

第2章

上下水道事業の現状と課題

1 上下水道事業の沿革

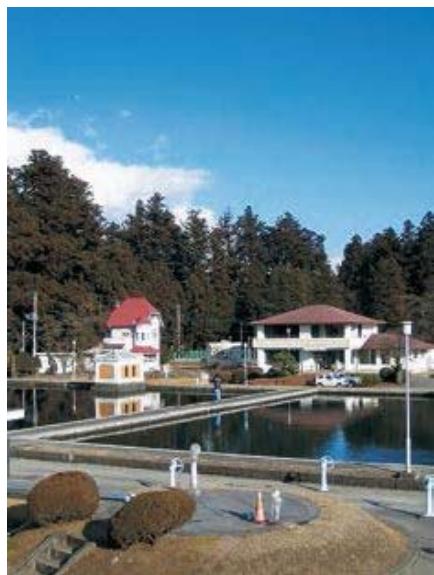
(1) 水道事業の沿革

本市の水道は、良質な飲料水を求める市民の声に応え、大正5年3月に、国内で31番目の水道として今市浄水場から市中心部への通水を開始しました。

その後、本市水道の長い歴史において、第2次世界大戦の空襲による水道部庁舎や各水道施設の被害、昭和24年12月の今市地震による今市浄水場や導水管※・送水管※等の重要施設の損壊などの災害を経験しました。それらの復旧工事とあわせて、市勢の急速な発展に対応するため、昭和24年度から復旧拡張工事を実施しました。

その後も、町村合併による市域の拡大や水道需要の増加に対応するため、昭和30年から6期にわたる拡張事業を継続し、新たな水源の確保と浄水場・配水場※などの施設の整備を進めたことにより、現在では市のほぼ全域を給水区域※としています。この間、昭和45年度に旧河内町と給水協定を締結し、昭和47年度から給水を開始しました。また、昭和53年度には、本市の最大の施設能力を有する松田新田浄水場からの給水を開始しました。

平成19年3月の市町合併※により、旧上河内町の区域を新たに給水区域に編入しました。また、この改定計画期間中の平成28年3月には、通水開始から100年を迎えることになります。

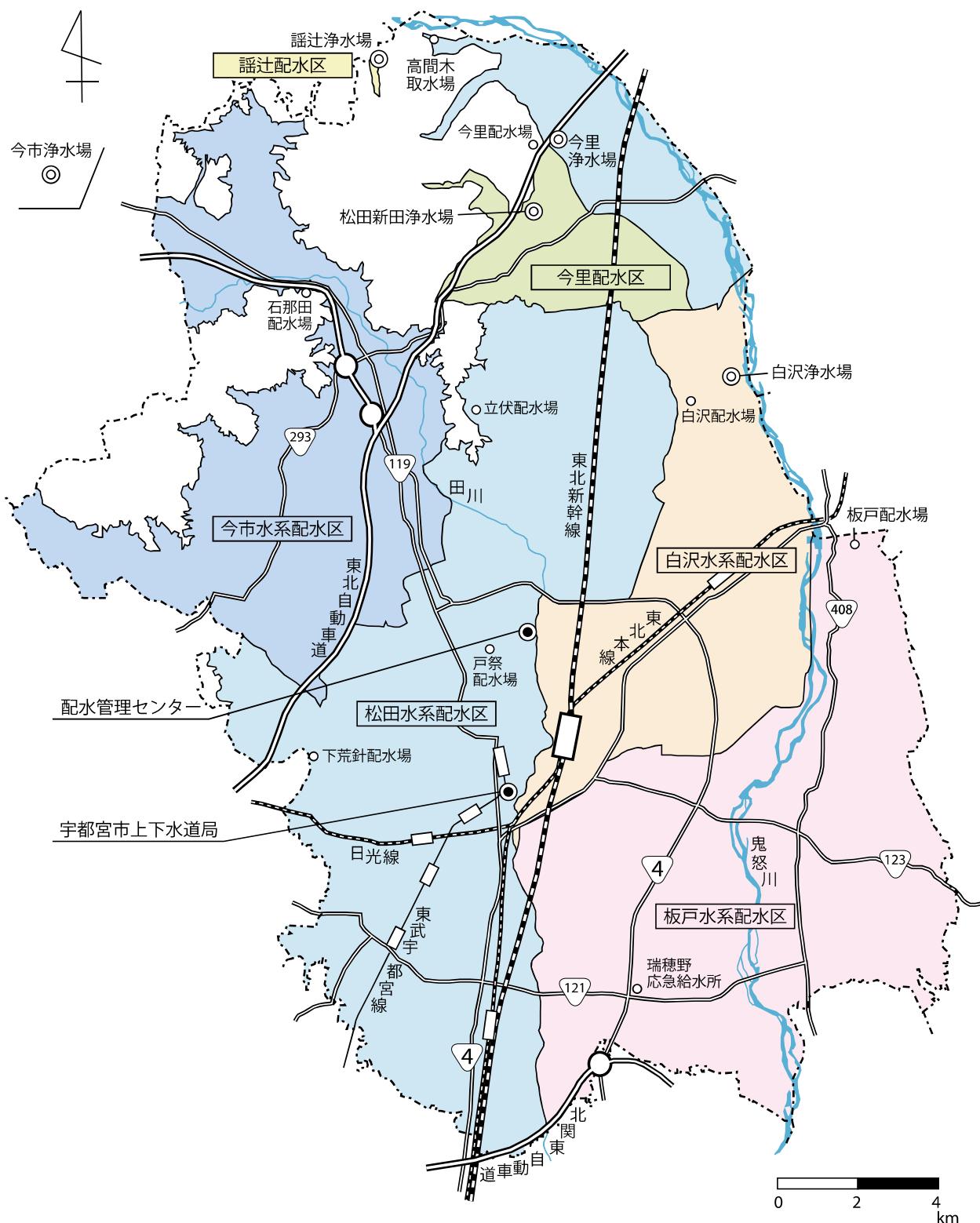


←【写真1 今市浄水場】



【写真2 松田新田浄水場】→

【図3 主な水道施設】



* 本市の給水区域*では18の配水区*が設定されていますが、上図では、各浄水場等(6か所)から配水される区域をまとめる形で配水区と表記しています。

(2) 下水道事業の沿革

本市の下水道は、昭和32年12月に公共下水道※の事業認可を受けて、市街地のほぼ中央を流れる田川の右岸地区における管渠※整備が開始されました。昭和37年度には田川処理場（現下河原水再生センター※）の建設に着手し、昭和40年度から下水の処理を開始しました。その後、市街地の拡大にあわせて認可区域※を広げ、昭和44年度には市中心部の周辺について事業認可を受けました。昭和49年度には田川第2処理場（現川田水再生センター）の建設に着手し、昭和53年度に下水の処理を開始しました。

また、市街化調整区域においても、昭和56年度に大谷地区における特定環境保全公共下水道※の事業認可を取得して以来、13地区で整備を進めてきました。

市南部においては、栃木県の鬼怒川上流流域下水道※（中央処理区）の開始に伴い、流域関連公共下水道※として、昭和62年度に下水の処理が開始されました。市東部では、平成7年度に鬼怒川左岸の清原地区の事業認可を受けて建設に着手し、平成12年度に清原処理場（現清原水再生センター）において下水の処理を開始しました。

さらに、市町合併※により、平成19年3月から旧上河内町と旧河内町の区域を新たに処理区域※に編入しました。

雨水については、市街地における浸水被害を解消するため、緊急に整備を要する重点地区を定め、平成13年度から雨水幹線※の整備を進めています。

このほか、環境に配慮した下水道事業の推進に向け、下水の処理過程において発生する汚泥の有効活用を図るため、栃木県及び県内市町との共同事業として、平成9年度から栃木県下水道資源化工場※の建設に着手し、平成14年度から汚泥を溶融処理加工したものを下水道工事における埋め戻し材などとして利用しています。

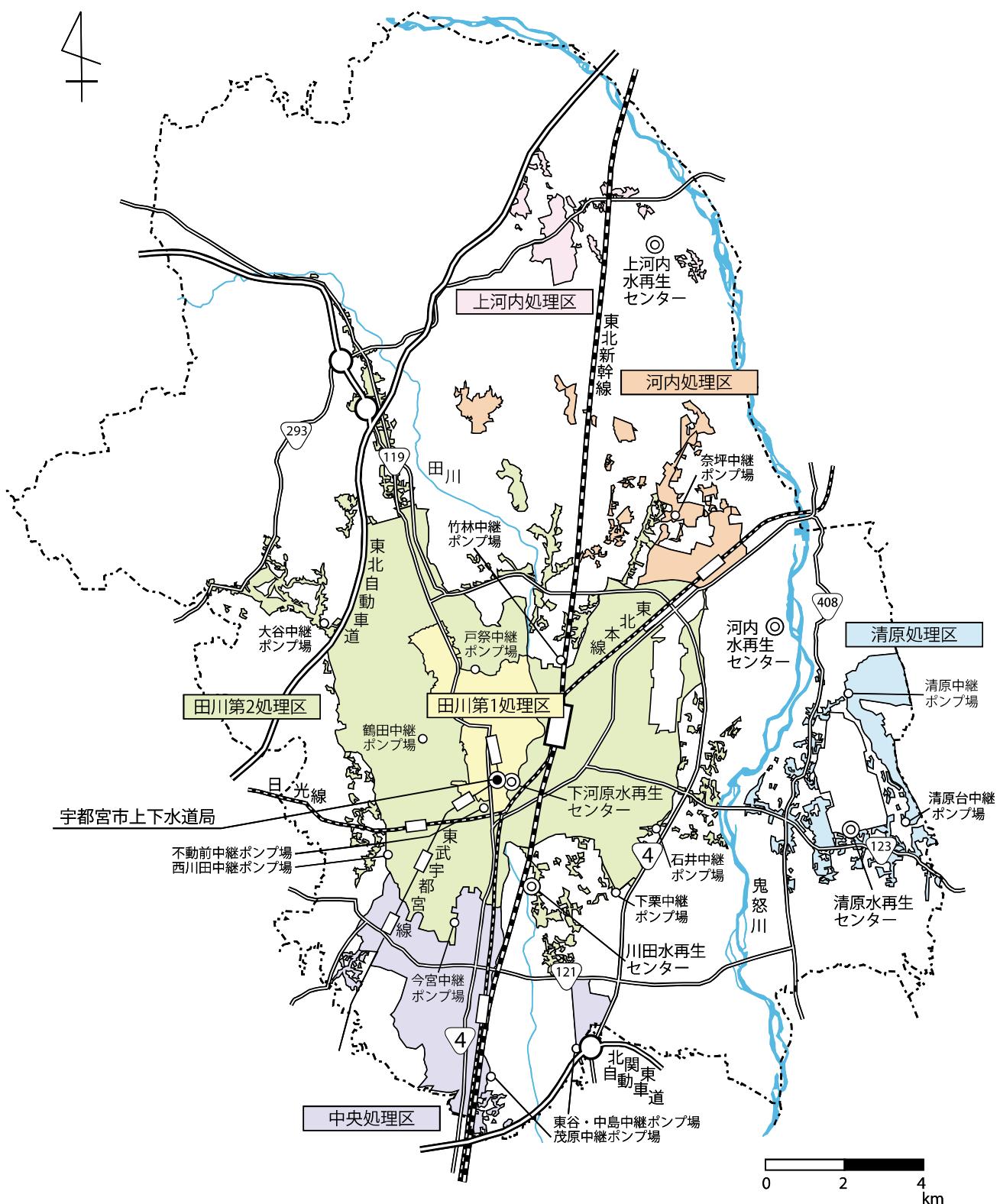


←【写真3 川田水再生センター】



【写真4 清原水再生センター】→

【図4 主な下水道施設】



※ 上図の処理区は、公共下水道事業計画区域※を示しています。なお、中央処理区については、栃木県鬼怒川上流流域下水道※の県央浄化センターで処理を行っています。

2 外部環境の変化

(1) 東日本大震災・福島第一原子力発電所事故の発生

ア 災害に強いまちづくりの推進

(市民の危機管理意識の高まり、災害・事故発生時等のより的確な対応、耐震化の取組の強化)

平成7年1月の阪神・淡路大震災、平成16年10月の新潟県中越地震など、近年、日本各地で大規模な地震災害が発生しており、多大な被害がもたらされています。これらの状況を踏まえて、本市においては、基本計画の「危機管理の強化」の取組として施設の耐震診断※を実施するなど、耐震化を推進するための計画策定に向けた取組を進めていたところです。

このような状況のなかで、平成23年3月11日に発生した、東北地方太平洋沖地震による東日本大震災の甚大な被害を目の当たりにしたことにより、市民の危機管理意識は確実に高まっています。また、震災時には、これまで確立してきた危機管理体制では十分に対応しきれなかった事案や、想定されてこなかった新たな課題が生じたことから、これらを踏まえ、災害・事故発生時などにより的確な対応を図っていく必要があります。さらには、耐震化の取組を一層強化するなど、災害に強いまちづくりが急務になっています。

イ 放射性物質（水道水・浄水発生土※・下水汚泥※等）への対応

東日本大震災時に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故により、放射性物質が漏えいし、本市の水道水からも一時的に乳児摂取の暫定規制値を超える放射性物質が検出され、緊急にペットボトル水を配布するなど大きな影響を受けたところです。

のことにより、お客様の水道水の水質に対する関心がより一層高まっており、これらのニーズに的確に対応し、お客様が安心して利用できる水道水を安定的に提供していくことが重要となっています。

また、水道の浄水過程で発生する浄水発生土や下水の処理過程で発生する下水汚泥等から、放射性物質が検出されており、一部を除いて再利用が停止されていることから、それらについても適正な取扱を進めていく必要があります。

ウ 再生可能エネルギー※のさらなる有効活用

福島第一原子力発電所事故を受け、国内での電力供給を取り巻く状況は大きく変わりつつあり、そのなかで再生可能エネルギーの有効活用が大きな注目を集めています。

また、上下水道事業は、地球の限られた資源である「水」を扱う事業であり、「水」を守り、持続可能な上下水道事業を構築するため、未来に向かって地球環境の保全に貢献することが求められており、上下水道事業の特色を活かした再生可能エネルギーの有効活用をさらに推進していく必要があります。

(2) 水源地保全への関心の高まり

ア 水源地への関わり方の再検討

近年、行政が水源林※を自ら購入したり、水源保全のための条例を制定する事例が報道されるなど、水源地保全への関心が高まっています。

本市では、湯西川ダムの建設事業に参画するなかで、市外の水源地についても、水源涵養※や災害防止などの公益機能を維持するための取組に関与してきました。

今後も、お客様へ安全・安心な水道水を供給するため、水源地保全のための関わり方を検討していく必要があります。

(3) I C T（情報通信技術）※の進展

ア さらなる利便性の向上と情報セキュリティ対策の推進

携帯電話や携帯情報端末などの機器類の進化に加えて、近年、急速に発達したソーシャル・ネットワーキング・サービス※（S N S）が災害時の情報伝達に大きな役割を担うなど、I C T（情報通信技術）の進展はめざましいものがあります。しかしながら、I C Tは利用者にとって便利な反面、これを悪用したトラブルや犯罪などが増加しています。

このようなことから、I C Tをより有効に活用し、お客様の利便性をさらに向上させるとともに、情報セキュリティ対策を確実に推進していくことも求められています。



←【写真5 東日本大震災による施設被害】



【写真6 本市の水源地（川治ダム付近）】→

3 計画前期の実績評価と課題

(1) 水道水の安心給水の推進（計画の柱1）

ア 計画前期の実績評価

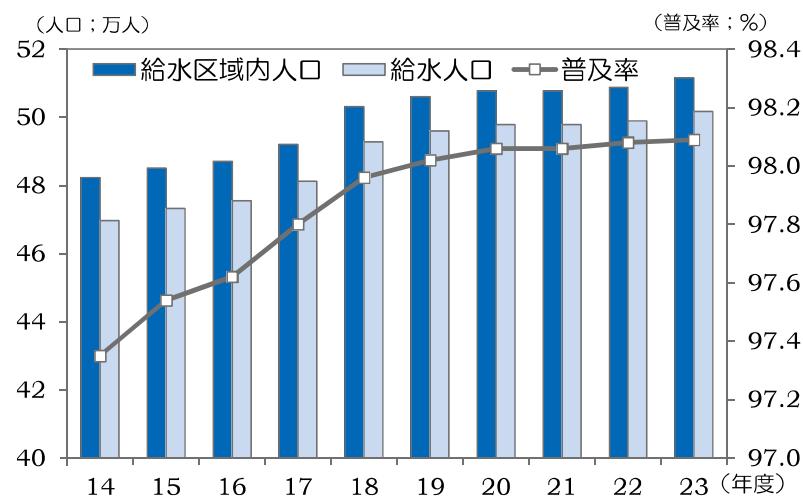
「水道水の安心給水の推進」のうち、「水道水の高品質化の推進」については、「水安全計画※」の策定・推進、松田新田浄水場における次亜塩素殺菌※設備の導入、直結増圧式給水※の導入などを実施してきました。「安定給水の確保」については、湯西川ダムの完成による安定水利権の取得や着実な漏水※対策の推進など、「水道施設等の適正な管理」では、水道施設情報管理システム※の機能拡充、老朽化した白沢浄水場の施設更新や老朽配水管※の計画的な布設替※などに取り組みました。これらの取組により、「高品質で安全な水を安定供給します」という目標の達成に向けて一定の成果をあげています（表1）。

イ 今後の課題

今後も、高品質で安全な水の安定的な供給を行うために、これまでの取組をさらに進める必要があるほか、水道施設等は順次、耐用年数を迎えることから、施設等の計画的な改築・更新やそれらにあわせた耐震化を図るとともに、点検や修繕、漏水対策といった維持管理についても、一層計画的に取り組んでいく必要があります。

また、水源保全意識のさらなる啓発や水源地の保全活動にも取り組んでいく必要があります。

【図5 水道普及率※の推移】



【表1 「水道水の安心給水の推進」に係る施策指標の状況】

施策指標	H19末時点	H23末時点	H24目標値	H23達成率
塩素臭から見たおいしい水の達成率	75%	100%	100%	100%
配水池容量12時間分の確保率	81%	100%	100%	100%
老朽配水管※更新率(計画進捗率)	—	71%	78%	91%
			H23達成率 平均値	97%

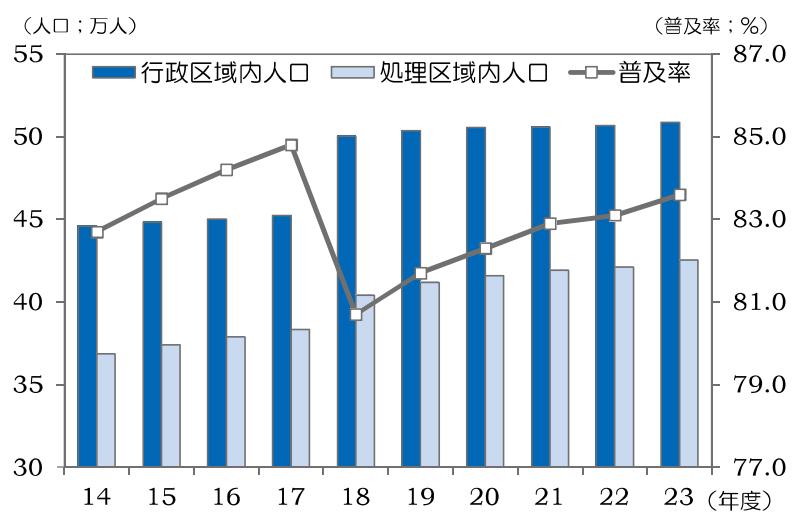
※ 「H23達成率」については、基本計画の目標値である「H24目標値」に対して、「H23末時点」でどの程度施策指標を達成できているかを比率で表したものです。

(2) 下水の適正処理の推進(計画の柱2)

ア 計画前期の実績評価

「下水の適正処理の推進」のうち、「生活排水の適正処理の推進」については、污水管渠※や下水道施設の計画的な整備、合流式下水道※の機能改善に取り組んできたほか、生活排水処理に関する事業の一元化やさつき団地地域下水処理施設※の公共下水道※区域への編入などを実施しました。「雨水対策の推進」については、雨水幹線※の整備や雨水貯留・浸透施設※の設置促進に取り組んできました。「下水道施設等の適正な管理」については、下水道施設情報管理システム※の構築・運用のほか、「下水道長寿命化計画※」や「公共下水道老朽管渠修繕計画※」の策定・推進、施設の計画的な改築・更新などを実施してきました。これらの取組により、「生活排水と雨水を適正に処理し、快適な生活環境を確保します」という目標の達成に向けて一定の成果をあげています(表2)。

【図6 下水道普及率の推移】



【表2 「下水の適正処理の推進」に係る施策指標の状況】

施策指標	H19末時点	H23末時点	H24目標値	H23達成率
合流式下水道※改善率	—	61%	65%	94%
重点8排水区※雨水幹線※整備率	56%	70%	80%	88%
老朽管渠※更新率(計画進捗率)	—	27%	30%	90%
H23達成率 平均値				91%

イ 今後の課題

今後も、汚水量の推移を見極めながら、下水処理施設の増設について、適切な規模や時期を考慮しながら検討する必要があります。また、水道施設等と同様に、下水道施設等についても老朽化が進んでいくことから、改築・更新や耐震化の取組に加えて、点検や修繕、不明水※対策などの維持管理に係る取組を計画的に進めていく必要があります。

(3) 危機管理の強化（計画の柱3）

ア 計画前期の実績評価

「危機管理の強化」については、「災害や事故に強い上下水道の確立」に向けて、応急給水拠点※の整備のほか、上下水道施設の耐震化に向けた「上下水道施設耐震化基本計画※」の策定や基幹施設の耐震診断※などを実施してきました。また、「上下水道局危機管理計画※」の見直しや「危機管理（施設警備）に係る水道施設整備方針※」の策定を進めました。これらの取組により、「災害に強いライフラインの確立と危機管理体制の強化を図ります」という目標の達成に向けて一定の成果をあげています（表3）。

イ 今後の課題

東日本大震災時には、本市の上下水道施設等に大きな被害は見られなかったものの、ソフト・ハードの両面において、今後対応を検討すべき問題点も生じたことから、これらへの対応も含めた災害時等の対応を強化する必要があります。

特にハード面では、費用の平準化などに配慮しながら、施設の耐震化を推進するなど、さらに災害に強い上下水道施設等を構築する必要があります。

【表3 「危機管理の強化」に係る施策指標の状況】

施策指標	H19末時点	H23末時点	H24目標値	H23達成率
浄水場・水再生センタ ー※の耐震診断※実施率	0%	100%	100%	100%
			H23達成率 平均値	100%

(4) 環境保全の推進（計画の柱4）

ア 計画前期の実績評価

「環境保全の推進」については、「環境に配慮した取組の推進」として、太陽光発電設備や小水力発電※設備の設置、浄水発生土※・下水汚泥※等の有効活用、汚泥消化ガス※の有効活用手法の研究などを推進してきました。これらの取組により、「環境負荷の低減を図り、持続可能な循環型社会に貢献します」という目標の達成に向けて一定の成果をあげていますが、施策指標の達成については十分とはいえない状況にあります（表4）。

特に、福島第一原子力発電所事故の発生以後、放射性物質を含んだ浄水発生土や一部の下水汚泥等については、有効活用ができない状況にあります。

イ 今後の課題

上下水道事業は、地球の限られた資源である「水」を扱う事業であり、「水」を守り、持続可能な上下水道事業を構築するため、環境に配慮した取組をより一層推進する必要があります。

また、放射性物質を含む浄水発生土や下水汚泥等については、国や県、関係機関などと連携を図りながら、対応を適切に進める必要があります。

(5) お客様サービスの充実（計画の柱5）

ア 計画前期の実績評価

「お客様サービスの充実」については、「お客様サービスの高品質化」に向けて、個別需給給水契約制度※の見直し、広報紙の発行や各種イベントへの出展などに取り組んできました。これらの取組により、「お客様のニーズに的確に対応し、お客様満足度の向上に努めます」という目標の達成に向けて一定の成果をあげています（表5）。

【表4 「環境保全の推進」に係る施策指標の状況】

施策指標	H19末時点	H23末時点	H24目標値	H23達成率
二酸化炭素排出量削減率	2.7%	8.1%	14%	58%
			H23達成率 平均値	58%

【表5 「お客様サービスの充実」に係る施策指標の状況】

施策指標	H19末時点	H23末時点	H24目標値	H23達成率
お客様満足度	65%	68%	70%	97%
			H23達成率 平均値	97%

イ 今後の課題

お客様満足度のさらなる向上のため、ICT（情報通信技術）※の進展なども踏まえながら、多様化・高度化するお客様ニーズに的確に対応し、今後ともお客様サービスを向上する必要があります。

（6）信頼経営の推進（計画の柱6）

ア 計画前期の実績評価

「信頼経営の推進」のうち、「経営基盤の強化」については、計画的な取組による収納率※の向上、市町合併※に伴う料金体系の一元化などを実現するとともに、人材育成の強化などに取り組んできました。特に、上下水道事業の財政の健全性確保のため策定した「上下水道事業財政構造改革計画」を着実に推進したほか、公的資金補償金免除繰上償還制度※の活用により、企業債※残高を大幅に縮減するとともに、それに伴う支払利息の軽減を図りました。

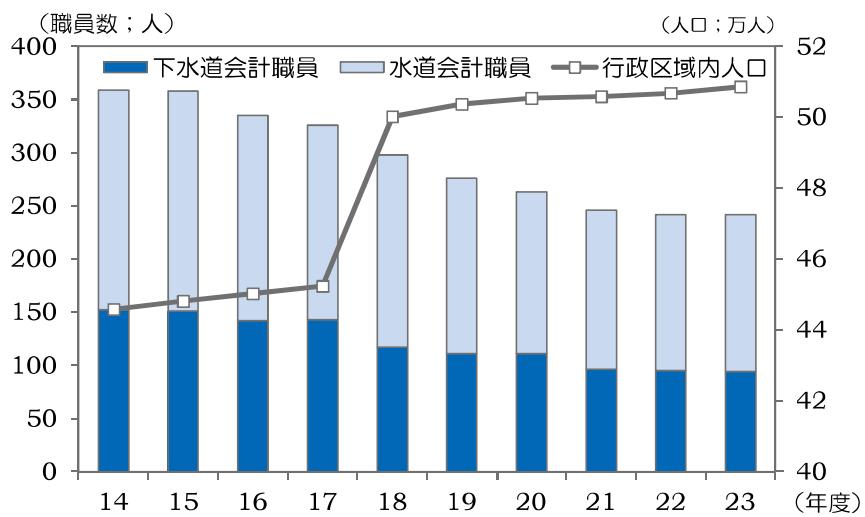
また、「経営の効率化」については、上下水道施設の外部委託の推進や財務会計システムの再構築などを実施してきました。これらの取組により、「財政構造改革と人材育成により、経営基盤の強化を図り信頼性を確保します」という目標の達成に向けて一定の成果をあげています（表6）。

イ 今後の課題

お客様の節水意識の向上や景気低迷などにより、上下水道料金収入の大幅な増加が見込みにくい状況にあり、収納率の向上などによる収入の確保、維持管理コスト削減や企業債残高のさらなる縮減による費用の抑制などを図り、引き続き健全経営を維持していく必要があります。

また、今後は、上下水道に精通した技術職員の大量退職が見込まれることから、これまで培ってきた技術の継承を着実に実現する必要があります。さらに、地方公営企業法等の改正に伴う会計基準の見直し※への対応など、経営の効率化に向けた取組を一層進めていく必要があります。

【図 7 行政区域内人口と職員数の推移】



【表 6 「信頼経営の推進」に係る施策指標の状況】

施策指標	H19 末時点	H23 末時点	H24 目標値	H23 達成率
企業債※残高（水道）	558 億円	445 億円	489 億円	110%
企業債残高（下水道）	977 億円	833 億円	832 億円	100%
H23 達成率 平均値		105%		



← 【写真 7 上下水道探検ツアー（戸祭配水場）】



【写真 8 小学生向けのお届けセミナー】→