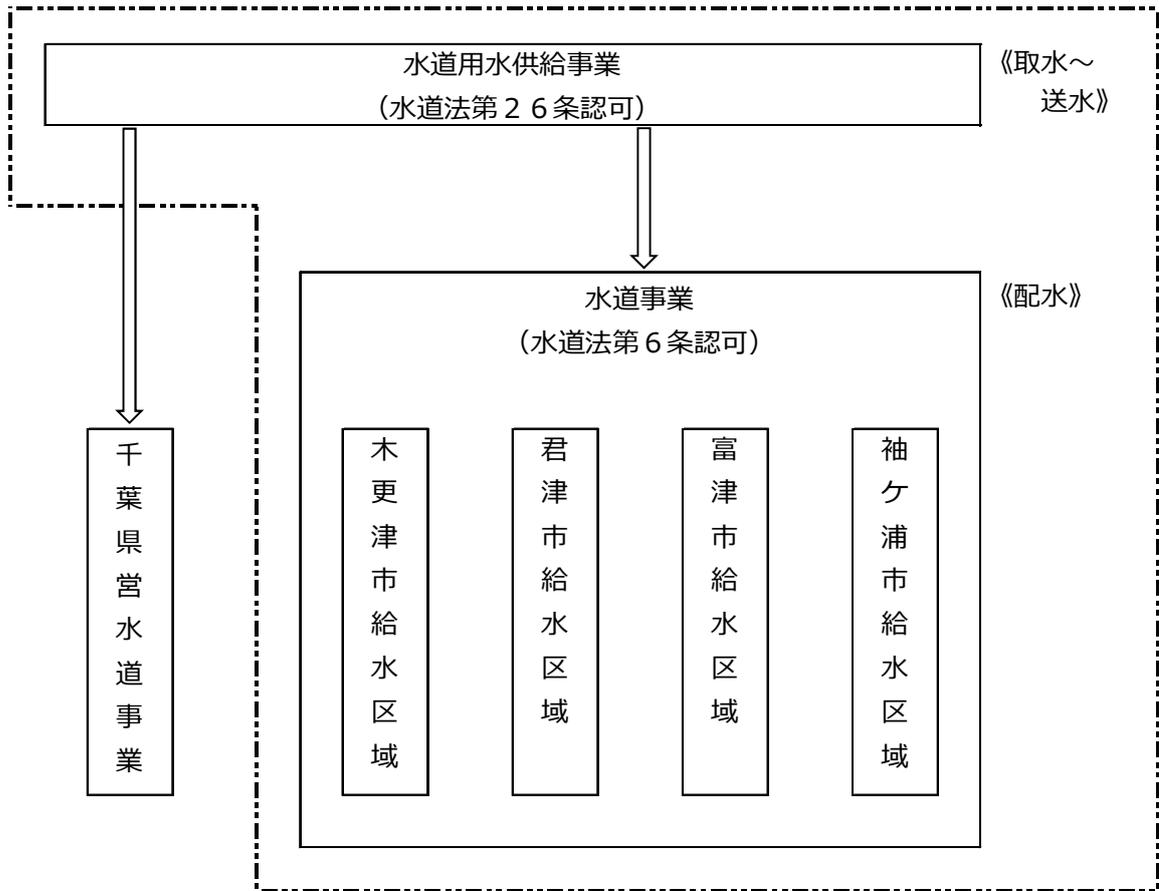


図2-1 当企業団の事業形態

《広域連合とは・・・》

地方自治法上の位置付け

【広域連合（地方自治法第284条）】

普通地方公共団体は、広域にわたり処理することが適当な事務に関して、広域にわたる総合的な計画（広域計画）を作成し、総合的かつ計画的に処理するため、広域連合を設立することができる。

※ 地方公営企業の経営を共同処理する広域連合は、特に広域連合企業団と称する。

（地方公営企業法第39条の2）

第2章 かずさ水道広域連合企業団の紹介

(3) 認可の概要

表2-1 《水道用水供給事業》の認可の概要

給水市町村	木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市、千葉市、市原市
認可日	平成31年3月28日（厚生労働省発生食0328第29号）
認可の種別	事業統合による創設認可
給水開始年月	平成31年4月1日
計画給水人口	-
計画1日最大給水量	164,000m ³ /日
水源	(表流水) 亀山ダム、片倉ダム
水利権	220,200m ³ /日
計画1日最大取水量	176,400m ³ /日
浄水場	大寺浄水場 急速ろ過、粒状活性炭 施設能力135,000m ³ /日 十日市場浄水場 急速ろ過、粒状活性炭 施設能力60,000m ³ /日
管路延長 (認可申請時/H29年度末値)	導水管 1,279m 送水管 88,319m 計 89,598m

表2-2 《水道事業》の認可の概要

給水市町村	木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市
認可日	平成31年3月28日（厚生労働省発生食0328第28号）
認可の種別	事業統合による創設認可
給水開始年月	平成31年4月1日
計画給水人口	321,500人
計画1日最大給水量	127,500m ³ /日
管路延長 (認可申請時/H29年度末値)	導水管 92,691m 送水管 70,374m 配水管 2,695,922m 計 2,858,987m

第2章 かずさ水道広域連合企業団の紹介

(4) 給水人口及び配水実績（令和4年度実績）

表2-3 給水人口

(単位：人)

	千葉県	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
給水人口		136,029	79,302	39,080	63,937	318,348

※ 給水人口の合計に千葉県は含んでいない。

表2-4 配水実績

(単位：m)

	千葉県	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
1日平均受水量	51,277	37,981	17,394	13,549	15,983	136,184
1日平均取水量 (自己水)		6,025	8,699	1,932	4,409	21,065
1日平均配水量		44,006	26,093	15,481	20,392	105,972
1日最大配水量		49,899	29,973	18,484	22,951	121,307

(5) 沿革

表2-5 当企業団における事業統合までの沿革

平成19年 2月	千葉県県内水道経営検討委員会がこれからの千葉県内水道についての提言
平成19年度～ 平成22年度	木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市及び君津広域水道企業団で「君津地域水道事業のあり方検討会」を発足し、統合について協議、検討を開始
平成23年度～ 平成24年度	「君津地域水道事業統合研究会」による検討
平成25年10月	かずさ四市及び企業団の長により水道事業の統合・広域化の方向性に合意し、基本計画の策定、協議検討を進める覚書を締結
平成26年 2月	かずさ四市及び企業団の長で構成した統合協議会を発足し、統合・広域化基本計画の策定に向け検討開始
平成29年 5月	統合協議会に千葉県が構成員として参加
10月	かずさ四市水道事業と水道用水供給事業の2つの事業を行うものとして「君津地域水道事業の統合広域化に関する基本協定」を締結
平成30年10月	総務大臣へ「かずさ水道広域連合企業団」の設置許可申請
平成31年 1月	総務大臣から「かずさ水道広域連合企業団」の設置許可
3月	厚生労働大臣へ水道事業及び水道用水供給事業の認可申請
3月	厚生労働大臣から水道事業及び水道用水供給事業の認可
4月	「かずさ水道広域連合企業団」として事業を開始

(6) 組織

(令和5年4月1日現在)

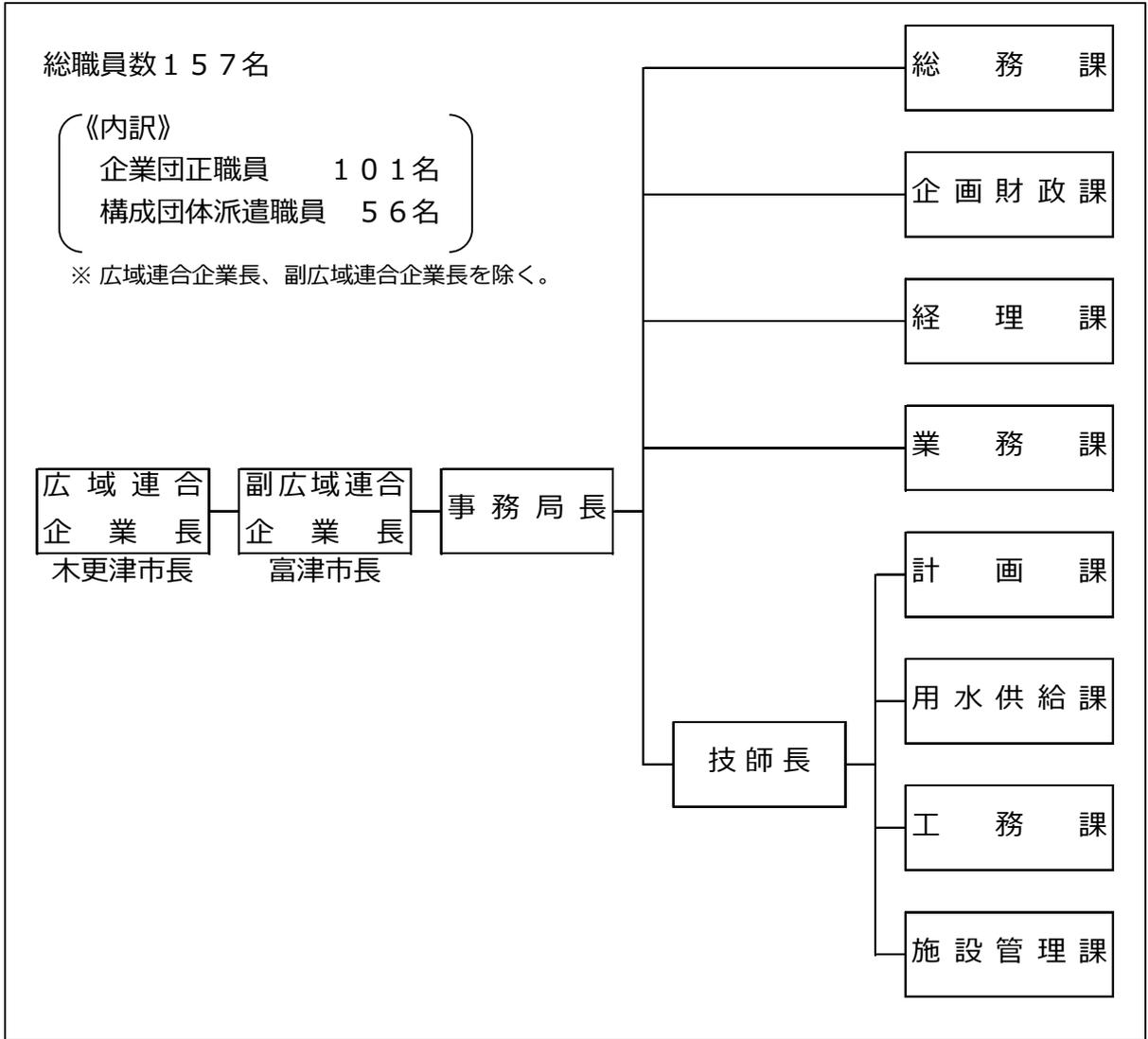


図2-2 組織図

第2章 かずさ水道広域連合企業団の紹介

3 事業概要図及び給水区域図

(1) 事業概要図（水道用水供給事業）

(令和6年3月現在)

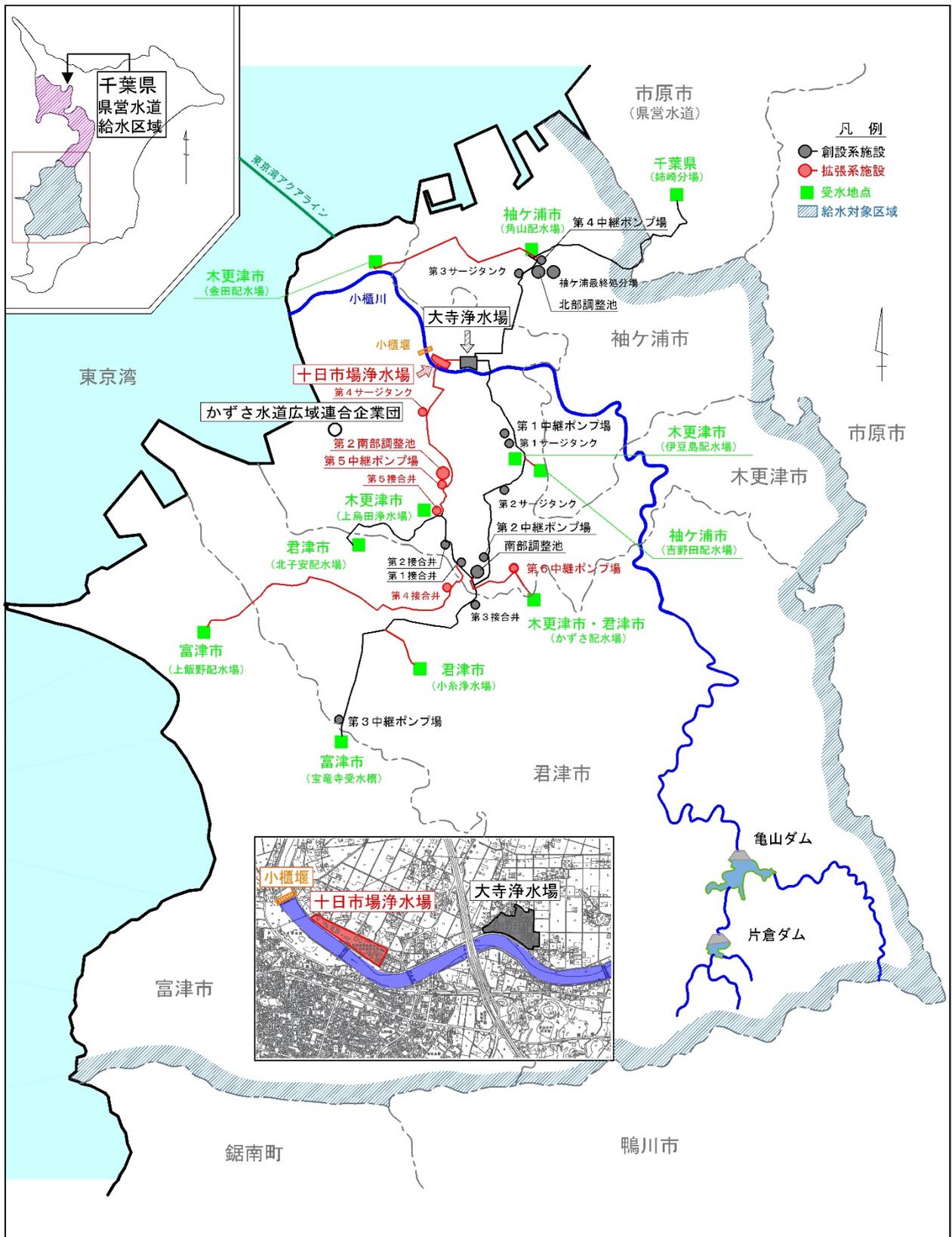


図2-3 水道用水供給事業における事業概要図

(2) 給水区域図 (水道事業)

(令和6年3月現在)



図2-4 水道事業における給水区域図

第2章 かずさ水道広域連合企業団の紹介

《浄水場の処理フロー》～水道水ができるまでの主な流れ～

川から取り入れた水が水道水になるまで(取水口から浄水池まで)、約11時間から12時間かかります。

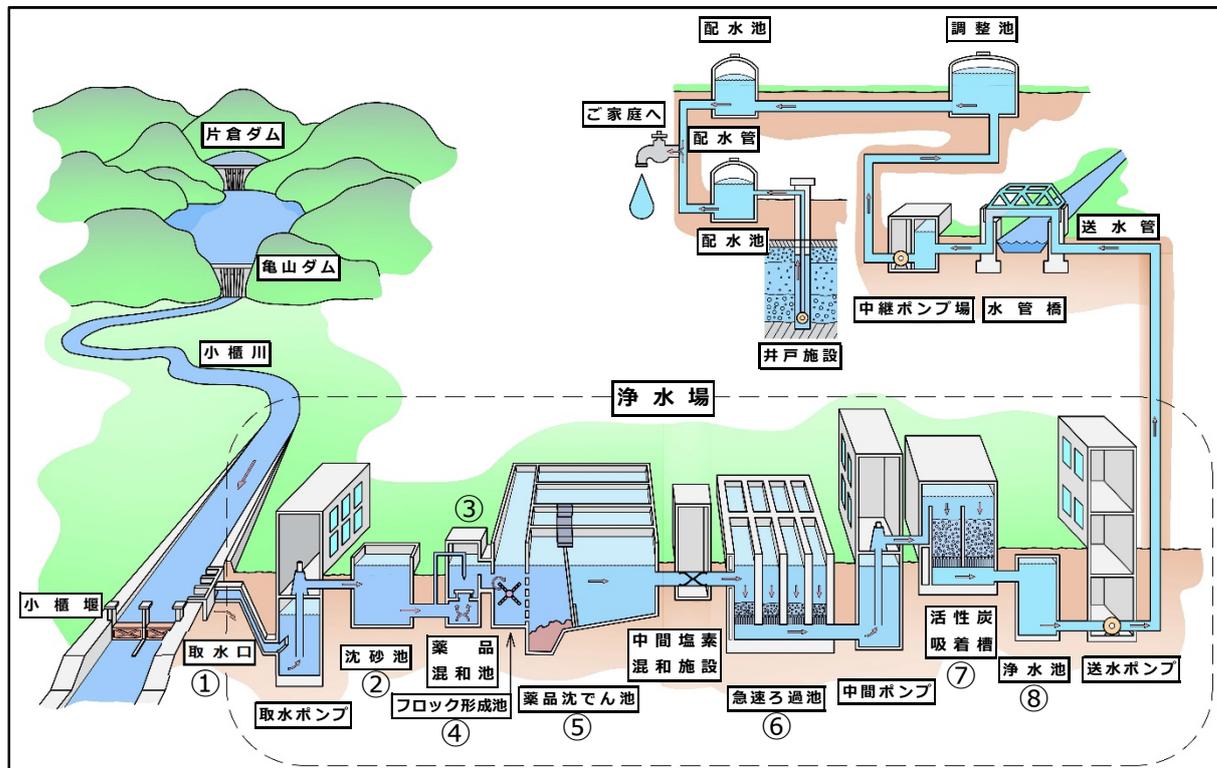


図2-5 浄水場の処理フロー

- ① **取水口**
亀山ダムや片倉ダムから流れてきた小櫃川の水は、小櫃堰でせき止められ、取水口から浄水場に川の水を引き入れています。
- ② **沈砂池**
ポンプによって汲み上げられた水は、沈砂池で水の中に混じっている粒子の大きい砂を沈めて取り除きます。
- ③ **薬品混和池**
ポリ塩化アルミニウム(PAC)という凝集剤を入れて水とよく混ぜ合わせます。
- ④ **フロック形成池**
凝集剤(PAC)で水の中の小さいごみをくっつけて、フロックという大きな塊にします。
- ⑤ **薬品沈でん池**
大きな塊になったフロックをゆっくり池の底に沈めて取り除きます。
- ⑥ **急速ろ過池**
中間塩素混和施設で塩素を入れた後、急速ろ過池に進み、砂の槽に水を通して沈でん池で取り除かれなかった細かい汚れをこしとります。
- ⑦ **活性炭吸着槽**
ポンプで汲み上げられた水は、活性炭吸着槽を通し、匂いや色を取り除き、透明でおいしい水ができあがります。
- ⑧ **浄水池**
活性炭吸着槽を出た水は、もう一度塩素消毒をした後、浄水池に蓄えられて、地下にある送水ポンプで送水管にて調整池や配水池に送られ、配水管を通過して各ご家庭へ配られています。

～ 第 3 章 ～

現状と課題

第3章 現状と課題

1 基本計画の進捗（課題の整理）

当企業団は、平成31年4月に統合してから6年目を迎えようとしています。

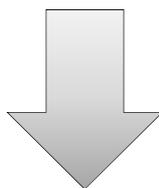
統合にあたって策定した基本計画では、「施設(モノ)」、「管理体制(ヒト)」、「料金、費用、財源(カネ)」の3つの課題に対して下記の統合効果を掲げ、これまで計画に沿って事業を推進してきました。

本ビジョンの策定にあたり現状を確認するため、令和4年度末時点での課題の整理を行いました。

《統合前の課題》

「安定給水の危機」 施設(モノ)	「技術継承の危機」 管理体制(ヒト)	「経営の危機」 料金、費用、財源(カネ)
<ul style="list-style-type: none">●石綿管が多い●管路・設備の老朽化	<ul style="list-style-type: none">●ベテラン職員の退職●一般部局との人事異動	<ul style="list-style-type: none">●企業債残高の増加●料金収入の伸び悩み

3つの「危機」の解消に向けて



事業統合（一元管理）

《基本計画における統合の効果（目標）》

強靱な水道の実現	高品質なサービス	経営基盤の強化 将来の料金引き上げ 幅を抑制
<ul style="list-style-type: none">○老朽管・施設の更新 (有効率、有収率の向上)○管路及び配水池の耐震化○緊急時の水道水の確保○かずさ四市の施設水準の向上、均一化	<ul style="list-style-type: none">○専門技術の継承○危機管理能力の向上○効率的な維持管理の実現○サービス水準の向上、均一化	<ul style="list-style-type: none">○人員の削減と事務の効率化によるコスト抑制○施設の統廃合による施設整備費の削減○財源の確保

(1) 施設（モノ） ～【安定給水の危機】の解消に向けて～

基本計画における統合の効果（目標）

- ① 老朽管・施設の更新
- ② 管路及び配水池の耐震化
- ③ 緊急時の水道水の確保
- ④ かずさ四市の施設水準の向上、均一化

《課題の整理》

- ・管路更新はしているものの、有効率が上昇していないため、更新箇所の検討などが必要である。
- ・災害時の水道水確保のため、配水施設の耐震化を計画的に進めていく必要がある。

「① 老朽管・施設の更新」と「② 管路の耐震化」について

基本計画では、脆弱性のある石綿セメント管、塩化ビニル管、普通鋳鉄管を「老朽管」と定め、令和20年度におおむね解消するものとしています。

令和元年度から老朽管の更新工事を行い、表3-1のとおり、令和4年度末の老朽管の割合は、統合前の39.8%から35.0%となりました。

令和4年度末で老朽管の更新としては約129km、その他老朽化が進み漏水しつつあるダクタイトル鋳鉄管などの管路更新を合わせた約145km（年平均：約36km）の更新を行っていますが、計画値の30.8%と比較すると4.2ポイント低い値となっています。

一方で有効率は、表3-2にあるように令和4年度末で86.2%となっており、老朽管の更新は行っているものの、更新予定の区間で漏水が増えるなどの理由により、計画値と比較すると下回る状況にあり、当面の間は、漏水多発箇所など改修効果の高いところを先行させて更新を進めていく必要があります。

また、管路の耐震化については、更新時に耐震管で布設しており、耐震性能は向上しているため、引き続き計画的に管路の更新を進めていく必要があります。

表3-1 管路延長に占める老朽管の割合（実績と計画）

（単位：％）

	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	四市合計
H30(統合前)	(39.1) 40.8	(52.6) 53.3	(45.5) 46.6	(6.2) 9.7	(38.3) 39.8
R1	(36.5) 39.3	(50.8) 52.0	(43.8) 45.5	(5.6) 9.3	(36.4) 38.6
R2	(33.9) 37.2	(48.9) 51.1	(42.1) 44.1	(5.0) 9.0	(34.5) 37.3
R3	(31.3) 35.6	(47.1) 50.0	(40.4) 42.6	(4.4) 8.8	(32.7) 36.1
R4	(28.7) 33.8	(45.3) 49.0	(38.6) 41.8	(3.7) 8.6	(30.8) 35.0
↓					
R20	(0.0)	(16.0)	(14.6)	(0.0)	(7.1)

※（ ）の数値は、基本計画策定時の値（計画値）を示す。

表3-2 有効率の割合（実績と計画）

（単位：％）

	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	四市合計
H30(統合前)	(88.0) 89.6	(86.6) 85.3	(87.6) 83.7	(94.1) 93.0	(88.7) 88.3
R1	(88.4) 88.1	(86.8) 82.9	(87.5) 80.6	(94.1) 92.6	(88.9) 86.5
R2	(88.8) 89.2	(86.9) 82.1	(87.5) 77.6	(94.2) 93.0	(89.1) 86.4
R3	(89.2) 88.7	(87.0) 83.9	(87.4) 77.0	(94.3) 92.9	(89.3) 86.6
R4	(89.6) 87.7	(87.1) 83.4	(87.3) 77.6	(94.4) 93.3	(89.5) 86.2
↓					
R20	(95.0)	(91.3)	(90.8)	(95.0)	(93.6)

※（ ）の数値は、基本計画策定時の値（計画値）を示す。

「② 配水池の耐震化」と「③ 緊急時の水道用水の確保」について

配水池の耐震化については、基本計画では配水区域の統廃合に併せて配水池を整備することで耐震性の向上を進めるものとしており、令和3年度に上烏田配水池の計画を策定し、令和4年度から基本設計業務に着手、更に伊豆島配水池についても令和5年度から基本設計業務に着手しています。

その他の配水池などについても断水リスクを低減し、地震などの災害発生時の水道用水を確保するため、計画的に耐震化を進めていく必要があります。



上烏田浄水場（木更津市）配水池

「④ かずさ四市の施設水準の向上、均一化」について

基本計画では、統合交付金を活用した老朽管などの更新を進めることで、老朽管の割合が減少し有効率が向上することや、重要度の高い配水池などを整備することで耐震化を進め、四市域の施設水準の向上や均一化を図ることとしています。

前述のとおり、老朽管の更新工事の実施により、市域ごとの差はあるものの四市域全体で老朽管の割合は減少しています。また、配水池の整備についても順次進めていく予定ですが、材料費や労務費の上昇により事業費が増加傾向にあることから、財源の確保に努め、引き続き計画的に事業を進めていく必要があります。

当企業団で工事实績の多い100mmのポリエチレン管では、1mあたりの布設単価が計画値に対して、実績では約65%上昇。

(2) 管理体制（ヒト） ～【技術継承の危機】の解消に向けて～

基本計画における統合の効果（目標）

- ① 専門技術の継承
- ② 危機管理能力の向上
- ③ 効率的な維持管理の実現
- ④ サービス水準の向上、均一化

《課題の整理》

- ・ 専門技術を継承し、事業を継続するため、今後も知識や技術力を十分備えた企業団正職員の育成が必要である。
- ・ 各種システムや事務処理方法が完全に統一されていないため、事務の効率化に向けてシステムの統一、集約が必要である。

「① 専門技術の継承」について

水道事業などの経験を持つ職員が集約されたことにより技術の継承は行われているものの、ベテラン職員の退職やかずさ四市及び千葉県（構成団体）からの派遣職員の頻繁な人事異動などによる水道技術の確保や継承については、今後も継続する課題であり、引き続き、企業団で採用した職員（以下「企業団正職員」という。）を増やし、育成することで、水道特有の専門技術を継承していくことが必要です。

これまで、かずさ四市職員の身分移行などにより積極的な採用を行ってきた結果、企業団正職員の比率は、表3-3のとおり、統合時の約41%から令和5年4月現在で約64%まで引き上げることができました。一方で、管理職を担うベテラン職員については直ちに確保できないため、当面はかずさ四市及び千葉県からの派遣に頼らざるを得ない状態ですが、今後、将来の管理職候補となる企業団正職員の計画的な育成を図っていく必要があります。

表3-3 職員数の推移（実績）

	統合前		統合後				
	H30		R1	R2	R3	R4	R5
企業団正職員 ①	62		64	65	89	94	101
構成団体派遣職員 ②	106		92	92	69	63	56
合計 (①+②)	168		156	157	158	157	157
企業団正職員割合	36.9%		41.0%	41.4%	56.3%	59.9%	64.3%
構成団体派遣職員割合	63.1%		59.0%	58.6%	43.7%	40.1%	35.7%

管理職の割合（R5年度）
 企業団正職員 約43%
 構成団体派遣職員 約57%

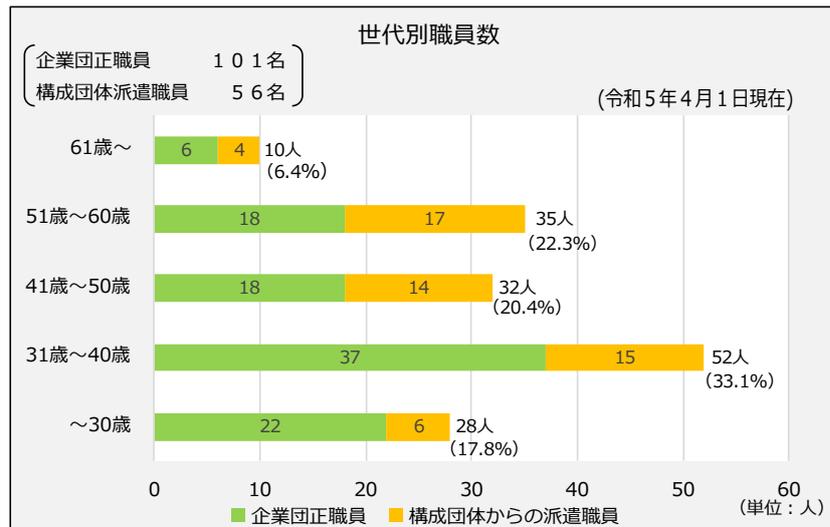


図3-1 世代別職員数と割合

「② 危機管理能力の向上」及び強靱な水道の構築について

統合により、かずさ四市水道事業と君津広域水道企業団の組織が一つになり、事業所及び職員が集約されたことで、災害や漏水事故に対して市域にとらわれない柔軟な対応が可能となり、危機管理能力は統合前より向上したと考えています。

一方で、統合後に発生した令和元年房総半島台風（以下「令和元年台風」という。）被害による長期間の断水や、令和2年度の年末年始にかけて断水を引き起こした送水管漏水事故への対応などの経験を踏まえると、災害時には臨機応変な対応が重要であり、そのためには現場となる水道施設を熟知した職員が一定数必要であることが明らかになりました。

今後起こりうる自然災害などに備え、計画的な施設更新により強靱な水道を構築するためには、知識や技術力を十分確保した職員による体制を維持する必要があります。

また、併せて、緊急時の体制整備を総合的かつ効率的に進めるために、危機管理に係るプロジェクトチームを設置して、更なる危機管理能力の向上に努めているところです。

「③ 効率的な維持管理の実現」と「④ サービス水準の向上、均一化」について

統合により、事業所や管理職を含めた職員が集約され、効率的な維持管理の環境や、サービス水準の向上、均一化を図っていくための環境が整えられました。

統合後は、かずさ四市から水道事業などの経験を持つ職員を派遣してもらいながら、企業団正職員の技術力向上や技術の継承を進めているところですが、かずさ四市水道事業及び水道用水供給事業の各セグメントにおいて会計が分かれていること、また、業務システムをはじめ、基本計画では統合前に統一することが前提であった各種システムや事務処理方法などがいまだに異なっていることで、事務処理が煩雑となり効率的な人員配置やサービス水準の向上、均一化の妨げとなっているところです。

今後、企業団正職員への技術継承とともに、水道料金の統一に合わせたセグメント会計の解消、事務処理の均一化、システム統合などを進めていく必要があります。

(3) 料金、費用、財源（カネ） ～【経営の危機】の解消に向けて～

基本計画における統合の効果（目標）

- ① 人員の削減と事務の効率化によるコスト抑制
- ② 施設の統廃合による施設整備費の削減
- ③ 財源の確保

《課題の整理》

- ・ 支出はおおむね基本計画どおり推移しているが、漏水事故による修繕費用など計画外の費用の発生により、四市合計では、計画値と比して増加傾向が続く。
- ・ 下水道などの他事業に合わせて管路の切り廻しを行う工事など、統合交付金対象外の事業も行う必要がある。

「① 人員の削減と事務の効率化によるコスト抑制」について

3条収入（収益的収入）における基本計画との比較では、給水収益は各市域によって増減はあるものの、有収水量の減少などにより四市合計では減少していますが、土地区画整理事業による宅地造成などの影響により、給水装置を新設し、新たに水道を利用するお客様からいただく加入負担金が増加したことなどに伴い、令和元年度から令和4年度までの収益的収入の合計では、計画値に対して約6.5億円の増加となりました。

次に、3条費用（収益的支出）では、基本計画で、統合後20年間（令和元年度～令和20年度）の年平均削減額として、10.9億円を見込んでいます。

表3-4の収益的支出全体における基本計画との比較では、令和元年度は減少、令和2年度はおおむね横ばい、令和3年度は増加となり、直近の令和4年度決算では、電気料金の高騰により浄水場等運転管理包括業務委託における費用の増加などに伴い6,100万円増加する結果となりました。

令和元年度から令和4年度までの決算値の合計は、計画値の合計と比較すると約1.1億円、約0.3%の増加で、予定していなかった費用の発生や物価の上昇はあったものの、おおむね計画どおりの統合効果は得られていると考えておりますが、収益的支出の四市合計では、計画値と比較して増加傾向にあります。

表3-4 収益的支出の内訳（実績と計画）

（単位：百万円）

	R1			R2			R3			R4		
	決算値(A)	計画値(B)	比較(A-B)									
木更津市	3,566	3,639	△73	3,559	3,609	△49	3,732	3,681	52	3,670	3,695	△25
君津市	2,098	2,119	△22	2,111	2,123	△11	2,187	2,179	8	2,170	2,216	△47
富津市	1,396	1,461	△65	1,537	1,468	69	1,554	1,494	60	1,547	1,487	61
袖ヶ浦市	1,856	1,859	△3	1,869	1,850	19	1,921	1,856	65	1,910	1,838	72
四市合計	8,915	9,078	△163	9,077	9,050	27	9,394	9,210	184	9,297	9,236	61

※ 端数処理の関係上、数値が一致しないことがある。

※ 計画値(B)は、基本計画策定時の値を示す。

約1億1,000万円

基本計画に対して
約0.3%増加

第3章 現状と課題

費用の内訳について、基本計画では、人件費及び委託料とその他費用で区分して削減額を試算しており、表3-5のとおり、人件費と委託料を合計すると、各年度増額となっています。

人件費は、基本計画に対して四市合計で損益勘定職員が減少したこと（令和4年度：計画値62名→決算値58名）などにより各年度で減少しましたが、委託料では、令和元年度に、料金徴収業務委託における委託範囲を拡大したこと、令和2年度には、給水装置に係る窓口業務委託を新規に実施したこと、令和2年度から木更津市及び袖ヶ浦市、令和3年度から富津市、令和4年度からは君津市が、動力費や薬品費などを集約し業務を拡大、効率化した浄水場等運転管理包括業務委託を実施したことなどにより、基本計画時には予定していなかった費用が発生したことに伴って、人件費及び委託料を合計すると全体では計画値より増額となりました。

一方で、その他費用（支払利息等）については、表3-6のとおり、令和2年度の富津市では笹毛地先における送水管漏水事故に伴う送水管の修繕費用が発生したことなどにより増加したものの、企業債の借入利率が計画値に対して下回り、支払利息が減少したことなどにより、四市合計では各年度のいずれも減少しました。

表3-5 人件費・委託料の費用分析（実績と計画）

《人件費》

（単位：百万円）

	R1			R2			R3			R4		
	決算値(A)	計画値(B)	比較(A-B)									
木更津市	216	236	△20	201	236	△35	192	236	△45	218	221	△3
君津市	126	142	△16	127	142	△15	134	142	△8	133	143	△10
富津市	108	97	12	118	97	21	114	97	17	110	89	21
袖ヶ浦市	82	105	△23	78	105	△27	80	105	△26	81	97	△16
四市合計	532	579	△47	525	580	△55	519	581	△61	543	549	△6

《委託料》

（単位：百万円）

	R1			R2			R3			R4		
	決算値(A)	計画値(B)	比較(A-B)									
木更津市	278	238	40	341	238	103	375	238	137	384	222	162
君津市	224	190	33	221	190	30	236	190	45	381	183	198
富津市	137	124	12	139	123	17	217	124	93	223	120	104
袖ヶ浦市	134	107	27	200	107	93	214	107	106	233	101	132
四市合計	773	660	113	901	658	243	1,042	660	382	1,221	626	596

※ 端数処理の関係上、数値が一致しないことがある。

※ 計画値(B)は、基本計画策定時の値を示す。

表3-6 その他の収益的支出（実績と計画）

（単位：百万円）

	R1			R2			R3			R4		
	決算値(A)	計画値(B)	比較(A-B)									
木更津市	3,072	3,165	△93	3,017	3,135	△118	3,165	3,206	△41	3,067	3,252	△185
君津市	1,748	1,787	△39	1,764	1,790	△26	1,817	1,846	△29	1,656	1,891	△235
富津市	1,151	1,240	△89	1,280	1,249	31	1,223	1,273	△50	1,214	1,278	△64
袖ヶ浦市	1,640	1,647	△7	1,590	1,638	△48	1,628	1,643	△16	1,596	1,640	△44
四市合計	7,610	7,839	△228	7,651	7,812	△161	7,833	7,969	△136	7,533	8,061	△528

※ 端数処理の関係上、数値が一致しないことがある。

※ 計画値(B)は、基本計画策定時の値を示す。

「② 施設の統廃合による施設整備費の削減」について

基本計画では、施設の統廃合による施設整備費の削減効果として、20年間で27.7億円を見込んでいます。基本計画では統廃合事業として、配水区域の統廃合に合わせて配水池を整備することとしており、令和3年度に上烏田配水池の計画を策定し、令和4年度からは基本設計業務に着手、更に伊豆島配水池についても令和5年度から基本設計業務に着手しており、基本計画に基づき事業を進めています。

「③ 財源の確保」について

基本計画では、統合後20年間の交付金は114.8億円、出資金は86.4億円、そのうち統合交付金の対象期間である令和10年度までの交付金は112億円、出資金は82.7億円を見込んでいます。

統合交付金については、基本計画策定時に予定していなかった、下水道などの他事業に合わせて管路の切り廻しなどを行う統合交付金対象外の工事を実施したことなどにより、統合交付金対象事業費が計画値を下回り、表3-7のとおり、四市合計で計画値より減少しました。

一方で、出資金については、表3-8のとおり、四市合計では、基本計画を上回る結果となりました。

これは、統廃合事業分の出資金に係る事業費が基準額を満たさなかったことにより減少となる要因はあったものの、令和2年度以降は、令和元年台風などの災害の発生に伴い、非常用自家発電設備に対する出資金が新たに追加され、四市合計では計画値より増加となりました。

統合交付金の対象期間である令和10年度までは、当該交付金の対象となる事業を中心に進めていき、令和11年度以降については、活用可能な交付金などで財源の確保に努め、計画的に事業を進めていく必要があります。

表3-7 統合交付金の内訳（実績と計画）

（単位：百万円）

	R1			R2			R3			R4		
	決算値(A)	計画値(B)	比較(A-B)									
木更津市	76	116	△40	376	530	△154	439	575	△135	357	496	△139
君津市	245	279	△34	403	475	△72	412	515	△103	321	320	1
富津市	195	181	14	204	175	29	288	107	181	172	231	△59
袖ヶ浦市	52	81	△29	104	81	23	118	83	35	137	96	41
四市合計	568	657	△89	1,088	1,261	△173	1,257	1,279	△23	986	1,142	△156

※ 端数処理の関係上、数値が一致しないことがある。

※ 計画値(B)は、基本計画策定時の値を示す。

表3-8 出資金の内訳（実績と計画）

（単位：百万円）

	R1			R2			R3			R4		
	決算値(A)	計画値(B)	比較(A-B)									
木更津市	24	24	0	75	88	△13	115	116	△1	35	68	△33
君津市	209	209	0	401	385	15	415	388	27	341	352	△10
富津市	191	191	0	343	343	0	385	338	47	306	316	△10
袖ヶ浦市	53	53	0	107	111	△4	119	119	0	95	97	△2
四市合計	478	478	0	925	927	△1	1,033	961	72	777	833	△56

※ 端数処理の関係上、数値が一致しないことがある。

※ 計画値(B)は、基本計画策定時の値を示す。

2 水道を取り巻く環境の変化

(1) 大規模な自然災害、漏水事故

① 令和元年台風の発生

令和元年度に発生した令和元年房総半島台風（台風15号）及び令和元年東日本台風（台風19号）の影響により、千葉県内は甚大な被害を受けました。

台風による施設などへの直接的な被害はなかったものの、当企業団の給水区域内においても、強風による送電用鉄塔の倒壊や、倒木などによる電柱・電線の損傷が原因で、大規模な停電が発生し、施設の運転に支障が生じたことにより、長期間にわたり広範囲の断水となりました。

表3-9 令和元年に発生した台風における断水の状況

《台風15号》

名称	断水戸数	断水解消までの期間	備考
水道用水供給事業	-	-	5日間減水
水 木更津市	60戸	2日	6日間減水
道 君津市	14,750戸	17日	
事 富津市	2,000戸	13日	
業 袖ヶ浦市	2,000戸	6日	
合計	18,810戸	最大17日	

《台風19号》

名称	断水戸数	断水解消までの期間	備考
水道用水供給事業	-	-	1日間減水
水 木更津市	-	-	断水被害なし
道 君津市	978戸	5日	
事 富津市	115戸	2日	
業 袖ヶ浦市	-	-	断水被害なし
合計	1,093戸	最大5日	



受電箇所への倒木（木更津市）



清和市場配水場付近の倒木（君津市）

第3章 現状と課題

② 送水管漏水事故の発生

令和2年12月に発生した富津市の笹毛踏切近傍の送水管破損による漏水事故の影響により断水が発生し、富津市域で4,870戸、全地区の断水解消まで6日を要しました。



送水管復旧の様子

③ 応急給水活動の実施

台風被害や、送水管の漏水の影響により長期間にわたって広範囲の断水が発生したため、他の水道事業者、各団体などの支援を受けながら、断水区域に対する応急給水活動を行いました。



自衛隊からの災害派遣



他団体からの応援給水

④ 非常用自家発電設備の整備

今後の断水リスクに備え、非常用自家発電設備などを順次整備していく必要があります。



非常用自家発電設備
法木配水場（君津市）

《非常用自家発電設備の整備状況》

・水道事業 13か所

《内訳》

君津市域	9か所
富津市域	2か所
袖ヶ浦市域	2か所

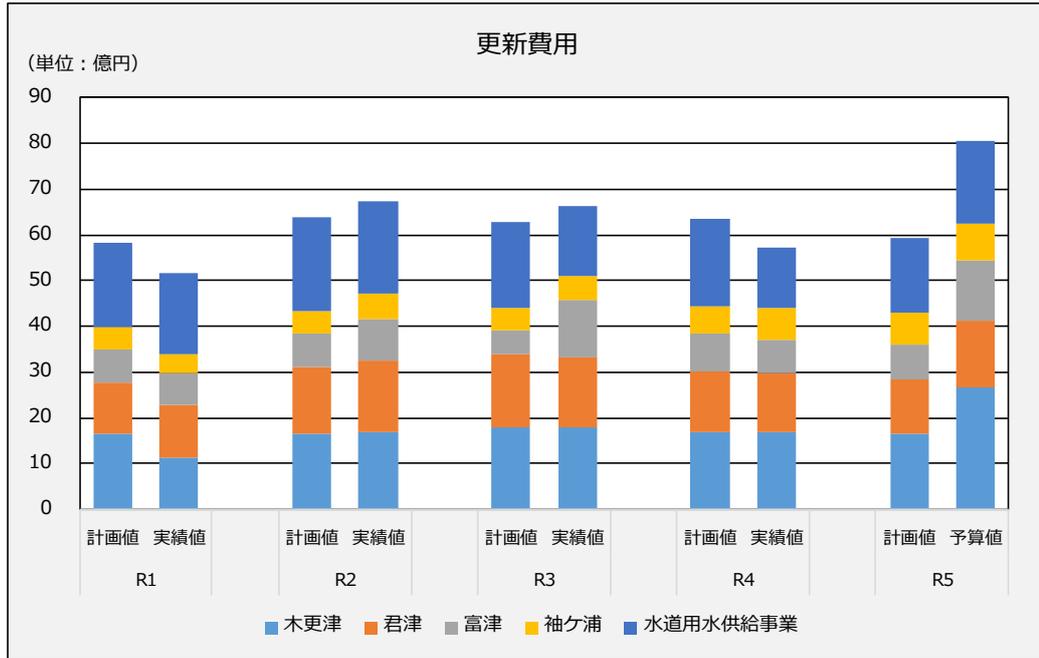
・水道用水供給事業 2か所

台風被害などを踏まえて、ポンプ場や配水場などへ非常用自家発電設備の整備をしました。今後も引き続き、対策を行っていきます。（令和6年3月現在）

(2) 物価上昇による費用の増加

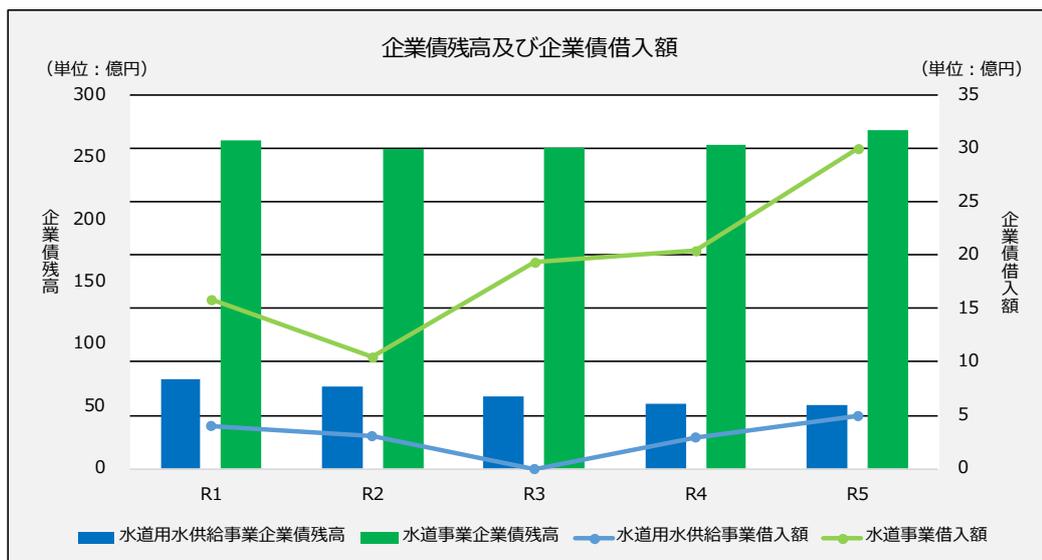
管路や施設の更新事業の実施にあたっては、新型コロナウイルス感染症の世界的拡大などの影響に伴う物価の高騰により、材料費や労務費が上昇して更新費用などが増加しているほか、海外情勢の変化に伴いエネルギー価格が高騰し、浄水場の運転に係る動力費などの必要経費が上昇しているため、今後も各支出の増加が見込まれます。

また、少子高齢化に伴う人口の減少などの影響により、将来的な水需要の増加が見込めない中で、財源の確保に努めるとともに計画的に事業を進めていく必要があります。



※ R1～R4は決算値、R5は当初予算値にて算出している。

図3-2 更新費用の推移



※ R1～R4は決算値、R5は当初予算値にて算出している。

図3-3 企業債残高及び企業債借入額の推移

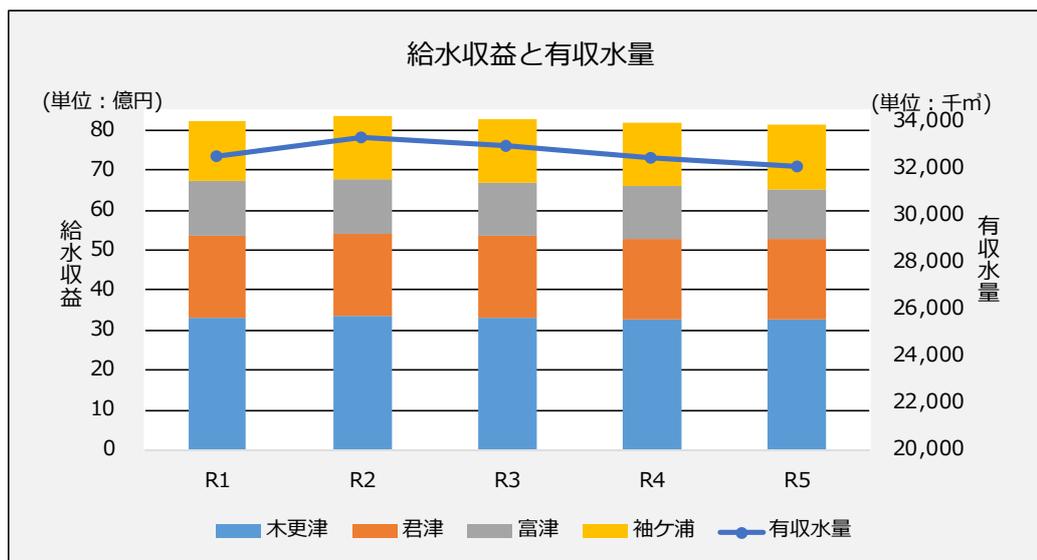


図3-4 水道事業における給水収益と有収水量の推移

(3) 各地で発生している災害、事故などの環境の変化

東日本大震災（平成23年）、熊本地震（平成28年）、能登半島地震（令和6年）などの大規模地震の発生により、各地域で水道施設が被害を受けて断水が発生しました。近い将来には南海トラフ地震や首都直下地震の発生が想定されています。

また、地球温暖化の影響により、気候変動に伴う集中豪雨、渇水などの自然災害も懸念されており、大雨の影響による濁度の上昇など水源水質の異常が生じた際には浄水処理過程における対策を講じていく必要があります。

自然災害の他にも、近年では、腐食が原因と考えられる水管橋の崩落事故により断水が発生した水道事業体もあり、当企業団においても、様々な事案に対して安定的な供給機能を維持するためには、施設や管路の耐震化、計画的な施設更新、適正な維持管理を進めていく必要があります。



小櫃川第2水管橋

第3章 現状と課題

《関連する主な指標》

表3-10 管路の更新状況を示す指標

(単位：%)

項目	事業名	R 2	R 3	R 4	
管路更新率	水道用水供給事業	0	0	0	管路延長に対して当該年度に更新した管路の延長の割合を表しています。
	水道事業	1.49	1.14	1.15	

表3-11 事故、災害対策を示す指標

(単位：件)

項目	事業名	R 2	R 3	R 4	
水源の水質事故件数	水道用水供給事業	1	0	1	1年間に発生した水源水質事故件数を表しています。
	水道事業	0	0	0	

(単位：回)

項目	事業名	R 2	R 3	R 4	
災害対策訓練実施回数	水道用水供給事業	7	12	19	1年間に災害対策訓練を実施した回数を表しています。
	水道事業				

表3-12 環境対策を示す指標

(単位：%)

項目	事業名	R 2	R 3	R 4	
浄水発生土の有効利用率	水道用水供給事業	100	100	100	浄水発生土量に対する有効利用土量の割合を表しています。
	水道事業	-	-	-	

3 将来見通し

《かずさ四市における給水人口及び有収水量の見通しについて》

～給水人口及び有収水量の減少～

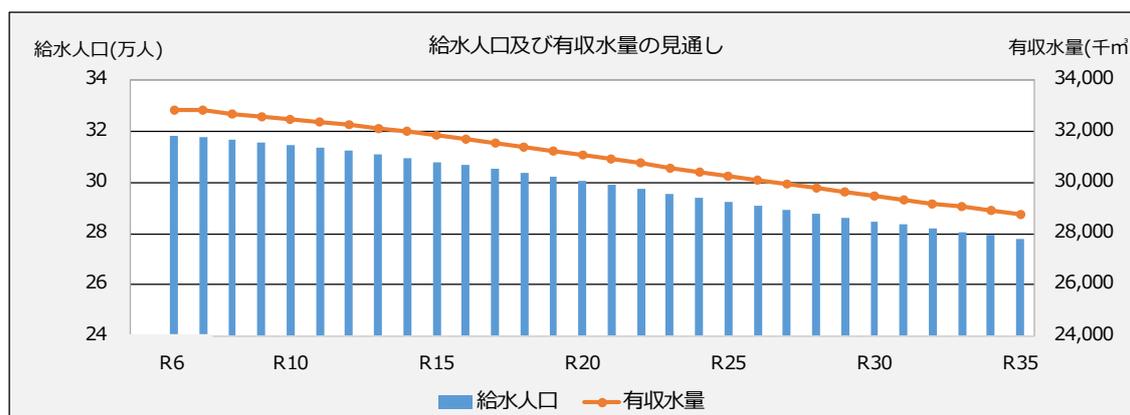
当企業団では、令和6年度から令和35年度までのかずさ四市における給水人口及び有収水量(※)の予測を行いました。

本ビジョンの計画初年度である令和6年度では、給水人口は約32万人、有収水量は約3,300万m³となり、今後の推移を見ると、年々給水人口、有収水量ともに減少傾向が続き、30年後の令和35年度では、給水人口が約28万人、有収水量は約2,900万m³となり、ともに令和6年度と比較して約13%の減少となっています。

これは、土地区画整理事業に伴う宅地造成などにより人口が増加している地域はあるものの、かずさ四市全体では、少子高齢化に伴う人口の減少などの影響が有収水量の減少につながっているものと推察されます。

今後、水道料金収入の減少が懸念されることから、将来にわたって持続可能な経営を行うにあたり、計画的に事業を進めていく必要があります。

※ 有収水量とは、料金収入の対象となる水量



※ 令和4年度実績値を基に各種統計資料を調整して算出した。

図3-5 かずさ四市における給水人口及び有収水量の見通し

令和6年度から令和35年度までの30年間で給水人口及び有収水量ともに約13%減少

～ 第 4 章 ～

目 標（基本理念、強靱・安全・持続）

1 基本理念

《広域連合ビジョン基本理念》

安心できる かずさの水を 次世代へ

かずさ水道広域連合企業団は、統合前の水道事業が直面していた「安定給水の危機」、
「技術継承の危機」、「経営の危機」の3つの課題を解消するため、統合の契機と
なった君津地域水道事業統合広域化基本計画に基づき、統合交付金や出資金を活用
して、漏水の原因となる老朽管の更新や配水区域の再編による施設の統廃合などの
事業を進めており、令和6年4月には、事業を開始してから6年目を迎えます。

こうした中、物価の高騰や少子高齢化に伴う人口減少による経営への圧迫、地球
温暖化によって多発化、甚大化する自然災害の脅威など、水道を取り巻く環境は、
より一層厳しさが増している状況です。

かずさ水道もその例に漏れず、君津地域水道事業統合広域化基本計画に基づく事業
を進めるほか、自然災害の備えや被災した経験を活かした危機管理体制など、強靱な
水道を構築するために取り組まなければならないことは枚挙にいとまがありません
が、統合前の水道事業が将来への思いをそれぞれ持ち寄り議論を尽くして生まれた
かずさ水道の理想像、強靱な水道の構築とその持続、そこに向かっていくため、
着実に事業を推進していく必要があります。

また、全世界人口のうち約4分の1の人が、安全に管理された飲み水を利用できな
いともいわれていますが、今我々が理想像への歩みを止めてしまえば、50年、
100年先には同じような状況に陥ってしまうかもしれません。

そこで、かずさ水道では、「安心できる かずさの水を 次世代へ」を基本理念に
掲げることとしました。

蛇口を開けたら安全な水が出る、そんなあたりまえの水道が50年、100年先、
いつまでも続くよう基本理念に込められた思いを紡いで、水道事業を進めてまいり
ます。

蛇口を開けたら安全な水が出る
災害があっても変わらない
かずさ水道は“そんなあたりまえ”を
つくっていきます
50年、100年先の笑顔のために

第4章 目標（基本理念、強靱・安全・持続）

2 施策目標及び実現施策

現状の課題の整理や取り巻く環境の変化を踏まえた上で、「強靱」、「安全」、「持続」の項目ごとに目標を定め、基本理念に掲げた「安心できる かずさの水を 次世代へ」の実現に向けて、それぞれの目標ごとに実現施策を定めました。

また、実現施策ごとに「SDGs」(*)で定められているゴールを掲げ、達成に向けて事業を進めていきます。

※ SDGs（持続可能な開発目標）とは「誰一人取り残さない」持続可能な社会を実現するため、2030年を達成年限とする17のゴールと169のターゲットで構成されている世界の共通目標です。

広域連合ビジョンの体系		
1 強 靱 【災害に強い水道】	《実現施策》 (1) 主要な施設及び管路の耐震化、 停電対策 (2) 適正な維持管理による水道施設の 機能保持 (3) 県・かずさ四市、その他関係団体と 連携した危機管理体制の強化	《SDGs目標》  6 安全な水とトイレ を世界中に  9 産業と技術革新の 基盤をつくらう
2 安 全 【安心安全な水】	《実現施策》 (1) 安定した水源の確保 (2) 適正な水質管理、水質検査水準の 維持 (3) 再生可能エネルギーの有効活用や 環境にやさしい水道システムの構築に 向けた検討 (4) 情報セキュリティ対策や 労働安全衛生に向けた取り組み	《SDGs目標》  6 安全な水とトイレ を世界中に  7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに  13 気候変動に 具体的な対策を
3 持 続 【持続可能な経営】	《実現施策》 (1) 安全・強靱な水道を担う人材の確保、 技術の継承と育成 (2) 事務の効率化推進、一体化 (3) 施設統廃合計画の推進による施設の 適正化 (4) 将来を見据えた管路の整備 (5) お客様への情報提供の充実 (6) ICT（情報通信技術）など新しい 技術の導入調査、研究 (7) 持続可能な経営に向けた適正な 水道料金の検討、水道料金の統一	《SDGs目標》  6 安全な水とトイレ を世界中に  9 産業と技術革新の 基盤をつくらう

～ 第 5 章 ～

実現施策

1 強靱【災害に強い水道】

《施策目標》 災害に強い施設づくりと危機対応力の向上

下記の実現施策を掲げ、災害時の断水リスク軽減に向けて「災害に強い施設や危機管理体制」を構築するため、施策を展開していきます。

【実現施策】

- (1) 主要な施設及び管路の耐震化、停電対策
- (2) 適正な維持管理による水道施設の機能保持
- (3) 県・かずさ四市、その他関係団体と連携した危機管理体制の強化

(1) 主要な施設及び管路の耐震化、停電対策

地震などの災害発生時においては、配水池に貯留された水道水の活用が考えられることから、計画的に配水池を整備し、耐震性の向上に努めて断水リスクを低減するようにしていきます。

また、安定的に浄水処理や送水が行えるように、浄水場内の施設や水管橋の耐震化を順次進めていき、管路の耐震化においても、更新時には耐震管で布設することにより耐震性を向上させ、優先順位をつけた主要な施設・基幹管路の耐震化を図ります。

令和元年台風では、送配電線の断線により長期に及ぶ停電が発生し、ポンプ場などから配水池に水を供給することができず、復旧までに期間を要しました。

このことから、自然災害による停電対策として、水道用水供給事業では浄水場の非常用自家発電設備の能力増強を行うものとし、また、2回線受電しているポンプ場の整備として電源車接続による受電設備の導入を進めていきます。

水道事業では、令和元年台風で特に被害の大きかった施設に対して計画的に非常用自家発電設備の導入を進めるとともに、可搬形発電設備などによる柔軟な停電対応ができる体制づくりも進めていきます。

【主な施策内容】

- ・ 配水池や浄水場内施設などの耐震化
- ・ 耐震管への布設更新
- ・ 非常用自家発電設備の整備

表5-1 配水池の耐震化の実施予定

《水道事業》

	R6	R7	R8	R9	R10	R11~
上烏田浄水場						
上飯野配水池						
伊豆島配水場						

※ その他の施設については、耐震診断を実施した上で、令和11年度以降に順次耐震化を図っていくものとする。

表5-2 大寺浄水場内施設における耐震化(建替)実施予定

《水道用水供給事業》

	R6	R7	R8	R9	R10	R11~
急速ろ過池						
中間ポンプ棟,活性炭吸着槽						
特別高圧受変電所						

表5-3 非常用自家発電設備などの整備予定

《水道用水供給事業》

	R6	R7	R8	R9	R10	R11~
大寺浄水場 場内施設						
十日市場浄水場 場内施設						
場外施設 (中継ポンプ場等)						

《水道事業》

	R6	R7	R8	R9	R10	R11~
三直増圧ポンプ場						
大戸見浄水場 (水源含む)						

水道用水供給事業(大寺浄水場)排水処理施設における耐震化



耐震補強前



耐震補強後



地上階の耐震性能不足を補うため、次の耐震補強を実施しました。

- ① 窓を塞ぐことで耐力を向上
- ② 構造上、大きな力がかかる壁を厚くして、耐力を向上
- ③ 柱と壁を切り離し、変形能力を向上

《水道管の耐震化とは・・・》

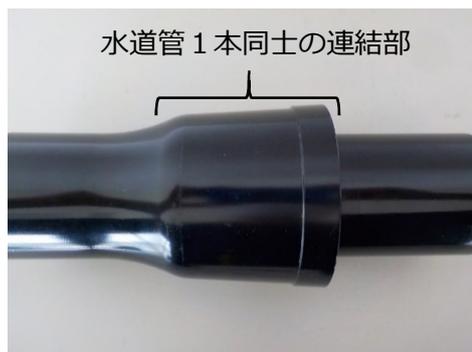
工事で道路の下に埋める水道管は、1本が4～5mで、それを何本も連結させて「管路」を作ります。

この連結部は、地震のときにダメージが集中する「弱点」になりやすく、ここから漏水してしまうことがあります。

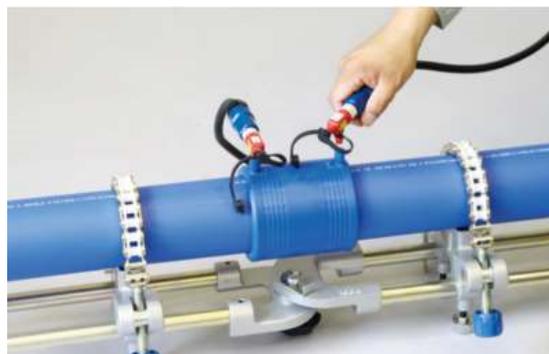
現在、技術開発が進歩して、ダクタイル鋳鉄管の連結部のダメージを逃がす構造になっています。

ポリエチレン管であれば、電気・熱を使った接合を行い、管と管を一体化して実質「1本の管」にすることで、接合部という弱点を無くしています。

このように、水道管に地震に対する対策を施すことを「耐震化」といいます。



ダクタイル鋳鉄管



ポリエチレン管

※ ダクタイル鋳鉄：鋳鉄にマグネシウムなどを混ぜて強化した金属のこと。

上水道の管は、主に「ダクタイル鋳鉄」や「ポリエチレン」などの素材でできています。

(2) 適正な維持管理による水道施設の機能保持

災害時などにおける施設の被害を最小限にとどめ、継続的に給水するためには取水、導水、浄水及び送配水施設などの機能を維持していく必要があります。

このため、管路の漏水調査や水管橋などの施設、設備の状況に合わせて計画的に点検を実施し、状況に応じて修繕や更新などにより施設の機能を保持していきます。

また、老朽管の多い現状では漏水調査で把握できず、突発して漏水してしまうこともあるため、地元業者との連携強化により迅速な漏水修繕の体制を構築していきます。

浄水場などの運転管理業務における効率的な維持管理を図ることを目指し、各市域の集中監視設備の大寺浄水場への集約に併せて段階的に体制を整えていくこととし、また、浄水場及び地下水源から広域的な水運用の検討を行い、効率的な水道施設の運用体制を構築していきます。

管路、施設、水質などの情報を管理する各種システムにおいて、水道事業及び水道用水供給事業を合わせた運用を目指して迅速な修繕や水質管理に活用していきます。

【主な施策内容】

- ・ 管路の漏水調査の実施
- ・ 水管橋の点検実施
- ・ 運転管理業務の集約化
- ・ 各種システムの統一、運用方法の確立

表5-4 集中監視設備の集約予定

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
木更津市域	R4～集約							
君津市域	R4～集約							
富津市域					整備予定			R11～集約予定
袖ヶ浦市域					整備予定			R11～集約予定

令和11年度～
「水道事業」及び
「水道用水供給事業」
集約予定



漏水調査の様子



水管橋点検の様子

(3) 県・かずさ四市、その他関係団体と連携した危機管理体制の強化

当企業団では、事業継続計画(BCP)に基づき、大規模地震などの災害発生時には、業務の優先順位をつけて事業の継続に努め、また、当企業団で策定している災害対策基本計画に基づき、応急給水や応急復旧の対応など、実情にあわせて適宜見直しを図りながら組織全体で取り組む体制を整備していきます。

災害発生時に円滑な活動を行うため、機材の操作など応急給水の手順を日頃から確認することを目的とした応急給水訓練の実施や職員の初動体制の周知徹底を図るべく、情報伝達訓練を定期的に実施します。

令和元年台風や令和2年度に発生した漏水事故などの経験を踏まえて、危機管理に係るプロジェクトチームを立ち上げ、災害発生時の更なる迅速な対応を強化するため、防災担当班を定めて危機管理に係る長期事業計画や年度ごとの業務実施計画を策定し、各種マニュアルの策定や危機管理に係る備品購入など、業務実施計画に基づき実施します。

県・かずさ四市その他関係団体と災害発生時における各種災害協定を締結しており、応急給水活動など協力して迅速な対応を図ることや、状況に応じてかずさ四市への情報連絡員(リエゾン)の派遣など相互に連携して綿密な連絡調整に努めていきます。

【主な施策内容】

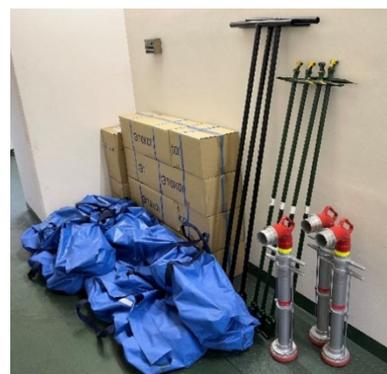
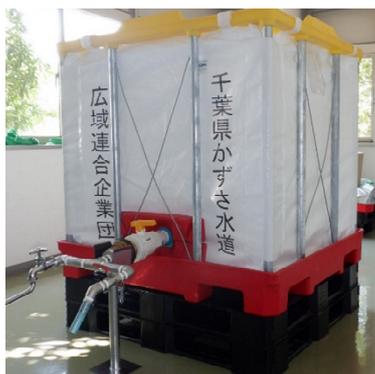
- ・ 応急給水訓練や情報伝達訓練の実施
- ・ プロジェクトチームによる危機管理体制の強化
- ・ かずさ四市との応急給水等連絡調整会議の実施



市との合同訓練の様子



災害対策本部設置・運営訓練会議の様子



応急給水タンクや応急給水袋、災害用備蓄資材の備蓄

2 安全【安心安全な水】

《施策目標》 安心で安全な水の安定供給

下記の実現施策を掲げ、お客様に「安心で安全な水」を供給するため、施策を展開してまいります。

《実現施策》

- (1) 安定した水源の確保
- (2) 適正な水質管理、水質検査水準の維持
- (3) 再生可能エネルギーの有効活用や環境にやさしい水道システムの構築に向けた検討
- (4) 情報セキュリティ対策や労働安全衛生に向けた取り組み

(1) 安定した水源の確保

水道用水供給事業として、小櫃川水系の亀山ダム及び片倉ダムを水源とする河川水（表流水）を大寺浄水場にて取水し、浄水処理をした水道水を千葉県営水道と水道事業（木更津市、君津市、富津市及び袖ヶ浦市）に供給しています。

水源における臭気物質の発生などは、浄水処理に大きく影響することから、水源の水質状況を継続的に監視する必要があるため、月1回以上の水源調査を実施して状況を把握します。

水源水質事故発生時には、定められた連絡体制により関係機関と速やかに情報交換し対応することとします。

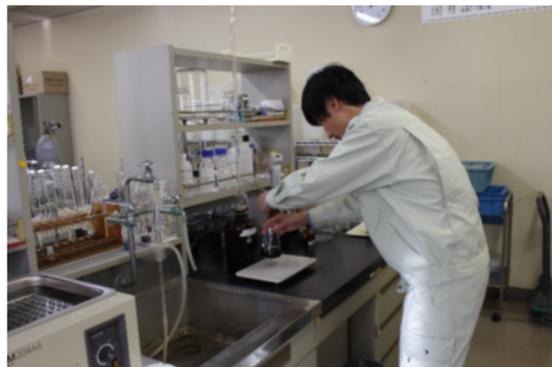
また、水道事業においては、水道用水供給事業から供給された水道水のほかに、地下水を汲み上げて浄水処理をした水道水についてもお客様に配水しているため、水道法の検査頻度に基づいた適正な水質検査管理を実施します。

【主な施策内容】

- ・ 水源水質の監視
- ・ 水道法の検査頻度に基づく検査の実施



水源調査（採水）の様子



水質検査の様子

(2) 適正な水質管理、水質検査水準の維持

安心、安全で良質な水道水を安定的に届けるために、「水質検査計画」に基づく水質検査の実施や水質事故などへのリスクの把握や対策を講じるため、令和4年度に策定した「水安全計画」に基づき、水道システム全体の維持管理水準の更なる向上や効率化を推進します。

当企業団は、原水から水道水までの水質検査結果について「水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）」の認定を取得しており、継続的に認定を保持することとし、今後も水道水の品質管理をはじめ、かずさ四市の水質検査について適正な検査を実施します。

また、水質検査精度向上のため、国及び県が行う外部精度管理への参加や自主的な精度管理（内部精度管理）を実施し、信頼性の確保に努めてまいります。

【主な施策内容】

- ・ 水質検査計画の策定
- ・ 水安全計画のフォローアップ
- ・ 水道GLPにおける中間審査及び更新審査の実施
- ・ 外部及び内部精度管理の実施

表5-5 水道GLP認定更新計画

	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
水道GLPの認定更新 (中間審査含む)	更新審査		中間審査		更新審査		中間審査		更新審査	



水道GLP認定証

水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）とは、水質検査結果の精度と信頼性を確保する仕組みのことで、公益社団法人日本水道協会が認定をしています。

(3) 再生可能エネルギーの有効活用や

環境にやさしい水道システムの構築に向けた検討

水道水をお客様にお届けするためには、浄水設備やポンプ設備を稼働させるなど多くの電力を必要とし、全国の電力消費の約1%が水道で消費しています。このため、省エネルギー対策は事業者の責務であり、推進していく必要があります。

再生可能エネルギーの有効活用としては、既に民間事業者主体によりマイクロ水力発電設備を導入した施設もあり、今後も調査・研究を行った上で事業形態に捉われず水力発電設備の導入の推進を図っていきます。

省エネルギー対策としては、設備の更新に併せてエネルギー効率の高い機器を導入していきます。

老朽化した施設の更新や施設の統廃合の検討にあたっては、自然流下による送水・配水システムの検討を行い、環境に配慮した災害に強い水道システムの構築を目指します。

浄水処理で発生する浄水発生土（汚泥）をセメント原料などへ継続的に有効利用することで、90%以上の有効利用を目指すほか、浄水処理で利用した活性炭を再生して再び利用するなど、引き続きリサイクルやリユースをしていきます。

建設リサイクル法（建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律）を遵守し、対象工事の実施に伴い発生する建設副産物等の再資源化を適切に行います。

【主な施策内容】

- ・ 省エネルギー対策に向けた取り組み
- ・ 地球温暖化対策に向けた取り組み
- ・ 浄水発生土の有効利用



中台浄水場（木更津市）水力発電設備



浄水発生土（汚泥）

(4) 情報セキュリティ対策や労働安全衛生に向けた取り組み

事業を進めていくために活用している情報資産については、事業を継続して運営するために、情報システムなどの安全性の確保及び安定した運用が必須となります。

そのために、当企業団で策定している情報セキュリティポリシーを遵守することはもとより、組織にとっての脅威や対策技術は日々変化することから、情報セキュリティに関する状況の変化に対応するため、情報セキュリティポリシーの見直しを適宜行い、職員への周知を適切に行うとともに、ITに関する教育を通じて職員の情報リテラシー向上に努め、情報セキュリティの強化を図ります。

労働安全衛生に向けた取り組みについては、各種作業の実施にあたり発生の恐れのある事故を未然に防ぐため、日頃から職員へ周知徹底していくことが重要です。

職員への安全に関する教育講習や訓練、点検の実施など法令遵守に努め、安全管理の充実を図るとともに工事現場における建設労働災害を防ぐため、発注者側の立場から建設工事などの安全確保を図り、定期的に工事現場の安全パトロールを実施していきます。

また、職員一人ひとりのコンプライアンスの徹底を図るため、内部外部を問わず業務に応じた研修に参加することで職員の意識向上に努めていきます。

【主な施策内容】

- ・ 情報セキュリティに関する情報収集
- ・ 各種研修の参加や訓練の実施
- ・ 安全パトロールの実施



安全パトロールの様子



初任者・派遣職員研修の様子

3 持続【持続可能な経営】

《施策目標》 経営基盤の強化

下記の実現施策を掲げ、将来に渡って「継続的に事業を推進」するため、施策を展開していきます。

【実現施策】

- (1) 安全・強靱な水道を担う人材の確保、技術の継承と育成
- (2) 事務の効率化推進、一体化
- (3) 施設統廃合計画の推進による施設の適正化
- (4) 将来を見据えた管路の整備
- (5) お客様への情報提供の充実
- (6) ICT（情報通信技術）など新しい技術の導入調査、研究
- (7) 持続可能な経営に向けた適正な水道料金の検討、水道料金の統一

(1) 安全・強靱な水道を担う人材の確保、技術の継承と育成

本格的な人口減少・少子高齢社会を迎え、この間、災害の頻発化など、水道事業を取り巻く環境が大きく変化しています。

生活の基盤となる重要なライフラインとして、水質の向上や経営基盤の安定化など、水道に求められるニーズに対応し、将来にわたって安全で強靱なかずさの水を次世代へ継承していく必要があります。

当企業団では、水道を通してかずさ四市に貢献したいという志をもち、次世代を担う職員となる人材を確保するとともに、職員がその能力を最大限発揮して、水道利用者の満足度の向上に貢献し、充実した職業生活を送ることができるよう、技術の継承と育成に努めます。

技術の継承と育成にあたっては、個々の職員の能力を高めるとともに、お客様の信頼を損なうことのないよう高い使命感・倫理観を醸成し、組織として価値観、知識、技能、ノウハウなどを共有し、常に改善を加えながら、「組織力」を高めていくことを目指します。

また、職員一人ひとりが、意欲とやりがいをもって職務に取り組むことができるよう、多様な職務経験や専門能力を発揮する場を、人事異動を通じて提供するとともに、能力・実績・適性などを考慮した適材適所の人員配置を行い、水道のスペシャリストを育成します。

【主な施策内容】

- ・ 技術継承のための次世代を担う職員の確保
- ・ 人物及び経験を重視した民間企業等経験者の採用選考の実施
- ・ 新規採用職員が早期に職場に適応し、意欲的に業務に取り組むための風通しの良い職場環境づくり
- ・ 職員が、主体的に学び、常に業務を取り巻く状況を的確に把握し、新しい視点や豊かな創造力を持って業務に取り組むための研修の充実
- ・ 経験豊富な職員のOJTによる日々の業務を通じて行う能力開発と技術継承

(2) 事務の効率化推進、一体化

会計が市域ごとのセグメントに分かれていることや各種システムが異なっていることなどにより、事務処理方法が煩雑となっている状況を解消するため、令和6年度から財務会計システムや料金徴収システムを一元化して運用することでセグメントごとに異なっていた事務処理を統一し、事務の効率化を図ります。

また、その他の各種システムにおいても統一化を図り、今後の業務効率の向上に努めます。

業務に応じた組織体制を構築することで事務の集約化を図ることにより、事務の効率化を推進していきます。

【主な施策内容】

- ・ 各種システムの統一、運用方法の確立（再掲）

本ビジョンの計画初年度である令和6年度から財務会計システムをはじめとする7システムを集約化。

表5-6 各種システムの統一状況等

システム名	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
統合行政ネットワーク(LGWAN)	導入済							
設計積算システム	導入済							
財務会計システム					導入準備、一部導入	導入		
人事給与システム					導入準備	導入		
勤怠管理システム					導入準備	導入		
料金徴収システム					導入準備	導入		
設備管理台帳システム					導入準備	導入		
管網管理システム					導入準備	導入		
給水工事管理台帳システム						導入準備	導入	
水質検査データ管理システム					導入準備	導入		

(3) 施設統廃合計画の推進による施設の適正化

当企業団では、基本計画に基づき市域間にまたがる施設の統廃合に取り組んでいます。

施設の統廃合では、水源29か所、浄水場及び配水場9か所を廃止することで将来の施設の更新や維持管理に係る費用として約127.7億円の削減効果を見込んでおり、併せて配水池の更新や耐震化を行うことで災害に対して強靱かつ効率的な水道システムの構築を目指しています。

事業の実施にあたっては、令和10年度までの統合交付金の対象期間を考慮しながら統合交付金や出資金を有効的に活用し、事業を推進していきます。

また、その他の高度経済成長期に整備された水道施設の多くが一斉に更新時期を迎えることから、来る再整備に備えて更なる施設の統廃合についても検討を進め、効率的な事業運営に努めていきます。

【主な施策内容】

- (1) **上烏田（木更津）、久保、北子安（君津）、上飯野（富津）の配水区域の統廃合**
 - ・上烏田、上飯野配水池の耐震性の向上
 - ・久保水源、浄水場、配水場の廃止
 - ・維持管理費の削減
- (2) **かずさ（木更津）、俵田（君津）の配水区域の統廃合**
 - ・俵田水源、浄水場、配水場の廃止
- (3) **北部調整池を配水施設として活用する直接配水**
 - ・勝下水源、浄水場、代宿水源、浄水場（袖ヶ浦）の廃止
 - ・配水管更新費用（袖ヶ浦）の削減
- (4) **宝竜寺受水槽（富津）から皿引、宮下高区（君津）、大坪山一部（富津）への配水**
 - ・皿引水源、浄水場、配水場の廃止
 - ・維持管理費の削減
 - ・大佐和水源の廃止
- (5) **小糸大谷浄水場（君津）を受水地点として追加**
 - ・小糸大谷水源、浄水場の廃止
- (6) **伊豆島（木更津）、吉野田（袖ヶ浦）の配水区域の統廃合**
 - ・伊豆島配水池の耐震性の向上
 - ・吉野田配水場の廃止

表5-7 施設の統廃合事業の実施計画

項目	R6	R7	R8	R9	R10	R11~
1) 上烏田、久保、北子安、上飯野の統廃合	上烏田配水池整備					
	設計	上飯野配水池整備				
	連絡管布設					
2) かずさ、俵田の統廃合	設計			減圧槽設置		
	連絡管布設					
3) 北部調整池を配水施設として活用						連絡管布設
4) 宝竜寺受水槽から皿引、宮下高区、大坪山一部への配水	計画、設計、連絡管布設					ポンプ場整備
5) 小糸大谷浄水場を受水地点として追加	送水管布設					
6) 伊豆島、吉野田の統廃合	設計		伊豆島配水池整備			

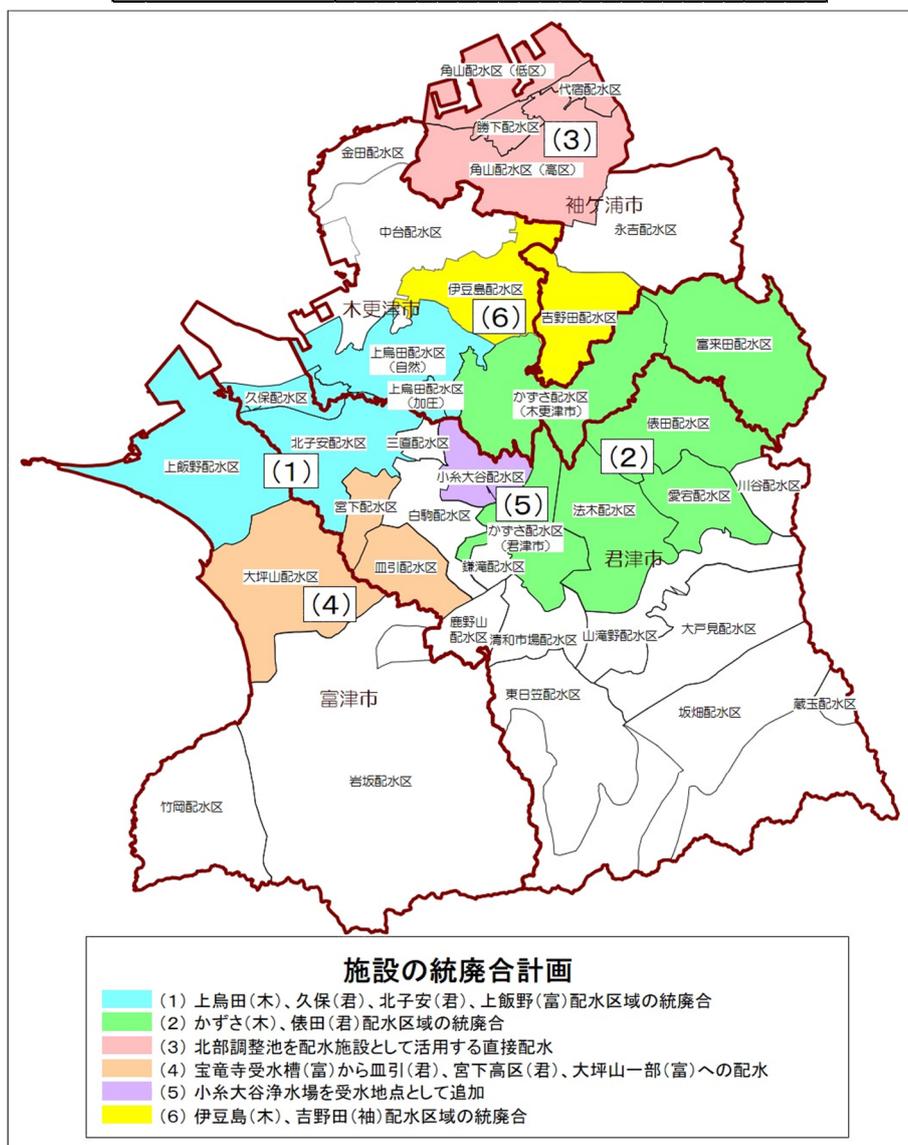


図5-1 施設統廃合事業計画の位置図

(4) 将来を見据えた管路の整備

基本計画の「管路の更新事業」では、脆弱性のある石綿セメント管、塩化ビニル管、普通鋳鉄管を「老朽管」と定め、令和20年度におおむね解消するものとしています。

一方で、令和に入ってから、袖ヶ浦市の臨海地区をはじめとした一部地域において、布設後40年を経過したダクタイル鋳鉄管でも漏水が発生しつつあります。

統合当初は、「老朽管」を優先的に更新するものとしていましたが、現在は、漏水多発地区、病院などの重要給水施設への配水管、比較的口径の大きい管路など、重要度や断水時の影響度が高い管路を優先して、老朽管、経年管の解消を行う必要がある状況になっています。

今後は、耐久性・耐震性の高い管材を使いながら、当企業団の管路を「100年以内に1度」のサイクルで適切に更新していくものとします。特に、統合交付金を活用できる令和10年度までは、これまでの実績を維持する「四市域合計で管路総延長の1.2%以上」を管路更新率の目標値とし、令和11年度以降については、施工難度が高く、コストのかかる軌道（線路）横断、河川横断、大口径管などの更新を精力的に進めながら「四市域合計1.0%以上」の達成を目標とします。

また、有効率については「令和30年度に95%」を、統合当初から継続する目標として掲げます。

【主な施策内容】

- ・老朽管、経年管の適切な解消

表5-8 管路の更新率の実績と目標

	木更津市域	君津市域	富津市域	袖ヶ浦市域	四市域合計
R4実績	1.7%	1.1%	0.9%	0.7%	1.2%
R10目標	1.7%	1.1%以上	1.0%以上	1.0%以上	1.2%以上
R11以降目標	1.0%以上				1.0%以上

※ 年間の管路更新率は、「1年間で更新した管路延長÷管路総延長」で算出している。

※ 令和4年度末の水道事業の管路総延長は2,903km（四市域計）である。

※ 管路総延長は、宅地開発工事などに伴い増減する場合がある。



管路の布設の様子

(5) お客様への情報提供の充実

工事などによる断水の情報や水道管の凍結などの重要な情報をお客様へお届けするために、ホームページなどの活用のほか工事の取り組み状況、災害への備えなどを掲載した広報紙を発行して情報提供の充実を図ります。

また、市が開催する防災イベントなどにも積極的に参加し、お客様への情報の発信を行うとともに、災害発生時などお客様へ速やかに情報提供ができるよう、かずさ四市とも連携した対応を図っていきます。

お客様が知りたい情報やお問い合わせなど、ICTを活用したホームページ上での運用方法の拡大などお客様の利便性向上に向けて調査、研究を行っていきます。

【主な施策内容】

- ・ ホームページなどを利用した情報の提供
- ・ 広報紙の発行
- ・ 市主催防災イベントへの参加
- ・ ICT (情報通信技術) などの新しい技術を用いた業務の調査、研究



ホームページ (トップページ)



「広報 かずさ水道」



市主催の防災イベント参加の様子

(6) ICT（情報通信技術）など新しい技術の導入調査、研究

維持管理業務の効率化やコストの削減などを目指して、スマートメーター（自動検針）の導入及び人工衛星を利用した漏水調査の実施の調査、研究をしていきます。

また、お客様サービスの充実を図るため、水道料金のキャッシュレス化に向けた決済方法の拡大や検針票のペーパーレス化など新しい技術の調査、研究をしていきます。

更新事業の増加に対する工事の効率的な実施を図るため、設計・施工一括発注方式（デザインビルド方式）の導入、調査、検討を行いながら計画を推進していきます。

【主な施策内容】

- ・ ICT（情報通信技術）などの新しい技術を用いた業務の調査、研究（再掲）
- ・ 官民連携（デザインビルド方式など）による業務の効率化に向けた導入、調査、検討
- ・ 非開削工法や管更生工法など、開削工法以外の管路更新手法の検討

(7) 持続可能な経営に向けた適正な水道料金の検討、水道料金の統一

水道料金については、物価上昇などを加味した事業計画や水需要予測を踏まえ、「かずさ水道広域連合企業団広域計画」（以下「広域計画」という。）に基づいて企業債残高、繰越留保資金、損益収支及び統合交付金や出資金の活用などを考慮した財政シミュレーションを作成し、今後の経営状況を勘案した上で将来の水道料金を設定していくことが重要です。

広域計画では、5年ごとに水道料金の見直しを行うこととされており、令和6年度からは君津市域、富津市域、袖ヶ浦市域の水道料金を改定することとしています。

また、経営の一体化に向けて、令和11年度には、四市域における水道料金の見直しを行い、市域ごとのセグメント会計を解消し、水道料金の統一を目指します。

なお、水道事業の受水費にあたる水道用水供給事業の給水料金についても、施設整備計画や財政収支計画を踏まえた上で、水道事業と同様に5年ごとに見直しを行います。

【主な施策内容】

- ・ 年度ごとの財政収支状況の確認
- ・ 5年ごとの財政収支等各種計画の策定

～ 第 6 章 ～

財政収支見通し

《財政収支見通しについて》

広域連合ビジョンで掲げた実現施策を着実に推進していくために、必要な経費と財源を踏まえた財政収支見通しを水道事業、水道用水供給事業それぞれ策定し、計画的に実施することで安定的な経営を維持していきます。

1 水道事業

(1) 収益的収支及び資本的収支の概要

収益的収支として、収入では、お客様がご利用する水道料金や、給水装置を新設し新たに水道を利用するお客様からいただく加入負担金など約1,156億円、支出では、浄水場などの運転管理業務に係る委託料や水道管の修繕費など約1,070億円を見込み、10年間合計の差し引きでは、約86億円で、年度ごとに増減はあるものの、毎年度純利益を確保できる見込みです。

資本的収支として、収入では、企業債の借入、国からの補助金及びかずさ四市からの出資金などで約487億円、支出では、施設の統廃合事業や管路の更新工事などの費用及び企業債の元金償還金をあわせた約915億円を見込んでおり、収入に対して支出が不足する額（資本的収支不足額）の約428億円については、損益勘定留保資金などで補てんします。

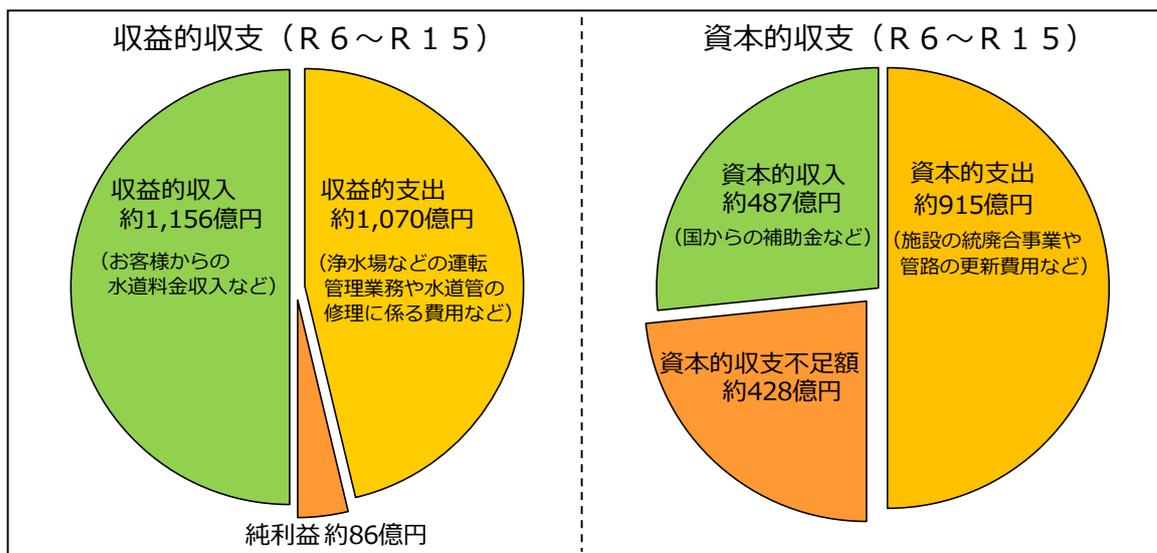


図6-1 収益的収支の状況

図6-2 資本的収支の状況

(2) 水道事業における財政収支見通し

令和6年度から令和15年度までの財政収支の見通しについては、表6-1のとおり、収益的収支では、物価上昇などの費用の増加状況に鑑み、君津市域、富津市域、袖ヶ浦市域では、令和6年度から令和10年度までの5年間を水道料金の算定期間とする料金改定を令和6年度に実施し、毎年度純利益は確保できる見込みであり、令和6年度から令和15年度までの10年間平均では、約9億円の純利益を確保できる見込みとなっています。

また、資本的収支では、単年度における資本的収支不足額が、年平均で約43億円程度となり、損益勘定留保資金などで補てん後の繰越留保資金は、各年度、基本計画

第6章 財政収支見直し

で掲げている35億円程度を確保できる見込みとなっています。

企業債残高は年々増加傾向にあります。これは施設の統廃合事業や管路の更新工事などへの財源に充当するためであり、繰越留保資金などを勘案しながら、適切な企業債の発行に努めていきます。

なお、5年後の令和10年度までに財政収支の見直しを行います。

表6-1 水道事業における財政収支見直し

(単位：億円)

区分\年度		R6	R7	R8	R9	R10	R6~R10計	R11~R15計	R6~R15平均	
収益的収支	収 入	給水収益	87	89	88	88	88	441	540	98
		その他収入	17	16	17	19	20	89	86	18
		合計	104	105	105	107	108	530	626	116
	支 出	維持管理費用等	66	63	65	65	65	325	327	65
		減価償却費等	30	33	34	36	37	169	200	37
		支払利息	4	4	4	4	4	20	29	5
		合計	100	100	103	105	106	514	556	107
当年度純損益		4	5	2	2	2	※1 3	※2 14	9	
資本的収支	収 入	企業債	35	36	38	41	40	189	134	32
		出資金	9	8	9	9	9	43	2	5
		国庫補助金	15	16	20	22	20	93	23	12
		その他収入	1	0	0	0	0	2	1	0
		合計	60	60	67	72	69	327	160	49
	支 出	建設改良費	73	76	84	91	87	409	313	73
		企業債償還金等	19	19	19	19	19	95	98	19
資本的収支不足額		△32	△35	△36	△38	△37	△177	△251	△43	
補てん財源		32	35	36	38	37	177	251	43	
繰越留保資金		42	42	39	37	35	※3 35	※4 35		
企業債残高		288	305	324	346	367	※3 367	※4 405		

※ 端数処理の都合上、合計が一致しない場合がある。

※ 1は、R6からR10までの平均値を、※ 2は、R11からR15までの平均値をそれぞれ記載している。

※ 3は、R10の数値を、※ 4は、R15の数値を記載している。

《計画期間における主な建設改良事業》

- ① 施設の統廃合事業
上烏田、久保、北子安、上飯野配水区域などの統廃合事業
- ② 耐震化事業
上烏田浄水場、上飯野配水場及び伊豆島配水場などの配水池耐震化工事
- ③ 非常用自家発電設備設置事業
君津市域における施設（ポンプ場など）の非常用自家発電設備設置工事
- ④ 管路更新事業
石綿セメント管や塩化ビニル管、普通铸铁管などの管路更新工事
臨海部など漏水多発箇所における管路更新工事

(表6-1の市域ごとの内訳)

《木更津市域》

(単位：億円)

区分\年度		R6	R7	R8	R9	R10	R6~R10計	
収益的収支	収入	給水収益	32	34	34	34	34	169
		その他収入	9	7	8	8	8	39
		合計	41	41	42	42	42	208
	支出	維持管理費用等	27	25	26	26	26	129
		減価償却費等	12	13	13	14	14	66
		支払利息	1	1	2	1	2	8
		合計	40	39	41	41	42	203
当年度純損益		1	2	1	1	0	※1 1	
資本的収支	収入	企業債	16	17	17	19	22	92
		出資金	1	1	1	1	1	4
		国庫補助金	6	6	7	8	8	37
		その他収入	0	0	0	0	0	0
		合計	23	24	25	28	31	133
	支出	建設改良費	30	32	33	37	36	168
		企業債償還金等	6	6	6	6	7	32
合計		36	38	39	43	43	200	
資本的収支不足額		△13	△14	△14	△15	△12	△67	
補てん財源		13	14	14	15	12	67	
繰越留保資金		16	16	15	13	14	※2 14	
企業債残高		103	114	125	138	152	※2 152	

※ 端数処理の都合上、合計が一致しない場合がある。

※ 1は、R6からR10までの平均値を記載している。

※ 2は、R10の数値をそれぞれ記載している。

《君津市域》

(単位：億円)

区分\年度		R6	R7	R8	R9	R10	R6~R10計	
収益的収支	収入	給水収益	23	23	23	22	22	113
		その他収入	3	3	3	4	5	16
		合計	26	26	26	26	27	129
	支出	維持管理費用等	16	16	17	17	17	83
		減価償却費等	7	8	8	8	9	39
		支払利息	1	1	1	1	1	4
		合計	24	25	26	26	27	126
当年度純損益		2	1	0	0	0	※1 1	
資本的収支	収入	企業債	7	8	7	8	7	38
		出資金	4	3	3	4	4	18
		国庫補助金	4	5	5	5	5	23
		その他収入	0	0	0	0	0	1
		合計	15	16	15	17	16	80
	支出	建設改良費	19	19	18	21	21	98
		企業債償還金等	5	5	5	4	4	24
合計		24	24	23	25	25	122	
資本的収支不足額		△9	△8	△8	△8	△9	△42	
補てん財源		9	8	8	8	9	42	
繰越留保資金		9	9	9	9	8	※2 8	
企業債残高		71	74	77	80	83	※2 83	

※ 端数処理の都合上、合計が一致しない場合がある。

※ 1は、R6からR10までの平均値を記載している。

※ 2は、R10の数値をそれぞれ記載している。

第6章 財政収支見通し

《富津市域》

(単位：億円)

区分\年度		R6	R7	R8	R9	R10	R6~R10計	
収益的収支	収入	給水収益	14	14	14	14	13	70
		その他収入	2	2	3	3	4	14
		合計	16	16	17	17	17	84
	支出	維持管理費用等	10	10	10	10	10	51
		減価償却費等	5	5	6	6	6	29
		支払利息	1	1	1	1	1	4
		合計	16	16	17	17	17	84
当年度純損益		0	0	0	0	0	※1 0	
資本的収支	収入	企業債	6	5	6	6	3	25
		出資金	3	3	3	4	3	17
		国庫補助金	3	3	4	4	4	17
		その他収入	0	0	0	0	0	0
		合計	12	11	13	14	10	59
	支出	建設改良費	14	13	16	17	15	75
		企業債償還金等	3	3	3	3	3	15
		合計	17	16	19	20	18	90
		資本的収支不足額		△5	△5	△6	△6	△8
	補てん財源		5	5	6	6	8	31
繰越留保資金		9	9	9	9	6	※2 6	
企業債残高		54	56	59	62	61	※2 61	

※ 端数処理の都合上、合計が一致しない場合がある。

※1は、R6からR10までの平均値を記載している。

※2は、R10の数値をそれぞれ記載している。

《袖ヶ浦市域》

(単位：億円)

区分\年度		R6	R7	R8	R9	R10	R6~R10計	
収益的収支	収入	給水収益	18	18	18	18	18	89
		その他収入	3	4	3	4	5	19
		合計	21	22	21	22	23	108
	支出	維持管理費用等	13	12	12	13	13	62
		減価償却費等	6	7	7	7	7	35
		支払利息	1	1	1	1	1	4
		合計	20	20	20	21	21	101
当年度純損益		1	2	1	1	2	※1 1	
資本的収支	収入	企業債	6	6	8	7	8	35
		出資金	1	1	1	1	1	5
		国庫補助金	2	2	4	4	3	16
		その他収入	0	0	0	0	0	0
		合計	9	9	13	12	12	56
	支出	建設改良費	11	11	16	15	15	69
		企業債償還金等	4	5	5	5	5	24
		合計	15	16	21	20	20	93
		資本的収支不足額		△6	△7	△8	△8	△8
	補てん財源		6	7	8	8	8	37
繰越留保資金		8	8	7	7	7	※2 7	
企業債残高		60	61	64	67	70	※2 70	

※ 端数処理の都合上、合計が一致しない場合がある。

※1は、R6からR10までの平均値を記載している。

※2は、R10の数値をそれぞれ記載している。

2 水道用水供給事業

(1) 収益的収支及び資本的収支の概要

収益的収支として、収入では、千葉県及びかずさ四市水道事業へ供給する給水収益や構成団体からの他会計補助金などをあわせて約595億円を見込み、支出では、浄水場などの運転管理業務に係る委託料や各施設の電気料金（動力費）などで約599億円を見込んでおり、年度ごとに純利益を計上する年度もありますが、10年間の合計の差し引きでは、約4億円の純損失が見込まれています。

資本的収支として、収入では、企業債の借入、国からの補助金、千葉県及びかずさ四市からの出資金で約83億円、支出では、施設の耐震化や設備の更新などの費用及び企業債元金償還金をあわせた約333億円を見込んでおり、収入に対して支出が不足する額（資本的収支不足額）の約250億円については、損益勘定留保資金などで補てんします。

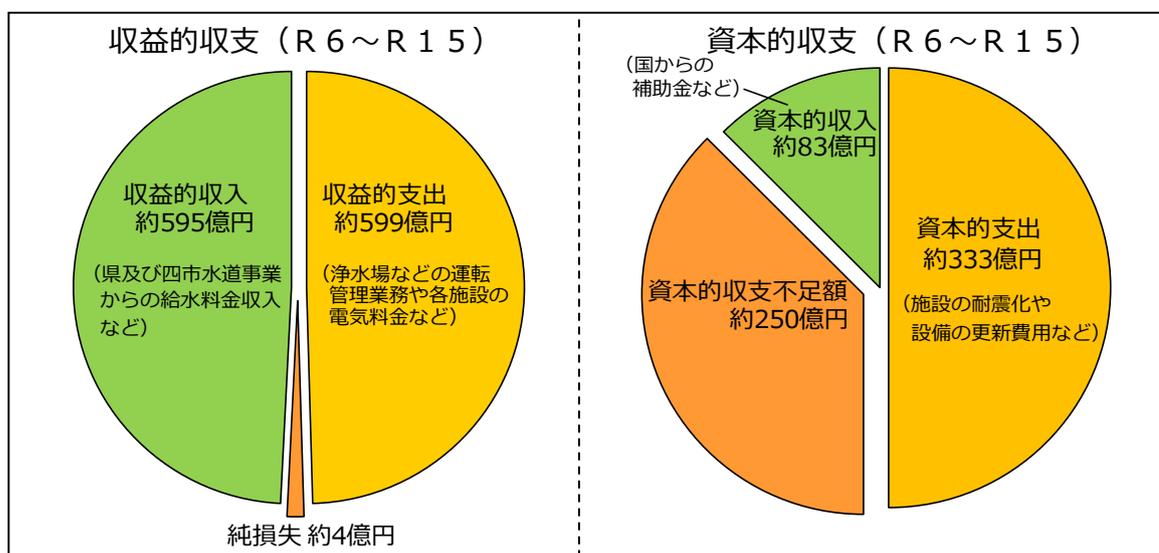


図6-3 収益的収支の状況

図6-4 資本的収支の状況

(2) 水道用水供給事業における財政収支見通し

令和6年度から令和15年度までの財政収支の見通しについては、表6-2のとおり、水道用水供給事業では、令和3年度から令和7年度までを計画期間とする第6次財政収支計画をベースとして策定しています。

給水収益の減少や近年の電気料金の上昇などを反映した影響により、純利益を確保できる年度もあるものの、令和6年度から令和15年度までの10年間平均では、約0.4億円の純損失を計上する見込みとなっています。

また、資本的収支は、単年度における資本的収支不足額が、年平均で約25億円程度となり、損益勘定留保資金などで補てん後の繰越留保資金は、令和15年度末で約43億円程度確保できる見込みです。

企業債残高は過去に借り入れた企業債の償還を終えたことなどにより、令和15年度末では、令和6年度の企業債残高を下回る見込みですが、今後、施設の耐震化事業や更新事業などの増加も見込まれるため、繰越留保資金などを勘案しながら適切な企業債の発行に努めていきます。

第6章 財政収支見通し

なお、今後策定予定の水需給計画や施設整備計画を踏まえて、令和7年度までに令和8年度からを計画期間とする第7次財政収支計画を策定する予定です。

表6-2 水道用水供給事業における財政収支見通し

(単位：億円)

区分\年度		R6	R7	R8	R9	R10	R6~R10計	R11~R15計	R6~R15平均	
収益的収支	収 入	給水収益	55	55	57	58	57	282	286	57
		その他収入	3	2	3	3	3	14	13	2
		合計	58	57	60	61	60	296	299	59
	支 出	維持管理費用等	39	35	35	36	37	182	175	36
		減価償却費等	24	23	25	24	23	120	117	23
		支払利息	1	1	1	0	0	3	2	1
		合計	64	59	61	60	60	305	294	60
当年度純損益		△6	△2	△1	1	0	※1 △2	※2 1	△0.4	
資本的収支	収 入	企業債	4	4	7	4	5	24	25	5
		出資金	1	1	1	1	3	5	14	2
		国庫補助金	2	5	2	1	4	15	0	1
		合計	7	10	10	6	12	44	39	8
	支 出	建設改良費	18	27	35	22	34	135	144	28
		企業債償還金	7	7	6	6	5	31	23	5
		合計	25	34	41	28	39	166	167	33
資本的収支不足額		△18	△24	△31	△22	△27	△122	△128	△25	
補てん財源		18	24	31	22	27	122	128	25	
繰越留保資金		60	57	50	51	48	※3 48	※4 43		
企業債残高		48	46	46	44	44	※3 44	※4 46		

※ 端数処理の都合上、合計が一致しない場合がある。

※ 1は、R6からR10までの平均値を、※ 2は、R11からR15までの平均値をそれぞれ記載している。

※ 3は、R10の数値を、※ 4は、R15の数値を記載している。

《計画期間における主な建設改良事業》

- ① 耐震化事業
大寺浄水場内施設における耐震化工事
- ② 非常用自家発電設備整備事業
浄水施設及び送水施設における非常用自家発電設備などの整備工事
- ③ 施設更新事業
浄水施設及び送水施設における電気設備などの更新工事

令和8年度からの第5次施設整備計画は、第7次財政収支計画と同様に令和7年度までに策定する予定です。

《収益的収支、資本的収支とは・・・》

《収益的収支》とは、水道事業を経営していくにあたって得る収入と、水道サービスの提供に対する管路や設備の維持管理などの支出を計上するものです。

《資本的収支》とは、管路や施設などの更新や固定資産の購入に係る支出と、これらの更新費用の財源を収入として計上するものです。

～ 第 7 章 ～

進捗管理

進捗管理

安心できる水を提供するとともに、50年後、100年後の未来を見据えて、安全で強靱な水道を次世代へ継承し、持続可能な水道を目指すためには、「強靱」、「安全」、「持続」の項目ごとに掲げた実現施策の進捗管理を行っていくことが重要であり、本ビジョンの計画期間である令和6年度から令和15年度までの10年間で行う施策ごとにそれぞれ目標を定め、PDCAサイクルによる施策の評価、分析を毎年度実施し、事業の進捗管理を着実にを行います。

また、年度ごとの進捗状況などに鑑み、必要に応じて適宜、見直しを行っていきます。

PDCAサイクルとは、

Plan（計画）→Do（実行）→Check（評価）→Action（改善）を繰り返すことで、業務を改善していくものです。

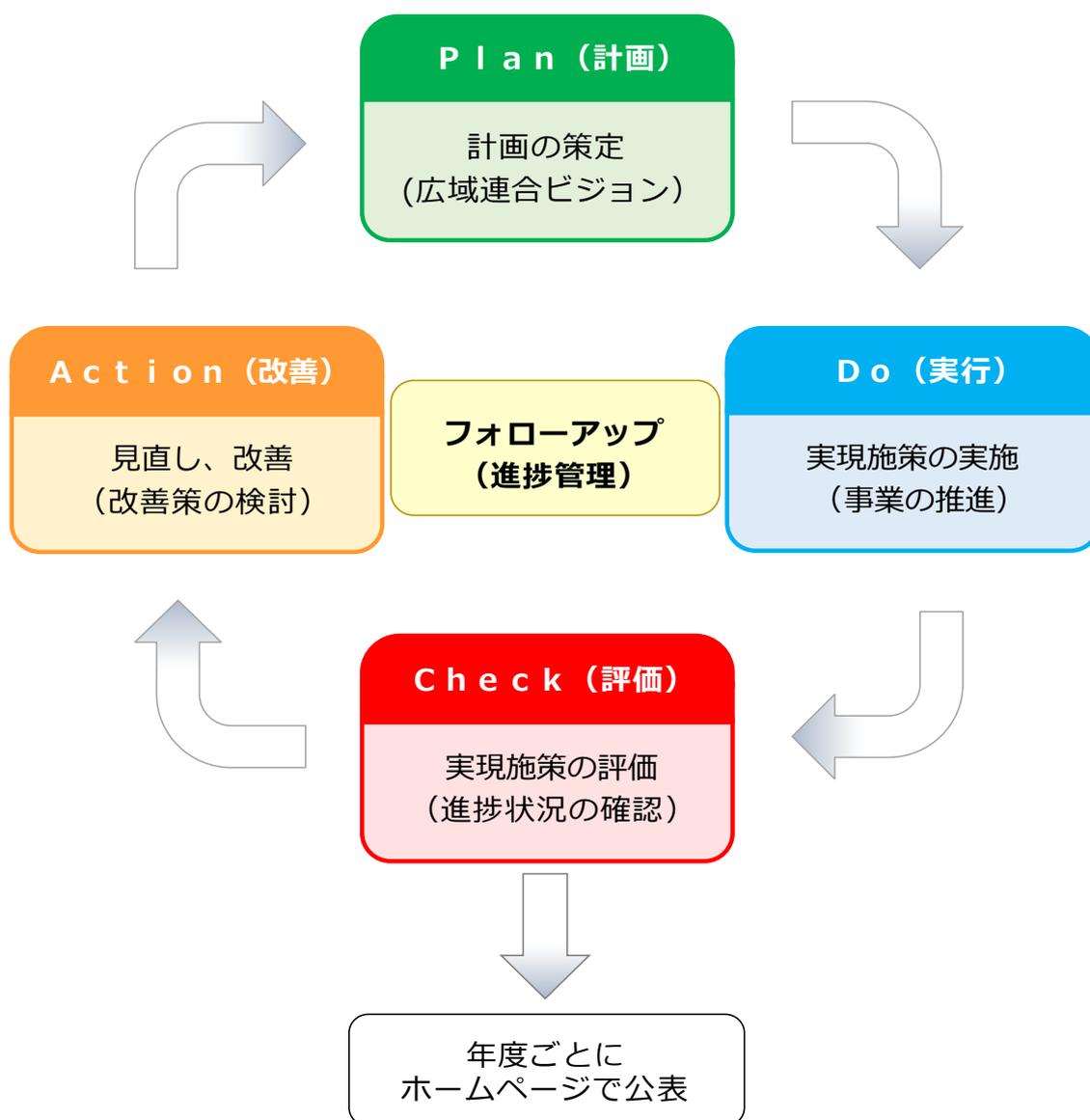


表7-1 実現施策に対する主な施策内容と評価項目

1 強 韌【災害に強い水道】

《施策目標》 災害に強い施設づくりと危機対応力の向上

実現施策	主な施策内容	主な評価項目
(1) 主要な施設及び管路の耐震化、停電対策	配水池や浄水場内施設などの耐震化	施設耐震化の実施状況
	耐震管への布設更新	※「持続(4)」で評価
	非常用自家発電設備の整備	非常用自家発電設備整備事業の実施状況
(2) 適正な維持管理による水道施設の機能保持	管路の漏水調査の実施	管路の漏水調査
	水管橋の点検実施	水管橋の点検
	運転管理業務の集約化	集中監視設備の集約化 (富津市域、袖ヶ浦市域)
	各種システムの統一、運用方法の確立	※「持続(2)」で評価
(3) 県・かずさ四市、その他関係団体と連携した危機管理体制の強化	応急給水訓練や情報伝達訓練の実施	応急給水訓練や情報伝達訓練の実施回数
	プロジェクトチームによる危機管理体制の強化	プロジェクトチーム会議回数など
	かずさ四市との応急給水等連絡調整会議の実施	応急給水等連絡調整会議回数

2 安 全【安心安全な水】

《施策目標》 安心で安全な水の安定供給

実現施策	主な施策内容	主な評価項目
(1) 安定した水源の確保	水源水質の監視	水源水質監視項目などの水質検査
	水道法の検査頻度に基づく検査の実施	水質基準項目などの水質検査
(2) 適正な水質管理、水質検査水準の維持	水安全計画のフォローアップ	水安全計画のフォローアップの実施
	水道GLPにおける中間審査及び更新審査の実施	水道GLPの審査並びに外部及び内部精度管理の実施
	外部及び内部精度管理の実施	
(3) 再生可能エネルギーの有効活用や環境にやさしい水道システムの構築に向けた検討	省エネルギー対策に向けた取り組み	マイクロ水力発電の調査検討、自然流下方式への転換検討の実施状況など
	地球温暖化対策に向けた取り組み	温室効果ガスの削減率や建設副産物のリサイクル率など
	浄水発生土の有効利用	浄水発生土の有効利用率
(4) 情報セキュリティ対策や労働安全衛生に向けた取り組み	情報セキュリティに関する情報収集	情報セキュリティに関する情報収集や研修、訓練の参加
	各種研修の参加や訓練の実施	安全管理に関する講習会の実施回数
	安全パトロールの実施	安全パトロールの実施回数

第7章 進捗管理

3 持続【持続可能な経営】

《施策目標》 経営基盤の強化

実現施策	主な施策内容	主な評価項目
(1) 安全・強靱な水道を担う人材の確保、技術の継承と育成	技術継承のための次世代を担う職員の確保	企業団正職員の比率
	人物及び経験を重視した民間企業等経験者の採用 選考の実施	
	新規採用職員が早期に職場に適応し、意欲的に業務に取り組むための風通しの良い職場環境づくり	メンター制度の実施、ハラスメント対策、メンタルヘルス対策
	職員が、主体的に学び、常に業務を取り巻く状況を的確に把握し、新しい視点や豊かな創造力を持って業務に取り組むための研修の充実	内部外部の研修時間数
(2) 事務の効率化推進、一体化	各種システムの統一、運用方法の確立	各種システムの統一、集約
(3) 施設統廃合計画の推進による施設の適正化	施設の統廃合事業	施設統廃合事業の実施状況
(4) 将来を見据えた管路の整備	老朽管、経年管の適切な解消	管路更新率、有効率
(5) お客様への情報提供の充実	ホームページなどを利用した情報の提供	ウェブページへの掲載回数
	広報紙の発行	広報紙の発行回数
	市主催防災イベントへの参加	市主催防災イベントへの参加
	I C T (情報通信技術)などの新しい技術を用いた業務の調査、研究	※「持続(6)」で評価
(6) I C T (情報通信技術)など新しい技術の導入調査、研究	I C T (情報通信技術)などの新しい技術を用いた業務の調査、研究	スマートメーターの導入及び支払方法の多様化に向けた調査、研究など
	官民連携(デザインビルド方式など)による業務の効率化に向けた導入、調査、検討	官民連携手法の検討状況
	非開削工法や管更生工法など、開削工法以外の管路更新手法の検討	多様な管路更新手法の検討状況
(7) 持続可能な経営に向けた適正な水道料金の検討、水道料金の統一	年度ごとの財政収支状況の確認 (水道事業及び水道用水供給事業)	純利益、企業債残高、繰越留保資金

～用語集～

【あ行】

塩化ビニル管 ※

塩化ビニル樹脂を主原料とし、安定剤、顔料を加え、加熱した押出し成形機によって製造したもの。この管は、耐食性・耐電食性に優れており軽量で接合作業が容易であるが、反面、衝撃や熱に弱く、紫外線により劣化し、凍結すると破損しやすい。接合方法には、ビニル管用接着剤を用いた接合（TS 継手）とゴム輪接合（RR 継手）がある。

応急給水 ※

地震、渇水及び配水施設の事故などにより、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水などにより、飲料水を給水すること。

【か行】

管更生工法

錆こぶが原因で水を通す能力が低下した管の内部に合成樹脂材などを挿入し、管を補強して能力の回復を図る工法。

企業債 ※

地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債（債務）のこと。

基幹管路

「導水管」「送水管」「配水本管」の総称。

給水人口 ※

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口のこと。

繰越留保資金

地方公営企業の補てん財源として使用する企業内部に留保された資金の額のこと。いわゆる事業の運転資金のこと。

交付金

国や公共団体が、法令に基づき他の団体に交付する財政援助資金のこと。

【さ行】

出資金

地方公営企業法第18条に基づき、地方公共団体の一般会計又は他の特別会計から公営企業の特別会計に出資されたもので、公営企業の自己資本金となる。

自然流下 ※

位置エネルギー（高低差）を利用して水を流下させること。

事業継続計画（BCP）

災害発生時などにおいて、利用できる資源（人・物・情報など）に制約がある状況の中で、災害などへの事案に対する応急対応業務と水道事業を継続するために必要な優先度の高い重要業務などを定め、緊急時に備えるために策定した計画のこと。BCPは、Business Continuity Planの略。

資本的収支

管路や施設などの更新や固定資産の購入に係る支出と、これらの更新費用の財源となる収入のこと。

具体的には、収入では補助金、企業債などが、支出では建設改良費、企業債償還金などがこれに該当する。

収益的収支（損益収支）

水道事業を運営していくにあたって得る収入と、水道サービスの提供に対する管路や設備の維持管理などの支出のこと。

具体的には、収入では水道料金収入などが、支出では施設の維持管理費、減価償却費、企業債利息などがこれに該当する。

集中監視設備

浄水場などの水道施設における監視や設備の異常発生時の制御などを合わせて遠隔で一元管理することができる設備のこと。

重要給水施設

災害発生時における人命の安全確保を図るために、給水優先度が特に高い病院や避難所などの施設のこと。

情報連絡員（リエゾン）

当企業団の災害対策本部が設置された際などにおいて、連絡調整のためにかずさ四市へ派遣する職員のこと。

浄水発生土 ※

水中の濁質が沈殿した泥状のものをいい、浄水処理において発生した汚泥のこと。

情報セキュリティポリシー

組織における情報セキュリティを確保するために、情報資産の機密性、完全性及び可用性を維持するための方針や行動指針のこと。

人工衛星を利用した漏水調査

人工衛星から電波（Lバンド帯マイクロ波）を照射して、地中の溜まり水で跳ね返った反射波を解析することで、直径200mの範囲で地中の水道水を識別する新しい技術による調査のこと。

水質検査計画

水道法施行規則（第15条第6項及び第52条）に基づき、毎事業年度開始前に策定する計画のこと。採水の場所、検査の回数などを記載している。

スマートメーター（自動検針）

無線通信等により遠隔で自動的に検針を行い、使用水量のデータを取得できるメーター。

石綿セメント管 ※

石綿繊維、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造したもの。強度が劣るため現在は製造されていない。

セグメント

企業の会計情報などを開示する際に、事業の種類、営業の対象となる地域などによって財務情報を分類するための区分。

送水管

浄水場と配水池をつなぐ、浄水処理後の水を通る管のこと。基幹管路のひとつ。

【た行】

耐震管

想定される最大規模の強さの地震が起きても、問題なく水を通すことができる耐震性能をもつ管のこと。

ダクティル鑄鉄管 ※

ダクティル鑄鉄は、鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鑄鉄に比べ、強度や靱性に富んでいる。ダクティル鑄鉄管は施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられている。

調整池 ※

水道用水供給事業において、送水量の調整や異常時の対応を目的として浄水を貯留する池のこと。

DB（デザインビルド）

設計・施工一括発注方式のこと。従来の発注方式は、設計(Design)と工事(Build)を別々に発注するものであるが、DB事業はこれらを一括で発注するもので、発注の効率化や民間企業の技術力活用などの効果が期待できる。

導水管

井戸などの取水施設と浄水場をつなぐ、浄水処理前の水が通る管のこと。「基幹管路」のひとつ。

【は行】

配水管

配水池から伸びている、家庭に水を供給するための管のこと。比較的口径が大きく基幹管路のひとつである「配水本管」と、給水装置（給水管）を分岐できる「配水支管」に分別される。

配水場

家庭に水を供給するための水道施設のこと。配水池やポンプ設備などで構成される。

配水池 ※

水道事業において、給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯留する池のこと。

非開削工法

重機で道路や土を掘り返す「開削工法」に対して、可能な限り地表面を掘り返さず、管などを土中で掘り進めて布設する工法のこと。「推進工法」や「シールド工法」などが該当する。

非常用自家発電設備 ※

電力会社から供給を受ける電力とは別に、災害発生時など電力会社からの電源供給が途絶えた時や受電設備の故障時などにおいて、ポンプ場などの各施設の能力を確保するため、必要な電力を自力で賄うための発電設備のこと。

普通鑄鉄管 ※

鉄、炭素、ケイ素からなる鉄合金（鑄鉄）で作られたもの。ダクタイル鑄鉄管が規格、製造化されたことにより、現在は製造されていない。

ポリエチレン管 ※

プラスチック管の一種で、接合方法は、熱融着による方法と機械的に管を締めつけて接続する方法があり、管は軽量で柔軟性、施工性にすぐれる。

【ま行】

マイクロ水力発電設備

水が流れる勢い（落差と水量）を利用して、水車を介した発電機により電気エネルギーに変換することを「水力発電」といい、中でも出力が100kW以下の小規模なもの。発電されたエネルギーは、再生可能エネルギーに位置付けられる。

水安全計画

水源から給水栓までの過程で想定される危害の抽出・分析を行い、それらに対する危害の管理及び対応を適切に行い、安全な水の供給を確実にする計画のこと。

【や行】

有効率 ※

有効水量（使用上有効と見られる水量で、総配水量から漏水等の水量を除いたもの）を給水量で除したもの。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となる。

$$\text{有効率（\%）} = \text{有効水量} \div \text{給水量} \times 100$$

有収水量

総配水量から漏水等を除いた料金収入の対象となる水量のこと。

有収率 ※

有収水量を給水量で除したもの。水道施設及び給水装置を通して給水される水量がどの程度収益につながっているかを表す指標である。

$$\text{有収率（\%）} = \text{有収水量} \div \text{給水量} \times 100$$

【ら行】

老朽管

水道管の法定耐用年数は40年であり、一般には40年を超過して布設されている管路が老朽管と呼ばれている。当企業団においては、現在製造されていない石綿セメント管や普通铸铁管と、耐震性に劣るTS継手を有する塩化ビニル管を「老朽管」と定義する。

※の出典元：日本水道協会発行「水道用語辞典 第二版」

かずさ水道広域連合企業団
広域連合ビジョン

～ 安心できる かずさの水を 次世代へ ～

令和6年(2024年)3月



かずさ水道広域連合企業団

〒292-0834 千葉県木更津市潮見2丁目8番地

TEL:0438-38-3276 / FAX:0438-25-1624