千葉県営水道事業中期経営計画

（令和３年度～令和７年度）

～「いつでも、安全でおいしい水を安定して供給し、
お客様が安心し、信頼を寄せる水道」を目指して～



令和３年３月
千葉県企業局
千葉県営水道

はじめに

千葉県営水道は、昭和９年に創設され、昭和１１年から給水を開始して以来、県勢の発展に合わせ、数度の事業拡大を行ってまいりました。

その結果、今日では県北西部を中心に１１市、約３００万人のお客様に水を供給する給水人口全国第３位の大規模水道事業体にまで発展いたしました。

この間、安全かつ良質な水を安定してお客様にお届けすることを最大の使命として、安定水源の確保、浄・給水場や管路等の整備・更新、危機管理体制の充実、業務効率の向上や経営体質の強化等に取り組んでまいりました。

近年の県営水道を取り巻く環境は大きく変貌しつつあり、頻発する自然災害、将来的には人口減少社会の到来、さらに施設や管路の更新需要の増大などもあり、様々な課題に対応していく必要があります。

こうした中で、この計画は県営水道の経営に関する基本方針として、基本理念「いつでも、安全でおいしい水を安定して供給し、お客様が安心し、信頼を寄せる水道」を掲げ、様々な経営課題に対処していくため、令和３年度から向こう５年間に達成すべき基本目標とそれを具現化する主な施策・取組を体系的に取りまとめたものです。

本計画では、健全経営の確保に取り組みつつ、地震や台風などの自然災害の経験を踏まえるとともに、新型コロナウイルス感染症に対する危機管理の充実を図るなど、いつでも安全でおいしい水をお届けすることで、お客様からのさらなる信頼と安心を得られるように努めてまいります。

また、計画の推進に当たっては、民間団体、民間企業等の多様な主体との協働・連携を図り、水道事業の持続及び発展に努めてまいります。

今後とも、県営水道に対する県民の皆様の御理解と御協力をお願い申し上げます。

令和３年３月

千葉県企業局長
千葉県水道事業管理者　岡本　和貴

千葉県営水道事業中期経営計画
目　次

第１章　計画の趣旨及び性格　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

第２章　県営水道の今日の姿　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２
　第１節　県営水道の沿革
　第２節　県営水道の役割
　第３節　事業概要

第３章　県営水道の現状と課題　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８
　１　施設の長寿命化及び計画的な更新
　２　様々な災害や事故等への備え
　３　安全でおいしい水の供給
　４　お客様サービスの向上
　５　県内水道の統合・広域連携
　６　社会貢献
　７　健全な経営の確保

第４章　県営水道のこれからの経営　・・・・・・・・・・・・・・・・２４
　１　「基本理念」－目指す方向性
　２　「基本目標」－目指す姿

第５章　実施計画（５か年の主要施策）　・・・・・・・・・・・・・２５
　●基本目標１　「強靭」な水道の構築　・・・・・・・・・・・・・・２６
　　主要施策(1)　安定給水の確保
　　主要施策(2)　災害に強い施設整備の推進
　　主要施策(3)　危機管理体制の充実
　●基本目標２　「安全」な水の供給　・・・・・・・・・・・・・・・３３
　　主要施策(4)　安全で安心な水づくり
　　主要施策(5)　おいしい水の供給
　●基本目標３　お客様からの「信頼」の確保　・・・・・・・・・・３９
　　主要施策(6)　お客様サービスの向上
　　主要施策(7)　大規模事業体の責務と社会貢献
　　主要施策(8)　運営基盤の強化

第６章　財政収支見通し　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４８

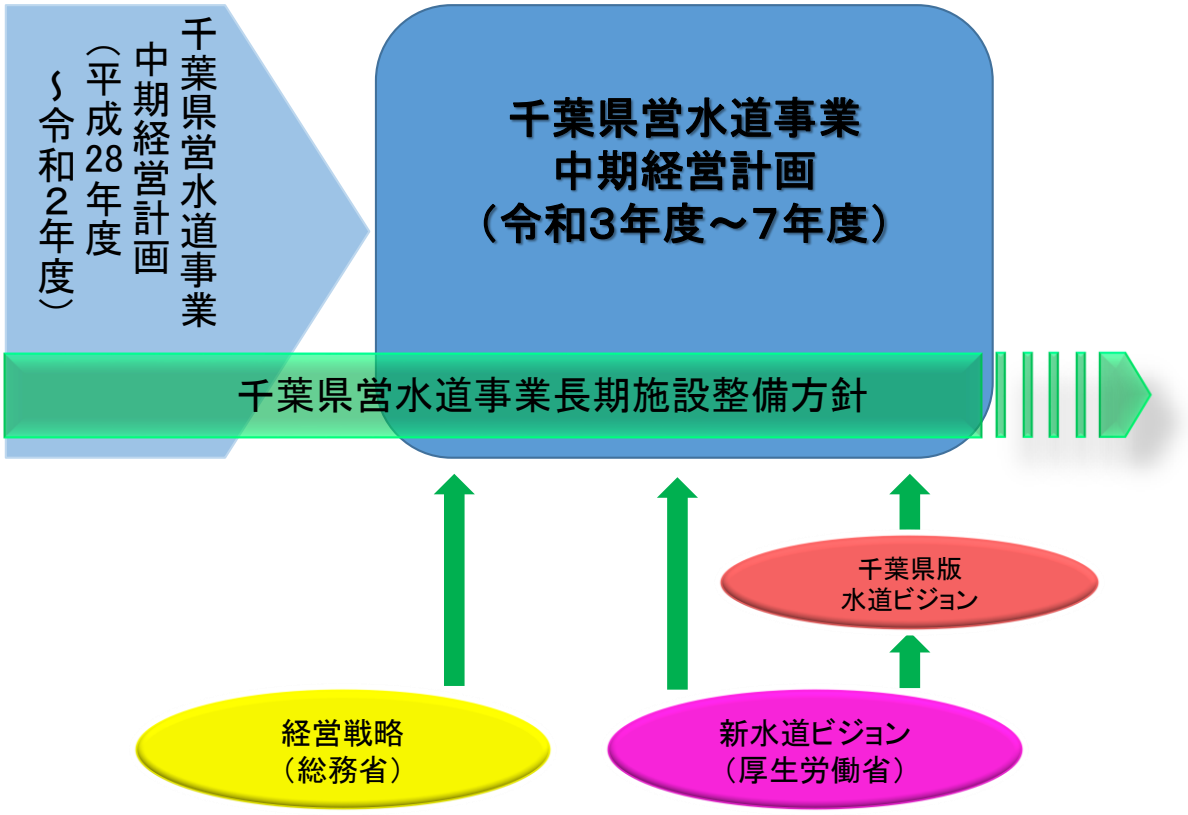
第７章　計画の進行管理と評価　・・・・・・・・・・・・・・・・・・５３
　主要施策における成果指標及び５か年の目標

第１章　計画の趣旨及び性格

この計画は、前計画「千葉県営水道事業中期経営計画」（計画期間：平成２８年度～令和２年度）の実施により得られた成果を引き継ぎ、さらに発展させていくことを目的とした令和３年度から令和７年度までの千葉県営水道（以下「県営水道」という。）の水道事業経営に関する基本計画であり、水道事業を運営する上での実施計画ともなるものです。

また、県営水道では、水道施設の更新等に関する３０年間の施設整備の基本的な考え方を示した「千葉県営水道事業長期施設整備方針」により、水道施設の重要度、老朽度及び耐震性等を考慮しながら、水道施設の更新・整備を計画的に実施していくこととしています。本計画では、この方針に基づく更新・整備について５年間分の具体的な取組を盛り込んでいます。

※本計画は、平成２５年３月に厚生労働省が策定した「新水道ビジョン※」に基づいて、各水道事業体が地域水道の理想像を具現化するために策定する「水道事業ビジョン」であるとともに、総務省が策定を求めている、地方公営企業の中長期的な経営の基本計画である「経営戦略※」としての性格も有しています。



千葉県営水道事業中期経営計画とその他の計画等との関連のイメージ

※新水道ビジョン：水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、50 年後、100 年後の将来を見据えた水道の理想像を明示するとともに、取組の方向性やその実現方策等を H25 年に厚生労働省が提示したもの。
※経営戦略：中長期的な経営の基本計画であり、各公営企業において、総務省から策定を求められているもの。
※千葉県版水道ビジョン：千葉県内水道が目指すべき目標を掲げ、それを実現するための今後 10 年間の取組を示した「水道事業基盤強化に係る千葉県基本計画」。

第２章　県営水道の今日の姿

第１節　県営水道の沿革

昭和初期における東京湾沿岸地域は、河川水や地下水に依存していましたが、いずれも水質が悪く、伝染病が続発していました。このような状況を改善するため、広域的観点から、昭和９年に県営水道事業が創設され、２年後の昭和１１年に、当時の千葉水源工場（現在の千葉分場）から千葉市内への給水を開始しました。

その後、高度経済成長期における京葉臨海工業地帯の急速な開発と都市化の進展による人口の急増、さらに成田ニュータウン及び千葉ニュータウンの建設並びに新東京国際空港（現「成田国際空港」）の開港等、県勢の発展を受けて、数度の事業拡張を行い、現在では給水人口で全国第３位の大規模事業体に成長しています。

給水人口の順位（令和２年３月末現在）

	事業体名	給水人口（万人）
１	東京都水道局	１，３６０
２	横浜市水道局	３７５
３	**千葉県企業局**	**３０６**
４	神奈川県企業庁	２８２
５	大阪市水道局	２７４

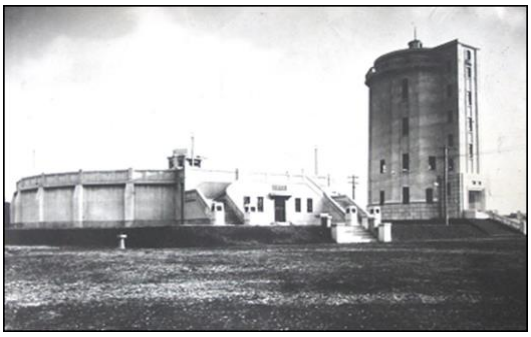
（注）東京都及び大阪市は令和元年10月１日現在、神奈川県は平成31年4月１日現在

［沿革］

昭和　９年　３月	上水道布設許可（京葉地区創設事業）
昭和１１年　６月	千葉水源工場（現千葉分場）給水開始
昭和１５年　５月	江戸川水源工場(のちの古ヶ崎浄水場)給水開始(平成19年廃止)
昭和３１年　４月	第１次拡張事業　着手
昭和３３年　６月	栗山浄水場給水開始
昭和３７年　４月	第２次拡張事業　着手
昭和４０年　４月	第３次拡張事業　着手
昭和４３年　７月	柏井浄水場一部給水開始
昭和４４年	**給水人口　１００万人**
昭和４５年　４月	北総地区事業　着手
昭和４６年　４月	第４次拡張事業　開始
昭和５０年　６月	北総浄水場給水開始
昭和５３年	**給水人口　２００万人**
昭和５５年　４月	柏井浄水場東側施設給水開始（高度浄水処理）
昭和５７年　３月	第４次拡張事業と北総地区事業を統合
平成　５年　６月	福増浄水場給水開始（高度浄水処理）
平成１６年　８月	県水お客様センター開設
平成１９年１０月	ちば野菊の里浄水場給水開始（高度浄水処理）
平成２８年	**給水人口　３００万人**

●千葉高架水槽、旧千葉水源工場（現千葉分場）１号配水池

＜完成初期の姿＞



＜現在の姿＞



●千葉高架水槽（千葉市中央区）
特徴：全国的にもまれな正 12 角形構造、バルコニー下部の
コーニス風※の装飾
「千葉県水道事務所千葉水源工場（現：千葉分場）」の付帯施設として昭和 12 年に建設されました。
平成 15 年度　土木学会選奨土木遺産認定
平成 19 年度　登録有形文化財（建造物）登録

●千葉分場１号配水池（千葉市中央区）
特徴：大きな円形の構造で、幾何学模様を組み合わせた
アールデコ様式の階段や中央塔
平成 22 年度　土木学会選奨土木遺産認定
平成 29 年度　登録有形文化財（建造物）登録



●栗山配水塔

＜完成初期の姿＞



＜現在の姿＞



●栗山配水塔（松戸市）
特徴：円筒形の胴体にドーム状の屋根が被さり、ドームの周囲にはバルコニーがめぐらされている。
「千葉県水道事務所江戸川水源工場（旧古ヶ崎浄水場）」の付帯施設として昭和 12 年に建設されました。
平成 18 年度　土木学会選奨土木遺産認定
平成 29 年度　登録有形文化財（建造物）登録

※コーニス：洋風建築の軒・壁の頂部、階と階の区切りなどを取り巻く帯状の装飾。

第２節　県営水道の役割

県営水道は、現在、４つの取水場、５つの浄水場と１４の給水場・分場等の施設と約９，１８０キロメートルに及ぶ管路を保有し、県人口の半分にあたる約３００万人のお客様に毎日の暮らしを支える生活用水をお届けしています。

また、国際拠点空港である成田国際空港、幕張メッセを中核とする幕張新都心、大規模テーマパーク等の日本を代表する大型集客施設、さらに東京湾岸地域の工業地帯をはじめとする企業等への給水を通じて千葉県の経済・生産活動の発展を支える役割を担っています。



成田国際空港

（成田国際空港株式会社提供）



幕張新都心



東京湾岸の工業地帯

第３節　事業概要

【給水区域】

給水区域は１１市にまたがり、その面積は約５６６平方キロメートル（県面積の約１１パーセント）に及んでいます。

１１市＝市川市、鎌ケ谷市、浦安市の全域及び千葉市、船橋市、松戸市、成田市、習志野市、市原市、印西市、白井市の一部

【給水人口と給水量の移り変わり】

令和２年３月末現在の給水人口は3,056,177人（県人口の約４９パーセント）、普及率は９６．５パーセントに達しています。

令和元年度の給水状況は、一日最大1,050,982立方メートル、一日平均867,086立方メートル、年間では約3億1,735万立方メートルになっています。

また、用途別使用量では、家庭用が約８７パーセントを占めています。

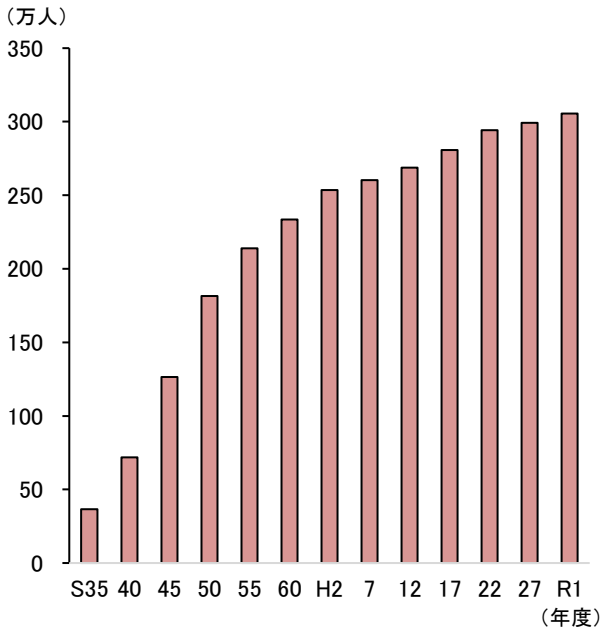


図２－１　給水人口の推移(S35～R1)

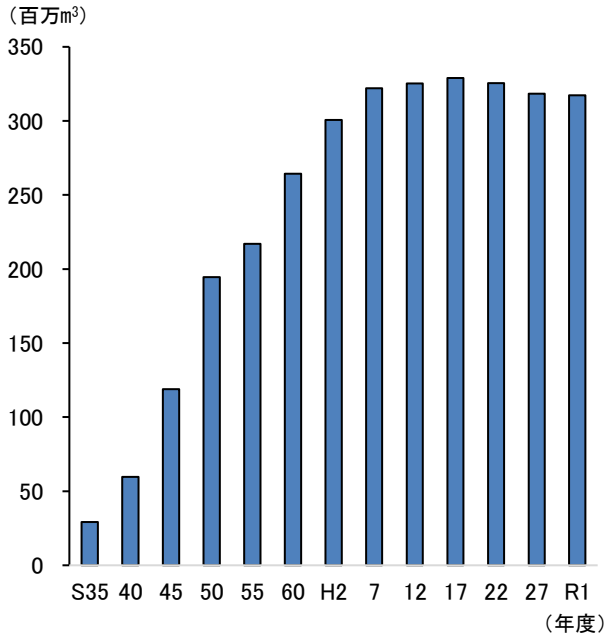


図２－２　給水量の推移

【水源及び浄水場】

水源は、利根川水系及び県内河川である養老川水系の河川・湖沼水です。

また、その他に県営水道では北千葉広域水道企業団（利根川水系）及びかずさ水道広域連合企業団（小櫃川水系）から受水しており、利根川水系への依存度は北千葉広域水道企業団からの受水を含め約９割となっています。

浄水場は、利根川及び印旛沼の水を利用している柏井浄水場、利根川の水を利用している北総浄水場、江戸川の水を利用している栗山浄水場とちば野菊の里浄水場及び養老川水系の高滝ダムの水を利用している福増浄水場があります。

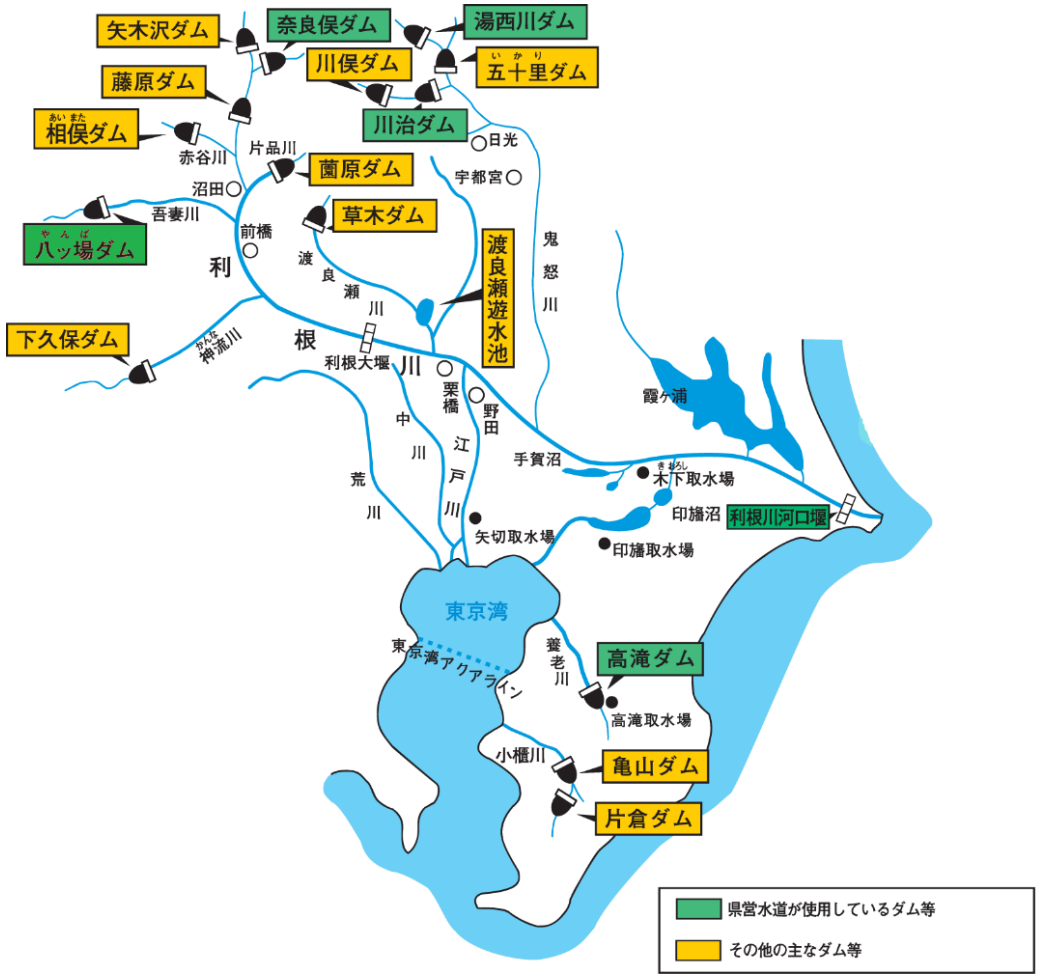


図２－３　水源地図

表２－１　許可水利権一覧（令和２年度）

水系	水源名	水利権 （m3/秒）	一日当たり 取水可能量 （m3/日）	取水場 （浄水場）
利根川水系 江戸川	江戸川自流 奈良俣ダム 農業用水合理化 八ッ場ダム 江戸川・中川（暫定）	1.060 0.470 0.470 0.990 (1.46)	258,300	矢切取水場 （ちば野菊の里浄水場、 栗山浄水場）
利根川水系 利根川	川治ダム	1.330	114,900	印旛取水場 （柏井浄水場東側施設）
	利根川河口堰 川治ダム 湯西川ダム 奈良俣ダム	3.480 0.639 1.510 0.014	487,600	木下取水場 （柏井浄水場西側施設、 北総浄水場）
養老川水系 養老川	高滝ダム	1.100	95,000	高滝取水場 （福増浄水場）
合計		11.063	955,800	

※（　）は、暫定水利権

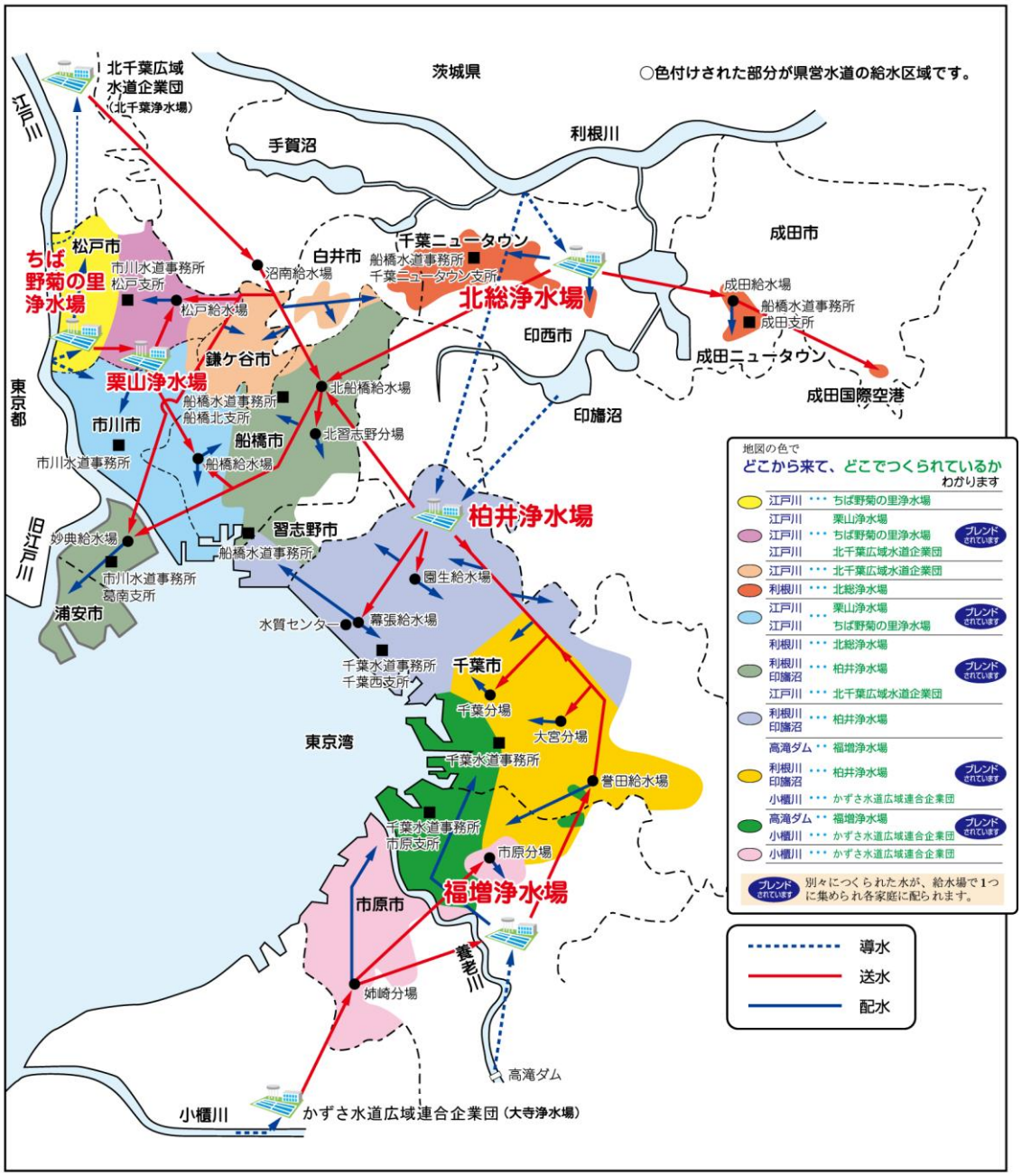


図２－４　給水区域図

表２－２　県営水道の主な施設

種別	場数	施設名称
取水場	4	矢切、印旛、木下、高滝
浄水場	5	栗山、柏井、北総、福増、ちば野菊の里
給水場	9	船橋、園生、幕張、成田、誉田、北船橋、妙典、松戸、沼南
分場	5	市原、姉崎、千葉、大宮、北習志野

１　施設の長寿命化及び計画的な更新

（１）保有する施設の状況

県営水道は、昭和１１年に給水を開始して以来、高度経済成長期における京葉臨海工業地帯の急速な開発と都市化の進展による人口の急増、さらに成田ニュータウン及び千葉ニュータウンの建設並びに新東京国際空港（現「成田国際空港」）の開港等により急増する水需要に合わせて順次、水道施設の拡張工事を進めてきました。

このため、県営水道の浄・給水場等は、昭和３０年代以降に建設されたものが多く、特に昭和４０年代から５０年代にかけて集中的に建設され、これらの施設の老朽化が急速に進行しています。

表３－１　浄・給水場及び分場の建設時期

時期（年代）	名称		
～昭和３９年	千葉分場	栗山浄水場	市原分場
	園生給水場	大宮分場	姉崎分場
昭和４０年～	船橋給水場	柏井浄水場（西側）	北習志野分場
	誉田給水場	成田給水場	
昭和５０年～	北総浄水場	北船橋給水場	柏井浄水場（東側）
	沼南給水場	松戸給水場	
平成元年～	福増浄水場	幕張給水場	
平成１０年～	妙典給水場	ちば野菊の里浄水場	

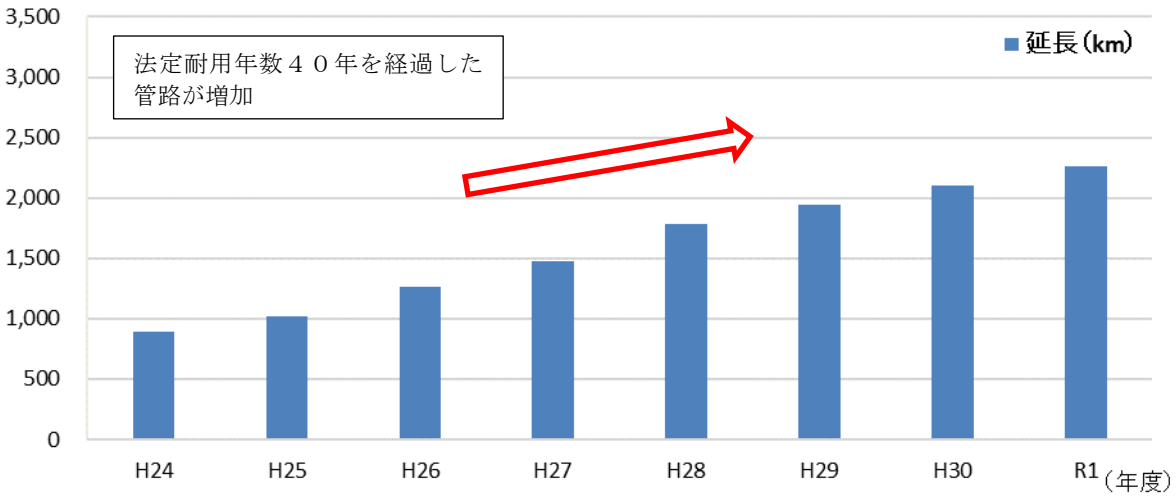


図３－１　法定耐用年数４０年を経過した管路延長の推移

（２）適切な維持管理による長寿命化

長期間にわたって施設の機能を維持させるためには、重要度や老朽度を踏まえ、適切に維持管理を実施する必要があります。県営水道では、浄・給水場等の施設については、適切かつ積極的な保守・点検及び修繕等の維持管理を実施することで、管路については、保守・点検や修繕等の履歴を、予防保全型維持管理に活用することで、それぞれの施設の長寿命化を図っています。

また、保守・点検及び修繕等、維持管理の履歴を電子情報化する等、適切に整理・蓄積し、更新・整備計画の基礎データとして活用しています。

今後においても、引き続き、施設の更新計画との整合を図りながら、適切な維持管理により、施設の健全性を保持するとともに、長寿命化によるライフサイクルコストの低減を図る必要があります。



図３－２　管路パトロール

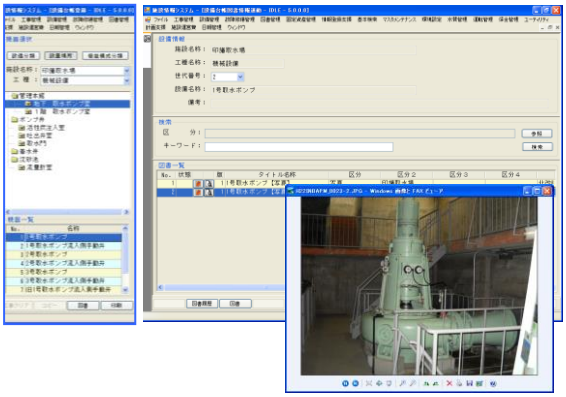


図３－３　維持管理情報の電子化

（３）計画的な更新・整備の実施

施設の更新・整備を計画的に進めるためには、水道施設の状況や更新需要を的確に把握するとともに、上水道システムの再構築を見据えた長期的な将来像の検討が必要です。

県営水道ではこれまでの使用実績などから、施設毎に目標使用年数※を定め、計画的に更新を実施しています。

施設の建設時期が集中しているため、更新時期も集中することが見込まれますが、施設の更新中における安定給水を維持するために必要な施設能力や、財源・事業量等を考慮し、引き続き、予防保全による長寿命化を図るとともに、各施設の重要度や老朽度等を踏まえて事業の平準化を行うなど、長期的な視点に立った計画的な更新・整備が必要となります。

※目標使用年数：・浄・給水場等　６０～８０年　土木・建築・鋼構造物等（対象施設により異なります。）
　　１５～３０年　電気・機械・計装設備　（対象設備により異なります。）
　　・管 路 施 設　６０～８０年　管路施設（材質、口径などにより異なります。）

２　様々な災害や事故等への備え

（１）耐震化の推進

平成２３年３月に発生した東日本大震災では、震源から遠く離れた県営水道の給水区域内においても、湾岸埋立地域を中心に液状化が生じ、大規模な管路被害が発生しました。県営水道では、東日本大震災の教訓を踏まえ、近い将来に発生が懸念される地震等に備えて、施設・管路の耐震化を推進しています。

ア　施設の耐震化

施設のはたらきを常時監視している監視制御装置、送・配水の心臓部であるポンプ設備など、安定給水に重要な設備が設置されている施設の耐震化を実施しており、令和元年度末において、施設全体のうち約９８パーセントの耐震化工事（レベル１※対応）が完了しています。

今後においても引き続き、近い将来に発生が懸念される地震等に備え、施設の耐震化を進めていく必要があります。

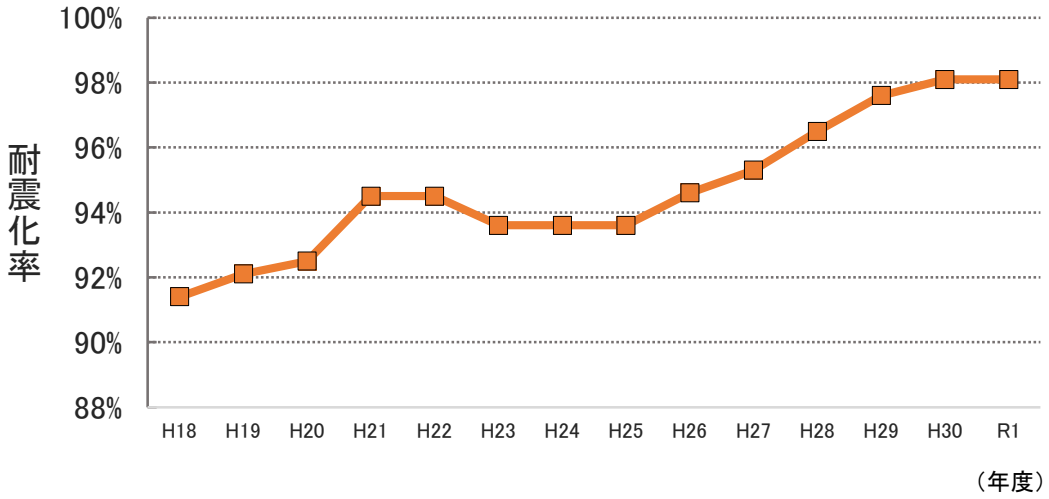


図３－４　施設の耐震化率の推移

※レベル１：施設の供用期間中に発生する確率が高い地震動。

イ　管路の耐震化

県営水道では、阪神・淡路大震災や新潟県中越地震における管路の被害状況を踏まえ、平成１８年度から、耐震継手管を全面的に採用し、耐震化を推進しています。

給水区域内の管路延長は令和元年度末で約９，１８０キロメートルであり、全管路の耐震化率は２３．６パーセント、うち湾岸埋立地域の耐震化率は４７．７パーセントとなっています。

今後においても、引き続き、湾岸埋立地域の管路、病院や防災拠点※等の重要給水施設への管路等を優先的に更新するなど、耐震化を進めていく必要があります。

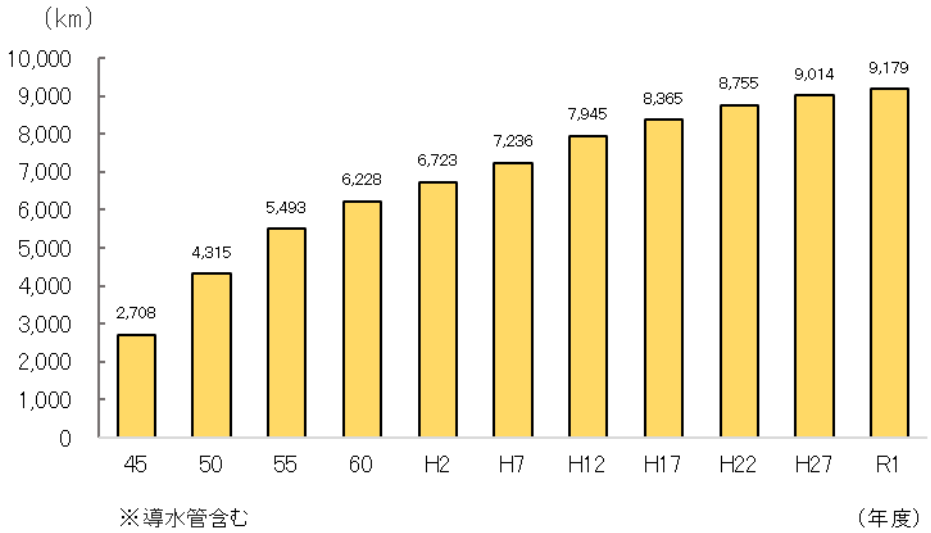


図３－５　送配水管等総延長の推移

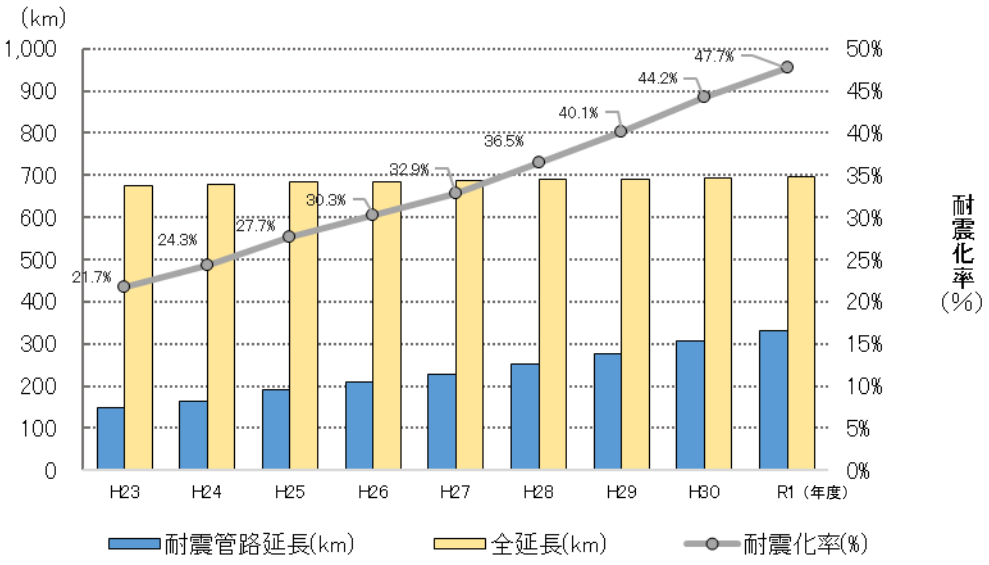


図３－６　湾岸埋立地域の進捗

（２）危機管理体制の充実

水道は、飲料水や生活に必要な水を供給するための施設であるため、災害その他の非常時においても、断水その他の給水への影響を可能な限り最小限にとどめるとともに、速やかに復旧する必要があります。

県営水道では、災害発生時の被害を最小限に抑えるため、給水区域内１１市等関係機関との連携強化や実践的な訓練の実施により、非常時に確実に行動できる体制を構築するなど、危機管理体制の充実に取り組んでいます。

近年、地震や台風に代表される自然災害は激甚化の様相を見せており、今後においては、危機管理体制の更なる充実を図る必要があります。

（３）危機管理対策の拡充

近年、台風・豪雨等による停電・浸水被害や、新型コロナウイルス感染症の拡大など、安定給水の脅威となる様々な災害等が県内をはじめ日本各地で発生しています。

県営水道では、これまで主に施設の耐震化等の地震対策や覆蓋化による異物混入対策を実施してきたところですが、今後においては、様々な災害の脅威に対応するため、危機管理対策の拡充を着実かつ迅速に進めていく必要があります。



図３－７　浄水場の覆蓋化

※防災拠点：災害対策本部が設置される県庁や市役所、また応急給水や応急復旧の活動拠点となる水道事務所（支所含む）。

３　安全でおいしい水の供給

（１）安全な水づくり

県営水道の水源は利根川、江戸川、印旛沼及び高滝ダムです。これらの水源の水質状況は関係者の水質保全の推進等により、一定の水準で推移していますが、他の水道事業体と比較して水源の水質は決して良好とはいえない状況にあります。

また、近年では集中豪雨などによる大雨事象が増加傾向にあり、今後、気候変動に伴う水源水質の急激な変動が増加する可能性があります。

このような状況下においても、お客様にいつでも安心して飲んでいただける安全な水道水を供給するため、県営水道では、引き続き水源の監視や保全、効果的な浄水処理が可能となる高度浄水処理の導入及び水質管理の徹底による水道水の品質確保が求められています。

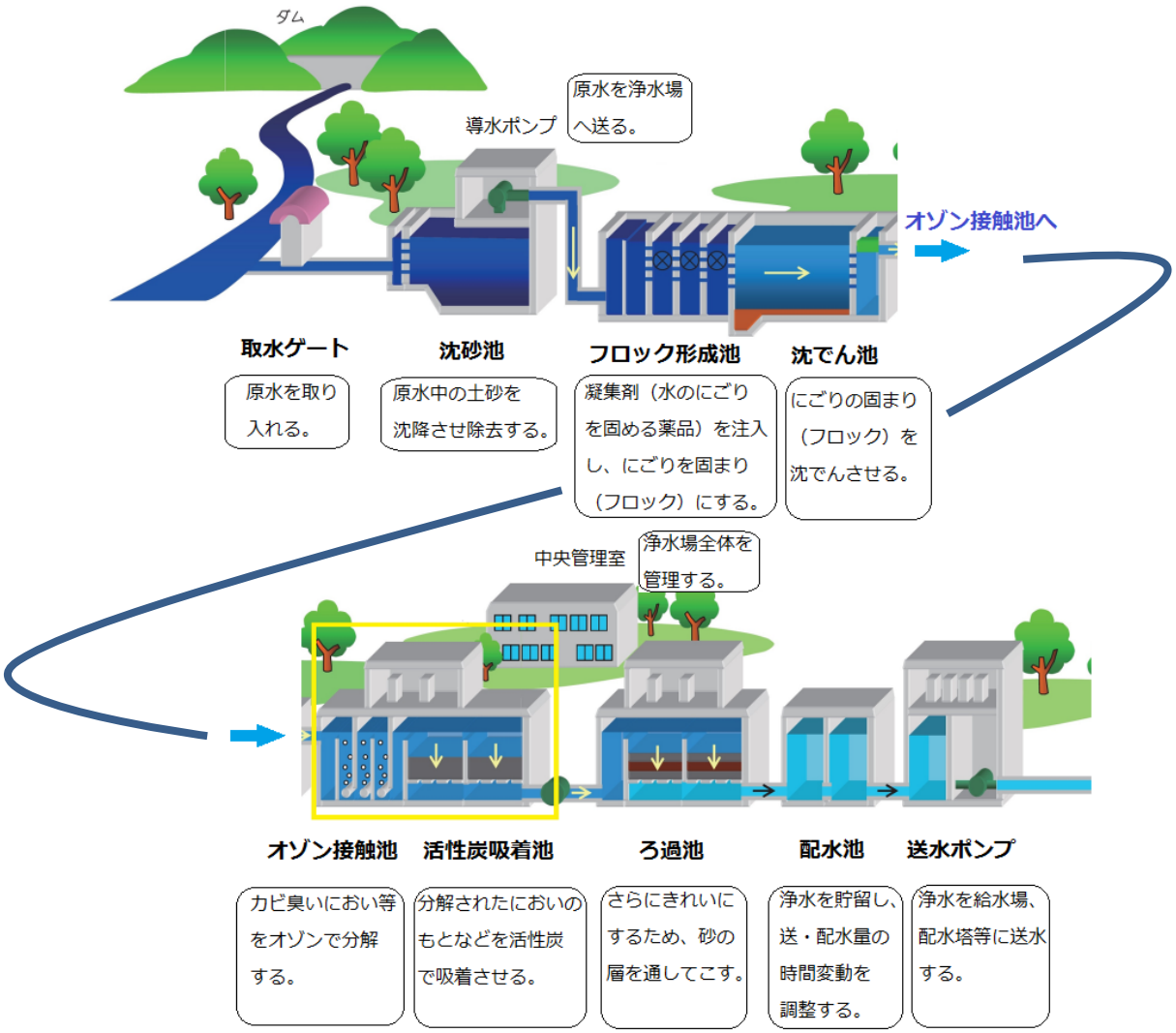


図３－８　浄水処理の概要（黄色の枠内が高度浄水処理）

（２）おいしい水づくり

県営水道では、平成１８年度に「おいしい水づくり計画」を策定し、安全でおいしい水づくりに取り組んできた結果、水道水の「おいしさ」や「飲み水としての満足度」等の評価は向上してきた一方で、お客様へのアンケート結果では、「安全性」や「おいしさ」へのニーズは依然として高い状況にあります。

今後も、高い満足度を維持・向上させていくためには残留塩素の低減化や水質管理の徹底など、安全でおいしい水道水をお届けするための技術的な取組を継続するとともに、県営水道の水道水は安全でおいしく、安心して使用できることを、お客様に発信し続けていく必要があります。

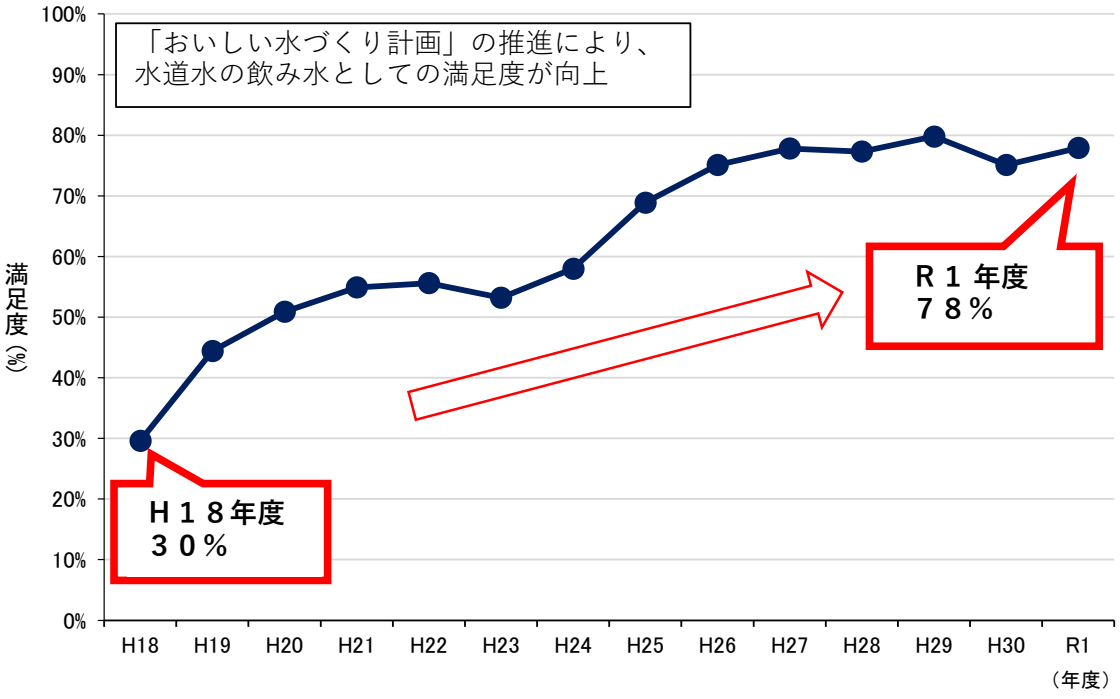


図３－９　水道水の飲み水としての満足度

４　お客様サービスの向上

（１）お客様の各種手続・御相談の窓口

県営水道は、各水道事務所・支所に分散していたお客様からの申込手続き及び各種御相談などの受付業務を平成１６年８月に設置した県水お客様センターに集約化し、総合窓口としました。これにより、水道事務所等の所管区域にかかわらず同センターで受付を行えるなど、一定の利便性向上が図られました。

一方で、近年、公共部門も含めた各種サービスは手続・支払等がオンライン上で行えるデジタル化等が進んでいますが、県水お客様センターの手続・御相談の受付業務体制は電話・書面中心でデジタル化等が遅れています。

加えて、新型コロナウイルス感染症の影響により、「新たな日常」の実現のため、非接触・非対面のサービスのニーズは一層高まっていることもあり、県営水道の各種手続等のデジタル化等は急務となっています。

今後、高齢化・人口減少により更に厳しくなる経営環境下において、より一層、お客様に県営水道の利用に御満足をいただくために、ＩＣＴ（情報通信技術）※を積極的に導入して、各種手続き等の利便性の向上を進めていくことが必要です。

（２）水道料金等の支払い方法

県営水道は、従来の口座振替及び納付書（請求書）による金融機関・コンビニエンスストアでの支払に加えて、令和２年１月からスマートフォン決済を導入し、現在は４種類のスマートフォン決済サービスに対応しています。

スマートフォン決済は、現金を用意して支払いのためにコンビニエンスストア又は金融機関などに行く必要がないため、時間・場所の制約が解消され、お客様の利便性の向上が図られました。

一方、料金の支払方法として未導入の決済方法もあることから、今後も、お客様の御要望を十分考慮した上で、各種のキャッシュレス決済を導入することで、お客様の利便性の向上を図ることが必要となっています。





※ＩＣＴ（Information and Communication Technology）：情報通信技術の略。

（３）上下水道料金徴収一元化

平成３０年１月から千葉市、成田市、市原市及び鎌ケ谷市の４市、令和３年１月から市川市、船橋市、松戸市、浦安市、印西市及び白井市の６市において、県営水道が各市から公共下水道の使用料等の徴収事務を受託する方式で、上下水道料金の徴収一元化を実施しました。

今後は、徴収一元化参加市とより一層連携を深めながら、お客様サービスの更なる充実に努めていくことが必要です。

（４）広聴・広報活動の充実

水道事業は、主に水道料金によって運営されており、お客様との信頼関係を築いていく上で、その声を常に意識した事業運営が求められています。

今後は、ＩＣＴ（情報通信技術）の進展による各種手続きのデジタル化等の進展に伴い、現状の広聴手段に加え、お客様の御意見・御要望を的確に把握する新たな手法の導入を検討していく必要があります。

また、施設の更新需要の増大等により、事業環境が厳しくなることが予想されるため、お客様に事業への御理解と御協力をいただけるよう、県営水道の実施する事業の必要性や経営状況をわかりやすく伝える必要があります。



図３－１０　広報紙「県水だより」（左）及び県営水道ホームページ（右）

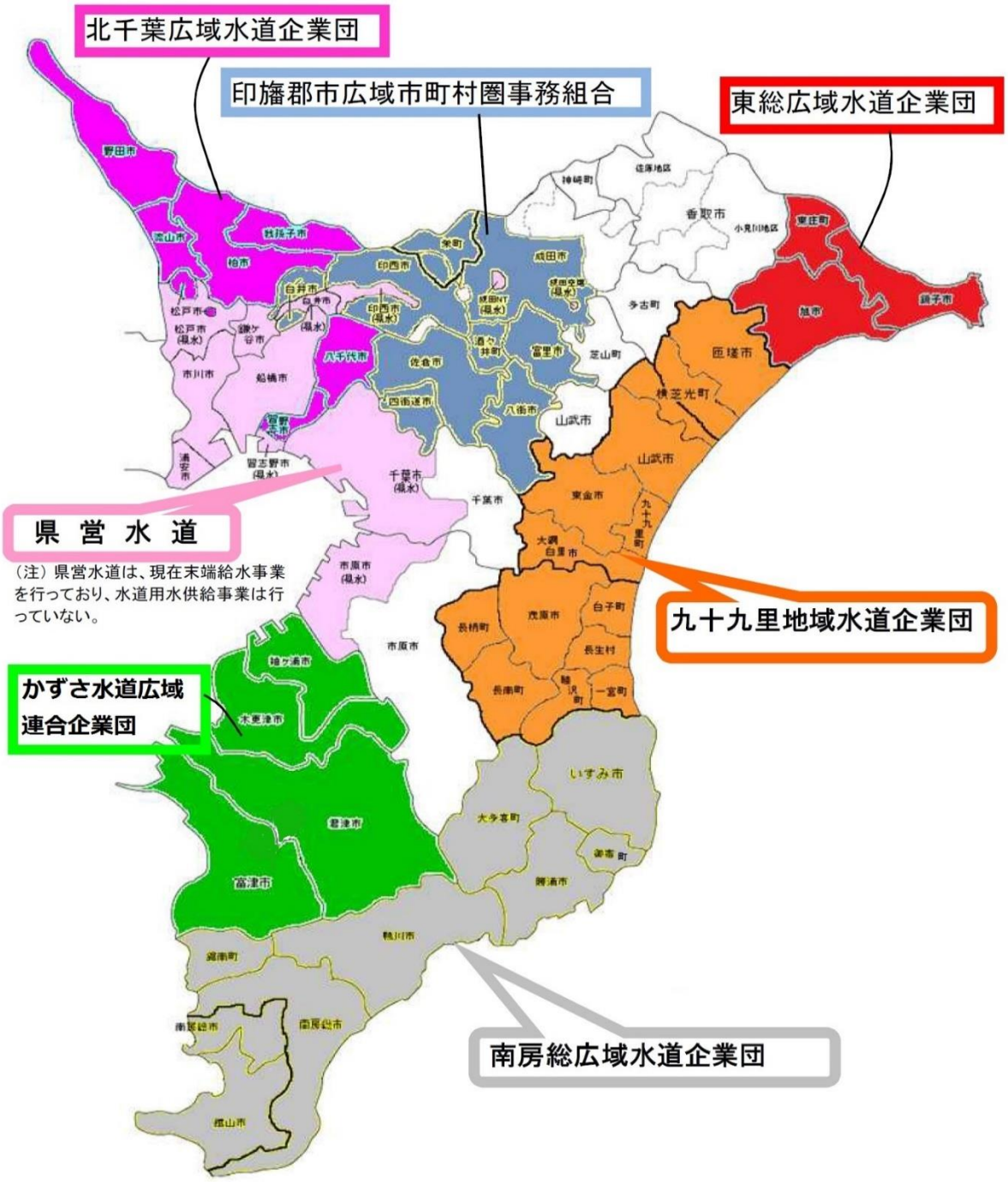
５　県内水道の統合・広域連携

県では、これまで平成２２年３月に示した「県内水道の統合・広域化の当面の考え方」及び「九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業体と県営水道の統合の考え方」、平成２７年９月に示した「県内水道の統合・広域化（取組方針）」、さらに、県が令和元年９月に策定した「水道事業基盤強化に係る千葉県基本計画（千葉県版水道ビジョン）」に基づき、県内水道の統合・広域連携を進めているところです。

現在、九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業体と県営水道の統合（リーディングケース※）及び県営水道が給水している地域の水道事業の在り方に関する協議が進められていますが、その中で県営水道は、地域の中核水道事業体としての役割を果たすことが求められています。

※リーディングケース：
平成 22 年 3 月に県が公表した「県内水道の統合・広域化の当面の考え方」の中で示した県営水道と九十九里地域・南房総地域の用水供給事業体の統合のこと。

水道用水供給事業給水対象区域図



※白地は、用水供給を受けていない区域を表しています。

県営水道は、北千葉広域水道企業団とかずさ水道広域連合企業団から用水供給を受けており、給水区域の一部に供給しています。

６　社会貢献

（１）国際貢献

県営水道では、国際協力機構（ＪＩＣＡ）※等からの要請を受け、開発途上国への職員の派遣や研修生を受け入れて国際協力を行ってきました。特に、東ティモール民主共和国には平成２４年度から令和２年度までに長期派遣（１～３年）として４名、短期派遣（１～４週間）として２５名の技術職員を派遣し、同国への技術指導を行ってきました。

同国への長期派遣では、水道システム全般の改善に向けた技術指導を、短期派遣では、浄水場の運転管理や水質管理、管路の漏水検知に関する技術指導を実施したところです。

これらの技術指導の取組により、１日に数時間しか給水できなかった首都ディリにおいて、一部地域で２４時間給水が実現しました。

今後も、県営水道は、全国屈指の規模を有する大規模事業体として、我が国の水道技術の維持・発展に貢献する役割を果たすとともに、開発途上国への技術支援等の国際貢献を求められています。



図３－１１　東ティモール民主共和国への職員派遣による技術支援

※JICA（独立行政法人　国際協力機構）：
独立行政法人国際協力機構法に基づき設立された独立行政で、開発途上地域等の経済及び社会の開発若しくは復興又は経済安定に寄与することを通じて、国際協力の促進並びに日本及び国際社会の健全な発展に資することを目的としている。

（２）環境負荷の低減

水道水をお客様にお届けする過程では、電気などたくさんのエネルギーが必要です。

このため、県営水道では太陽光発電やマイクロ水力発電などによる再生可能エネルギーの活用、省エネルギー化や浄水発生土をはじめとした廃棄物の再資源化など、環境に配慮した事業を推進しています。

今後においても、これらの環境負荷の低減に向けた取組を継続的に実施していく必要があります。

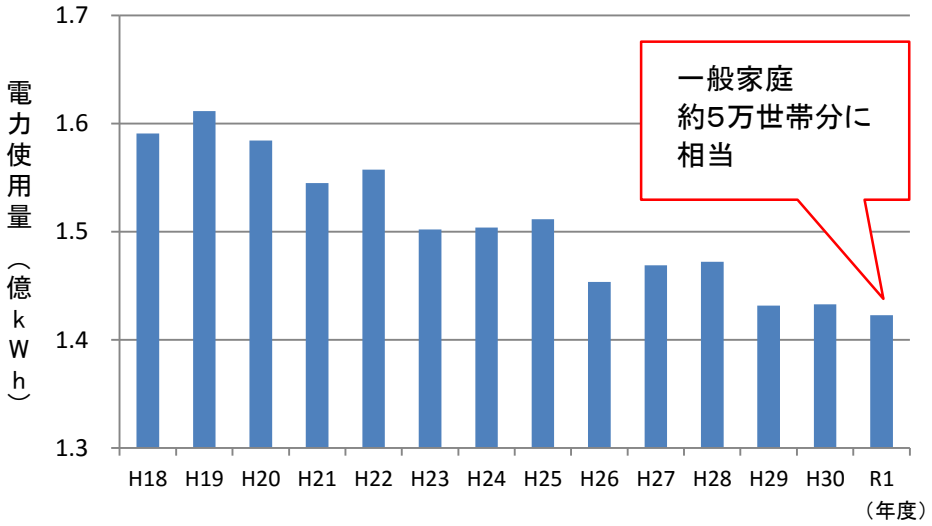


図３－１２　県営水道における年間電力使用量の推移

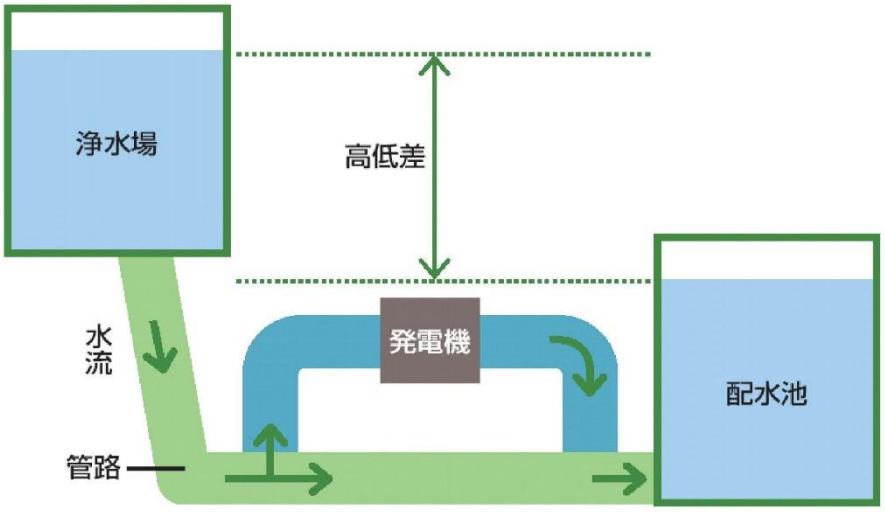


図３－１３　マイクロ水力発電の仕組み

７　健全な経営の確保

（１）水道料金収入

県営水道の水道事業は、お客様からいただく水道料金を主たる収入として、独立採算制のもとで経営されています。

これまで、県営水道の給水人口は増加しているものの、将来においては減少していくことが予想されます。

このため、給水収益の増加が望めない状況にあります。

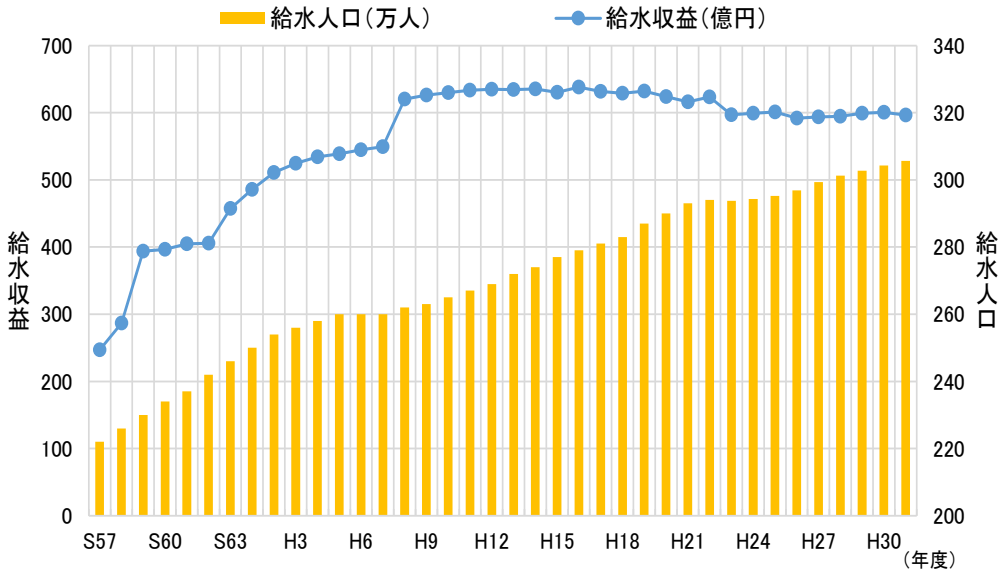


図３－１４　給水収益及び給水人口の推移

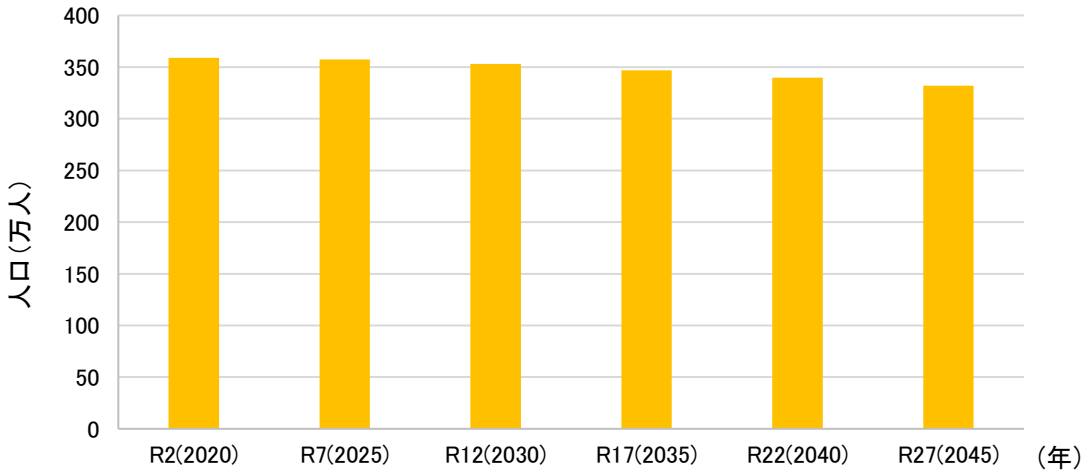


図３－１５　給水区域内１１市の将来推計人口※

※国立社会保障・人口問題研究所の将来推計（平成30年推計）

（２）建設改良費

水道施設に係る更新工事の実施により、建設改良費が増加する見込みです。

今後においても、更新工事の実施に伴い、この傾向は続くと見込まれるため、厳しい経営状況となることが予想されます。

このため、企業債残高や資金残高の状況等を踏まえつつ、計画的な更新・整備を実施することで健全経営を確保していく必要があります。

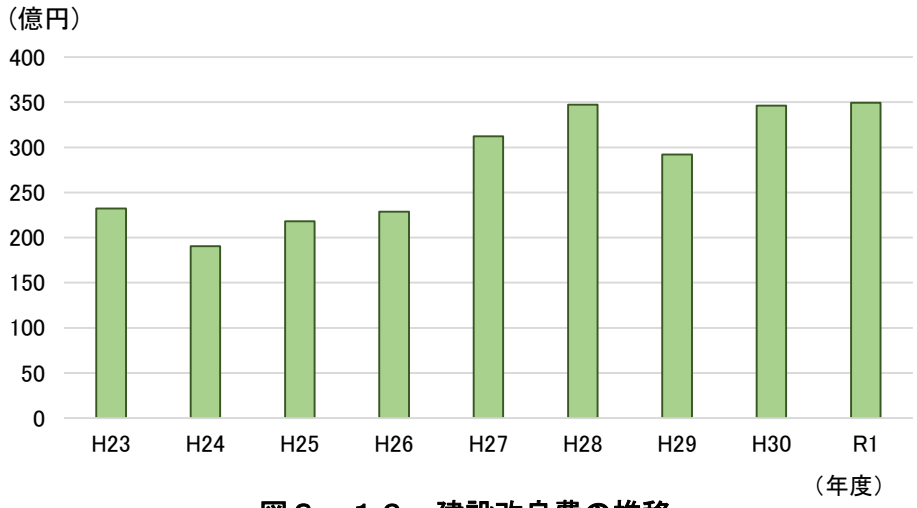


図３－１６　建設改良費の推移

（３）企業債

県営水道では、給水人口の増加に伴う水需要の増加に対応した施設の整備・拡張に係る財源として、企業債を活用してきました。近年においては、一定程度の純利益を確保できていることから、新規の企業債発行額を元金償還額の範囲以内に抑制するなどにより、企業債残高の削減に努めてきました。

しかしながら、今後においては、施設の更新・耐震化などに多額の資金需要が見込まれているため、金利の動向や企業債に関する各種経営指標等に留意しつつ、世代間の負担の公平性なども考慮しながらバランスよく企業債の活用を図る必要があります。

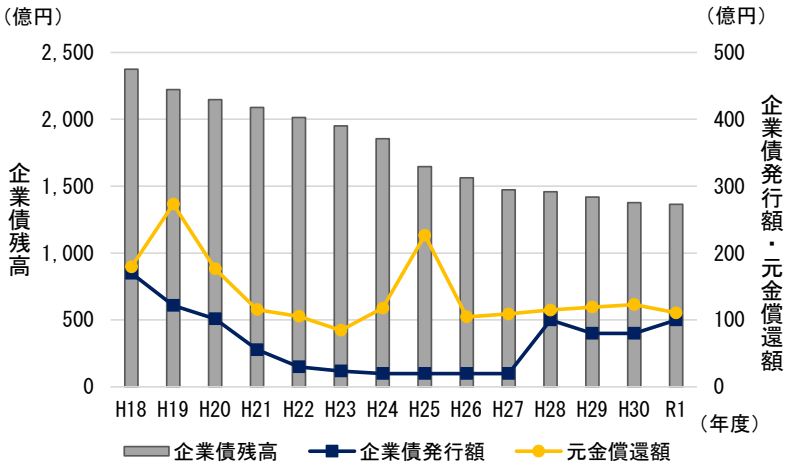


図３－１７　企業債（残高・発行額・元金償還額）の推移

※Ｈ２８以降は施設に係る更新・整備費が増傾向にあるため、償還額の範囲内で企業債の発行額を増加

（４）人材の確保と育成、技術の継承

安定給水を持続するためには、水道独自の技術を継承し、水道事業を取り巻く環境の変化にも対応できる職員の確保と育成が必要です。

特に、県営水道は昭和３０年代以降に整備した水道施設を多く抱えており、この更新需要の増加への対応に必要な技術職員を確保するとともに、県営水道が長年培ってきた技術力を効果的に若手職員へ継承するための体制づくりに取り組む必要があります。

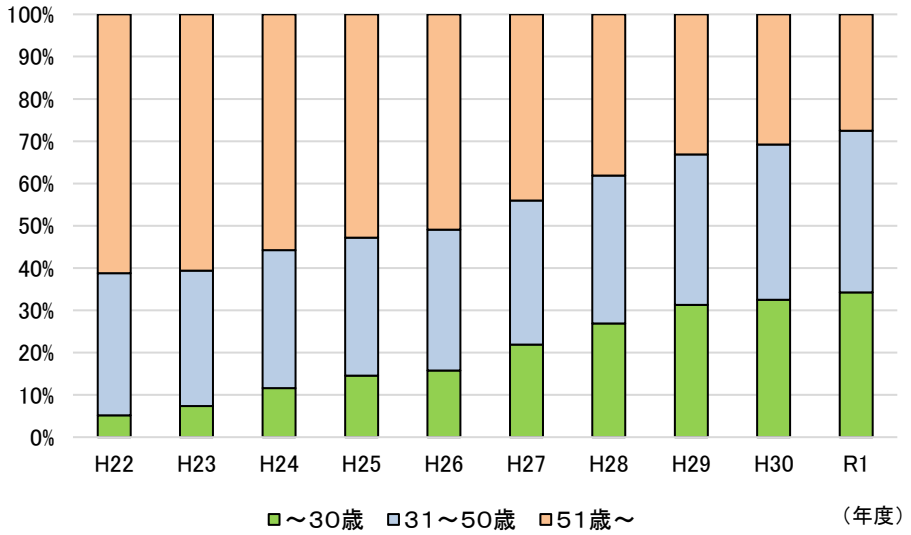


図３－１８　技術職員の年齢構成比

第４章　県営水道のこれからの経営

本計画では、前中期経営計画（平成２８年度～令和２年度）において設定した基本理念と基本目標を引き継いだ上で、昨今の社会情勢や自然災害、ＳＤＧｓ※の理念などを踏まえ、事業の推進に取り組んでまいります。

１　基本理念　－目指す方向性－

本計画では、成熟型社会にふさわしい持続可能なライフラインとしての使命を果たし、お客様の豊かな暮らしと活力を支えるとともに、より安全でおいしい水づくりを推進していくため、計画の幹となる基本理念を次のとおりとします。

＜基本理念＞
いつでも、安全でおいしい水を安定して供給し、お客様が安心し、信頼を寄せる水道

２　基本目標　―目指す姿―

上に掲げた「基本理念」の実現に向けて、直面している経営課題に対処していくため、県営水道の目指す姿を基本目標として次のとおりとします。

Ⅰ　「強靭」な水道の構築

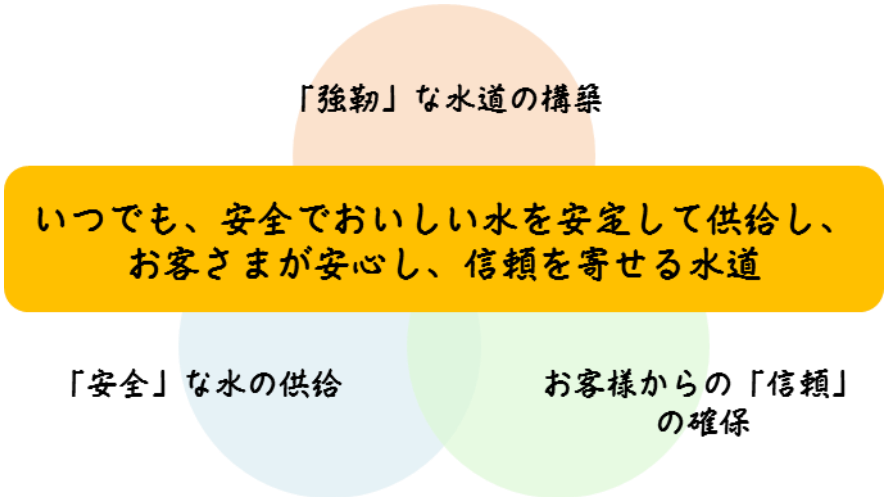
激甚化・多様化する災害に備え、水道施設の計画的な更新・災害対策と危機管理体制の強化を進める

Ⅱ　「安全」な水の供給

水源水質に対応した的確な浄水処理により、安全でおいしい水をお届けする

Ⅲ　お客様からの「信頼」の確保

お客様の理解のもと、地球環境にも配慮し、将来を見据えた健全な事業運営を行う



基本理念と基本目標

※SDGｓ：持続可能な開発目標
SDGｓとは、平成 27 年 9 月の国連ｻﾐｯﾄで採択された「持続可能な開発のためのｱｼﾞｪﾝﾀﾞ」に記載された 2030 年までの国際目標です。17 の国際目標（ゴール）・169 のﾀｰｹﾞｯﾄから構成され、「地球上の誰一人として取り残さない」を理念として、持続可能で多様性と包摂性のある社会実現を目指しています。

第５章　実施計画（５か年の主要施策）

この実施計画は、計画の実効性を高めるため、３つの「基本目標」の達成に向けて８つの「主要施策」と２１の「主な取組」を体系化したものです。

計画の推進に当たっては、目標を設定し、その達成に向けて必要な取組や事業を計画的に推進していきます。

計画の体系

基本目標	主要施策	主な取組
Ⅰ「強靭」な水道の構築	（１）安定給水の確保	①浄・給水場等の更新・整備
		②管路の更新・整備
	（２）災害に強い施設整備の推進	①浄・給水場等の耐震化の推進
		②管路の耐震化の推進
		③停電・浸水対策等の強化
	（３）危機管理体制の充実	①緊急時に備えた体制の充実
		②給水区域内１１市等関係機関との連携強化
Ⅱ「安全」な水の供給	（４）安全で安心な水づくり	①水源の監視・保全
		②高度浄水処理の導入
		③水質管理の徹底
	（５）おいしい水の供給	①おいしい水の技術的な取組
		②おいしい水のお客様との取組
Ⅲお客様からの「信頼」の確保	（６）お客様サービスの向上	①支払方法の多様化や手続き等のオンライン化
		②「お客様の声」を活かした事業運営
	（７）大規模事業体の責務と社会貢献	①県内水道の統合・広域連携
		②環境負荷の低減に向けた取組
		③国際貢献及び他事業体への技術支援
	（８）運営基盤の強化	①職員の育成・確保及び能力開発
		②ＩＣＴや民間活力の活用による業務の効率化
		③システムの安定運用及びセキュリティ対策の強化
		④健全経営の推進

《基本目標１》「強靭」な水道の構築

主要施策（１）安定給水の確保

【施策の趣旨】

水道水を将来にわたってお客様に安定的にお届けすることが水道事業者の最大の使命です。

そのため、老朽化の進む浄・給水場の施設及び設備並びに管路について、適切な維持管理を行いながら、計画的な更新・整備を進めていきます。

〔主な取組〕

①　浄･給水場等の更新･整備

浄・給水場は昭和３０年以降に集中して建設されており、その多くの施設で老朽化が進行していることから、安定給水を確保するため、浄・給水場等施設の計画的な更新・整備を進めていきます。

＜主な事業＞

- ○　ちば野菊の里浄水場（第２期）施設整備事業
- ○　栗山浄水場給水場化に係る施設整備事業
- ○　浄・給水場等の非常用自家発電設備、燃料用タンクの整備





※老朽化した栗山浄水場（左図）の機能を、ちば野菊の里浄水場（右図）に移転します。

図５－１　ちば野菊の里浄水場（第２期）施設整備事業

②　管路の更新･整備

老朽度や重要度等を勘案し、目標使用年数を踏まえ、引き続き小中口径管（管径５００ミリメートル未満の配水管）の更新を進めるとともに、大口径管（送水管、管径５００ミリメートル以上の配水管）の更新、基幹管路※の整備を行っていきます。

ア）鋳鉄管更新工事（小中口径管）

近い将来に発生が懸念される首都直下地震等の大規模地震に備え、湾岸埋立地域の管路や、病院･防災拠点等の重要給水施設への管路を優先するとともに、強度が低下するおそれや赤濁水の発生が懸念される管路等について更新していきます。

＜主な事業＞

○　鋳鉄管更新工事

イ）大口径管路更新工事

ダクタイル鋳鉄管※よりも強度が低い高級鋳鉄管※を使用した大口径管路について、重要度及びバックアップの可否を評価基準とした優先順位を付けて更新を進めていきます。

＜主な事業＞

○　大口径管路更新工事（一拡栗山～船高線　他）

ウ）基幹管路の整備

老朽化が進行している木下～柏井導水管の代替管路として、新たに第二木下～柏井導水管を整備していきます。

＜主な事業＞

○　基幹管路の整備（第二木下～柏井導水管）

※基　幹　管　路：県営水道では、導水管、送水管及び管径 500㎜ 以上の配水管としている。
※ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管：高級鋳鉄管より管体強度が高く、耐震性に優れている水道管で、現在、県営水道で主に使用している。
※高 級 鋳 鉄 管：昭和 5 年から昭和 46 年頃まで製造された水道管で、ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管より管体強度が弱く、耐震性が低い。県営水道では、昭和 40 年頃まで布設し、現在でも一部に使用している。

主要施策（２）災害に強い施設整備の推進

【施策の趣旨】

県営水道では、お客様に将来にわたって上水道を安定的に供給するため、浄・給水場や管路等の施設の耐震化を進めているところです。

今後においては、地震対策としての施設の耐震化に加え、近年全国的に発生している豪雨や台風などによる風水害に対応するため、浄・給水場等における停電対策や浸水対策などの実施により、様々な状況下においても水道水を継続的に供給できる災害に強い施設整備を推進していきます。

〔主な取組〕

①　浄･給水場等の耐震化の推進

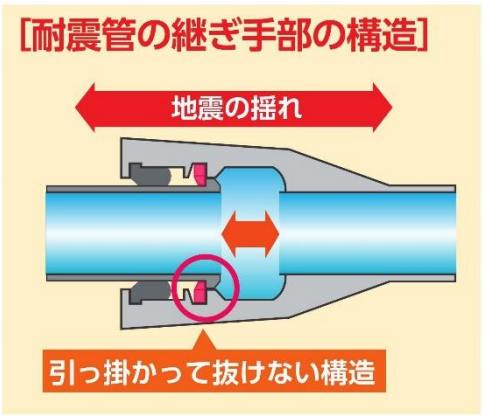
水を送水する際に管の中の圧力を調整している調圧水槽※、一時的に貯水し安定した給水を行うための配水池等、浄・給水場の施設について、耐震診断及び経年劣化等の状況を踏まえた耐震化を進めていきます。

＜主な事業＞

- ○　印旛取水場～柏井浄水場間の調圧水槽の耐震化
- ○　船橋給水場配水池の耐震化



（日本ダクタイル鉄管協会提供）



※管路の継ぎ手部分に伸縮性があり、地震で地盤にひずみが生じても管路が抜けたり、破損しないようになっています。

図５－２　耐震継手管とその仕組み

※調圧水槽：水量の急激な変化による水撃作用防止の目的で設置されている、水圧調節水槽のこと。

②　管路の耐震化の推進

県営水道では、阪神・淡路大震災や新潟県中越地震における管路の被害状況を踏まえ、平成１８年度から、管路の更新・整備については耐震継手管※を全面的に採用し耐震化を推進しています。

なお、近い将来に発生が懸念される首都直下地震等の大規模地震に備え、湾岸埋立地域の管路や、病院・防災拠点等の重要給水施設への管路の耐震化を優先して進めていきます。

ア）湾岸埋立地域における管路の耐震化

東日本大震災の際に液状化が発生し、甚大な被害が生じたことを踏まえ、湾岸埋立地域については、大口径管路から分岐している主要な管路等を中心に耐震化を進めていきます。

＜主な事業＞

○　鋳鉄管更新工事（再掲）

イ）重要給水施設に供給する管路の耐震化

重要給水施設管路のうち、「災害拠点病院」及び「災害医療協力病院」並びに「防災拠点」に供給する管路を中心に耐震化を進めていきます。

＜主な事業＞

○　鋳鉄管更新工事（再掲）

ウ）大口径管路更新工事に伴う管路の耐震化

高級鋳鉄管を使用した大口径管路について、重要度及びバックアップの可否を評価基準とした優先順位を付けて更新を行い、併せて耐震化を進めていきます。

＜主な事業＞

○　大口径管路更新工事（再掲）

エ）基幹管路の整備に伴う管路の耐震化

木下～柏井導水管の代替管路として、新たに整備する導水管について、耐震管を布設します。

＜主な事業＞

○　基幹管路の整備（第二木下～柏井導水管）（再掲）

※耐震継手管：
水道管と水道管、バルブ等を接続する継手に、伸縮性や抜け出し防止機能等を有する継手を採用した水道管。地震による地盤変異等が発生した場合においても、水道管の抜け出しを抑制することができ、管路の安全性を確保することができる。

③　停電･浸水対策等の強化

平成３０年に発生した北海道胆振東部地震による大規模停電や令和元年房総半島台風による停電・浸水被害などの状況を踏まえ、非常用自家発電設備の強化及び浸水対策に取り組んでいきます。

また、侵入防止対策・異物混入対策を引き続き実施し、浄水施設における危機管理対策を図ります。

ア）停電対策事業

大規模な停電時においても、安定して水を供給できるように、浄・給水場における非常用自家発電設備の増強（７２時間対応へ）を実施します。

＜主な事業＞

- ○　浄・給水場等の非常用自家発電設備、燃料用タンクの整備（再掲）
- ○　非常用自家発電設備用燃料の確保
- ○　計装設備の電源強化

イ）浸水対策事業

直近の浸水被害想定に基づき、対象となる浄・給水場については、土嚢や防水扉の設置など、当面必要な対策を実施します。

＜主な事業＞

- ○　大型土嚢等の設置
- ○　防水扉等の設置



図５－３　非常用自家発電設備

主要施策（３）危機管理体制の充実

【施策の趣旨】

近年、地震や台風に代表される自然災害は激甚化の様相を見せていることや、新型コロナウイルス感染症の拡大など、安定給水の脅威となる様々な災害等が日本各地で発生しているため、様々な状況にも十分対応できるよう更なる危機管理体制の充実に努めていく必要があります。

そのため、より迅速な応急体制の構築を目的として、実践的な訓練に取り組むとともに、給水区域内１１市などの関係機関との連携強化を図ります。

また、新型インフルエンザ等対応マニュアル等により、感染症の個々の状況に迅速に対応し、安定給水の確保に取り組みます。

〔主な取組〕

①　緊急時に備えた体制の充実

地震及び事故の発生時等における応急活動を充実し、各種応援協定の実効性を高めるため、千葉県水道管工事協同組合や関係機関と震災対策総合訓練を連携して行うとともに、各所属で行うテーマ型訓練や、「災害時支援協力員制度※」を活用した訓練等を実施します。

また、災害発生時における県庁の危機管理部門との緊密な連携や意思決定の迅速化等を図るため、本局機能を集約化し、県庁近傍に本局新庁舎を建設します。

＜主な事業＞

- ○　非常時対応訓練の実施
- ○　本局新庁舎の建設



図５－４　テーマ型訓練（給水車への注水訓練）

※災害時支援協力員制度：
応援給水等の支援活動に経験と知識を有する企業局職員 OB をﾎﾞﾗﾝﾃｨｱとして登録する制度。

②　給水区域内１１市等関係機関との連携強化

地震等の非常時において、災害対策基本法や地域防災計画等に基づいて給水区域内１１市とともに、病院等の重要施設や住民に対する応急給水活動を迅速かつ適切に行っていくため、協議や意見交換等の場を通じて相互の役割分担等について確認を行い、連携の強化を図っていきます。

また、令和元年房総半島台風等の教訓を踏まえ、給水区域内１１市との合同訓練を実施するとともに、各市が開催する訓練にも積極的に参加します。

＜主な事業＞

- ○　応急給水等連絡調整会議の定期的な開催
- ○　給水区域内各市との合同訓練の実施
- ○　給水区域内各市が開催する合同訓練への参加



図５－５　給水区域内各市との合同訓練（於　松戸市）



図５－６　災害時の応援給水（令和元年東日本台風）

《基本目標２》「安全」な水の供給

主要施策（４）安全で安心な水づくり

【施策の趣旨】

安全な水道水をつくるには、水源である河川や湖沼などの水質状況を見極めて浄水処理を行う必要があります。

お客様にいつでも安心して飲んでいただけるよう河川や湖沼などの水源の監視を行い、併せてその水源の保全を働きかけるとともに、異常水質への対応の幅が広がる高度浄水処理の導入を進めます。

また、浄水場から蛇口まで、水質管理の徹底に努めることにより、安全な水をお客様にお届けします。

〔主な取組〕

①　水源の監視･保全

水源水質の状況を把握し、異常時に迅速に対応するために、定期的な水質調査の他、臨時のパトロールなどを実施するとともに、関係機関と連携した監視体制を確保していきます。

また、水源の水質保全を推進する各協議会等へ参加し、県庁内関係各課、関係機関と連携して水質改善を促進していきます。

＜主な事業＞

- ○　水源の水質調査等の実施
- ○　関係機関と連携した監視体制の確保
- ○　印旛沼水質保全協議会をはじめとする各協議会等への参加



図５－７　水源での水質調査

②　高度浄水処理の導入

安全でおいしい水道水を供給していくため、高度浄水処理の導入を推進していきます。

これまでに、柏井浄水場東側施設（浄水能力：日量１７万立方メートル）、福増浄水場（同９万立方メートル）、ちば野菊の里浄水場（同６万立方メートル）の３施設に高度浄水処理を整備しています。現在、ちば野菊の里浄水場（第２期）施設整備事業において、栗山浄水場（同１８万６千立方メートル）の浄水機能の全量移転に併せて、高度浄水処理の導入を進めています。

＜主な事業＞

○　ちば野菊の里浄水場（第２期）施設整備事業（再掲）

③　水質管理の徹底

水道水の水質基準等を厳守するために、水安全計画※の運用によるリスク対応及び適切な水質検査の実施を行うとともに、給水区域の管路末端に設置している水質自動監視装置の活用や管路の適正な維持管理により、水質管理の徹底を図っていきます。

ア）水安全計画の運用によるリスク対応

水源から蛇口までの過程における水質悪化の様々なリスクに対応する管理体制等を予め定めた水安全計画については、毎年度見直しを行い、発生が予測されるリスクへの対応を強化します。

＜主な事業＞

○　水安全計画の見直し

イ）適切な水質検査の実施

水道ＧＬＰ※の認定の更新や水質検査機器の計画的な更新により適正な測定精度を維持するとともに、水質検査計画※は水質基準の改正等を踏まえ毎年度見直し、国が定めた検査項目だけでなく独自に設定した項目も対象とした水質検査を着実に実施していきます。


JWWA
Good Laboratory Practice Accreditation
認　定　証
認 定 番 号：JWWA－GLP088
事 業 者 名：千葉県企業局
水質検査機関名：水質センター
1．適用基準　水道水質検査優良試験所規範
2．登録範囲　水道水質基準項目（付属書の点Ⅰ）
水道水、浄水、原水
3．認定日　2016年8月31日（前回認定 2012年8月）
4．有効期限　2021年7月27日
公益社団法人 日本水道協会
理事長 吉田 修
水質GLP認定委員会
委員長 西村 哲治

図５－８　水道ＧＬＰ認定証

※水安全計画：水源から給水栓に至る全ての段階において、水道水質に悪影響を及ぼす恐れのある危害の原因を明確にし、危害原因を排除するため、重点的かつ継続的に監視を行うべき重要管理点（工程）をあらかじめ定め、管理することで、水の安全性を一層高いレベルで確保する水道システムの管理手法。

※水道 GLP（水道水質検査優良試験所規範の略称）：公益社団法人日本水道協会が認定する、水道事業体の水質検査部門及び登録検査機関を対象とした、水道水質検査結果の精度と信頼性を確保するための要求事項。

＜主な事業＞

○　水道ＧＬＰの認定の更新

○　水質検査機器の更新

○　水質検査計画※の見直し



図５－９　水質検査の様子

ウ）水質自動監視装置による水質監視

給水区域の管路末端に設置した水質自動監視装置により、日常の水質監視業務に加えて、濁り水の発生などの水質の変化を常時把握し、異常時に速やかに対応していきます。

＜主な事業＞

○　水質自動監視装置の更新



図５－１０　水質自動監視装置

エ）管路の適正な維持管理

長い管路を使って送られる水道水の水質を適正に維持するため、管路状態の巡回確認やバルブ等の設備の保守点検を定期的に行うとともに、赤濁水等の発生を防ぐため、計画的に管内洗浄を行います。

＜主な事業＞

○　送・配水管の計画的な洗浄



図５－１１　水道管の洗浄作業

※水質検査計画：
水質検査の項目・場所・頻度のほか、水源の水質状況や、浄水処理で問題となる項目や原因などを記載したもの。水道法施行規則第 15 条第 6 項において、水道事業者に策定することが義務付けられている。

オ）貯水槽水道※の適正管理と直結給水※の促進

集合住宅やホテル、病院等に見られる貯水槽水道においては、貯水槽施設の適正管理が重要であることから、引き続き、巡回サービス（啓発及び希望者への点検等）により貯水槽設置者への指導・助言を行うとともに、貯水槽施設の規模や使用状況に応じて直結給水化を促進し、安全で安心な水の普及拡大に努めていきます。

＜主な事業＞

○　貯水槽水道の適正管理と直結給水の促進



図５－１２　貯水槽施設の点検

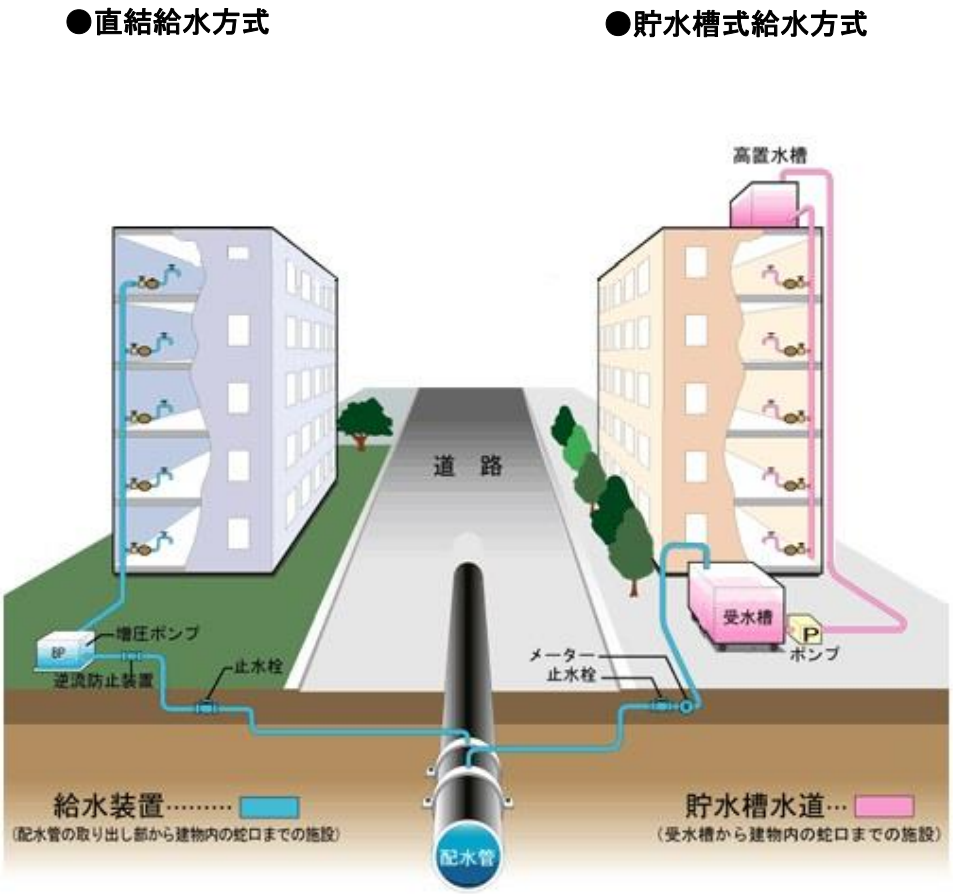


図５－１３　給水方式の概要

※貯水槽水道：
ビルやマンションなどにおいて、水道水をいったん受水槽や高置水槽に貯留し、ポンプなどで圧送して利用者に給水する施設の総称。

※直 結 給 水：配水管からお客様の蛇口まで、受水槽等を経由せずに直接給水すること。

主要施策（５）おいしい水の供給

【施策の趣旨】

お客様に安全でおいしい水道水をお届けし、安心して快く御利用いただくために、「安全・おいしい水プロジェクト 2021-2025※」に基づいて、安全でおいしい水の供給を推進していきます。

残留塩素の低減化等のおいしい水に向けた技術的な取組を実施するとともに、お客様に水道水の安全性やおいしさを知っていただくために、御自宅でも参加できる取組などのＰＲ活動のほか、おいしい水懇話会※等でのお客様との意見交換を通じて、お客様満足度の向上を図ります。

〔主な取組〕

①　おいしい水の技術的な取組

お客様に安全でおいしい水道水をお届けするため、水源から蛇口まで一貫した安全でおいしい水づくりを推進します。

残留塩素は、水道水の安全性を確保するために法令で定められた必要不可欠なものですが、濃度が高いと水道水のおいしさを損ないます。

そのため、きめ細かな管理が可能な塩素多点注入方式を導入し、残留塩素低減化試験等の実施により、水道水の安全性を確保しながら、残留塩素の低減に向けた取組を進めていきます。

また、計画的な管内洗浄により水道水の水質を適正に維持するとともに、集合住宅等に見られる貯水槽水道においては、引き続き、巡回サービス（啓発及び希望者への点検等）により貯水槽設置者への指導・助言や、貯水槽施設の規模や使用状況に応じて直結給水化を促進していきます。

＜主な事業＞

- ○　塩素多点注入方式の導入
- ○　残留塩素低減化試験の実施
- ○　送・配水管の計画的な洗浄（再掲）
- ○　貯水槽水道の適正管理と直結給水の促進（再掲）

※安全・おいしい水プロジェクト 2021-2025：
安全でおいしい水道水をお客様にこれからも安心してお使いいただくため、国が定める水質基準よりも厳しい水質目標等を設定し、その達成に向けて様々な施策を推進するために策定。（計画期間：令和３年度から令和７年度）
※おいしい水懇話会：
お客様や学識経験者によって構成され、安全・おいしい水プロジェクト 2021-2025 の各種施策の取組や進捗その他について、お客様の客観的な意見や要望を得るために設置。

②　おいしい水のお客様との取組

水道水を安心して御利用いただくために、水道水の安全性やおいしさについての情報を、「オフィシャルサイト」や「水道出前講座」等を通じて積極的にＰＲするとともに、「水質検査体験」や「おいしい水検定」等のお客様が御自宅で参加できる取組を実施します。

また、「安全・おいしい水プロジェクト 2021-2025」の推進に当たっては、「おいしい水懇話会」等を通じて、お客様の御意見・御要望を踏まえながら、具体的な施策を展開していきます。

＜主な事業＞

- ○　オフィシャルサイトの更新
- ○　水道出前講座の開催
- ○　水質検査体験の実施
- ○　おいしい水検定の実施
- ○　おいしい水懇話会の開催

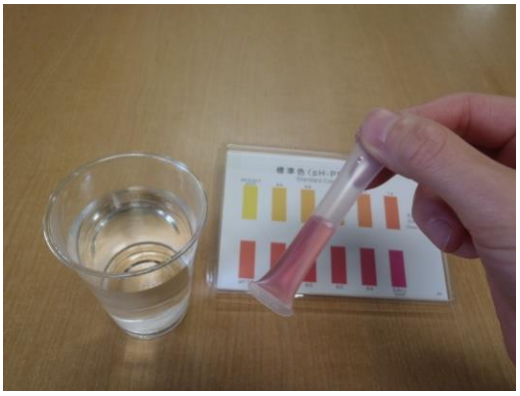


図５－１４　簡易検査キットによる水質検査体験



図５－１５　水道出前講座

《基本目標３》お客様からの「信頼」の確保

主要施策（６）　お客様サービスの向上

【施策の趣旨】

水道事業は、主にお客様からの水道料金により支えられており、事業運営に対する理解と信頼を得ることが必要です。

ＩＣＴ（情報通信技術）の進歩等によるライフスタイルの変化に伴い、お客様ニーズも変化していくことが見込まれるため、広聴活動の一層の充実により、お客様の御意見・御要望を的確に把握して事業に反映させていきます。

また、お客様サービスの向上を図るため、ＩＣＴ（情報通信技術）を積極的に導入し、各種手続き等のデジタル化を進めていきます。

さらに、県営水道事業が抱える様々な課題や経営状況などについて、わかりやすく情報を発信することにより、事業への理解促進を図ります。

〔主な取組〕

①　支払方法の多様化や手続き等のオンライン化

お客様の満足度を高めるためには、お客様と当局との接点になる水道料金の支払及び水道使用開始・中止の申込など各種手続に関して、時間や場所の制約を減らすとともに、より円滑・迅速に行える方法を整備することが重要です。

このため、クレジットカード払い等のキャッシュレス決済を導入し、支払方法の多様化を図ります。

また、水道使用開始・中止、支払い方法の登録等の各種手続き及び御相談について、オンライン上で行えるよう受付窓口のデジタル化等を図ります。

＜主な事業＞

○　支払方法の多様化

・クレジットカード払い等の導入

○　手続き、問い合わせ・御相談のオンライン化等（ＩＣＴ（情報通信技術）活用・デジタル化）

・各種手続き（使用開始・中止等）のオンライン化等

・問い合わせ・御相談のオンライン化等

②　「お客様の声」を活かした事業運営

ア）広聴活動の充実

お客様の視点に立った水道事業の運営のためには、お客様のニーズを的確に把握することが不可欠です。ＩＣＴ（情報通信技術）の進歩及び新型コロナウイルス感染症の影響による生活様式の変化に伴い、お客様の御意見･御要望は変化していくことが見込まれます。

そこで、県営水道では、時代とともに変化していくお客様のニーズを迅速に把握するため、インターネットモニターによるアンケートや各種イベントでのアンケートを実施することに加え、各種手続き窓口のデジタル化等に並行して、広聴機能の多様化について検討していきます。

さらに、広聴相談窓口などを通じて寄せられる様々な「お客様の声」を迅速かつ的確に集計・分析し、速やかに関係部門にフィードバックして活用することにより、「お客様の声」を事業運営に役立てていきます。

＜主な事業＞

- ○　アンケート調査の実施
- ○　「お客様の声」の集計･分析及び各所属へのフィードバック
- ○　新たな広聴手段の検討

イ）お客様への情報発信（広報）

今後、施設の更新需要の増大等により、県営水道事業の経営状況は厳しいものとなる見込みであり、水道事業に対する一層の御理解と御協力をいただくため、より積極的な情報発信が必要となります。

そのため、広報紙「県水だより」の内容を充実させ、また、わかりやすいホームページづくりに取り組むとともに、新聞、テレビ、ラジオ、ＳＮＳなど各種媒体を効果的に組み合わせた情報発信を行うなど、お客様に伝わる広報に努めます。

また、日頃より、応急給水箇所等の情報をお客様に積極的に発信するとともに、災害時における適切な情報発信に努めます。

＜主な事業＞

- ○　県水だよりやホームページの内容充実
- ○　各種媒体（新聞、テレビ、ラジオ、ＳＮＳなど）を用いた広報
- ○　災害時における適切な情報発信

主要施策（７）大規模事業体の責務と社会貢献

【施策の趣旨】

現在、県が進めている県内水道の統合・広域連携において、地域の中核水道事業体としての役割を果たすとともに、これまで実施してきた省エネルギー化や再生可能エネルギーの活用、発生土の再資源化等、環境負荷の低減に向けた取組を今後も引き続き進めていきます。

また、蓄積した技術・知識を基に、開発途上国への技術支援による国際貢献や、県内水道事業体への技術支援等を通じて、大規模事業体として求められる責務を果たしていきます。

〔主な取組〕

①　県内水道の統合･広域連携

現在、九十九里地域・南房総地域の用水供給事業体と県営水道との統合（リーディングケース）と、県営水道が給水している地域の水道事業の在り方に関する協議が進められています。

その中で県営水道は、関係する市町村等との連携を密にし、これまで培ってきた組織力・技術力により、地域の中核水道事業体としての役割を果たしていきます。

＜主な事業＞

- ○　九十九里・南房総地域の水道用水供給事業体と県営水道との統合に向けた協議
- ○　県営水道給水地域の水道事業の在り方に関する協議

②　環境負荷の低減に向けた取組

配水量の少なくなる夜間における給水ポンプ運転停止等による水運用の効率化や、幕張給水場、妙典給水場及び北船橋給水場に導入したマイクロ水力発電設備、ちば野菊の里浄水場に導入した太陽光発電設備を安定的に運用することで、環境負荷の低減を図るとともに、電力消費量の削減を目指します。

浄水処理工程において発生する浄水発生土については、セメント原料等として引き続き再資源化していきます。

また、管路更新工事等において発生する建設発生土については、条件に適合するものは埋め戻し用土として利用するとともに、アスファルト等の舗装材及びコンクリート塊については、舗装材等として引き続き再資源化していきます。

＜主な事業＞

- ○　水運用の効率化
- ○　マイクロ水力発電設備、太陽光発電設備の安定的な運用
- ○　資源リサイクルの実施（浄水発生土，建設発生土，舗装材，コンクリート塊の再資源化）



図５－１６　浄水発生土



図５－１７　太陽光発電設備（ちば野菊の里浄水場）

③　国際貢献及び他事業体への技術支援

ＪＩＣＡ等の要請に応じて行う開発途上国への技術支援による国際貢献を引き続き実施するとともに、地域の中核となる水道事業者として、県営水道が行っている水道技術研修を開放し、県内水道事業体の技術向上を支援します。

＜主な事業＞

- ○　開発途上国への技術支援
- ○　水道技術研修の開放による技術支援





図５－１８　東ティモール民主共和国への職員派遣による技術支援

主要施策（８）運営基盤の強化

【施策の趣旨】

今後、施設の更新需要の増大等により、厳しい経営状況が予想されるなか、浄・給水場や管路等の更新・維持管理を実施し、お客様のもとへ安全・安心な水道水を継続的に供給していくためには、健全な事業運営を持続できる運営基盤の強化が必要となります。

このため、水道施設の大量更新を支える人材の育成・確保及び能力開発に係る取組を実施するとともに、民間活力の活用などによる業務の効率化、費用の削減に係る取組、企業債の活用による財源の確保等により健全経営を推進し、運営基盤の強化を図ります。

〔主な取組〕

①　職員の育成･確保及び能力開発

ア）実践的な技術研修の実施

水道事業の運営に必要な専門的な知識・経験を有する技術職員の継続的な育成に取り組むとともに、県営水道が培ってきた特有の高度な技術的ノウハウの継承と技術職員のレベルアップを図るため、より実効性の高い実践的な研修を実施します。

また、浄･給水場設備や大口径送配水管路等の更新事業を確実に実施するため、最新の水道技術等に関する専門知識を有した人材の育成に取り組みます。

＜主な事業＞

○　水道技術者を育成するための技術研修の実施





図５－１９　体験型技術研修

イ）人材育成と能力開発を推進するための研修の実施

職務の遂行に必要な能力を開発していくため、職員研修においては、役職や担当業務ごとに研修を実施するとともに、外部機関の主催する研修等に積極的に参加するなど人材の育成と能力開発を効果的に行っていきます。

また、適正な業務執行を確保し、お客様や社会の要請に応える水道事業を推進するため、職員のコンプライアンス意識の浸透・徹底を図るとともに、接客サービス向上に向けた取組を引き続き実施します。

さらに、近年のベテラン職員の大量退職、それに伴う新規採用職員の増加を踏まえ、当局に蓄積されている技術力、現場のノウハウを効果的に継承させるため、新規採用職員等を対象とした組織的なＯＪＴ※を継続していきます。

＜主な事業＞

- **○　役職や担当業務に応じた効果的な研修の実施**
- **○　接客マナーの向上に向けた取組の実施**
- **○　ＯＪＴ基本計画に基づく組織的なＯＪＴの実施**



図５－２０　企業局初任者研修

ウ）人材の確保

安全でおいしい水を将来にわたって安定的に供給するためには、今後本格化する水道施設の再構築を着実に進めることが可能な責任ある執行体制を確保することが必要です。

このため、将来にわたって適切な規模の人員・組織体制を確保できるよう、新規採用等により事業執行に必要な人員を確保するとともに、民間企業経験者の採用などにより、年齢構成のバランスにも配慮するなど、人材の確保を図ります。

＜主な事業＞

- **○　ホームページ・広報誌による情報発信**
- **○　学校訪問、職場見学会等の実施**

※OJT（ｵﾝ・ｻﾞ・ｼﾞｮﾌﾞ・ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ）：
職場の上司や先輩が具体的な仕事を通じて、部下や後輩に必要な知識・技術等を実践的かつ具体的に指導する人材育成のこと。

②　ICT（情報通信技術）や民間活力の活用による業務の効率化

今後、ますます発展・普及することが見込まれるＩＣＴ（情報通信技術）やＡＩなどの技術を活用したお客様サービスの向上、業務の効率化やコスト削減等について検討を進めていきます。

また、増加する管路の更新・整備需要に対応するため、監督職員が行う工程管理や工事現場における立会、施工状況の確認等の業務を可能な限り民間業者に委託することにより業務の効率化を図るとともに、新たな契約手法について調査・検討します。

＜主な事業＞

- ○　手続き、問い合わせ・御相談のオンライン化等による業務の効率化（再掲）
- ○　ＩＣＴ（情報通信技術）等の活用による業務の効率化に向けた検討
- ○　配水管等整備工事に伴う施工管理業務の民間委託
- ○　ＤＢ※等の新たな契約手法の調査・検討

③　システムの安定運用及びセキュリティ対策の強化

県営水道では、情報システムを幅広い分野で活用していることから、システムの安定運用と情報資産の安全性確保が重要となっています。

このため、情報システム等の更新を進め、適切な維持管理を実施するとともに、コンピュータウィルスや不正行為等の脅威から、お客様の個人情報等重要情報を保護するため情報セキュリティ対策の強化を図ります。

また、令和７年度に予定されている庁舎移転にあたり、業務継続に支障がないよう、情報機器の移設等による情報システムの運用に対する影響の最小化を図ります。

＜主な事業＞

- ○　情報システム及びネットワークの整備
- ○　情報セキュリティ研修の実施
- ○　ネットワークの監視

※ＤＢ（デザインビルド）：
発注者が委託して作成した設計に基づき、入札を行い、応札した建設業者によって施工する方式ではなく、設計と施工をまとめて発注し、一つの企業体が設計と施工の両方に責任を負って工事を完成させる方式。

④　健全経営の推進

ア）費用の削減

県営水道では、発注規模の大型化や物品・機器等の一括調達、浄・給水場の運転管理の委託化など、これまで様々な経費削減に係る取組を推進してきました。

今後においても、大量の水道施設の更新を控える中、これまでの経費削減に係る取組を引き続き実施していきます。

また、将来負担の軽減を図るため、補償金を必要としない企業債の繰上償還※が可能となるよう国への要望活動を行っていきます。

＜主な事業＞

- **○　経費の削減（発注規模の大型化、物品・機器等の一括調達、再生可能エネルギーの活用）**
- **○　国への要望活動（公的資金補償金免除繰上償還制度の復活及び許可要件の緩和）**

イ）更新財源の確保

これまで県営水道では、新規の企業債発行額を元金償還額の範囲内に抑えるなど、可能な限り、企業債残高の削減に努めてきましたが、今後においては、水道施設の更新需要の増大に伴い、建設改良費の増加が見込まれており、給水収益と企業債のバランスをとりながら、更新財源の確保を図っていく必要があります。

このため、企業債については、長期的な収支見通しをもとに、金利の動向、企業債残高、資金残高等に留意しつつ、活用を図っていきます。

＜主な事業＞

- **○　企業債の活用及び適正管理**

※補償金免除繰上償還：
国により、平成 19 年度から平成 24 年度にかけて実施された臨時特例措置。一定の条件を満たした場合、通常の繰上償還の場合に求められる補償金（貸し手側に生じる損失の補てん）の支払いが免除された。

第６章　財政収支見通し

今後、給水収益の増加が望めないことや施設の更新需要の増大等により、厳しい経営状況が予想されるなか、水道水を将来にわたってお客様に安定的にお届けすることが、水道事業者の最大の使命です。

このため、水道施設の更新を計画的に実施するなど健全な財務運営を行うことを基本的な考え方とし、令和３年度から１０か年の財政収支見通しを作成しました。

１　計画期間（令和３年度～７年度）における財政収支見通し

（１）収益的収支

計画期間５年間の収支については、水道料金収入等の収益的収入４，１８８億円に対して、水道水をつくり供給する費用等の収益的支出は３，７５３億円を見込んでいます。

この結果、純利益（消費税調整後）は２９２億円を見込んでいます。

なお、この純利益２９２億円については、企業債償還金に充当する予定です。

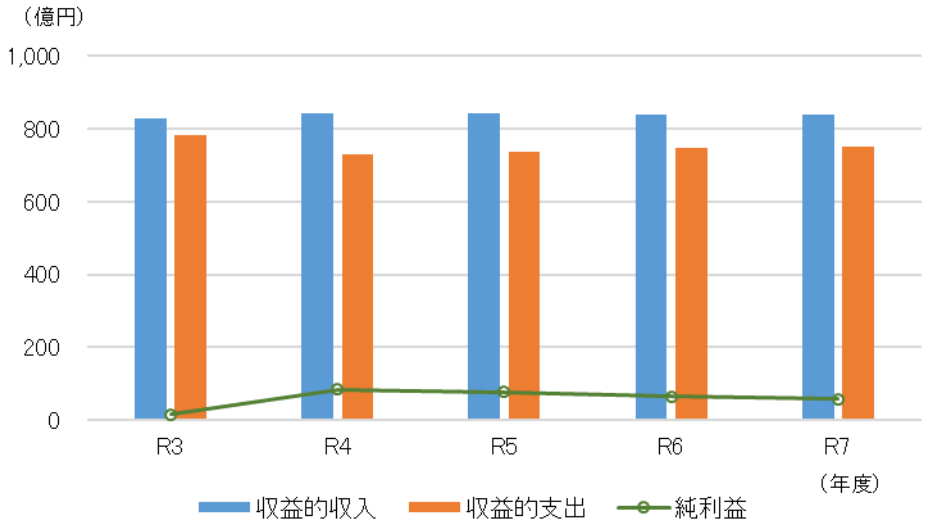


図６－１　収益的収支の見通し

（２）資本的収支

施設の更新・整備費等の資本的支出は５年間総額３，４９５億円を見込んでおり、この支出額は企業債等の資本的収入１，４１２億円及び減価償却費等から生じる損益勘定留保資金等によって補填します。

ア　建設改良費

施設の更新・耐震化工事の促進及び災害対応の強化を図るため、建設改良費は前計画（平成２８年度～令和２年度）と比べ６３３億円増の２，８７３億円を見込んでいます。

【主な建設改良費】

①管路の更新・整備

・鋳鉄管更新工事（小中口径管）

・大口径管路更新工事

・基幹管路の整備（第二木下～柏井導水管）

②浄・給水場等の更新・整備

・非常用自家発電設備の整備

・ちば野菊の里浄水場（第２期）施設整備事業

イ　企業債

建設改良費の額に応じて、企業債を活用して財源を確保し、５年間で１，１５５億円発行を見込んでいます。

令和７年度末の企業債残高は、令和２年度末から５４５億円増の１，９１６億円となる見込みです。

なお、企業債の発行にあたっては、借入時における金利や資金残高等に留意しつつ、世代間の負担の公平性なども考慮するとともに、各年度の決算の状況なども踏まえ、可能な限り新規借入額を抑制するよう努めます。

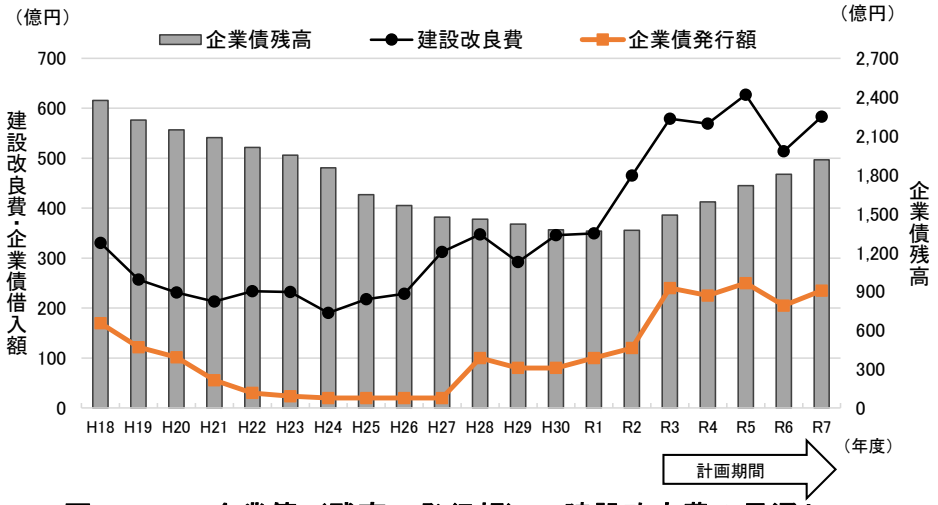


図６－２　企業債（残高・発行額）・建設改良費の見通し

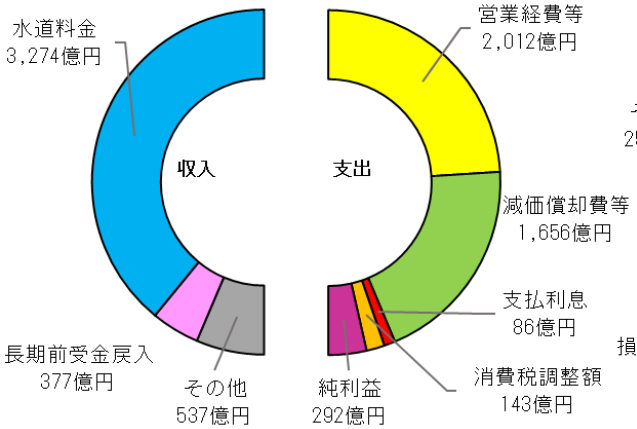
中期経営計画（令和３年度～令和７年度）財政収支見通し

（単位：億円）

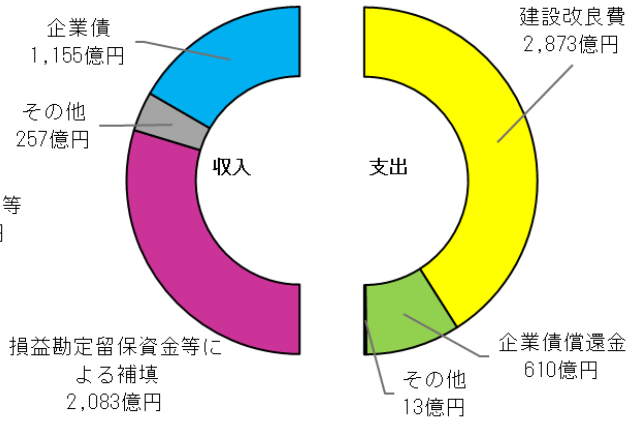
区分 ＼ 年度		３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	計画期間計
収益的収支	収益的収入	828	841	842	840	837	4,188
	水道料金	648	657	658	656	655	3,274
	長期前受金戻入	76	76	76	75	75	377
	その他	104	108	108	109	107	537
	収益的支出	783	731	738	748	753	3,753
	営業経費等	446	393	391	391	391	2,012
	減価償却費等	316	320	330	342	348	1,656
	支払利息	21	19	17	15	14	86
	収益的収支差額	45	110	104	91	84	435
	消費税調整額	28	29	29	29	28	143
	純利益	17	81	75	63	56	292
資本的収支	資本的収入	294	267	298	263	291	1,412
	企業債	240	225	250	205	235	1,155
	その他	54	42	48	58	56	257
	資本的支出	702	695	754	635	709	3,495
	建設改良費	579	569	627	514	583	2,873
	企業債償還金	120	124	124	118	123	610
	その他	3	3	2	3	3	13
	資本的収支差額	▲ 408	▲ 429	▲ 456	▲ 372	▲ 418	▲ 2,083
当年度末資金残高		347	273	175	162	100	―
年度末企業債残高		1,491	1,592	1,717	1,804	1,916	―

（注）端数処理（四捨五入）しているため、内数と合計が一致しない箇所があります。

収益的収支



資本的収支



●経営指標の推移　　（単位：％）

項　目	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
経常収支比率	101.9	111.6	110.6	108.7	107.7
自己資本比率	78.3	77.5	76.5	75.9	75.0

２　令和８年度～１２年度における財政収支見通し　※令和７年度に見直し予定

（１）収益的収支

①収益的収入　計画期間と比べ８億円減の４，１８０億円となる見込み。

②収益的支出　施設の更新・耐震化工事の実施に伴う減価償却費の増などにより、計画期間と比べ１２７億円増の３，８８２億円となる見込み。

③純　利　益　計画期間と比べ、黒字は１３７億円減の１５５億円となる見込み。

（２）資本的収支

①資本的収入　建設改良費の額に応じ、企業債を１，３０６億円発行などにより１，５１１億円となる見込み。なお、令和１２年度末の企業債残高は２，５１４億円となる見込み。

②資本的支出　建設改良費が、非常用自家発電設備整備事業の完了（令和７年度）などにより、計画期間と比べ２８７億円減小することなどにより、３，３０２億円となる見込み。

財政収支見通し（令和８年度～令和１２年度）

（単位：億円）

区分 ＼ 年度		令和３～７年度計（計画期間計）①	令和8年度～12年度の期間計　②	差額（②－①）
収益的収支	収益的収入	4,188	4,180	▲ 8
	水道料金	3,274	3,260	▲ 14
	長期前受金戻入	377	375	▲ 2
	その他	537	544	7
	収益的支出	3,753	3,882	129
	営業経費等	2,012	1,949	▲ 63
	減価償却費等	1,656	1,868	212
	支払利息	86	65	▲ 21
	収益的収支差額	435	297	▲ 138
	消費税調整額	143	142	▲ 1
	純利益	292	155	▲ 137
資本的収支	資本的収入	1,412	1,511	99
	企業債	1,155	1,306	151
	その他	257	205	▲ 52
	資本的支出	3,495	3,302	▲ 193
	建設改良費	2,873	2,586	▲ 287
	企業債償還金	610	709	99
	その他	13	7	▲ 6
	資本的収支差額	▲ 2,083	▲ 1,791	292
年度末資金残高		100	100	－
年度末企業債残高		R７年度末 1,916	R12年度末 2,514	－

（注）端数処理（四捨五入）しているため、内数と合計が一致しない箇所があります。

３　今後の財務運営

純利益は、施設の更新・耐震化工事の実施に伴う減価償却費の増などにより、減少していくものと見込んでいます。

また、建設改良費は施設の更新・耐震化工事の促進及び災害対策の強化を図るため、増加する予定であり、その財源として企業債を活用するため、企業債残高は毎年度増加する見込みです。

このため、引き続き経費の節減やアセットマネジメント※の実施などにより事業費の平準化に努めるほか、料金水準のあり方を念頭に置きながら適切な財務運営に努めます。

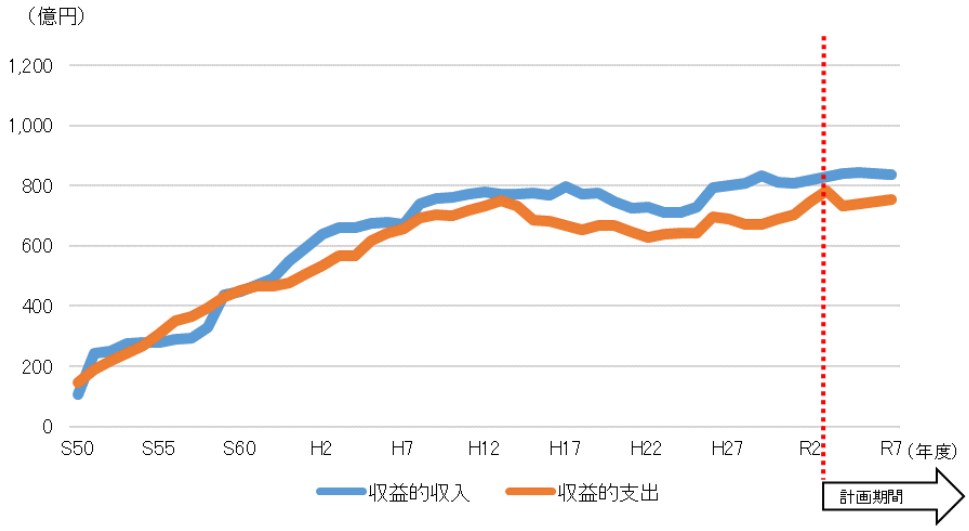


図６－３　収益的収支の推移

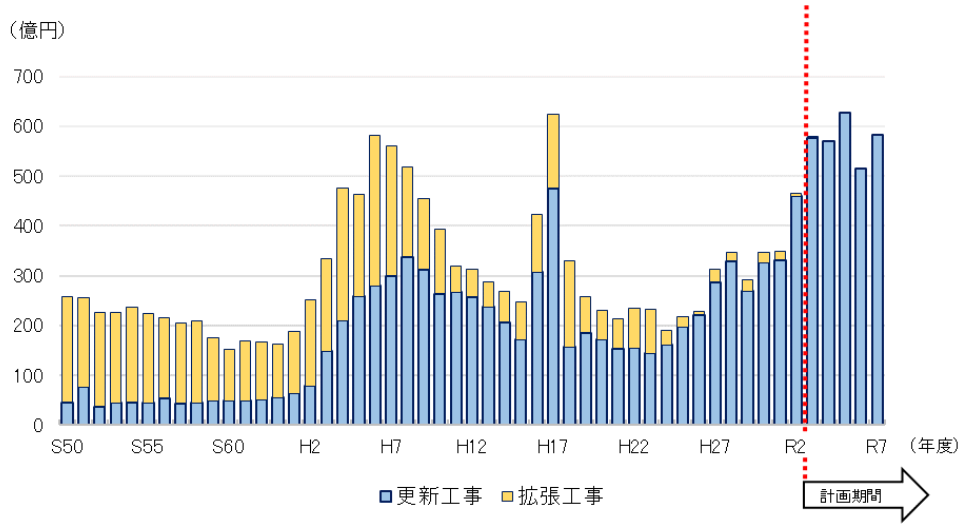


図６－４　建設改良費の推移

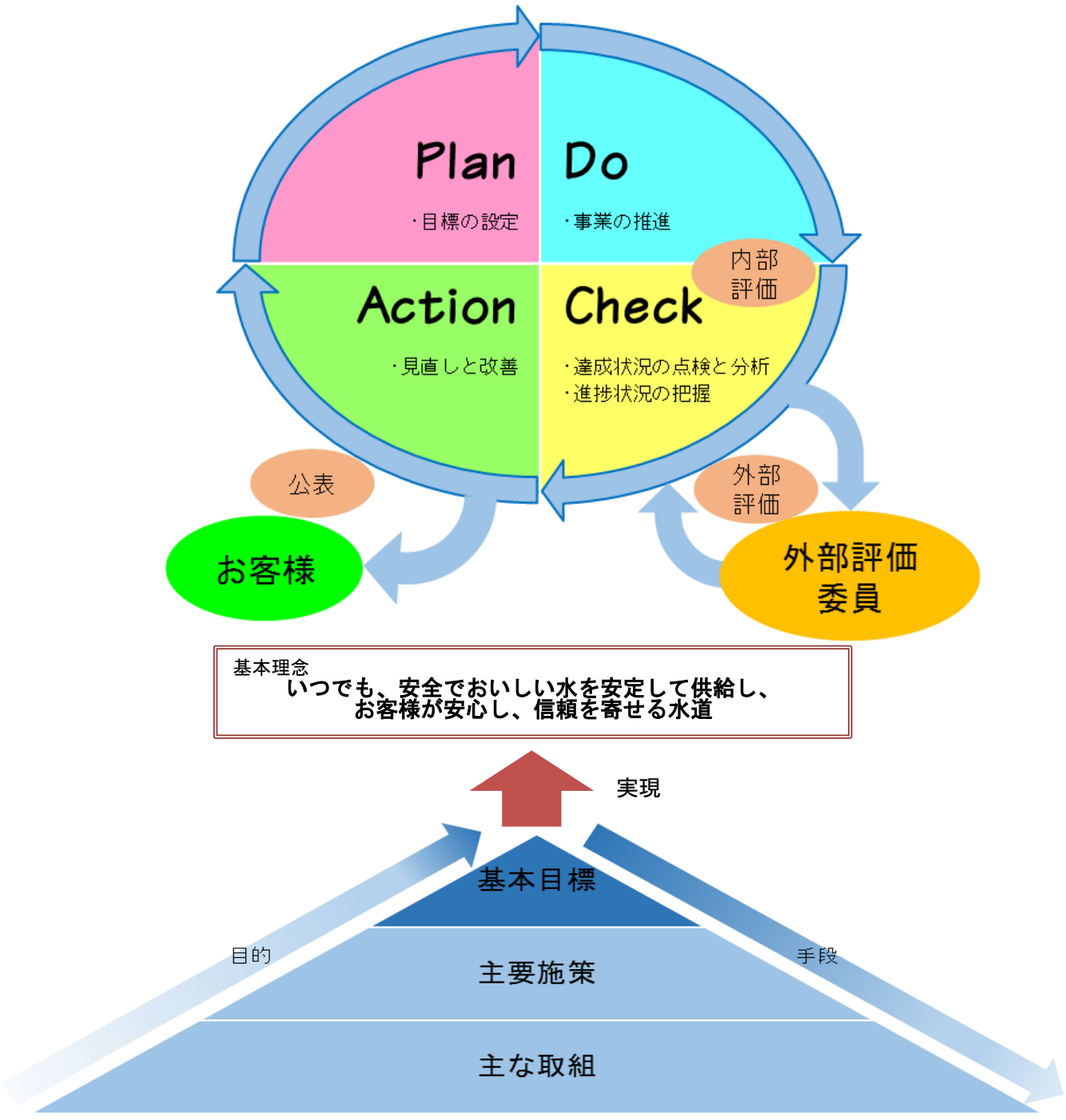
※アセットマネジメント：
持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動のこと。

第７章　計画の進行管理と評価

計画の進行管理については、目標を設定したうえで、定期的に進捗状況を把握し、その達成状況を評価していきます。

なお、この評価については内部評価と外部有識者による第三者評価を行い、評価結果をＰＤＣＡサイクルに反映させていきます。

また、評価の実施状況や結果及び「広聴相談窓口」やアンケートなどを通じて寄せられる「お客様の声」を活かした業務改善事例については年度ごとに県営水道のホームページ等で公表し、お客様への説明責任を果たしてまいります。



○主要施策における成果指標及び５か年の目標

計画の進行管理を効果的に実施するために、８つある主要施策のそれぞれについて成果指標を定め、評価を行います。

≪基本目標１≫「強靭」な水道の構築

主要施策（１）安定給水の確保

成果指標１	浄水場事故割合
目標（毎年度）	０回
現状（令和元年度）	０回
浄水場において、設備機器等の故障により機能停止事故が発生した割合を示すものです。（水源の水質事故に由来するものを除く）数値が低いほど、浄水場が安定的に稼働していることになります。	

成果指標２	管路の事故割合
目標（毎年度）	管路１００km あたり１．０件以下
現状（令和元年度）	管路１００km あたり１．０件
管路の破裂、破損、漏水等の事故が発生した割合を示すものです。数値が低いほど、管路が正常に機能していることになります。	

主要施策（２）災害に強い施設整備の推進

成果指標１	湾岸埋立地域における管路の耐震化率
目標（令和７年度）	７０．０％
現状（令和元年度）	４７．７％
給水区域のうち、湾岸埋立地域に布設されている管路の耐震化率の進捗状況を表しており、地震災害に対する水道システムの安全性を示すものです。	

成果指標２	最重要給水施設管路（小中口径）の耐震化率
目標（令和７年度）	８０．０％以上
現状（令和元年度）	２５．４％
重要給水施設管路のうち、「災害拠点病院」及び「災害医療協力病院」、「防災拠点」に供給する小中口径管路の耐震化率を示すものです。	

成果指標３	管路の耐震化率
目標（令和７年度）	３０．０％
現状（令和元年度）	２３．６％
給水区域全域に布設されている管路の耐震化率の進捗状況を表しており、地震災害に対する水道システムの安全性を示すものです。	

成果指標４	浄・給水場の耐震化率
目標（令和７年度）	９９．５％
現状（令和元年度）	９８．１％
浄・給水場等の施設全体のうち、耐震化工事を実施済みの施設の割合を示すものです。	

主要施策（３）危機管理体制の充実

成果指標１	緊急時における給水体制
目標（毎年度）	減・断水期間を４週間以内に抑える
現状（令和元年度）	超過件数：該当なし
いかなる事故・災害発生時にも４週間以内で、通常の市民生活・社会生活に戻れるよう、常時、電源・水質対策から応急給水・応急復旧までを含めた水道システム全般の総合的な体制づくりを確立するものです。	

成果指標２	各種訓練等の実施率
目標（毎年度）	１００％
現状（令和元年度）	１００％
関係機関との連携強化や、非常時に迅速に行動できる体制を構築するため、「非常時対応訓練」、「テーマ型訓練」、「給水区域内各市との合同訓練」などの多岐に渡る訓練等の実施率を示したものです。	

≪基本目標２≫「安全」な水の供給

主要施策（４）安全で安心な水づくり

成果指標１	水道水における水質基準超過件数
目標（毎年度）	０件
現状（令和元年度）	０件
水質基準５１項目（令和元年度現在）について、水道水において基準濃度等を超過した件数を表しており、水道水の安全性を示しています。	

主要施策（５）おいしい水の供給

成果指標１	水道水の飲み水としての満足度
目標（令和７年度）	８０％以上
現状（令和元年度）	７８％
インターネットモニターアンケート調査において、水道水について飲み水として満足している人の割合を示すものです。数値が高いほど、おいしい水づくりの成果が表れていることになります。	

≪基本目標３≫お客様からの「信頼」の確保

主要施策（６）お客様サービスの向上

成果指標１	県水だより満足度
目標（毎年度）	９０．０%以上
現状（令和元年度）	８８．７%
インターネットモニターアンケート調査において、広報紙「県水だより」の内容について満足している人の割合を示すものです。	

成果指標２	ホームページ満足度
目標（毎年度）	８０．０%以上
現状（令和元年度）	７７．６%
インターネットモニターアンケート調査において、県営水道のホームページの内容について満足している人の割合を示すものです。	

成果指標３	お客様サービス満足度
目標（毎年度）	９０．０%以上
現状（令和元年度）	９２．２%
インターネットモニターアンケート調査において、水道水全般、料金設定及び職員対応について満足している人の割合を示すものです	

主要施策（７）大規模事業体の責務と社会貢献

成果指標１	二酸化炭素排出量削減
目標	３，３００ｔ－CO_2/年
現状（令和元年度）	３，３３３ｔ－CO_2/年
環境対策の実施により、従来に比べて削減される二酸化炭素排出量を示しています。	

主要施策（８）運営基盤の強化

成果指標１	**経常収支比率**
目標（毎年度）	財政収支見通しにおける数値以上 （P. 50 参照）
現状（令和元年度）	１１２．２％
経常費用に対する経常収益の割合を示すものです。数値が高いほど、経常利益が確保できていることを表します。	

成果指標２	**自己資本構成比率**
目標（毎年度）	財政収支見通しにおける数値以上 （P. 50 参照）
現状（令和元年度）	７９．５％
総資本に対する自己資本の割合を示すものです。数値が高いほど、事業が安定していることを表します。	

令和３年３月

千　葉　県　企　業　局

管理部総務企画課

〒２６２－８５１２　千葉市花見川区幕張町５－４１７－２４

ＴＥＬ：０４３－２１１－８３６３

ホームページ：https://www.pref.chiba.lg.jp/suidou/index.html

