

第3章 施策・事業の推進

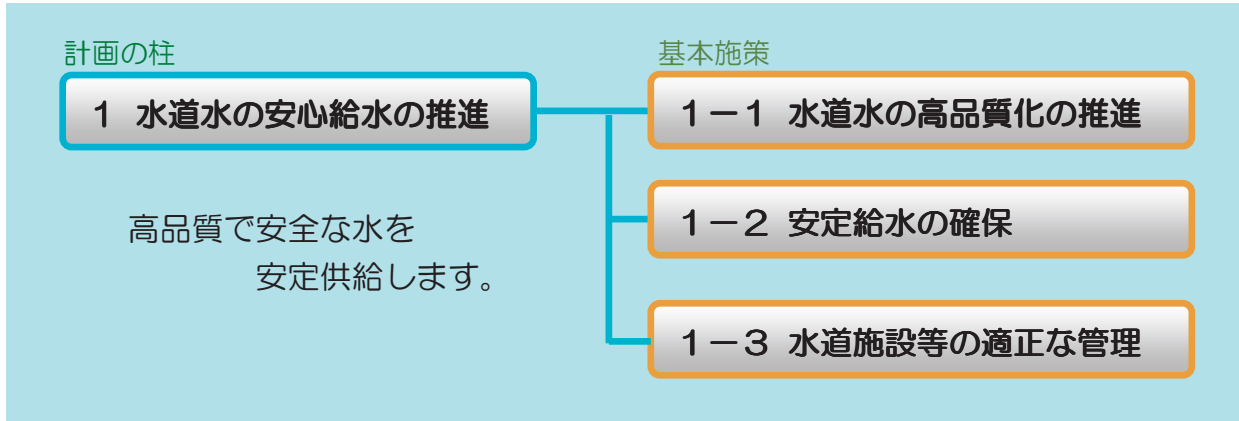
1 施策の体系

計画の柱	基本施策	基本事業
1 水道水の安心給水の推進		
1-1 水道水の高品質化の推進		
		(1) 水源地の水質保全
		(2) 水道水の水質管理の充実
		(3) おいしい水づくりの推進
		(4) 新鮮でおいしい水の供給の推進
1-2 安定給水の確保		
		(1) 安定水源の確保
		(2) 水道施設の整備
1-3 水道施設等の適正な管理		
		(1) 施設等の適正な維持管理
		(2) 施設等の計画的な改築・更新
2 下水の適正処理の推進		
2-1 生活排水の適正処理の推進		
		(1) 汚水管渠の整備
		(2) 水再生センター、中継ポンプ場の整備
		(3) 合流式下水道の機能改善
		(4) 公共用水域の水質向上
2-2 雨水対策の推進		
		(1) 雨水幹線等の整備
		(2) 雨水貯留・浸透施設設置の促進
2-3 下水道施設等の適正な管理		
		(1) 施設等の適正な維持管理
		(2) 施設等の計画的な改築・更新
3 危機管理の強化		
3-1 災害や事故に強い上下水道の確立		
		(1) 危機管理体制の充実
		(2) 施設の震災対策等の推進
4 環境保全の推進		
4-1 環境に配慮した取組の推進		
		(1) 省エネルギー対策の推進
		(2) クリーンエネルギーの有効活用
		(3) 上下水道資源の有効活用
5 お客様サービスの充実		
5-1 お客様サービスの高品質化		
		(1) お客様サービスの充実
		(2) 新鮮でおいしい水の供給の推進【再掲】
		(3) 広報広聴活動の充実
6 信頼経営の推進		
6-1 経営基盤の強化		
		(1) 財政基盤の強化
		(2) 人材育成の強化
6-2 経営の効率化		
		(1) 民間的経営手法の活用
		(2) 計画的・効率的な事業の推進

2 施策事業の概要

1 水道水の安心給水の推進

■施策の体系



施策 1-1 水道水の高品質化の推進

お客様に信頼される水道水を提供するため、
水質検査体制の充実強化を図ります。

また、より一層安全でおいしい水道水を提供するため、
新たな浄水方法の検討や直結給水対象の拡大を推進します。

■施策指標

塩素臭から見たおいしい水の達成率

現状値

75 %
(H19 年度末現在)

目標値

100 %
(H24 年度末)

本市の水道水は、水道法の基準を満たしており、安全性が確保されています。味覚の観点からは、法定基準の範囲内でより塩素濃度が低い方が優れているといわれていることから、給水栓における水道水の残留塩素濃度により、『おいしい水』の達成率を示すものです。

(最大値が0.8mg/L⇒0%, 0.4mg/L⇒100%)

(1) 水源地の水質保全

主な取組

○水源監視体制の充実

- ・ 水源地の巡視強化
- ・ 水質監視機器の整備拡充

高品質で安全な水づくりには、適正な水源の管理が重要です。

今後とも大谷川や鬼怒川などの水源地の定期的な巡視など、監視活動の強化を図るとともに、水質の変化に迅速に対応するため、水質監視設備の整備拡充を図ります。

○水源管理ネットワークの構築

- ・ 国、県等との連携強化

本市の水源地構成は、73%を河川の表流水に依存しており、本市だけでは、十分な水源の管理が困難です。

このため、国、県等の関係行政機関と連携を強化し、水質の監視・指導體制について、相互に連携し、適正な水源の保全に努めます。

○水源保全意識の啓発

- ・ 水源地域住民との相互交流
- ・ 水源涵養活動^{*}の推進

水源保全対策を効果的に進めるためには、上記の取り組みのほか、日頃から水源地域の住民と水質保全の協力体制を構築することが大切なことから、これまでも交流事業や河川清掃活動などを実施してきたところです。

今後も、これまでの取組に加え、水源地における森林保全など、水源涵養（かんよう）活動にも積極的に協力し、水源保全意識の啓発を推進します。

(2) 水道水の水質管理の充実

主な取組

○水質検査の充実

- ・ 水道GLP^{*}に基づく水質検査の推進
- ・ 水安全計画^{*}の策定、推進

水質管理については、高精度の水質検査機器や生物（魚）などにより原水の監視を実施しています。

今後も新しい技術を取り入れながら、お客様に高品質な水道水をお届けするために、水道GLPに基づく信頼性の高い水質検査を実施します。

また、水源から蛇口に至るあらゆる過程において、水質管理の一層の強化を図るため、水道水の安全性をより確実なものとする事ができる、食品衛生管理手法であるHACCP（ハサップ）^{*}の考え方を取り入れた新たな水質管理手法の水安全計画を策定、推進します。

○品質管理システムの強化

- ・ ISO9001^{*}に基づく品質管理の推進

本市では、安全で均質な水道水の製造のため、松田新田浄水場において、品質管理システムの国際規格であるISO9001の認証を取得しています。

今後とも、ISO9001の考え方に基づき、すべての浄水場において安定して均質な水道水の提供を行っていきます。

(3) おいしい水づくりの推進

主な取組

○薬品使用量の低減の研究

- ・ 今市浄水場における緩速ろ過^{*}の継続
- ・ 薬品使用量の低減の研究

今市浄水場においては、微生物の働きを利用した自然ろ過（緩速ろ過）により、浄水を行っています。この浄水方式は、おいしい水づくりに適していることから、今後も継続するほか、よりお客様に満足していただける水道水を供給するため、塩素など、薬品使用量の低減によるおいしい水づくりの研究を行います。

○高度浄水処理^{*}技術の研究

- ・ 活性炭などを利用する高度浄水処理の研究

将来における河川原水の水質変化等にも対応するため、活性炭などを利用する高度浄水処理について研究し、おいしい水の提供を図ります。

(4) 新鮮でおいしい水の供給の推進

主な取組

○直結給水*の推進

- ・ 中高層建物への拡大

現在、ほぼ市内全域において3階建てまでの建物については、受水槽を介さず、水道管から直接給水できる状態にあります。

今後、より一層、おいしい水道水の供給拡大のため、中高層の建物に対し、直結給水方式の拡大を図ります。

○貯水槽水道の管理の充実

- ・ 設置者に対する助言等の強化

受水槽の容量が10m³以下の小規模貯水槽水道*は、本市に約3,500件存在しています。これら受水槽利用者に対し、直結給水の利用者と同様に、安全でおいしい水を供給できる環境づくりを推進するため、設置者又は管理者に対し、必要な助言、指導及び勧告を行います。

施策1-2 安定給水の確保

必要とされる量の水道水を安定供給するため、水源の適正な管理や水量を確保するほか、水需要に対応した計画的な施設整備を行います。

■ 施策指標

配水池容量 12 時間分の確保率

現状値

81 %

(H19 年度末現在)

目標値

100 %

(H24 年度末)



この指標は、給水に対する安定性や災害・事故等に対する危機対応性を示しています。

安定的に水道水を給水するためには、一日最大給水量の12時間分の配水池の容量の確保が必要とされており、12時間分の容量に対する確保率を示したものです。

(1) 安定水源の確保

主な取組

○水資源の確保

現在、本市では主に鬼怒川や大谷川及び地下水から水源を確保しているほか、市南東部において、栃木県企業局から受水しています。

今後とも、水道を必要とするすべての市民が必要な量をいつでも利用できるようにするため、将来の水需要予測に基づき、水資源の確保に努めます。

○水源涵養（かんよう）の推進

- ・ 保水力の高い森林保全事業への協力

水道水を安定して供給するためには、良質な水量を絶えず確保することが欠かせません。

このため、水源地における保水力の高い森林の保全事業への協力など、水源涵養（かんよう）の推進を図り、将来にわたり安定した水源の確保に努めます。

(2) 水道施設の整備

主な取組

○安定給水に必要な配水池の整備

- ・ 緊急時における水道水の確保（12時間分）

災害等の緊急時における給水拠点施設の整備を図るため、一日最大給水量の12時間分の水道水を供給できる配水池を整備します。

○管網整備の推進

平成19年度末現在の本市の水道普及率は、98%に達しており、水道を要望するほぼすべての市民が水道を利用できる状態にあります。

今後は、土地区画整理事業など、新たな需要について水道の管網整備を推進します。

○水運用の効率化

各配水区間における水量・水圧を適正な状態に保つため、遠隔操作により制御を行う水運用を行っています。

今後とも精度の高い水運用を実施するため、各浄水場や配水場などにおける制御システムを増強し、効率的で無駄のない水運用を図ります。

施策1-3 水道施設等の適正な管理

今後とも持続可能な安定給水を確保するため、漏水の抑制に取り組み、老朽化した施設や配水管について、必要な修繕や計画的な改築・更新を行います。

■ 施策指標

老朽配水管更新率

現状値

—

(H19 年度末現在)



目標値

78%

(H24 年度末)

この指標は、平成19年度に策定された「老朽配水管布設替計画^{*}」において老朽配水管に位置付けられている、総延長35kmの配水管の更新率を示したものです。

(1) 施設等の適正な維持管理

主な取組

○施設等の適正な維持管理

- ・ 施設等の長寿命化
- ・ 緊急工事資材の共同管理

安定した水道水の供給には、施設や管の適正な維持管理が不可欠なことから、水道施設等の機能診断及び評価を踏まえた維持管理計画を策定・推進し、施設の長寿命化を図るための有効な整備手法・工法を積極的に取り入れます。

また、緊急的な修繕工事にも迅速に対応するため、関係団体と工事資材の共同管理について検討します。

○積極的な漏水対策の推進

本市における漏水率は平成19年度末現在で10.6%となっており、減少傾向にあります。水道供給に係る費用を抑制し、有収率の向上を図るためには、漏水量を最小限に抑制する必要があることから、今後とも漏水場所及び頻度などの分析に基づく効率的な漏水調査や工事を図るなど、積極的に漏水対策を推進します。

○水道施設情報管理システム※の活用

水道関連施設の位置や構造、修繕履歴などを電子データベース上で一元管理することにより、老朽配水管の更新計画や施設の改築計画など、水道施設の適正な維持管理に活用するほか、料金システムなどとの連携を図り、お客様サービスの充実など多方面に活用できるシステムの構築を推進します。

○浄水場等の再編の検討

市町合併に伴い、旧町から引き継いだ浄水場等について、事業運営の効率化を図るため、浄水場ごとの配水区の見直しや水運用を踏まえた再編について検討します。

(2) 施設等の計画的な改築・更新

● 主な取組

○浄水場及び配水場の改築・更新

- ・ 耐震性を考慮した改築更新の推進

効率的で持続可能な施設機能を確保するためには、老朽化した浄水場や配水場などの主要な施設について改築・更新する必要があります。

このため、施設の耐震性を考慮しながら、計画的に浄水場や配水場の改築・更新を推進します。

○老朽配水管の布設替え

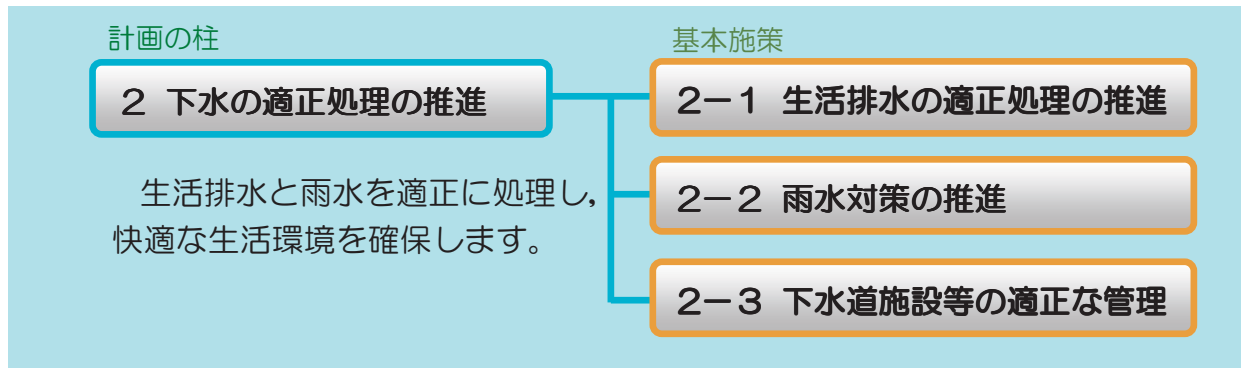
- ・ 耐震性を考慮した布設替えの推進

市内中心部における配水管の一部などで、配水管の内部がライニング（腐食防止）されていない管が存在しており、管の閉塞による出水不良などが発生しています。

このため、布設状況の実態を把握し、耐震性も考慮しながら、計画的に配水管の布設替えを推進します。

② 下水の適正処理の推進

■ 施策の体系



施策2-1 生活排水の適正処理の推進

地域の状況に即した効率的な下水道整備を図るほか、将来の処理水量の予測に基づく、計画的な施設整備と事業の効率化を推進します。

また、河川などの公共用水域の水質保全を図る事業に取り組むほか、事業場排水の水質の適正化に努めます。

■ 施策指標

合流式下水道改善率

現状値

—

(H19 年度末現在)



目標値

65 %

(H24 年度末)

この指標は、合流式下水道^{*}区域において、雨天時の河川への放流水質の改善状況を表すものです。

(1) 汚水管渠の整備

主な取組

○公共下水道*汚水管渠の整備

本市公共下水道整備については、区画整理事業地内や道路事業関連の一部の地域を除き概成しているところです。

今後とも、市街化区域内の快適な生活環境の確保及び公共用水域の水質保全を図るため、関連事業（土地区画整理事業・道路事業等）との連携を図りながら、計画的に整備を推進します。

○特定環境保全公共下水道*汚水管渠の整備

市街化調整区域内の快適な生活環境の確保や公共用水域の水質保全を図るため、市内13地区において、引き続き生活排水処理基本計画*に基づき、計画的に整備を推進します。

(2) 水再生センター、中継ポンプ場の整備

主な取組

○水再生センター*の整備

区画整理事業等の進捗や下水道整備区域の拡大に伴う処理水量の増加が見込まれることから、計画的に各水再生センターにおける水処理及び汚泥処理施設を増設するなど、需要に応じた下水処理能力を確保するための整備を推進します。

○中継ポンプ場*の建設・増設

処理水量の増加に応じ、計画的に中継ポンプ場を建設するなど、下水の送水に必要な処理能力を確保するための整備を推進します。

(3) 合流式下水道の機能改善

主な取組

○スクリーン及び貯留施設の設置

大雨時における合流式下水道[※]からの未処理放流水は、河川下流水域における水質悪化への影響があることから、公共用水域の水質保全及び良好な水辺環境を確保する緊急改善対策を推進する必要があります。

今後とも、合流式下水道緊急改善計画[※]に基づき、放流水に含まれるごみを取り除くスクリーンと貯留施設の設置事業を推進します。

○合流式下水道の雨水排水能力の向上に係る研究

近年における局地的集中豪雨時においては、合流式下水道の雨水排水能力が不足する状況にあることから、効果的な雨水排水の手法について研究します。

(4) 公共用水域の水質向上

主な取組

○水質監視・指導の強化

特定事業場[※]排水や家庭などの排水に含まれる様々な物質や油脂などにより、下水の処理過程において多大な負荷がかかる場合があります。

このため、下水道処理機能に影響のある事業場への立入検査回数を増やすなど、監視体制を強化するとともに、広報紙等を通じて、一般家庭からの排水の水質改善を促進します。

○高度処理[※]の研究

河川へ放流される下水処理水については、水質汚濁負荷を示すBOD値[※]などの厳しい法定基準が規定されています。

今後より一層、河川など公共用水域の水質向上が求められることから、従来の水質基準に加え、窒素やリン等を排除する高度処理について研究します。

○生活排水関連事業との連携

本市における生活排水関連事業を効率的に行うため、下水類似事業（合併処理浄化槽及び農業集落排水事業等）との連携を図ります。

施策2-2 雨水対策の推進

市街地の浸水被害を解消するため、
公共下水道雨水幹線の整備を図るほか、
市民協働による雨水対策事業を推進します。

■ 施策指標

重点8排水区雨水幹線整備率

現状値

56 %
(H19 年度末現在)



目標値

80 %
(H24 年度末)

この指標は、「公共下水道雨水整備計画^{*}」において、特に緊急度の高い重点排水区として定めた8排水区における雨水幹線の整備状況を表すものです。

(1) 雨水幹線等の整備

主な取組

○公共下水道雨水幹線等の整備

- ・ 重点8排水区における雨水幹線等の整備の推進

公共下水道雨水対策については、市街地における浸水被害の解消を図るため、これまで特に緊急度の高い重点排水区（8排水区）^{*}において整備を行っているところです。

今後とも、公共下水道雨水整備計画に基づき、河川改修事業と連携を図りながら、雨水幹線等の整備を推進します。

(2) 雨水貯留・浸透施設設置の促進

主な取組

○宅地内雨水貯留・浸透施設^{*}設置の促進

市民協働による市街地における浸水被害の解消を図るため、今後とも宅地内での雨水の貯留及び浸透による雨水の流出抑制を促進します。

施策2-3 下水道施設の適正な管理

地下水などの不明水^{*}の下水道への流入抑制を図り、下水処理の効率化を推進するほか、老朽化の進む水再生センター^{*}、中継ポンプ場^{*}及び管渠等について、必要な修繕や計画的な改築・更新を行います。

■ 施策指標

老朽管渠更新率

現状値

—

(H19 年度末現在)

目標値

➡ **30%**

(H24 年度末)

この指標は、「老朽管渠改築・更新計画(下水道長寿命化計画)^{*}」に基づく、改築工事の進捗状況を表したもので、優先的に改築工事が必要な路線延長のうち、工事が完了した割合を示すものです。

(1) 施設等の適正な維持管理

主な取組

○施設等の適正な維持管理

- 施設等の長寿命化

本市の下水道事業は建設から50年が経過し、下水道施設等の老朽化への対応が課題となっています。

このため、施設機能の重要度や劣化度を踏まえ、修繕工事を実施することで施設や管渠の長寿命化に取り組みます。

○積極的な不明水対策の推進

下水管渠の損傷箇所から地下水が流入すること等により、維持管理上の問題や処理費用の増加が課題となっています。

このため、地下水の浸入箇所を調査・分析し、効率的な止水工事の実施を図るなど、積極的に不明水対策を推進します。

○水再生センターの再編の研究

施設の老朽化に対し、危機管理上の観点も含め、総合的に処理機能を確保する必要があることから、水再生センターの再編について研究します。

○下水道施設情報管理システム^{*}の活用

下水道関連施設の位置や構造、修繕履歴を電子データベース上で一元管理することにより、老朽管渠の更新計画や施設の改築計画など、下水道施設の適正な維持管理に活用するほか、料金システムなどとの連携を図り、お客様サービスの充実など多方面に活用できるシステムの構築を推進します。

(2) 施設等の計画的な改築・更新

主な取組

○水再生センター^{*}及び中継ポンプ場^{*}の改築・更新

- ・ 耐震性を考慮した改築更新の推進

本市の基幹処理場である川田水再生センターを始め、施設の老朽化が進んでいます。今後とも、効率的で持続可能な施設機能を確保するため老朽化した水再生センターや中継ポンプ場などの主要な施設について、耐震性も踏まえ、計画的な改築・更新を推進します。

○老朽管渠の改築・更新

- ・ 耐震性を考慮した改築更新の推進

下水道管渠の機能を維持し、安全な市民生活を確保するため、老朽管渠改築・更新計画（下水道長寿命化計画）^{*}に基づき、耐震性を踏まえ、計画的な改築・更新を推進します。