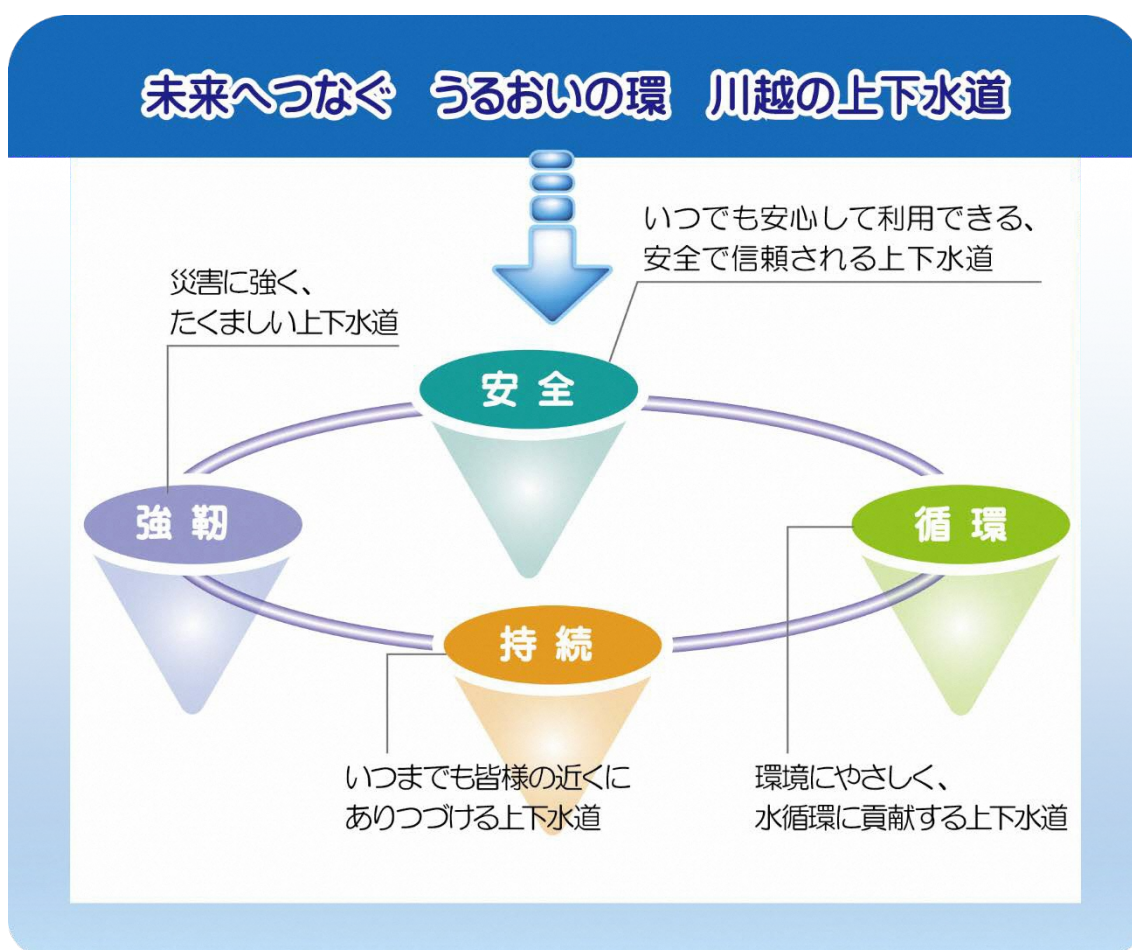


第3章 施策方針と基本体系

3.1 上下水道事業の施策方針

上下水道局は、「未来へつなぐ うるおいの環 川越の上下水道」を川越市上下水道ビジョンの基本理念として掲げ、各施策を推進していきます。

これまで、水道事業は「川越市水道ビジョン（2009年度策定）」における「安心」「安定」「持続」「環境」の4つの基本方針、下水道事業は「中期経営計画」における「生活環境の改善と向上」「強靱性の向上」「持続性の確保」の3つの基本方針に基づき、それぞれ事業を展開してきました。これらの現状・課題を踏まえ、本ビジョンでは、国が定める「新水道ビジョン」や「新下水道ビジョン」をもとに、「安全」「循環」「強靱」「持続」の4つの観点から施策を整理しました。これら4つの施策方針を一つの環（わ）のごとくバランスよく調和し、事業に取り組みます。



3.2 上下水道事業の基本体系

基本体系

| 施策方針 | 基本施策 | 事業 |
|------|-------------------|--|
| 安全 | 水質管理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 水質管理体制の強化 ● 水安全計画の運用 ● 小規模貯水槽水道管理の指導強化 |
| | 水源の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ● 自己水源（地下水）と県水の活用 |
| | 浸水の防除 | <ul style="list-style-type: none"> ● 浸水対策 |
| 循環 | 環境に配慮した事業の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ● 水循環への貢献 ● 各種の環境対策 ● 省エネルギー対策 |
| | 公衆衛生の向上・環境保全 | <ul style="list-style-type: none"> ● 水質の保全と管理 ● 生活排水処理の適正化 |
| 強靱 | 施設の維持管理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 管路施設の維持管理 ● 施設・設備の維持管理 |
| | 地震に対する備え | <ul style="list-style-type: none"> ● 地震対策 ● 震災時の対応 |
| 持続 | 業務運営 | <ul style="list-style-type: none"> ● 官民連携 ● 広域連携 ● 新たな技術の活用 ● 公有地や施設・設備の効率的利活用 ● 人材の育成と組織力の強化 |
| | 経営基盤の強化 | <ul style="list-style-type: none"> ● アセットマネジメント ● 経営戦略 ● 不明水対策 |
| | お客様とのコミュニケーションの推進 | <ul style="list-style-type: none"> ● 積極的な情報伝達 ● お客様の意見・要望の把握と活用 |

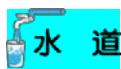
※ ●: 水道 ●: 下水道

3.2.1 安全 ～いつでも安心して利用できる、安全で信頼される上下水道～

(1) 水質管理

水道事業者は、お客様に対して安心できる水道水を提供するために、水源から給水栓までの統合的な管理体制の強化を図ることが必要です。引き続き、安全で良質な水をお客様へお届けするため、適正な水質管理を行います。

1) 水質管理体制の強化



水質検査は、お客様へお届けしている水道水の安全性を確認するうえで、必要不可欠なものです。

水道法で定められた水質検査を適正に実施するとともに、独自の検査項目に基づき、水質検査を実施しています。

また、おいしい水をお届けするため、残留塩素濃度の平準化・低減化を図ります。

【具体的取組】

- ① 水道法で定められた水質検査を適正に実施します。
- ② 独自の検査項目に基づき、水質検査を実施します。
- ③ 残留塩素濃度の平準化・低減化を図ります。

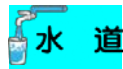


水質検査の様子

【評価指標】

| | 現状値 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目標 (2028年度) |
|------------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 平均残留塩素濃度(末端) (mg/l) | 0.5 | 0.1以上0.45以下 | 0.1以上0.4以下 |

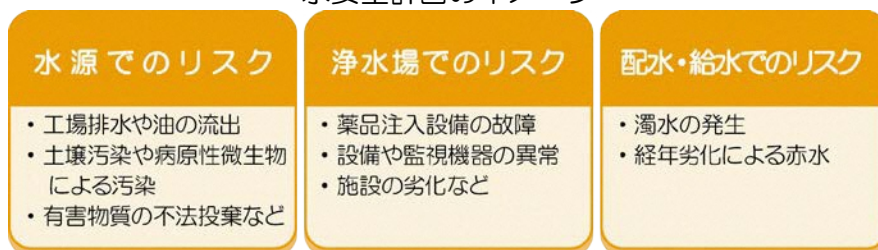
2) 水安全計画の運用



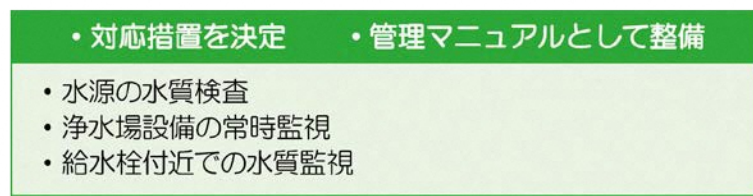
「水安全計画」は、水源から給水栓に至る水道システムに存在するさまざまな危害（水質汚染事故、異臭味被害の発生、施設の老朽化等のリスク）を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御（危害評価・管理）することで、安全な水の供給を確実にする水道システムの構築を図り、水質管理水準の向上に資するものです。

「水安全計画」は、計画的かつ継続的に改善し、より一層高いレベルで実効性のある水道システムの維持管理を行います。

水安全計画のイメージ



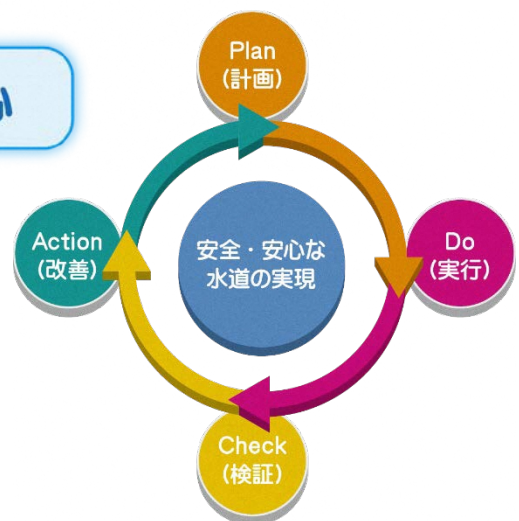
水道水質に影響を及ぼす可能性のある全ての危害を分析



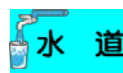
安全・安心

【具体的取組】

- ① 「水安全計画」を効果的に運用するため、水安全計画運用会議を年に2回以上開催します。



3) 小規模貯水槽水道管理の指導強化

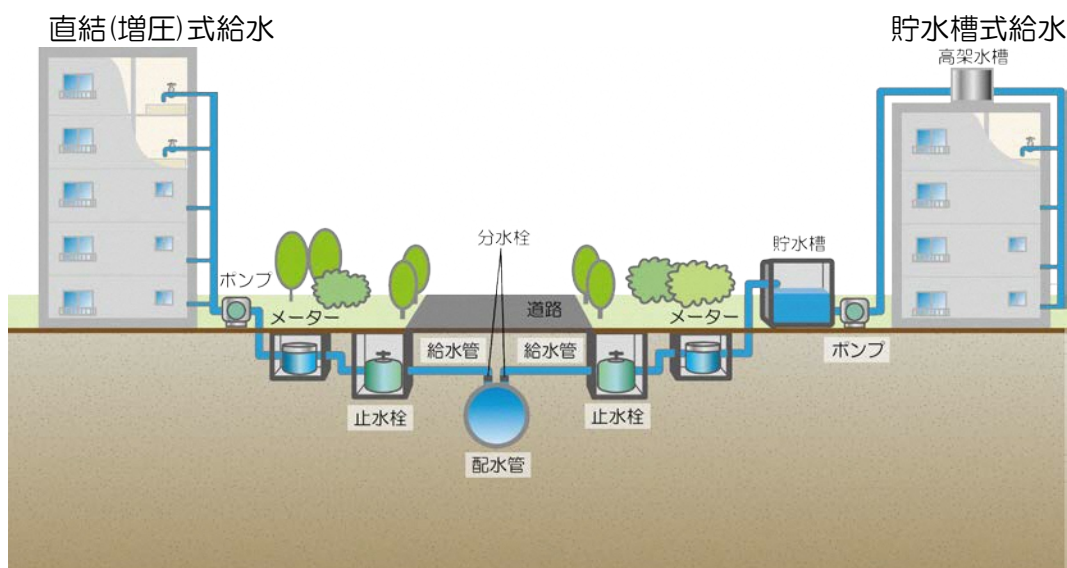


給水装置に貯水槽を設置している場合、その設置者等は、定期的に貯水槽の清掃及び検査を受け、適正に貯水槽水道を管理することになっています。

この管理に係る設置者等への指導、助言及び勧告は、貯水槽の有効容量が10m³を超える簡易専用水道は保健所が、10m³以下の小規模貯水槽水道は上下水道局が、必要に応じて行うものです。

有効容量により対象は区分されますが、貯水槽水道の管理に係る点においては共通するため、上下水道局と保健所が連携して設置者等の貯水槽水道の管理意識の啓発を図り、定期的清掃及び検査受検につながるよう努めます。

直結(増圧)式給水と貯水槽式給水の略図(再掲)



【具体的取組】

- ① 小規模貯水槽水道設置者等に、定期的清掃・点検について個別通知します。
- ② 貯水槽水道の適正な管理に係る情報の内容を充実させます。
- ③ 保健所と連携し、貯水槽水道管理の指導に係る事業を推進します。
- ④ 貯水槽水道の設置者及び使用者の意識が向上する方法を検討、実施します。

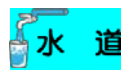
【評価指標】

| | 現状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目標 (2028年度) |
|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 点検・検査の受検率 (%) | 2.9 | 3.2 | 3.5 |

(2) 水源の確保

お客様に対していつでも安定して水道水をお届けするために、地下水及び県水のバランスのとれた水源の確保を行います。

1) 自己水源（地下水）と県水の活用



地下水は、災害時や大規模湧水への備えとしても重要な水資源となります。水源の予備能力を確保する観点から、引き続き井戸を適切に維持管理します。

井戸の管理においては、「深井戸維持管理計画」を策定し、各水源における水質の良否、揚水量の大小、設備の更新費用等を踏まえて維持管理します。

また、県水の受水については、水道の安定供給を維持するため、適量の受水に努め、効率的な運用を図ります。

【具体的取組】

- ① 地下水の保全・活用に努めます。
- ② 「深井戸維持管理計画」を策定します。
- ③ 関係機関と協議し、効率的に県水を受水します。



井戸修繕の様子

【実施スケジュール】

| 深井戸維持管理計画の策定 | | | | | | | | | |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| 策定 | | | 運用 | | | | | | |

【評価指標】

| | 現状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目標 (2028年度) |
|----------------------------------|----------------|------------------|----------------|
| 平均自己水源利用量 (m ³ /日) | 12,267 | 15,500 | 15,500 |

(3) 浸水の防除

1) 浸水対策



宅地化に伴う浸透域の減少、局地的大雨や、大型台風の襲来により、浸水の危険性が増しています。このため、「川越市雨水管理総合計画」に基づき、継続して雨水施設の整備を行うことが必要です。浸水対策については対策規模や範囲が大きくなることから、膨大な時間や費用が必要となるため、関連部署との連携を図りながら実施します。

また、浸水が発生しやすい地区に対する認識を共有化するとともに、迅速な避難の助けとなるよう「川越市内水ハザードマップ」を作成し、上下水道局ホームページでの公開や、市内の各公共施設で配布しています。

【具体的取組】

- ① 「川越市雨水管理総合計画」で定めた重点対策地区等を中心に、適切な雨水施設の整備や維持管理を行います。
- ② 浸水や大雨の発生状況を踏まえた「川越市内水ハザードマップ」を適宜見直し、浸水への備えや避難に関する情報を提供することで、市民への注意喚起を行います。

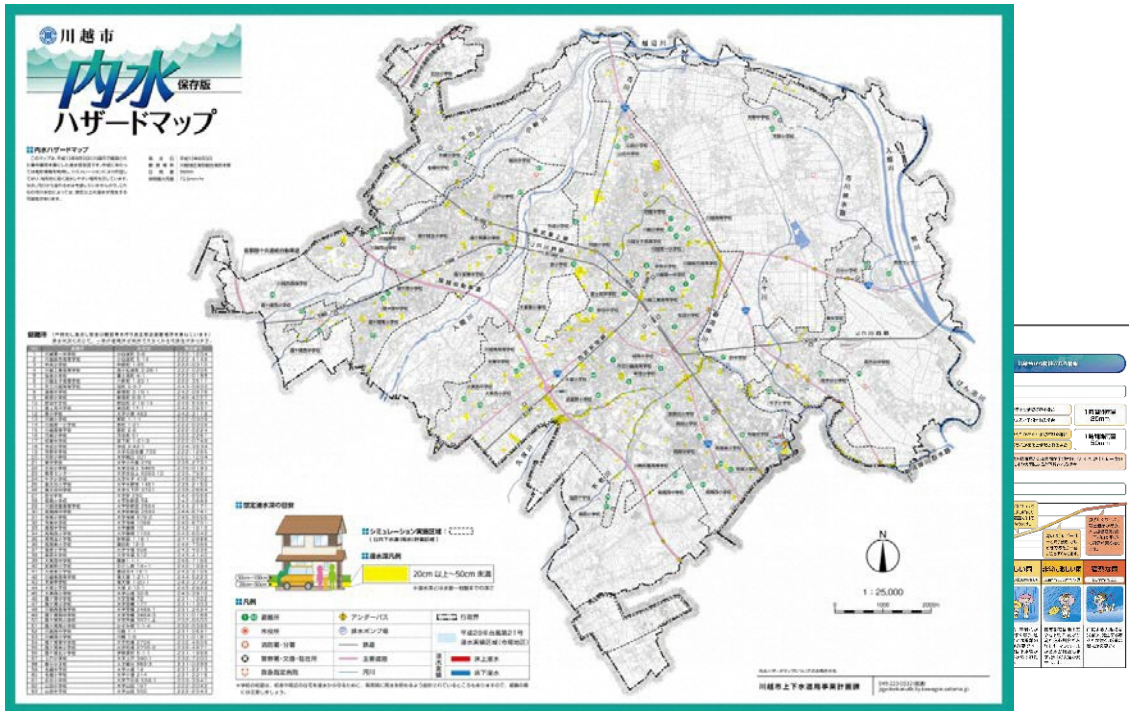


雨水管きよの整備



雨水貯留施設の整備

内水ハザードマップ



地図図面

情報・学習図面

避難情報の取付方法

避難情報の取付方法に関するフローチャートと詳細な説明が記載されています。

家で出来る浸水対策

家の中で実施できる浸水対策の具体的な方法と注意点について説明されています。

避難するときの心構え

避難行動を行う際の心構えや必要な準備品、行動手順が示されています。

わが家の防災七

家庭の防災力を高めるための7つのポイントがリストアップされています。

【評価指標】

| | 現状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目標 (2028年度) |
|---------------------|----------------|------------------|----------------|
| 重点対策地区の 対策済ブロック数 | 0 | 1 | 2 |

3.2.2 循環 ～環境にやさしく、水循環に貢献する上下水道～

(1) 環境に配慮した事業の推進

上下水道事業は、自然環境の中を循環する水資源を利用・再生する事業であり、今後も良質な水を供給し貴重な資源として活用するため、様々な環境対策に取り組むとともに、効果的なエネルギー・資源の利用・促進が重要です。

今後も上下水道事業を進めていくうえで、水・資源・エネルギーを健全に循環させる社会の構築を目指します。

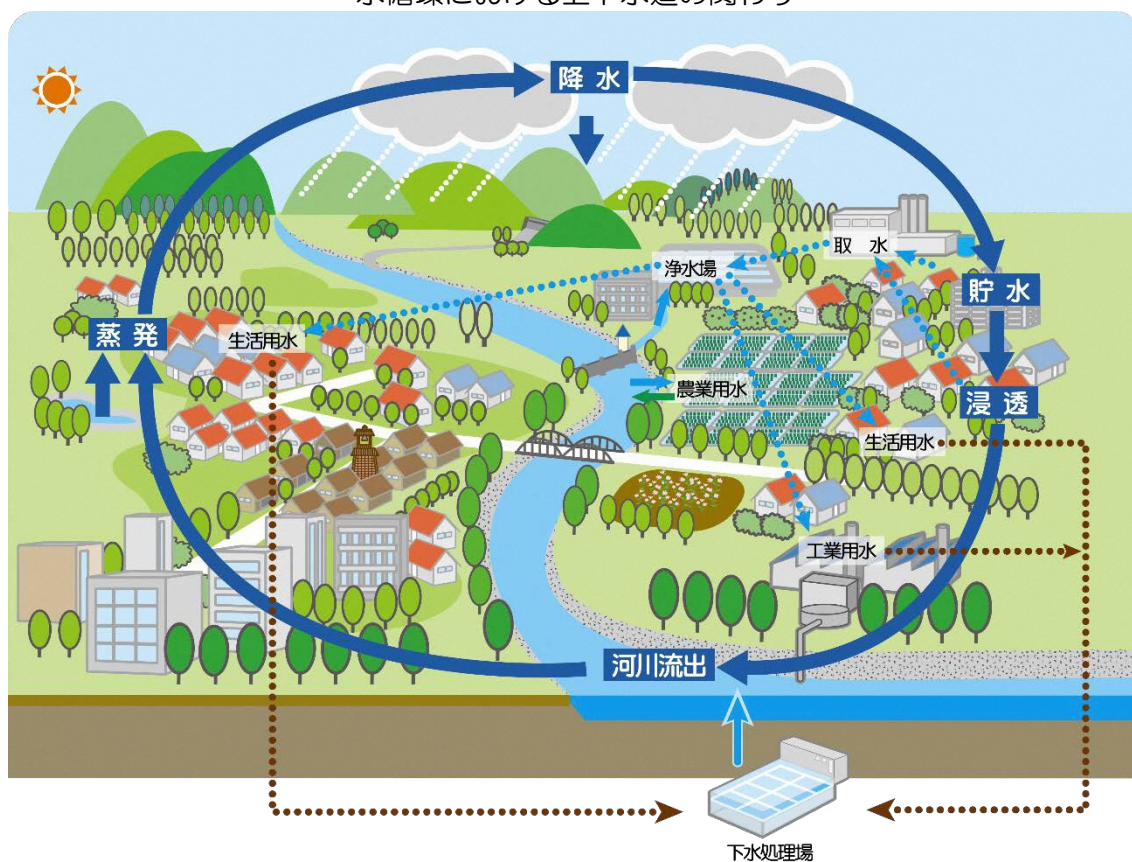
1) 水循環への貢献



雨水の浸透は水循環の一端を担っており、流出抑制による浸水対策の効果も期待されます。

雨水の浸透を他の公共事業や民間の事業と連携しながら実施していくことが必要です。

水循環における上下水道の関わり



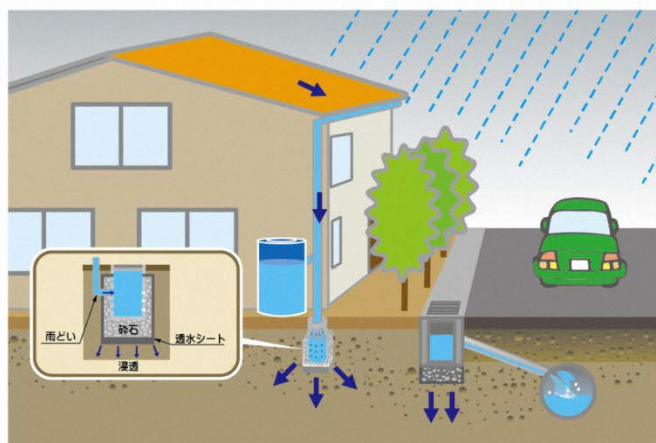
【具体的取組】

- ① 私有地における雨水の一時的な流出抑制と有効利用を図るため、浸透施設や貯留施設を設置する費用の一部を補助する制度を継続します。
- ② 他の公共事業や民間の事業と連携しながら、道路に設置してある雨水ますを浸透ますに変更することや新規に設置する場合についても浸透ますの設置を検討します。



雨水小型貯留施設

雨水浸透施設のイメージ



【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 家庭雨水貯留槽及び 浸透ます設置数 (箇所) | 788 | 1,004 | 1,184 |

2) 各種の環境対策



本市は、独自の環境マネジメントシステムを構築し、市が環境に与える影響の効果的かつ継続的な改善を図っています。

上下水道局では、「川越市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」に基づき、総合的かつ計画的な地球温暖化対策を推進しています。環境に配慮した事業運営を進めることで、環境負荷の低減を図ります。

【具体的取組】

- ① 上下水道局の環境目的に基づき、上下水道事業における環境負荷の低減を図ります。
- ② 上下水道局が管理している公用車について、環境負荷の少ない自動車の導入を推進し、排出ガスの低減を図ります。また、エコドライブの実践に努めます。
- ③ 工事等で発生した建設副産物のリサイクルを推進するとともに、適正に処理します。

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|---|---|---|---|
| 上下水道局の エネルギー起源CO ₂ 排出量 (t-CO ₂) | 3,653 (2016年度実績) | 3,546以下 | 3,546以下 |
| 上下水道局の自動車による NO _x ・PM及び CO ₂ 排出量 (NO _x :kg PM:kg CO ₂ :t) | NO _x 83.96 PM 1.82 CO ₂ 43.46 (2016年度実績) | NO _x 75.00以下 PM 1.50以下 CO ₂ 40.00以下 | NO _x 75.00以下 PM 1.50以下 CO ₂ 40.00以下 |

3) 省エネルギー対策



水道



下水道

上下水道事業は、資源やエネルギーを多く消費する事業であるため、省エネルギー対策は環境負荷の低減と経営効率を高めるという観点からも重要な課題となっています。ポンプや大型変圧器などエネルギー消費量の多い機器の更新に際しては、エネルギー効率の高い機器を採用します。

また、上下水道局が保有及び管理している事業所や施設について、再生可能エネルギーや未利用エネルギーの活用について検討します。

【具体的取組】

- ① 上下水道施設における高効率機器の導入など、効果的な省エネルギー対策を推進します。
- ② 配水エネルギーの低減化に効果のある、県水の直送方式の導入可能性を検討します。
- ③ 配水区域のブロック化を実施することで、エネルギー効率の高い自然流下区域の拡大と、ポンプ圧送区域の縮小による配水エネルギーの低減化を目指します。
- ④ 上下水道管理センターの太陽光発電システムは、引き続き場内利用電力に活用しつつ、他施設への設置について検討します。
- ⑤ 未利用エネルギーとして、下水を熱源とした空調設備等への熱供給や、上下水道管路の落差を利用した小水力・低落差発電の活用可能性について、引き続き検討します。

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|--|--------------------|------------------|-----------------|
| 配水量1m ³ あたりの 消費エネルギー (MJ/m ³) | 1.55 (2016年度実績) | 1.54 | 1.53 |

(2) 公衆衛生の向上・環境保全

下水道法では、下水道の整備を図り、都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的としています。

人が生活するうえで、快適な環境を維持するためには、下水道等の生活排水処理を確実にを行い、公衆衛生の確保や周辺の河川などの身近な水環境システムを守ることが必要です。

1) 水質の保全と管理



下水道施設から公共用水域に放流される水質の維持・向上を図るために、各家庭や特定事業場等から排除される汚水について、法令に基づいて水質を監視します。

合流式下水道区域では、下水道法施行令に基づき、雨天時の河川への越流水の水質検査を行い、河川の水質保全に努めます。

【具体的取組】

- ① 公共下水道に接続している特定事業場等のうち、規制物質を排出する恐れがある規制対象事業者に対して、引き続き立入検査及び指導を行います。
- ② 下水道法施行令に基づき、合流式下水道区域からの雨天時排水の水質に対して、引き続きモニタリングを行います。



雨水吐口（晴天時）



雨水吐口（雨天時）



雨天時の水質モニタリング状況

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 下水道排除基準超過率 (%) | 4.0 | 0 | 0 |

2) 生活排水処理の適正化



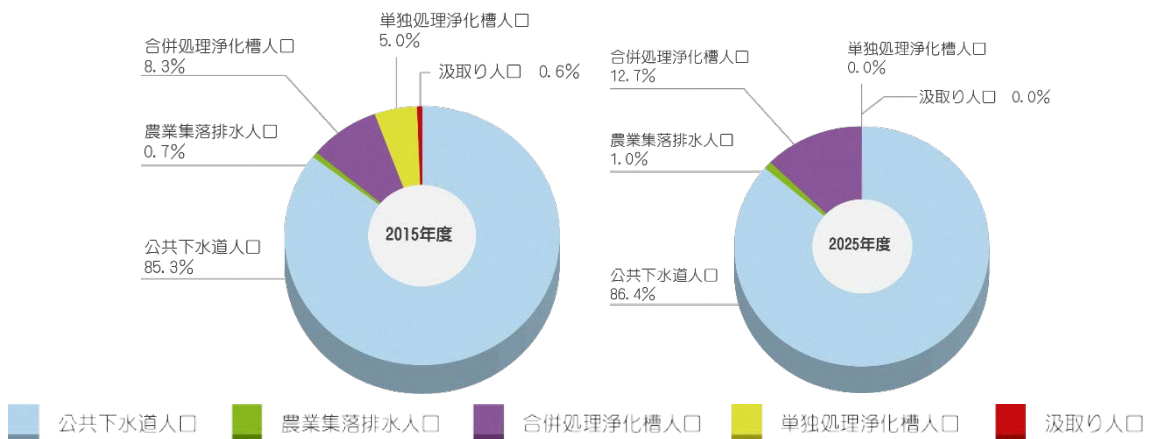
下水道事業は、「生活排水処理基本計画書」に基づく、生活排水処理事業の一端を担っており、農業集落排水、合併浄化槽等とあわせ、それぞれの事業が有する特性、経済性等を総合的に勘案し、整備区域を定め公共用水域の水質保全に努めています。

また、下水道整備を行った区域に対して、接続率の向上に向けた取組を行うことが必要です。

【具体的取組】

- ① 「生活排水処理基本計画書」に基づき、近年の市街化調整区域の接続率の低下を考慮し、費用対効果を踏まえて引き続き効率的な下水道整備に努めます。
- ② 下水道接続率向上のため、下水道整備予定区域の市民に対して、下水道整備に関わる意向調査を行います。
- ③ すでに下水道整備を行った区域に対して、下水道への接続指導を強化します。

整備手法別処理可能人口の割合



※ 四捨五入のため、割合の合計が100%にならない場合がある。

出典：「生活排水処理基本計画書」

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|---------------|-----------------|------------------|------------------|
| 人口普及率 (%) | 85.6 | 86.0 | 86.4 (2025年度) |
| 下水道接続率 (%) | 97.8 | 99.0 | 100 |

3.2.3 **強靱** ～災害に強く、たくましい上下水道～

(1) 施設の維持管理

上下水道施設に対しては、安全性の確保や事故被害の軽減を図るためにも、適切に維持管理を行うことが必要です。

1) 管路施設の維持管理



水道



下水道

管路施設の点検・調査は、事故の未然防止とライフサイクルコストの低減を図ることを目的としています。点検で明らかになった不具合箇所は、劣化状況や、水道給水、下水道排水への影響を考慮した優先順位を定め、計画的に修繕・更新します。

また、管路施設の点検・修繕等の維持管理データを整理、蓄積及び活用し、点検業務に関するマニュアルを作成して管理機能の強化を図ります。

水道事業においては、配水管の洗浄や漏水調査により維持管理を行います。配水管の洗浄作業は、給水障害などを防止するため既設管路に対して計画的に実施します。漏水調査は、鉄道や緊急輸送道路を横断している配水管などの重要箇所については毎年、その他の箇所については定期的に、音聴調査などによる漏水調査を実施しています。漏水の早期発見のため、引き続き漏水調査を計画的に実施し有収率の向上に努めます。

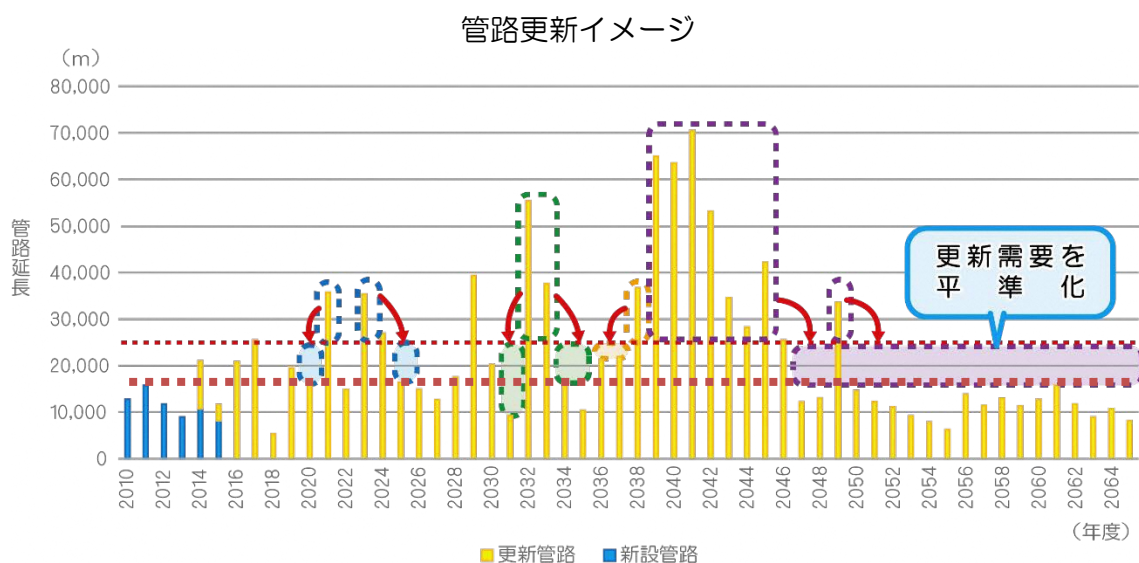
更新基準年数を経過した劣化の激しい管路については、漏水頻度や重要度等により優先順位を設定し、計画的に更新します。管路の更新率は一定の水準を維持し、更新費用を平準化するとともに、今後の水需要を見込んだ適正口径での更新を推進し、更新費用の削減を図ります。

下水道事業においては、下水道管の清掃や調査により維持管理を行います。下水道管の清掃は、堆積物等を除去し、計画された流下能力を確保するため計画的に実施します。下水道管の調査は、管内の状態を詳細に把握するためテレビカメラ等を用いて引き続き計画的に実施します。

管路の更新は、「川越市下水道ストックマネジメント計画」に基づき、下水道施設全体の老朽化の進行状況を考慮し、更新費用の平準化を図りながら進めます。

【具体的取組】

- ① 配水管の洗浄作業を実施します。
- ② 配水管の漏水調査を実施します。
- ③ 弁栓類・弁室の点検を実施し、計画的に修繕します。
- ④ 「老朽管更新計画」（水道事業）に基づき適切に更新を実施します。
- ⑤ 「川越市下水道ストックマネジメント計画」の「点検・調査計画」に基づいて、管路施設の定期的な点検・調査を行い、必要とされる箇所は修繕・改築します。
- ⑥ 管路施設の諸元や維持管理に関する情報を GIS（地理情報システム）等の電子データによる台帳として整理し、膨大な情報の把握や適切な管理を継続します。



音聴棒を使った漏水調査



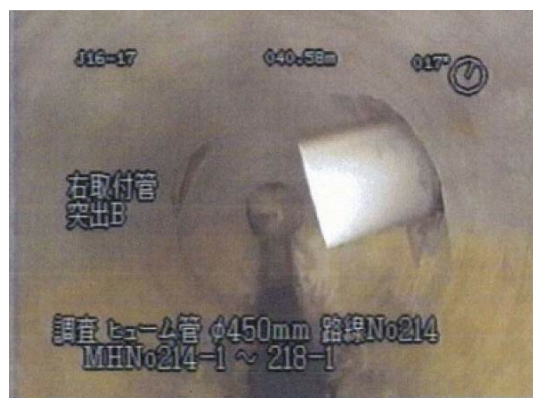
2008年8月の漏水状況



ラード等堆積状況（人孔内点検）



継手からの地下水の流入（管内調査）

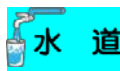


取付管の突出（管内調査）

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|----------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 有収率(水道) (%) | 94.6 | 94.8 | 95.0 |
| 管路の更新率 (水道) (%) | 0.97 | 1.10 | 1.25 |
| 長寿命化管きょ延長 (下水道) (km) | 31.7 | 34.2 | 36.7 |
| 管路施設の点検・調査 延長(下水道) (km:累計) | 0 | 250 | 500 |

2) 施設・設備の維持管理



浄水場やポンプ場等の施設・設備は、適正な維持管理により安定した運転と施設の信頼性の確保、及び施設の延命が図れます。

施設・設備の更新は、長期的な視点で施設全体の今後の老朽化の進行状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行ったうえで実施します。

また、浄水場やポンプ場等の施設・設備台帳を整備し、計画的に点検・修繕を行い点検記録、修繕記録を一括管理します。

【具体的取組】

- ① 浄水場やポンプ場等の施設・設備を計画的に更新・修繕します。
- ② 浄水場やポンプ場等の施設・設備台帳を整備し、施設情報を一括管理します。



配水池修繕の様子

【実施スケジュール】

| 設備台帳の整備(水道・下水道) | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| 策 定 | | 運 用 | | | | | | | |

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 設備点検実施率 (水道) (%) | 89.9 | 87.0 | 87.0 |
| マンホール形式ポンプ設備 の老朽化率(下水道) (%) | 19.5 | 33.3以下 | 39.4以下 |

(2) 地震に対する備え

大規模地震が発生した場合、水道事業は生活や都市活動に必要な水道水をお客様に届け続けることが求められます。下水道事業は、汚水の滞留や未処理下水の流出に伴う伝染病の発生などを未然に防ぐ必要があります。

上下水道施設の耐震化を図り、被害を最小限にとどめる強靱な上下水道を実現します。

ゆれやすさマップ

ゆれやすさマップ

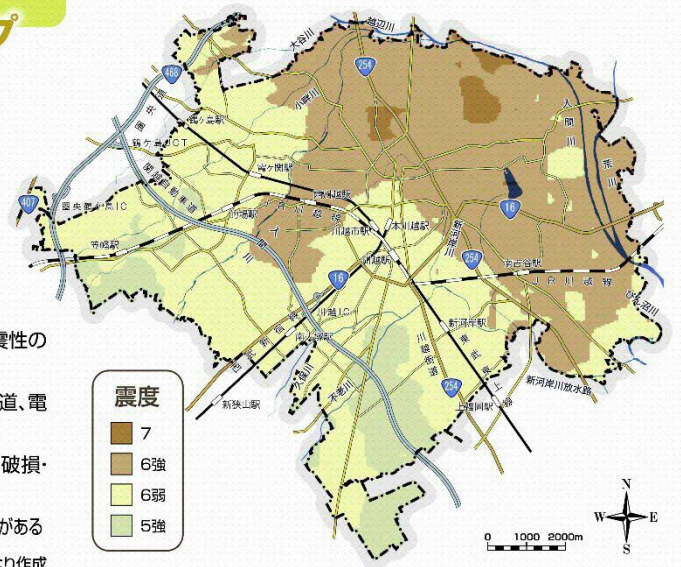
ゆれやすさマップとは

ゆれやすさマップとは、想定した地震が発生した場合に予測される震度をゆれやすさとしてわかりやすく表示したマップです。このゆれは、「関東平野北西縁断層帯地震(破壊開始点:南)」を想定したものです。

※震度と想定される被害状況

- 震度7 : 大きな地割れや斜面崩壊が発生し、耐震性の低い建物の多くは倒壊する
- 震度6強 : 立つことが出来ず、広い地域でガス、水道、電気の供給が停止することがある
- 震度6弱 : 立つことが困難で、タイルや窓硝子が破損・落下することがある
- 震度5強 : 歩行が困難で、壁や地面に亀裂などが生じることがある

「気象庁震度階級関連解説表」より作成



出典：川越市地震ハザードマップ 平成 27 年 11 月発行



マンホール浮上状況（新潟県中越沖地震時の例）

1) 地震対策



水道事業は、「川越市地域防災計画」に位置付けられている防災拠点、避難場所、救急医療施設等への給水を維持するための重要施設配水管について、優先して耐震化工事を実施し、断水被害等の低減を図ります。

下水道事業は、緊急輸送道路内の埋設管路等、液状化によりマンホール浮上が発生する可能性のある施設に対し耐震補強対策を実施しています。また、防災拠点、避難場所、救急医療施設等からの排水を維持するため、耐震化工事を実施します。

【具体的取組】

- ① 水道事業の「重要施設配水管耐震化計画」や、下水道事業の「川越市下水道総合地震対策計画」に基づき、防災拠点等への給水・排水に関わる管路を計画的に耐震化します。



ダクタイル鋳鉄管

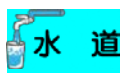
伸縮性・可とう性により地盤変動に追従

出典：一般社団法人 日本ダクタイル鉄管協会

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|----------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 重要施設配水管 耐震化率(水道) (%) | 15.8 | 23.0 | 30.0 |
| 配水管の耐震化率 (水道) (%) | 20.1 | 26.6 | 32.6 |
| 管きょ耐震化率 (下水道) (%) | 14.5 | 15.9 | 22.8 |

2) 震災時の対応



震災時でもライフラインである上下水道を速やかに復旧し、給水の確保や下水道機能の確保を図るため、各種危機管理マニュアルの見直しを行うとともに、マニュアルに基づく訓練を実施し、災害時対応の充実を図ります。

想定される大規模災害時には、上下水道事業の継続に必要な業務資源（人、物、情報、電気やガスなどのライフライン）も災害による被害で制約を受け、十分な対応ができないことが想定されます。

そこで、水道事業については業務資源の制約をあらかじめ想定し、災害発生時においても水道水の供給を継続しながら、水道機能の回復を図るなど災害対応を速やかに実施するために「業務継続計画（BCP）」の策定や定期的な見直しを行い、予備資材及び復旧体制の整備、関連機関との連携に努めます。

また、被災した場合の応急対応を円滑にするための取組として、関連機関との協定をもとに、応援受入れ体制の整備も進めていきます。

応急復旧用資材については、水道施設を迅速に復旧できるよう古谷水道復旧用資材倉庫に確保しています。また、水道水の供給に必要な資材、薬品等を調達可能な体制の整備を進めていきます。

下水道事業については、被災時における下水道施設の早期復旧を可能とするために、「下水道BCP」に基づき、予備資機材や復旧体制の整備、関連機関との連携に努めます。

また、「下水道BCP」については適宜見直しを行うことで、実状に即した計画への改定を図ります。さらに水道事業との連携や、実施訓練など、災害時を見据えた実効性の向上に努めます。

【具体的取組】

- ① 各種危機管理マニュアルを効果的に運用します。
- ② 「業務継続計画（BCP）」の策定・改定や計画に基づく訓練の実施により、災害時対応体制の強化を図ります。
- ③ 災害対応の拠点施設として、上下水道局庁舎の防災機能の強化に努めます。
- ④ 避難所や防災拠点におけるマンホールトイレの導入については、汚物を流すための水の確保を含めて設置場所を検討します。



給水タンク



給水用ポリ袋



訓練イメージ

【実施スケジュール】



【評価指標】

| | 現状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目標 (2028年度) |
|---------------------|----------------|------------------|----------------|
| 災害対策訓練実施回数 (回/年) | 1 | 1以上 | 1以上 |

3.2.4 持続 ～いつまでも皆様の近くにありつづける上下水道～

(1) 業務運営

持続的な事業管理を実現するため、ヒト・モノ・カネの一体的マネジメントを目指した各種の施設計画等の策定、見える化、情報の戦略的な活用を図ります。

事業管理に必要な体制を構築するなど、官民連携や広域化・共同化、新たな技術の活用、公有財産の利活用を含め効率的な業務運営を行うことが必要です。

また、長期的な観点から人材育成と技術の継承に取り組み、事業環境の変化や新しい課題にも的確に対応できる人材を計画的に育成します。

1) 官民連携



官民連携は経費節減の手段として期待されるほか、上下水道事業の持続性、公共サービスの質の向上に資するものであるため、上下水道事業の基盤強化に有効な方策です。

今後も、個別業務の委託化や包括的民間委託の業務範囲拡大、コンセッション方式など、様々な PPP（官民連携）手法の導入について検討を行い、民間委託等が可能な業務については民間活力を活用し、正規職員でなければならない業務に職員を振り向けて、上下水道事業運営を効率的に行います。

【具体的取組】

- ① 民間委託等の活用や委託範囲の拡大により効率的な事業運営を図ります。
- ② PPP（官民連携）手法の導入については、適切な連携の形態を検討します。

包括的民間委託導入により想定される効果例（下水道事業）

| 区 分 | | 包括的民間委託 (複数業務・複数年契約) | 現状の維持管理 (単一業務・単年契約) |
|---------|-----------------------------|--|--|
| サービス水準 | 下水道事務全般・ 住民サービスの 質的向上 | 委託者の発注事務の負担緩和に伴う 他業務(特にマネジメント等)への傾 注による下水道事務全般および住民 サービスの質的向上が図られる。 | 包括的民間委託と比較して質的向上 は難しいことが想定される。 |
| 効率性・迅速性 | 民間ノウハウの 活用 | 自由度を持たせた発注内容により、 民間ノウハウの活用による業務の効 率化・迅速化が期待される。 | 詳細な条件設定(仕様)に伴い、民間 ノウハウの活用は困難。単一業務に おいて詳細な条件設定(仕様)を行う ため民間のノウハウを活用すること は困難。 |
| | 補修作業等の 迅速化 | 調査データの集積とりまとめによる不 具合発見に合わせた補修作業等の 迅速化・適正化。 | 原則として、調査業務、補修作業等 を行う業者が異なるため作業の迅速化 は困難。 |
| 経営面 | | 業務の包括化に伴う経費削減*、複 数年契約に伴う、常時配置人員や資 機材の効率的配置、車両等機材の長 期レンタル等民間ノウハウによるコス ト縮減余地の拡大が期待される。 | 単年契約のため、包括的民間委託と 比較して、コスト縮減余地は狭いこと が想定される。 |

出典：下水道管路施設の管理業務における民間活用手法導入に関する検討会
「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン」

2) 広域連携



上下水道施設の老朽化、職員の減少や水道料金及び下水道使用料の減収といった様々な課題を抱える中で、今後は良好な事業運営が困難になる可能性があります。

広域連携は、職員確保や経営面でのスケールメリットの創出に有効であるとされています。広域連携には、事業統合、経営の一体化、管理の一体化及び施設の共同化のほか、事務代行や技術支援といった様々な形態が考えられます。

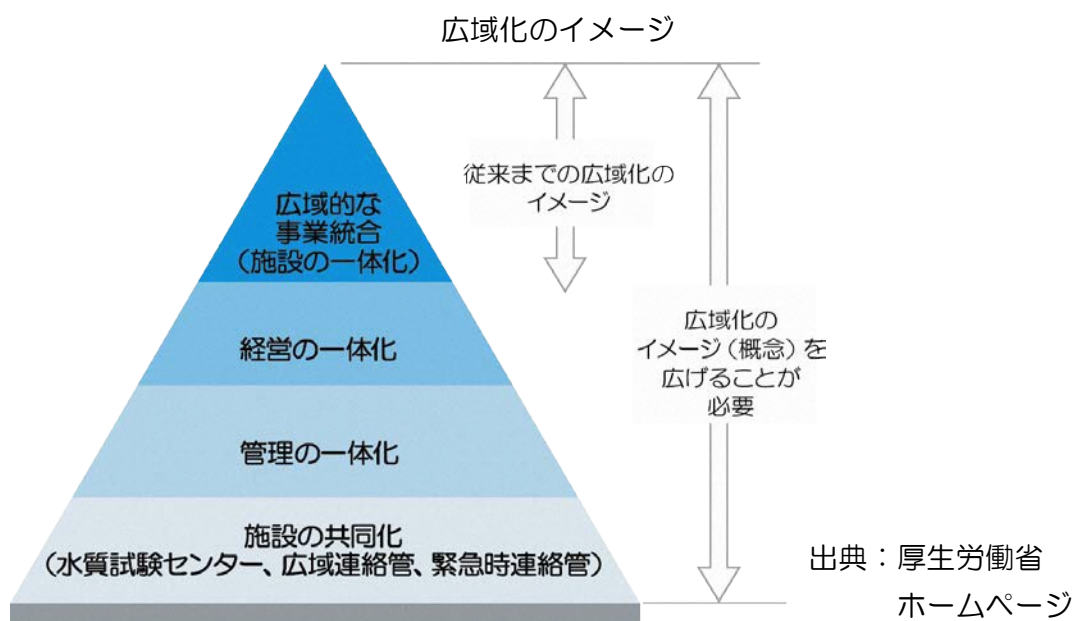
水道事業では、国が水道事業の基盤強化に向けて、水道事業関係者それぞれの責務を明確化したことにより、全国的に広域連携に向けた協議会等の設置が進んでいます。また、県では2011（平成23）年3月に策定した「埼玉県水道整備基本構想（埼玉県水道ビジョン）」に基づき、広域化の検討を進めています。

下水道事業では、2015（平成27）年5月に改正された下水道法に基づき、複数の下水道管理者の広域的な連携を推進するための協議会制度が創設され、これを受け、県では協議会を設置し、経営管理、災害対応への取組、下水汚泥の共同処理を検討しています。

本市は、これらの協議会等へ参加し、広域化や共同化について県や近隣事業体と検討を進めます。

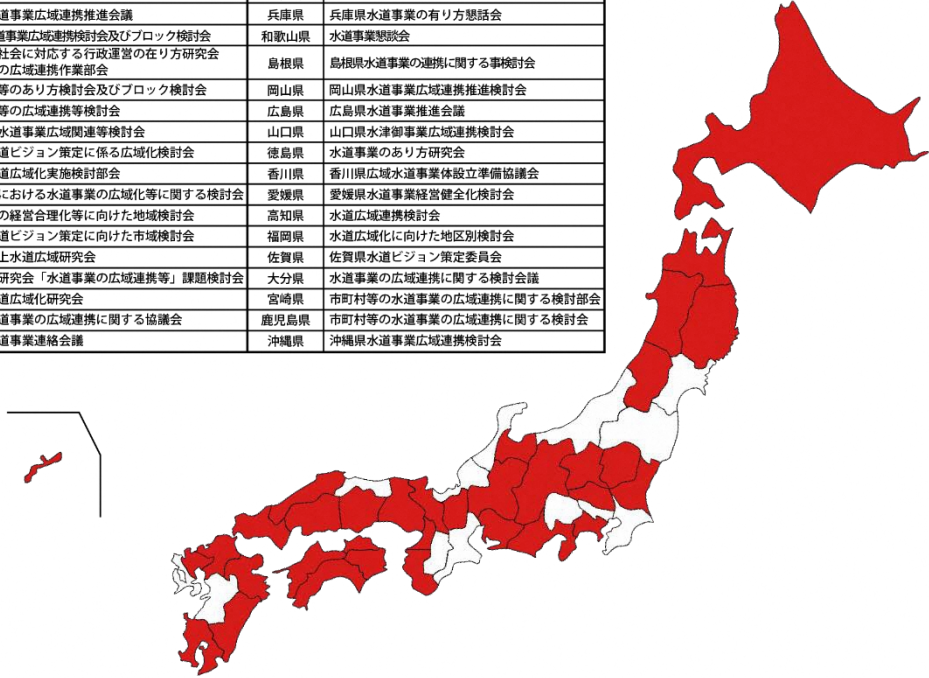
【具体的取組】

- ① 広域化や共同化の必要性や導入について、引き続き県や近隣事業体との協議を続けます。



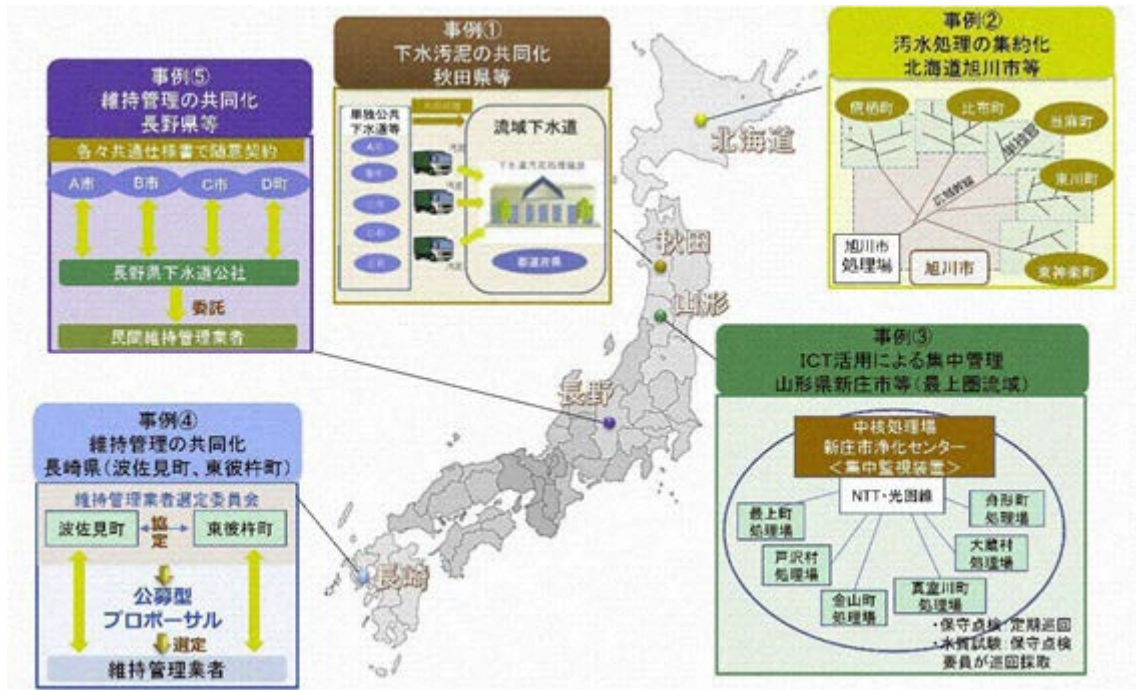
水道事業の広域化検討に向けた協議会等の設置状況

| 都道府県名 | 協議会等名称 | 都道府県名 | 協議会等名称 |
|-------|---|-------|------------------------|
| 北海道 | 地域別会議 | 大阪府 | 広域化基盤強化に係る意見交換会 |
| 青森県 | 青森県水道事業広域連携推進会議 | 兵庫県 | 兵庫県水道事業の有り方懇話会 |
| 岩手県 | 岩手県水道事業広域連携検討会及びブロック検討会 | 和歌山県 | 水道事業懇談会 |
| 秋田県 | 人口減少社会に対応する行政運営の在り方研究会 水道事業の広域連携作業部会 | 島根県 | 島根県水道事業の連携に関する事検討会 |
| 山形県 | 水道事業等のあり方検討会及びブロック検討会 | 岡山県 | 岡山県水道事業広域連携推進検討会 |
| 茨城県 | 水道事業等の広域連携等検討会 | 広島県 | 広島県水道事業推進会議 |
| 栃木県 | 市町村等水道事業広域関連等検討会 | 山口県 | 山口県水津御事業広域連携検討会 |
| 群馬県 | 群馬県水道ビジョン策定に係る広域化検討会 | 徳島県 | 水道事業のあり方研究会 |
| 埼玉県 | 埼玉県水道広域化実施検討部会 | 香川県 | 香川県広域水道事業体設立準備協議会 |
| 神奈川県 | 県西地域における水道事業の広域化等に関する検討会 | 愛媛県 | 愛媛県水道事業経営健全化検討会 |
| 富山県 | 水道事業の経営合理化等に向けた地域検討会 | 高知県 | 水道広域連携検討会 |
| 長野県 | 長野県水道ビジョン策定に向けた地域検討会 | 福岡県 | 水道広域化に向けた地区別検討会 |
| 岐阜県 | 岐阜県東武水道広域研究会 | 佐賀県 | 佐賀県水道ビジョン策定委員会 |
| 静岡県 | 行政経営研究会「水道事業の広域連携等」課題検討会 | 大分県 | 水道事業の広域連携に関する検討会議 |
| 愛知県 | 愛知県水道広域化研究会 | 宮崎県 | 市町村等の水道事業の広域連携に関する検討部会 |
| 滋賀県 | 滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会 | 鹿児島県 | 市町村等の水道事業の広域連携に関する検討会 |
| 京都府 | 市町村水道事業連絡会議 | 沖縄県 | 沖縄県水道事業広域連携検討会 |



出典：平成 29 年 8 月厚生労働省水道課調べ

下水道事業における広域化・共同化の事例



出典：国土交通省下水道部ホームページ

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 広域化検討会議 実施回数 (回/年) | 2 | 3以上 | 3以上 |



川越マスコットキャラクター ときも

3) 新たな技術の活用



社会インフラに共通な様々な課題の解決に対して、新たな技術として、近年、広く普及してきている情報技術の活用の検討が進められています。

上下水道分野においても、IoTの活用が年々多様化する上下水道の課題解決に効果を発揮すると考えられ、研究が進められています。

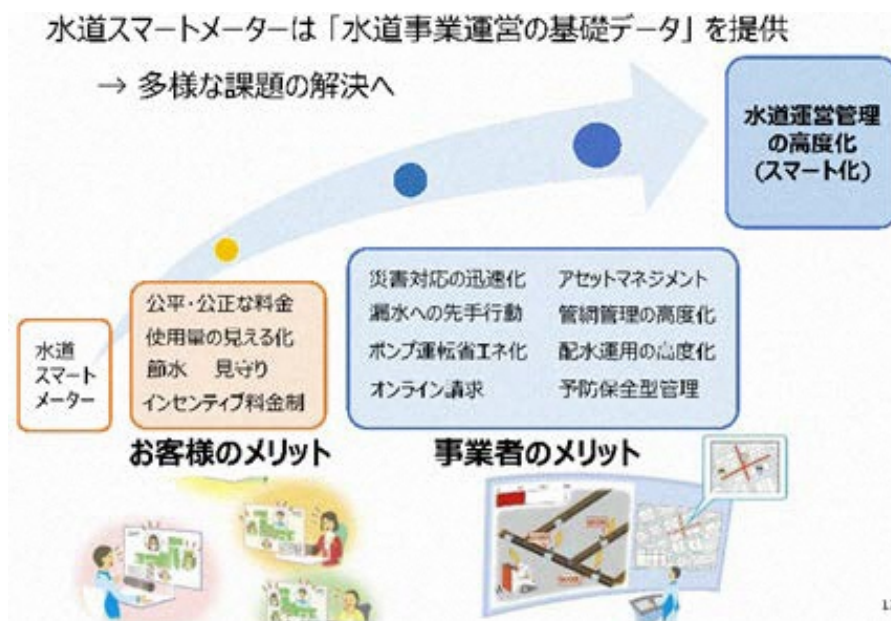
水道分野における活用例としては、スマートメーターやマンホールアンテナなどが考えられます。これらの活用により、リアルタイムな状態監視が可能となり、サービスの向上につながるとされています。また、管網解析の高精度化が可能となり、管網の維持管理や施設更新時のダウンサイジングの効果が期待されます。

下水道分野においては、水位センサーとマンホールアンテナによる下水管内の水位の常時監視が考えられ、AIなどを利用した浸水予測と組み合わせ、市民等への早期警戒の呼びかけが可能となります。

また、施工方法や材料についても新技術の活用の検討が進められています。工事における新たな工法や管材等の新技術の活用により工事費の削減やライフサイクルコストの低減が可能となります。

これらの新しい技術に関する研究の成果等に注目し、上下水道事業が抱える課題の解決を図るとともに、お客様サービスの向上に努めます。

水道スマートメーターの価値



出典：水道技術研究センター 資料

下水道IoTのイメージ



出典：日本下水道事業団技術報告会（2016）資料

【具体的取組】

- ① 効果的で効率的な新たな技術の導入を積極的に検討します。

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|-----------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 新たな技術に関する 検討を行う (件/年) | 0 | 1以上 | 1以上 |

4) 公有地や施設・設備の効率的利活用



本市は、公有財産に対し「管理する財産」から「活用する財産」へ意識転換を図るため、「第三次川越市公有地利活用計画」を策定し、公有地に関する具体的な利活用について検討を進めています。

上下水道局が保有する公有地や施設・設備の利活用にあたっては、こうした市としての公有財産のあり方を踏まえて推進します。利活用の検討には、公有地や施設・設備が貴重な経営資源であると認識し、保有に伴うコスト意識を徹底した「経営的視点」を取り入れながら、利活用方針を決定します。

【具体的取組】

- ① 上下水道局の公有地のうち、事業予定のない公有地について、利活用の可能性、利活用方法の検討を行う体制を確立し、経営的視点に基づき利活用方針（暫定的な利活用、貸付、売却）を決定します。
- ② 新たな利活用方法として、施設見学の拡充等を検討します。また、付加価値が期待できる施設がないかなど、より親しみやすい上下水道局を目指して、関係機関と調整を図りながら検討します。

【実施スケジュール】



5) 人材の育成と組織力の強化



上下水道事業のサービスを安定的に提供するためには、適正な組織体制を維持し事業を担う人材を確保し続けるとともに、職員一人ひとりの資質の向上に努めることが重要です。

職員については、上下水道局研修（内部研修）を充実させるとともに、研修機関が主催する研修（外部研修）への積極的な参加を通じ、公営企業職員として必要な知識や技術の習得を図り、職員全体の能力向上に努めます。

組織面については、お客様の多様なニーズに対応できるよう、効率的で機能的な事業運営を進めるとともに、必要に応じて組織体制の見直しを図ることで、組織の実効性を高めます。

今後、豊富な知識や技術を有する職員の退職等に伴い、上下水道施設の適切な維持管理が難しくなることが懸念されます。日常業務を通じてベテラン職員が有する技術の継承を図り、職員の能力向上に努めます。

【具体的取組】

- ① 内部研修の充実や外部研修の積極的活用により、必要な知識や技術の習得を図り、職員全体の能力の向上に努めます。

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 内部研修実施時間 (時間/人) | 2.5 | 3.0 | 3.0 |

(2) 経営基盤の強化

上下水道事業は、お客様からの水道料金や下水道使用料等により運営されています。

人口減少等により収益の減少が見込まれる厳しい経営環境においても、健全な事業運営を維持できるよう、今後もさらなる経営基盤の強化に努めます。

1) アセットマネジメント



上下水道事業を健全に運営していくためには、施設だけでなく、資金、人材、情報等を総合して、社会ニーズに対応しながら効果的にマネジメントしていくことが必要です。また、上下水道施設（資産）に対し、施設管理などに必要な費用や人員を適切に投入（経営管理、執行体制の確保）し、良好な上下水道サービスを持続的に提供することが必要です。これらの効果的な事業マネジメントを目指して、水道事業を管轄する厚生労働省では、アセットマネジメントの実施を、下水道事業を管轄する国土交通省では、アセットマネジメントの中でも施設管理に着目したストックマネジメントの実施を、それぞれ指導しています。

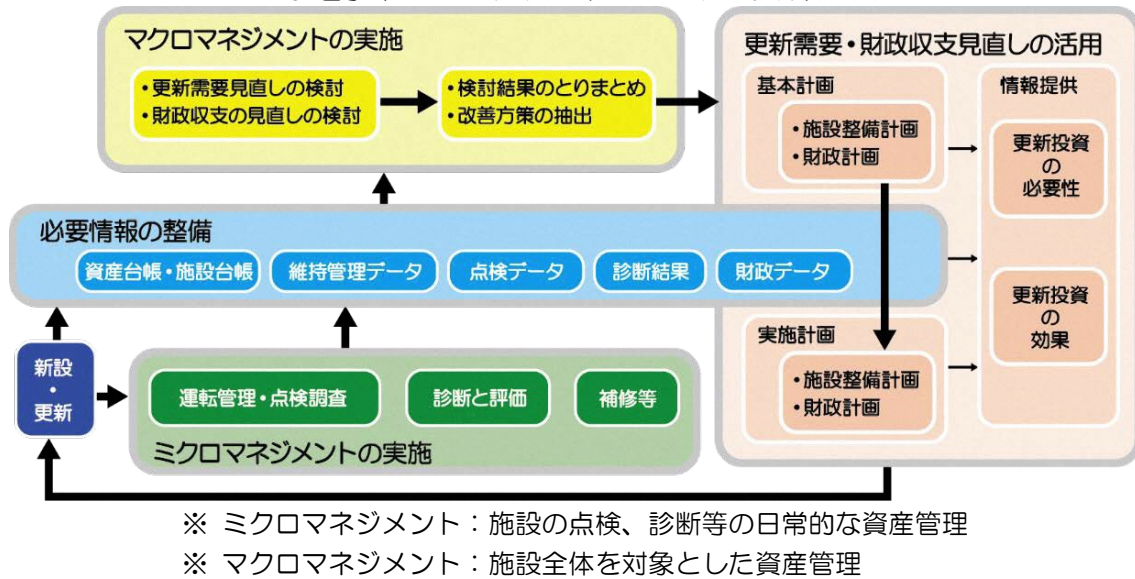
上下水道局では、アセットマネジメントやストックマネジメントを実施するため、上下水道の施設諸元を記載した台帳の整備や更新を適切に行い、これに調査や点検等の維持管理情報を蓄積して、中長期的な上下水道施設の更新需要の把握や、適切な調査・点検の継続実施、財政収支見通しの試算等に活用します。

また、施設の重要度や健全度を考慮して更新施設や更新時期をあらかじめ定め、維持管理による情報の活用も踏まえたアセットマネジメントやストックマネジメントを実践します。

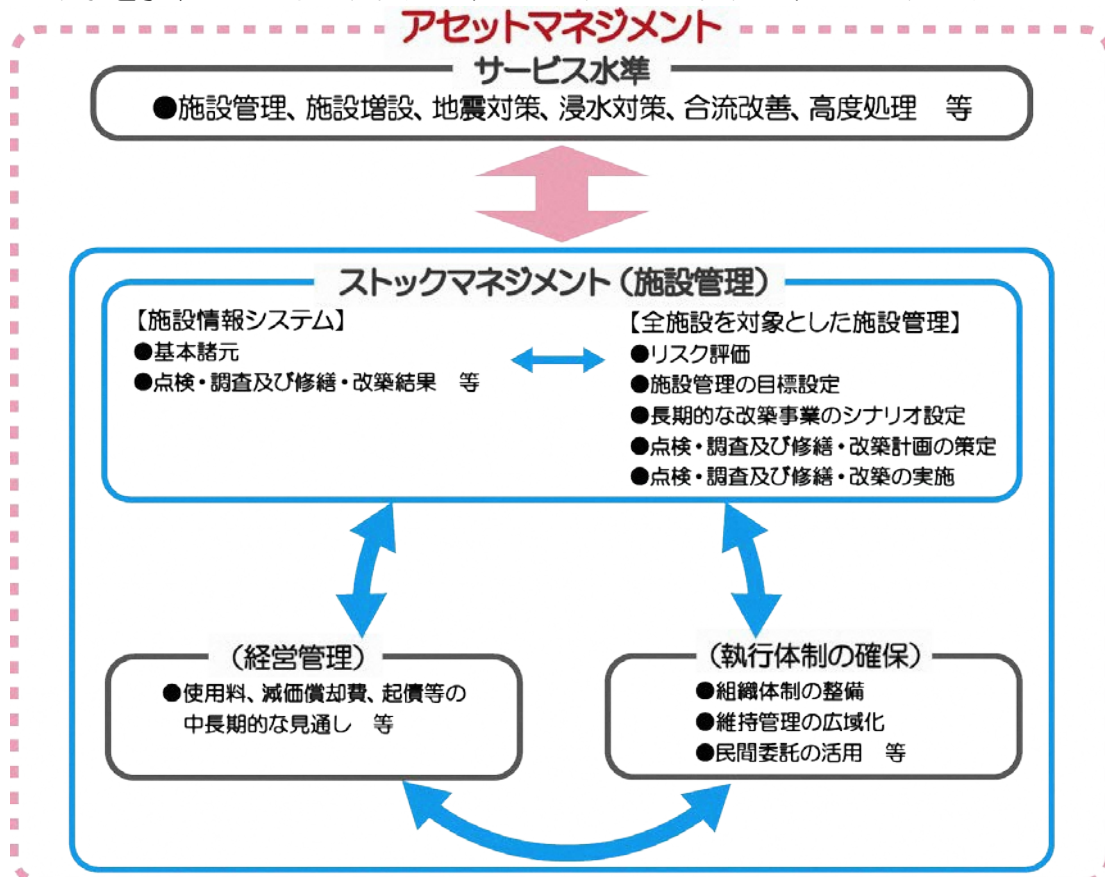
【具体的取組】

- ① アセットマネジメント（水道）及びストックマネジメント（下水道）を実施し、中長期的な視点による効率的な事業運営を図ります。

水道事業のアセットマネジメントの実践サイクル



下水道事業におけるストックマネジメントとアセットマネジメントのイメージ



出典：国土交通省下水道部

「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」

2) 経営戦略



経営戦略は、各公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画で、計画期間は10年以上とされています。

その中心となる「投資・財政計画」は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画（投資試算）と、財源の見通しを試算した計画（財源試算）を構成要素としており、投資以外の経費も含めたうえで、収入と支出が均衡するよう調整した中長期の収支計画です。

上下水道局では、本ビジョンに掲げた各施策や事業を実行するため、水道事業、下水道事業の各事業について、計画期間を10年間とする経営戦略を策定します。それに基づく計画的かつ合理的な経営を行うことにより、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を目指します。

経営戦略策定後は、経営指標等により、毎年度進捗管理（モニタリング）を行うとともに、社会情勢の変化等に応じ、適宜、必要な見直し（ローリング）を行い、その内容等を公開します。

【具体的取組】

- ① 水道事業、下水道事業の各事業について経営戦略を策定し、収支計画に基づいた進捗管理や経営指標等を用いたモニタリングによる検証を行います。
- ② 経営戦略策定後、内容と実績に差が生じた場合は、見直しを検討します。

【実施スケジュール】



3) 不明水対策



不明水とは、分流式の污水管に浸入してしまう雨水や地下水のことをいいます。その原因としては、下水道管の破損部や継手部からの地下水の浸入や、各家庭での雨どいを污水宅内ますに接続してしまうことによる雨水の浸入等が挙げられます。

不明水が増えることにより、下水処理場での処理量が、本来の処理場の能力を越え、放流先の水質悪化を招く恐れがあります。また、その処理費用が余計に下水道処理費用に加わってしまうため、下水道事業の経営面にも悪影響を及ぼします。

不明水の浸入原因を特定し、計画的に不明水削減のための対策を行います。

不明水の原因と問題点



【具体的取組】

- ① 啓発活動として、市ホームページや広報への掲載内容を充実させ、雨水排水の誤接続の改善を図ります。
- ② 不明水の流入状況調査により浸入原因の特定を行い、不明水の流入防止に向けて計画的な対策を実施します。

【評価指標】

| | 現状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目標 (2028年度) |
|-----------------|----------------|------------------|----------------|
| 有収率(下水道) (%) | 73.7 | 77.1 | 80.0 |

(3) お客様とのコミュニケーションの推進

上下水道事業の運営には、お客様のご理解とご協力が欠かせません。お客様とのコミュニケーションを充実させ、サービスや信頼の向上に努めます。

1) 積極的な情報伝達



水道



下水道

上下水道局が発信する情報の内容については、社会的な要望やお客様からのアイデア等を踏まえた、より解りやすいものであることが重要です。

お客様が上下水道事業について一定の知識を備えることは、災害時等の緊急時の対応にも役立つため、給水装置や排水設備の適切な管理方法等の情報を提供します。

また、将来を担う子供たちに水の大切さや安全性、上下水道を取り巻く状況等を正しく理解していただくために施設見学等を推進します。

上下水道局では、情報発信・広報のあり方を見直し、効果的な情報の伝達や、新たな情報提供の方法を検討します。

【具体的取組】

- ① 新たな媒体の活用を検討し、幅広い情報をタイムリーに発信するよう努めます。
- ② 施設見学会や出前講座などにより、上下水道事業の啓発を行い、学習の機会を提供します。

小鹿野町・川越市
上下流交流の写真
(H30の交流事業のときに掲載の許可を取って写真を撮る)

【評価指標】

| | 現 状 (2017年度) | 中間目標 (2023年度) | 目 標 (2028年度) |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 出前講座実施回数 (回/年) | 0 | 1以上 | 2以上 |

2) お客様の意見・要望の把握と活用

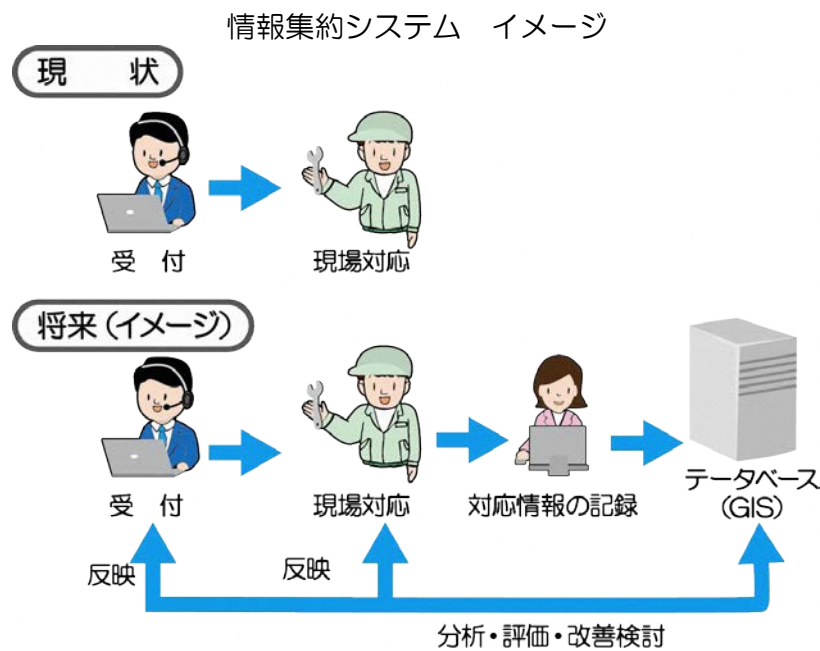


多様化するお客様の要望を把握し適切に対応するため、アンケート調査やお客様からのメール、意見交換の機会等により、上下水道事業に対する意見・要望を的確に捉え、お客様の視点に立ち、より満足していただける上下水道事業運営を進めます。

また、日常の業務の中でお客様から寄せられた意見・要望等についてはGIS（地理情報システム）を利用して、その内容と位置情報を関連付けして管理を行うなどの、情報管理やサービスの向上について検討します。

【具体的取組】

- ① 各種イベント会場やホームページでアンケート調査を行い、お客様の要望把握に努めます。
- ② 情報管理やサービスの向上に向け、情報集約システムの整備等について検討します。



【実施スケジュール】

| GISを活用した情報集約システムの整備 | | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| 整備 | | | | 運用 | | | | | |

