

刈谷市下水道ビジョン（案）

令和 5（2023）年度～令和 14（2032）年度

目 次

第1章 下水道ビジョンの趣旨

- 1 策定の趣旨
- 2 下水道事業に関連する持続可能な開発目標（SDGs）

第2章 下水道事業の現状と課題

- 1 事業の経緯
- 2 現状と課題

第3章 下水道事業の将来像

- 1 下水道接続人口と有収水量の推計
- 2 計画期間
- 3 基本理念
- 4 基本方針・基本施策
- 5 管理指標・目標
- 6 進捗管理

資料

- 1 コラム
- 2 アンケート結果
- 3 用語集

（注）本文中で「○○○※」となっている用語は用語集に記載があります。

（表示は見出し等以外の用語の初出箇所のみ。）

第1章 下水道ビジョンの趣旨

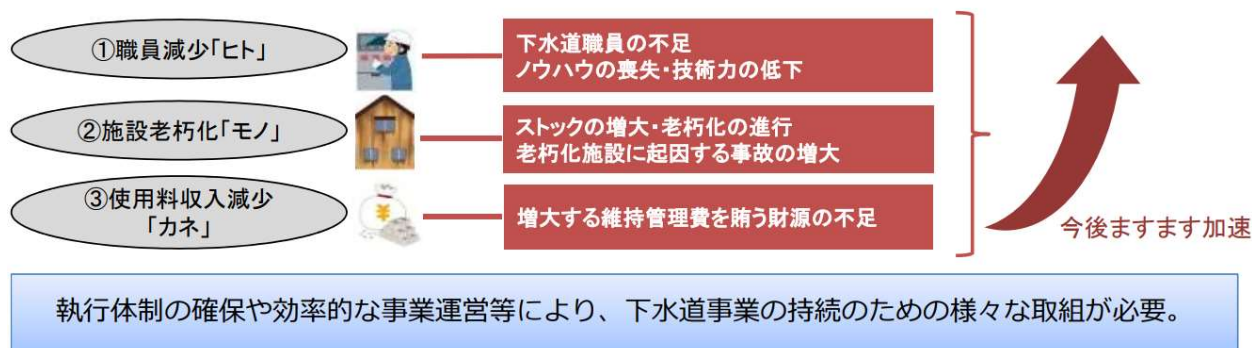
1 策定の趣旨

人口減少や少子高齢化などにより、社会構造が大きく変化し、労働力の不足や社会機能の維持が困難になることが懸念されています。また、近い将来に発生が予測されている南海トラフ地震や激甚化・頻発化している集中豪雨による浸水被害などの災害への対策も喫緊の課題となっています。

さらには、新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、新たな生活様式への対応が必要となってくるなど、社会を取り巻く環境は大きな変化に直面しています。

下水道[※]は、生活環境の改善、公共用水域[※]の水質保全及び浸水被害の防除の役割を担う重要なライフラインです。しかしながら、現在の下水道事業は、職員の減少や施設の老朽化、使用料収入の減少の三重苦にあります。

このような状況のなか、本市の下水道事業を将来に渡し、安定的に運営していくために、今後の下水道事業が進むべき方向性を示す計画として、刈谷市下水道ビジョンを策定するものです。



(出典：国土交通省ホームページ)

下水道事業の現状・課題

2 下水道事業に関連する持続可能な開発目標（SDGs）

持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）とは、令和12年（2030年）までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。17のゴール・169のターゲットから構成されています。



本市の下水道事業においては、本ビジョンの施策を展開することで、SDGsの推進を図るものとします。



刈谷市下水道事業に関連するゴール

第2章 下水道事業の現状と課題

1 事業の経緯

本市の下水道は、昭和27年度（1952年度）に単独公共下水道[※]として事業に着手し、昭和49年度（1974年度）に愛知県の境川流域下水道[※]に接続する流域関連公共下水道[※]に変更しました。

事業着手当初は、市中心部において汚水と雨水を同じ管きよ[※]で処理する合流式[※]で整備を進めていました。昭和59年度（1984年度）からは、汚水と雨水を別々の管きよで処理する分流式[※]を採用しています。

その後、本市をはじめとする流域関連市町の汚水を処理する終末処理場[※]である境川浄化センターが平成元年度（1989年度）に供用開始されたことから、それに合わせて、平成20年度（2008年度）ごろまでに集中的に汚水管きよの整備を進めました。下水道普及率[※]は、令和3年度（2021年度）で93.3%と、県内でも上位となっています。

事業の経緯

和暦（西暦）	経緯
昭和27年度（1952年度）	単独公共下水道として事業着手（合流式）
昭和49年度（1974年度）	境川流域下水道に接続する流域関連公共下水道に変更
昭和59年度（1984年度）	分流式を採用
平成元年度（1989年度）	供用開始
令和3年度（2021年度）	下水道普及率 93.3%

境川流域下水道計画図



(「境川流域下水道」(愛知県) から作成)

境川流域下水道計画図

2 現状と課題

1) 下水道接続人口と有収水量

本市の総人口は、これまで一貫して増加してきました。しかし、平成20年(2008年)のリーマンショック以降、総人口の増加は鈍化傾向にあります。新型コロナウイルス感染拡大の影響により、令和2年度(2020年度)の総人口は、前年度の152,823人から150人減少して152,673人となりましたが、令和3年度(2021年度)には152,751人まで回復しました。しかし、まだ令和元年度(2019年度)の総人口までは戻っていません。

有収水量[※]は下水道接続人口[※]の増加に伴って順調に伸びてきましたが、令和3年度(2021年度)には前年度の13,597千^mから80千^m減少し、13,517千^mとなっています。

一方、下水道接続人口は、新規整備の進捗や下水道接続率[※]の上昇などによって増加を続けており、令和3年度(2021年度)には前年度の130,061人から965人増加して、131,026人となっています。



総人口・下水道接続人口と有収水量

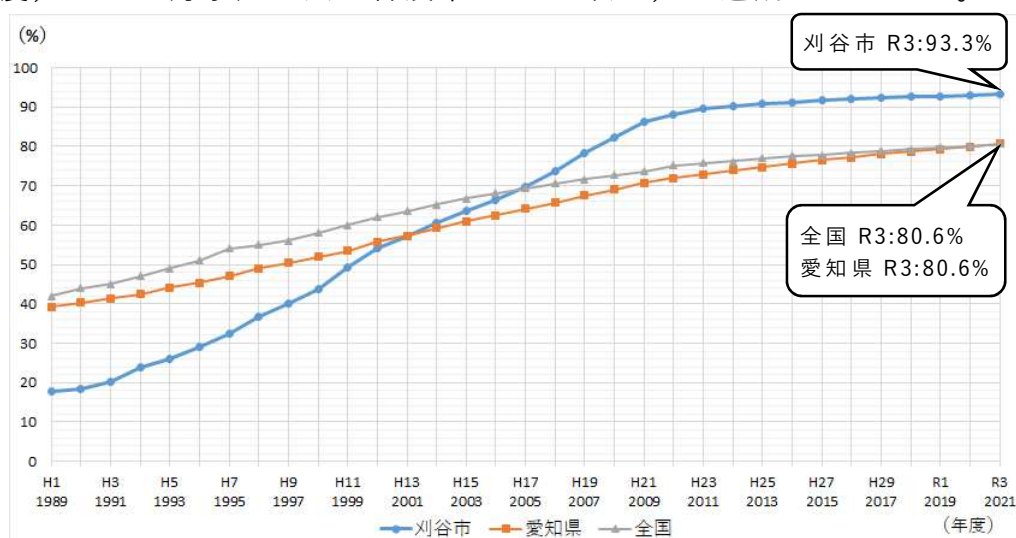
(注) 平成30年度以前の下水道接続人口は、接続工事件数に1世帯当たり平均人数を乗じて推計していましたが、令和元年度以降は、地理情報システム(GIS)を使用して住民基本台帳の人口を集計することが可能となったため、下水道に接続している家屋に居住している人口を正確に把握することができるようになりました。

2) 污水管きょ整備

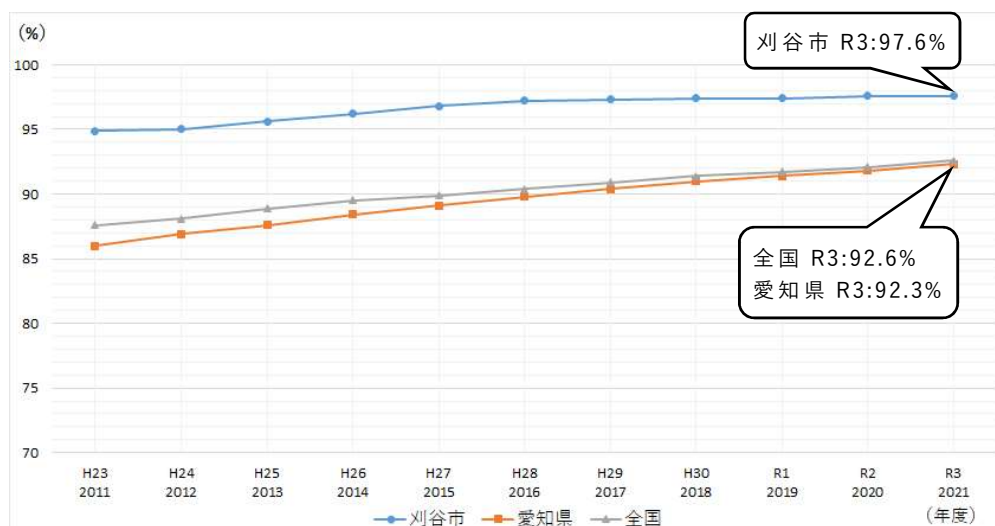
市中心部から合流式で着手した污水管きょ整備は、周辺の市街地へ整備区域を拡大し、土地の利用状況や地形的な制約などから、整備が困難な区域を残して市街化区域[※]の整備は概ね完了しました。市街化調整区域[※]については、市街化区域に隣接している区域や主な既存集落などの整備は進んでいますが、民家が点在している区域や道路が狭い区域は、整備効率が悪く、整備費が割高になることなどから、新規整備の進捗が鈍化しています。

本市の污水管きょ整備状況としては、令和3年度（2021年度）の下水道普及率が93.3%であり、愛知県平均（80.6%）や全国平均（80.6%）を大きく上回っています。

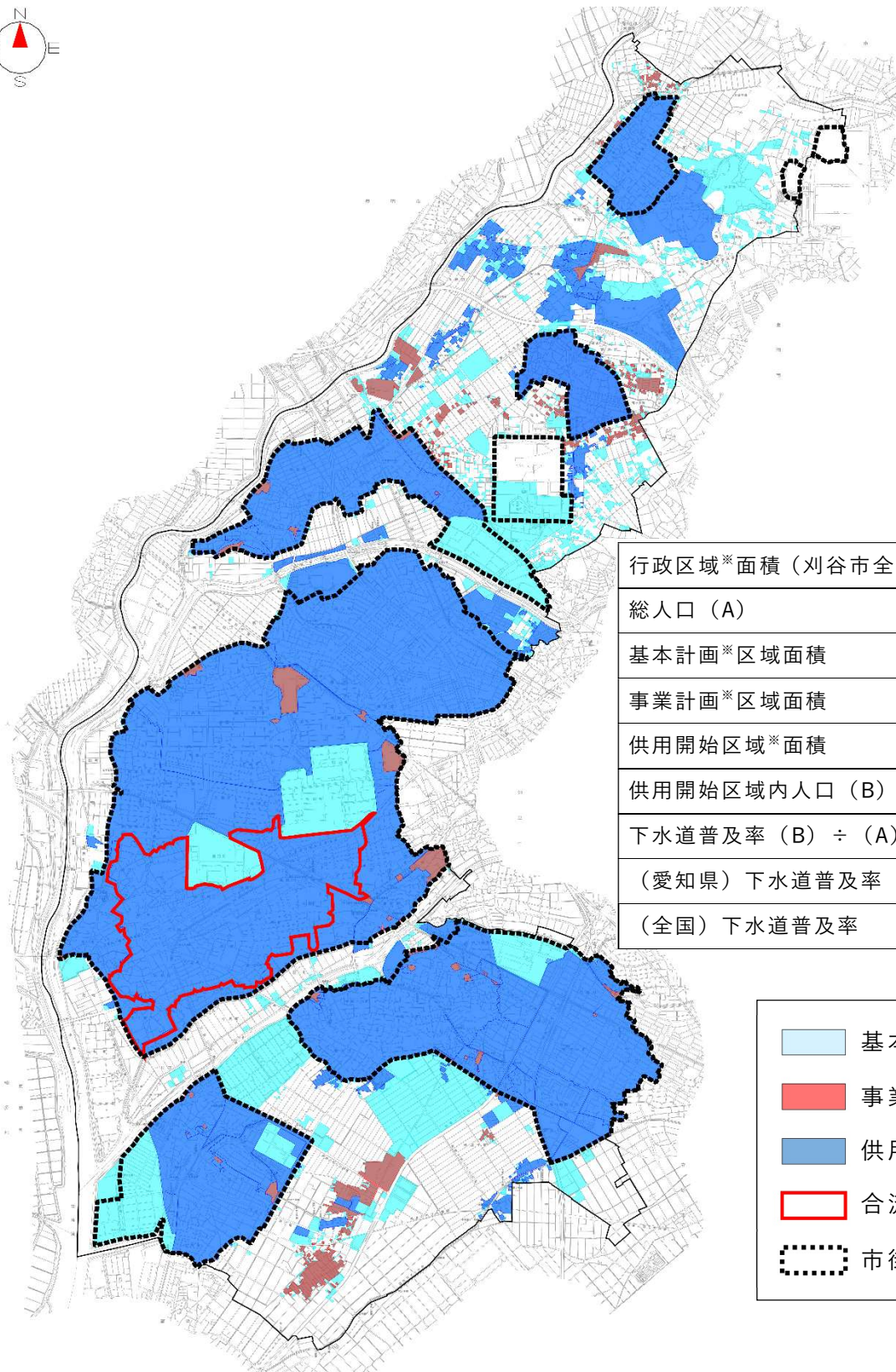
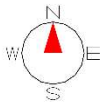
なお、污水处理人口普及率[※]は97.6%で、国土交通省の目標（令和8年度（2026年度）までに污水处理人口普及率を95%以上）を達成しています。



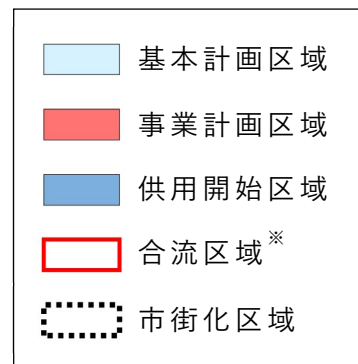
下水道普及率



污水处理人口普及率



行政区域 [※] 面積（刈谷市全域）	5,039ha
総人口（A）	152,751 人
基本計画 [※] 区域面積	3,206.0ha
事業計画 [※] 区域面積	2,383.3ha
供用開始区域 [※] 面積	2,257.3 ha
供用開始区域内人口（B）	142,510 人
下水道普及率（B）÷（A）	93.3%
（愛知県）下水道普及率	80.6%
（全国）下水道普及率	80.6%



整備状況図（令和3年度（2021年度））

3) 維持管理

本市の下水道は、令和3年度（2021年度）の管きょ総延長（合流管きょ（約102km）、汚水管きょ（約600km）及び雨水管きょ（約140km）の合計）が約842kmで、このうち標準耐用年数[※]である50年を超える管きょ延長は約41kmです。しかし、現状のまま放置すると、10年後には約104km、20年後には約180kmと、管きょの老朽化が急激に進行します。

老朽化は、管きょの破損による道路陥没や下水道機能の停止などの原因となり、安心安全な社会生活へ重大な影響を及ぼします。

そのため、施設が壊れてから直すのではなく、壊れる前に計画的に改築[※]や修繕[※]を行う予防保全型の維持管理を推進していく必要があります。本市では、令和元年度（2019年度）に長期的な視点で下水道施設全体の施設管理を最適化するための「刈谷市下水道ストックマネジメント計画[※]」を策定し、計画的に改築や修繕を行う長寿命化対策を行っています。

雨水ポンプ場は、大雨などで河川が増水した際に、市街地に降った雨水を排水ポンプにより強制的に河川に放流して、市街地の浸水被害を防止する施設で、ポンプ設備や除塵機などの機械設備、配電盤や制御盤などの電気設備などで構成されています。

本市には、亀城、市原及び小垣江の3つの雨水ポンプ場があり、いずれも供用開始後30年から40年ほどが経過しており、職員による日常点検や専門業者による定期点検によって、確実に運転するように維持管理を行っています。中でも電気設備は、故障時の影響が大きいうえに、劣化状況の把握が困難であることから、適切に管理を行うことが必要となります。雨水ポンプ場についても、「刈谷市下水道ストックマネジメント計画」に基づいて、施設の運転に支障が出ないように、計画的な改築や修繕を行う長寿命化対策を行っています。



管きょの破損

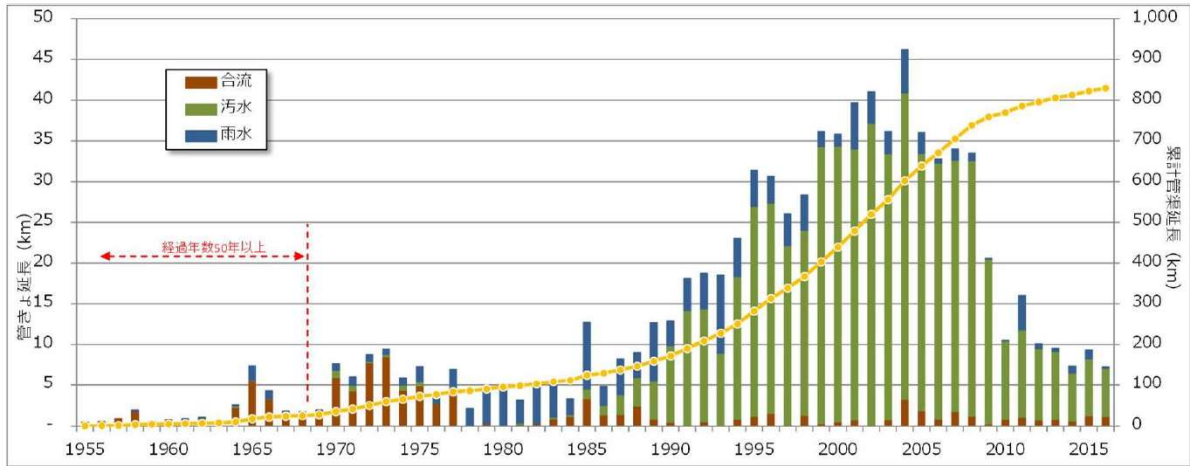


管きょの破損による道路陥没



(出典：国土交通省ホームページ)

他自治体の陥没事故事例



(出典：「刈谷市下水道ストックマネジメント計画」)

年度ごとの管きょ整備延長と累計管きょ延長

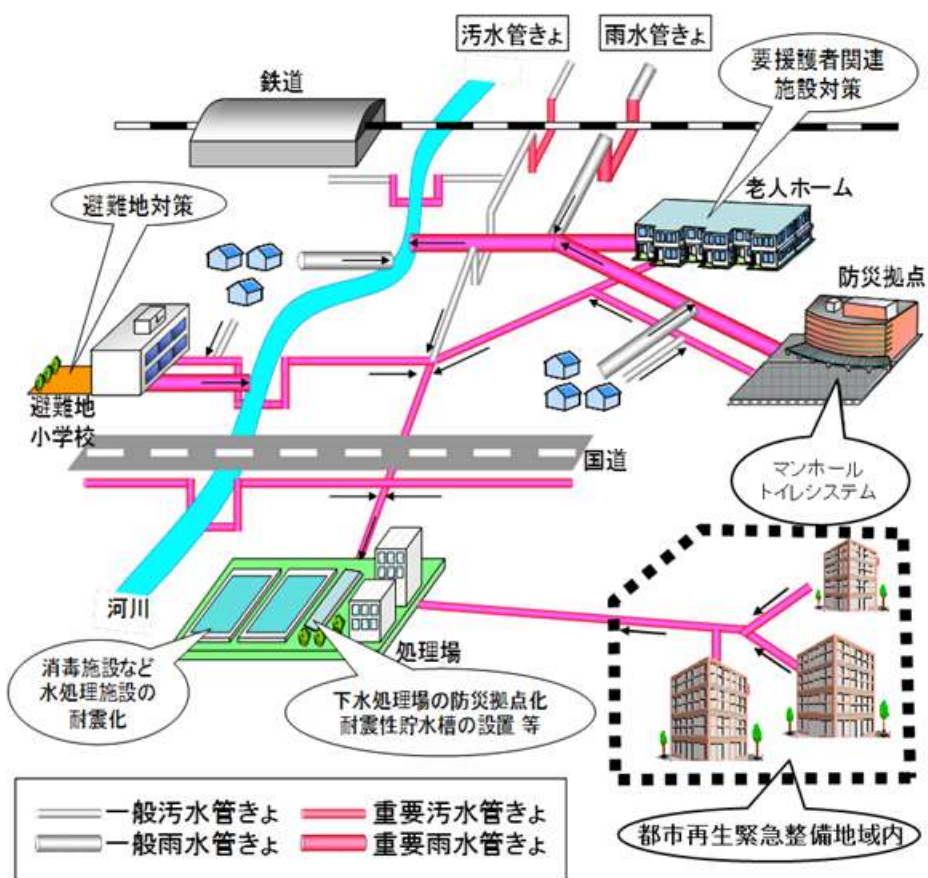


雨水ポンプ場位置図

4) 地震対策

本市の下水道事業の地震対策は、「刈谷市下水道総合地震対策計画」に基づいて実施しており、緊急輸送道路下や防災拠点・避難所などからの汚水を受けている「重要な污水管きよ^{*}」の抜け出し防止や地盤の液状化によるマンホールの浮上防止などの対策は完了しましたが、引き続き地震動によるマンホールの横ずれへの対策を進めていく必要があります。

今後は、雨水管きよについても同様の対策をする必要があります。



(出典：国土交通省ホームページ)

重要な污水管きよ及び雨水管きよ

5) 浸水対策

本市は、過去に台風や大雨による浸水被害に何度も見舞われており、平成 12 年（2000 年）の東海豪雨では、過去に類を見ない大きな被害を受けました。

全国的にも、市街化の進展が著しい都市部の河川流域において、浸水被害が頻発していますが、河道の拡幅や堤防のかさ上げなどの対策が困難となっています。そこで、国は河川管理者や下水道管理者、地域住民など流域全体で協力して治水対策を推進するため、平成 15 年度（2003 年度）に「特定都市河川浸水被害対策法^{*}」を制定しました。

同法に基づき、平成 24 年度（2012 年度）に本市を含む境川・逢妻川・猿渡川の流域は、特定都市河川流域の指定を受け、愛知県と関係市町で平成 25 年度（2013 年度）に「境川・猿渡川流域水害対策計画^{*}」を策定しました。その中で定められている雨水貯留施設のうち、4,600 m³の整備が完了しています。

これまでに、下水道の雨水管きょ整備は概ね完了しているものの、頻発するゲリラ豪雨などの大雨に対処するため、今後も浸水被害のあった地域の状況に応じた雨水貯留施設の整備などを進めていく必要があります。



地下貯留施設の設置の様子



工事中の地下貯留施設の内部

□開発が進む前



雨水の大半は地中に浸透したり、水田やため池に貯留され河川への流出は抑えられます。

□開発が進んだ後



地表がコンクリートやアスファルトで覆われたり、森林や水田・ため池がなくなることにより、雨水が短時間に集中して下水道・河川へ流出し、浸水被害が増加します。

（出典：国土交通省ホームページ）

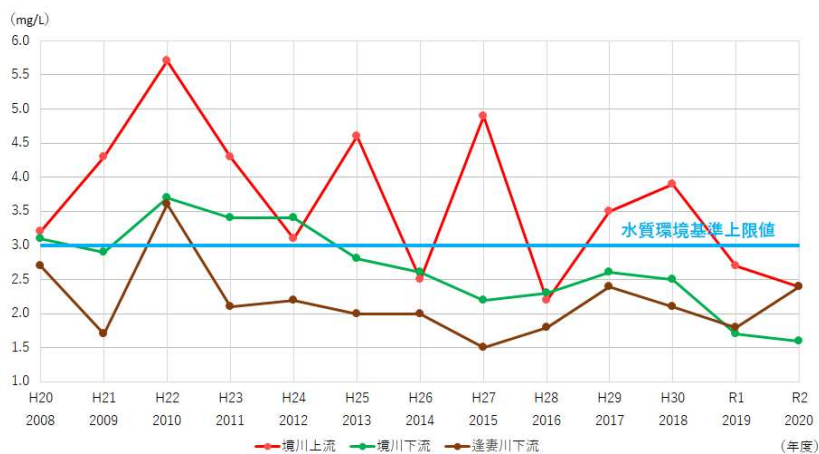
市街化による雨水流出量増大のイメージ

6) 水質保全

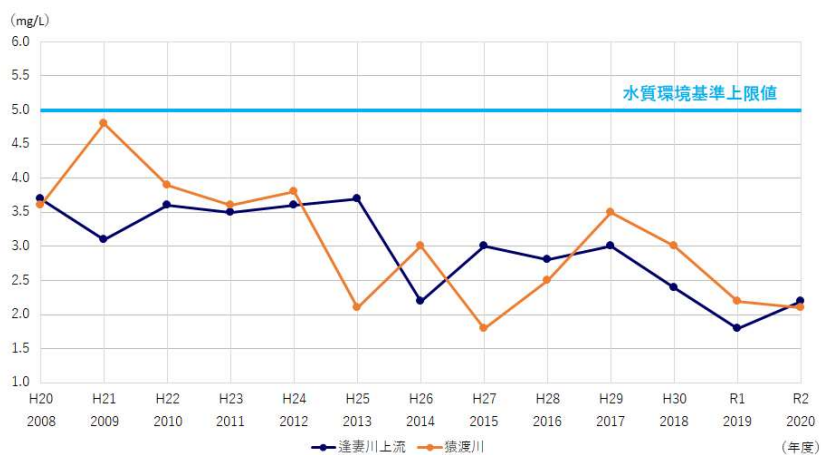
市内の主要な河川である境川、逢妻川及び猿渡川の BOD[※]値は、下水道整備の進捗と共に改善してきており、令和 2 年度（2020 年度）においては、すべての調査地点で環境基準値以下となりました。

また、合流区域では、大雨が降った際に公共用水域に排出される放流水の水質改善対策（合流改善[※]）を平成 25 年度（2013 年度）に完了しており、その効果を維持していくために、毎年水質検査を実施し、水質の確認をしています。

なお、汚水処理施設[※]の一つである合併処理浄化槽[※]は、生活排水[※]をすべて処理する施設ですが、点検や清掃など、適正に管理することで処理水の水質が維持されます。



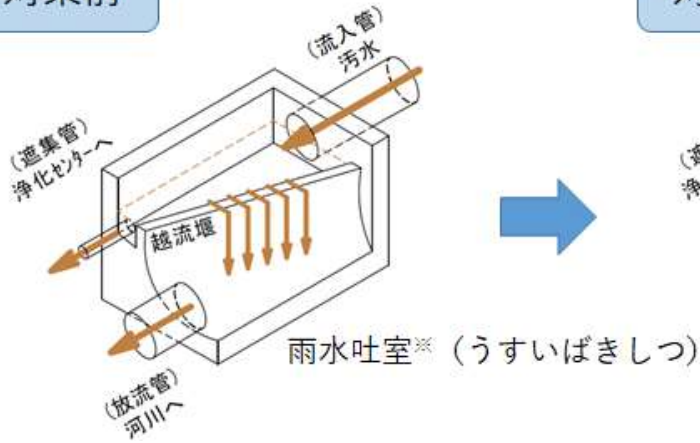
刈谷市内の主要な河川の水質（BOD 基準値 3mg/L（注））



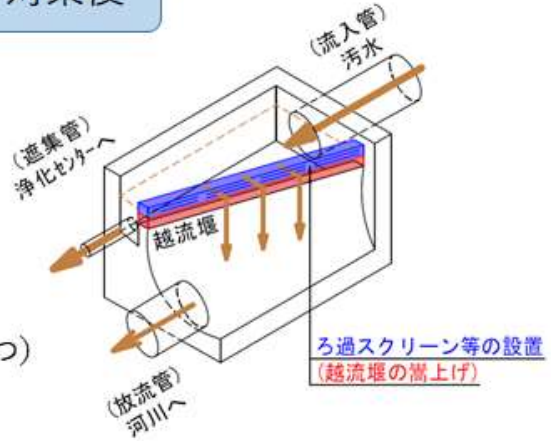
刈谷市内の主要な河川の水質（BOD 基準値 5mg/L（注））

（注）生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）は、多岐多様な利水目的などを勘案して、河川や湖沼、海など個々の水域ごとに基準値が設定されており、本市の主要な河川の基準値は愛知県が指定しています。

対策前

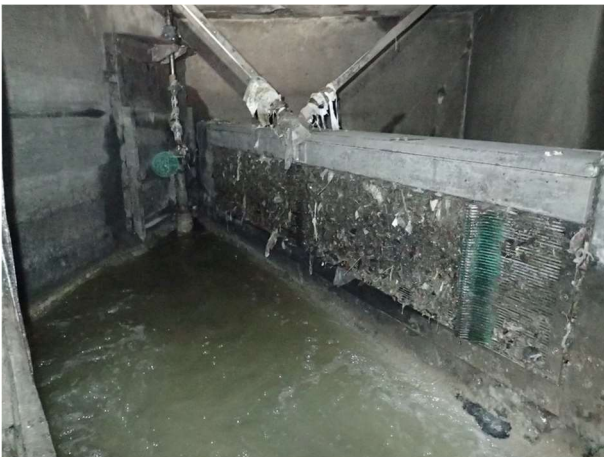


対策後



合流改善施設のイメージ (注)

(注) 流入管の流量が少ないときは遮集管を通して浄化センターへ流れていき、流量が多くなると越流堰を越えて河川へ放流されます。
 河川へ放流される放流水の水質を改善するために、ろ過スクリーンの設置や越流堰の嵩上げなどの対策を実施しました。



合流改善施設 (ろ過スクリーン)



合流改善施設 (渦流式水面制御装置)

7) 経営状況

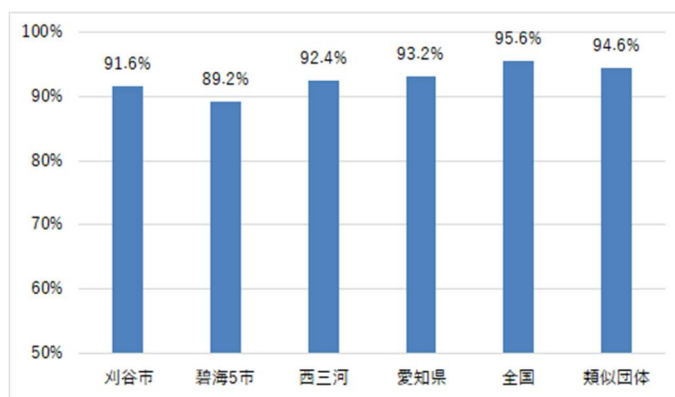
◎下水道接続率・有収率

下水道接続率は91.6%で、碧海5市[※]平均(89.2%)より高いものの、他団体の平均値と比べて低くなっています。本市の下水道接続率の傾向としては、古くから整備を進めてきた市街化区域に比べて、近年、整備を進めている市北部の市街化調整区域が低いことが挙げられます。

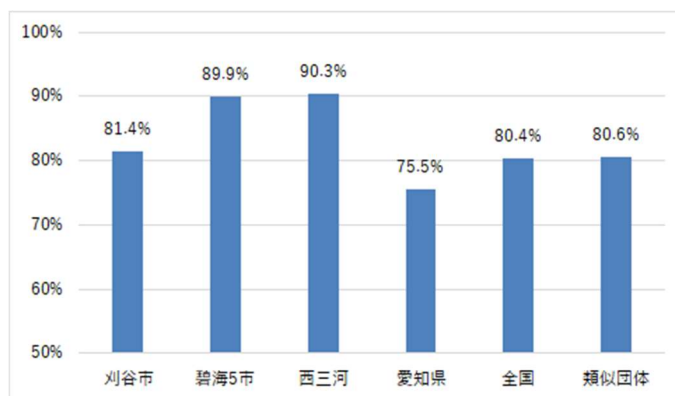
安定的な収入の確保のためには、下水道への接続を促進する取り組みが必要です。

また、有収率[※]は81.4%であり、全国平均(80.4%)や類似団体[※]平均(80.6%)などよりも若干高くなっています。しかしながら、市中心部は合流区域であり、老朽化も進んでいることから、使用料の徴収対象とならない雨水や地下水などの不明水[※]を多く処理しています。そのため、整備時期が比較的新しい地域が多い碧海5市平均(89.9%)や西三河[※]平均(90.3%)より低くなっています。

経費削減のためには、不明水の調査や老朽管きよの改築を進めることで、有収率の改善に取り組んでいく必要があります。



下水道接続率 (令和2年度 (2020年度))



有収率 (令和2年度 (2020年度))

◎経費回収率

本市の下水道使用料は、一般家庭の平均的な1か月当たりの使用量である20 m³と比較すると、令和4年（2022年）3月末時点では県内で2番目に低い水準となっています。

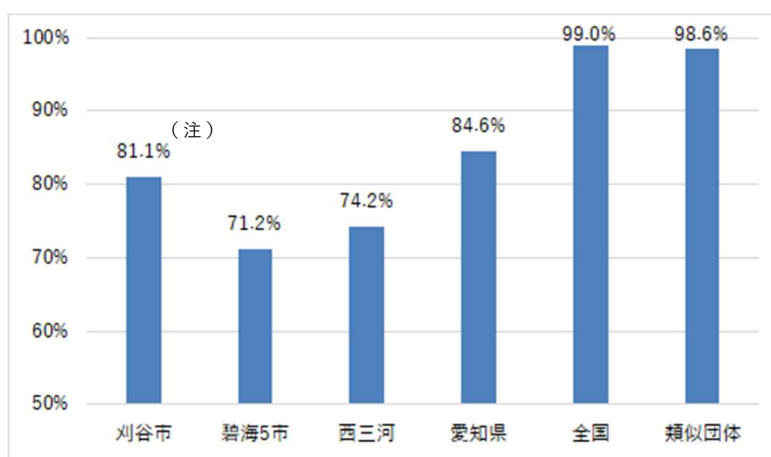
公営企業[※]である下水道事業は、「独立採算制の原則[※]」から、下水道使用料で経費を回収し、経営を行っていくことが求められています。

しかしながら、経費回収率[※]は81.1%^{（注）}となっており、全国平均（99.0%）や類似団体平均（98.6%）を大きく下回っています。碧海5市（71.2%）や西三河（74.2%）といった近隣自治体の経費回収率はさらに低く、この地域の特徴として、下水道使用料が安くなっている傾向が見受けられます。

経費回収率が100%を下回っているということは、汚水処理に要する経費を使用料で賄えず、不足分を一般会計[※]からの繰入金[※]で補てんしていることを示しており、収入の増加や経費の削減などの経営改善に取り組む必要があります。

県内自治体の1か月20 m³当たり
下水道使用料
（令和4年（2022年）3月末時点）

順位	自治体名	使用料 (円)
1	A市（尾張）	1,581
2	刈谷市（碧海5市・西三河）	1,650
2	B市（碧海5市・西三河）	1,650
2	C市（知多）	1,650
2	D市（尾張）	1,650
6	E市（知多）	1,705
7	F市（東三河）	1,760
7	G市（尾張）	1,760
7	H市（碧海5市・西三河）	1,760
7	I市（碧海5市・西三河）	1,760
7	J町（知多）	1,760



経費回収率（令和2年度（2020年度））

（注）この数値は令和2年度に新型コロナウイルス対策として実施した基本使用料の免除分を加算したものです。（決算値による数値は71.3%です。）

8) その他の課題

◎事業の多様化（広域化共同化、官民連携など）

現在、各流域下水道から排出される汚泥を共同して処理することや、下水道に関する手続き、不明水調査など、事務や維持管理などの業務において、愛知県や他市町との間で広域化共同化[※]の取り組みが検討されています。

また、本市のし尿処理施設においても、し尿などの一部を公共下水道[※]に投入しており、下水道施設の有効利用を図っています。

民間事業者の持つ技術力やノウハウを活用した官民連携[※]についても、施設整備や維持管理などの業務において、業務効率化の手法の一つとして検討する必要があります。



（国土交通省ホームページから作成）

広域化共同化の一例（汚泥共同処理）

◎デジタル化

新型コロナウイルスの感染拡大に伴って生活様式や働き方が大きく変化し、あらゆる場面でデジタル技術が活用されました。施設管理や市民サービスなど、業務全般においてデジタル技術をさらに活用することにより、業務の効率化や市民サービスの向上に取り組む必要があります。

◎ 広報活動

ホームページや**市民だより**などにより、下水道事業に関する情報を提供していますが、市民や利用者に十分届いているとは言えない状況です。

持続的で安定した下水道事業の運営を図るうえでも、さらなる情報発信のあり方を検討する必要があります。

まとめ

1) 下水道接続人口と有収水量	◆ 下水道接続人口の増加や社会経済情勢などを考慮しつつ、有収水量の推移を注視する必要がある。
2) 汚水管整備	◆ 汚水処理人口普及率は、国の目標を達成している。 ◆ 未整備区域について、効率的な整備手法や整備のあり方の検討が必要である。
3) 維持管理	◆ 今後の老朽化の進行に対応し、計画的な改築や修繕を行っていく必要がある。
4) 地震対策	◆ 重要な汚水管きよの耐震化は概ね完了している。 ◆ 雨水管きよの耐震化を進めていく必要がある。
5) 浸水対策	◆ 浸水対策として、雨水貯留施設の整備などを計画的に進めていく必要がある。
6) 水質保全	◆ 下水道への接続の促進や施設の適正な管理に努めていく必要がある。
7) 経営状況	◆ 下水道への接続の促進による収入増加や不明水対策による支出抑制などの経営改善に取り組み、経費回収率を改善させる必要がある。
8) その他の課題	◆ 事業の多様化（広域化共同化、官民連携など）を活用し、業務の効率化に取り組む必要がある。 ◆ デジタル技術を活用し、業務の効率化や市民サービスの向上に取り組む必要がある。 ◆ 下水道事業への市民の理解を得る積極的な情報発信に取り組む必要がある。

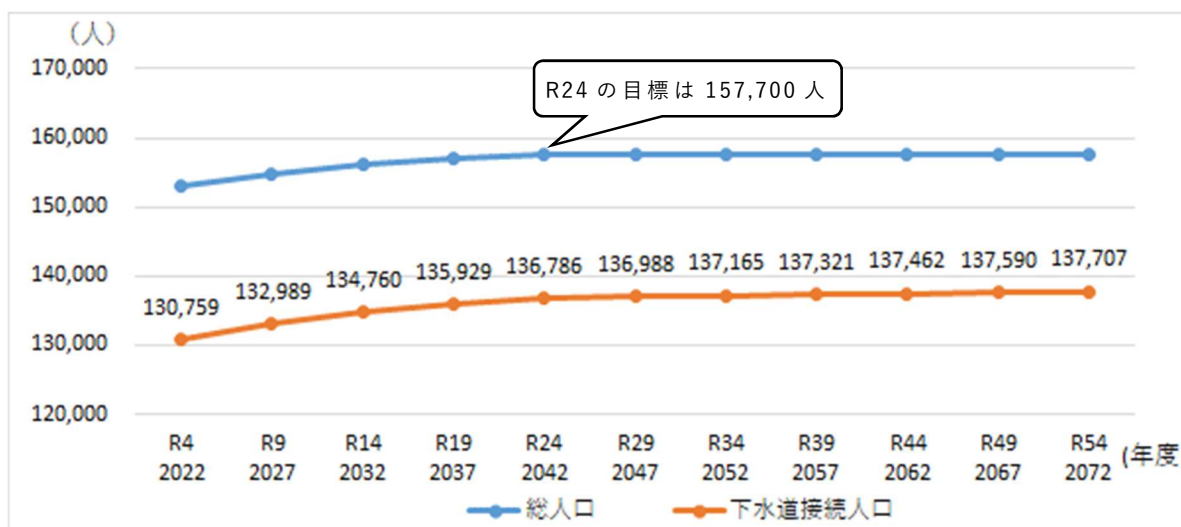
現状と課題のまとめ

第3章 下水道事業の将来像

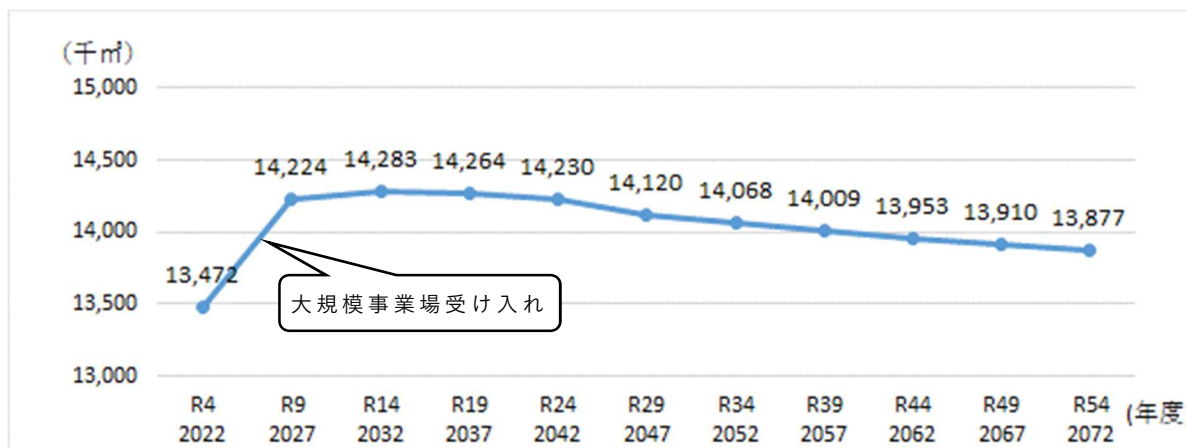
1 下水道接続人口と有収水量の推計

「第8次刈谷市総合計画※」では、令和24年（2042年）の目標人口を157,700人としています。総人口の増加や下水道接続率の向上に伴って、下水道接続人口は緩やかに増加が続く見込みです。

一方、有収水量は、下水道接続人口の増加や大規模事業場からの生活排水を受け入れることによって、令和14年度（2032年度）頃まで増加するものの、長期的には節水機器の普及や節水意識の高まりなどによって、減少していく見込みです。



総人口と下水道接続人口の推計



有収水量の推計

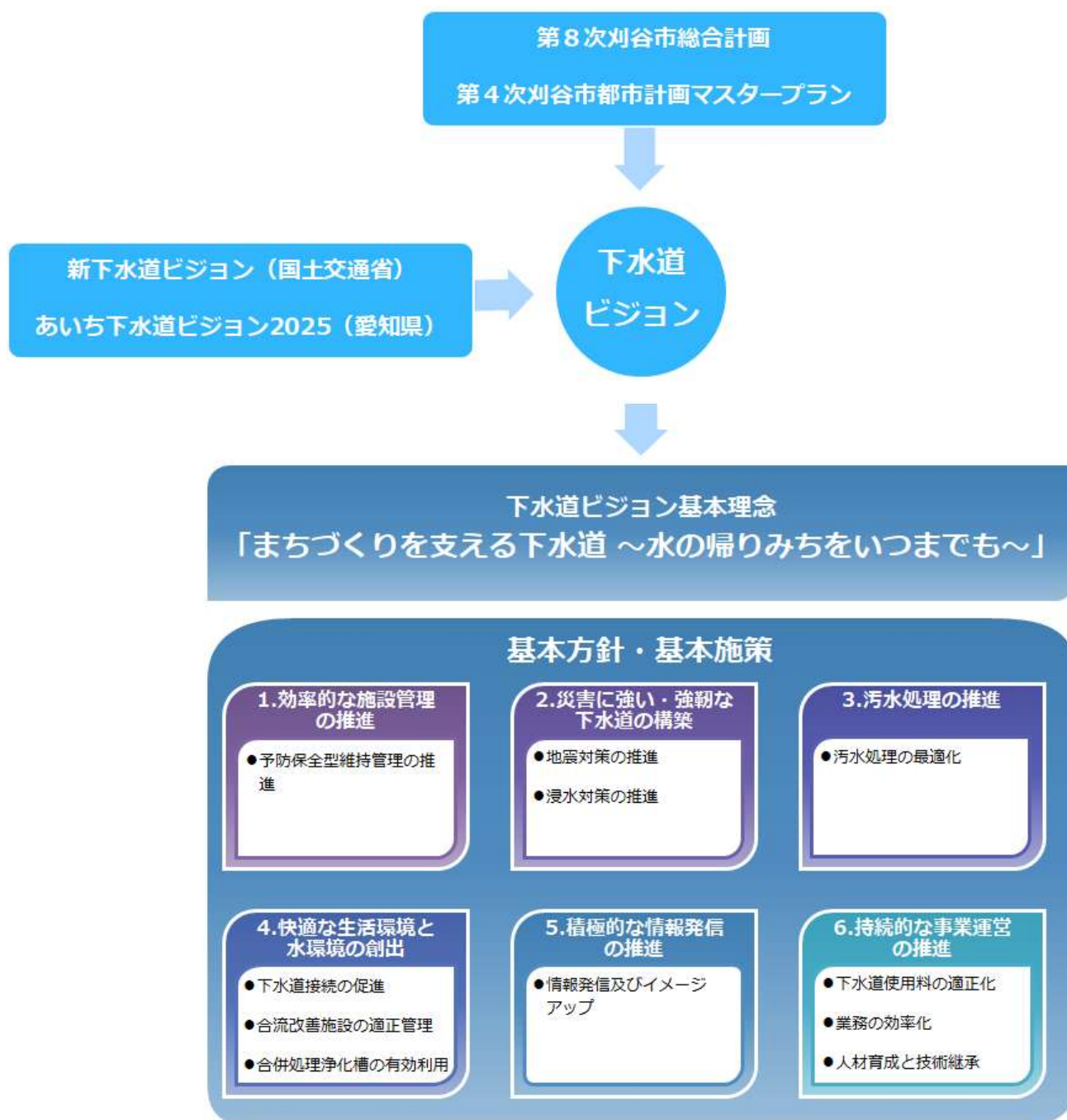
2 計画期間

本ビジョンの計画期間は、「第8次刈谷市総合計画」の基本計画期間に合わせて、令和5年度（2023年度）から令和14年度（2032年度）までの10年間とします。

3 基本理念

国土交通省の「新下水道ビジョン」や愛知県の「あいち下水道ビジョン 2025」を踏まえるとともに、「第8次刈谷市総合計画」や「第4次刈谷市都市計画マスタープラン※」を本ビジョンの上位計画として位置付けます。

下水道事業は、将来に渡ってサービスを持続していく使命があることから、本ビジョンの基本理念を『まちづくりを支える下水道 ～水の帰りみちをいつまでも～』とします。



刈谷市下水道ビジョンの位置付けと基本理念

4 基本方針・基本施策

基本理念に基づいて、6つの基本方針を掲げ、それぞれに基本施策を設定します。

基本方針1 効率的な施設管理の推進

◎予防保全型維持管理の推進

- ・計画的な改築・修繕により、下水道施設の良好な維持管理の推進や財政負担の平準化を図ります。

基本方針2 災害に強い・強靱な下水道の構築

◎地震対策の推進

- ・重要な污水管きよの耐震化に引き続き、重要な雨水管きよの耐震化を推進します。

◎浸水対策の推進

- ・雨水ポンプ場の耐水化[※]を推進します。
- ・雨水貯留施設などの整備を推進します。
- ・雨水貯留浸透施設の設置補助制度の拡充や制度の利用促進を図ります。

基本方針3 污水处理の推進

◎污水处理の最適化

- ・污水管きよ整備については、採算性や地域性を考慮したうえで、整備効果が見込まれる区域の整備を優先し、その他の区域については今後の整備のあり方を検討します。
- ・市街化区域の未整備区域については、土地の利用状況などの進展に合わせて、整備手法や進め方などを検討します。

基本方針 4 快適な生活環境と水環境の創出

◎下水道接続の促進

- ・ホームページや市民だよりなど様々な機会を捉えて、下水道の役割や補助制度などの周知を行い、下水道への接続を促進します。

◎合流改善施設の適正管理

- ・合流区域からの放流水について、継続的に水質検査をするとともに、施設を適正に管理します。

◎合併処理浄化槽の有効利用

- ・関係機関などと連携し、下水道整備区域外での合併処理浄化槽の設置促進策の検討や、適正な維持管理に向けた啓発を図ります。

基本方針 5 積極的な情報発信の推進

◎情報発信及びイメージアップ

- ・事業運営に関する情報などのホームページへの掲載や、イベントなどの活用により、下水道への理解の促進を図ります。
- ・デザインマンホール蓋を利用した PR や収益方法の可能性について、調査研究します。

基本方針 6 持続的な事業運営の推進

◎下水道使用料の適正化

- ・収入の増加や支出の抑制などの経営改善に取り組むとともに、継続的に最適な下水道使用料の設定を検証します。

◎業務の効率化

- ・愛知県や他市町との広域化共同化の取り組みを推進するとともに、官民連携手法の導入の可能性について、調査研究します。
- ・サービス業務や維持管理業務などについて、DX[※]を推進します。

◎人材育成と技術継承

- ・OJT[※]のほか、外部研修への積極的な参加などにより、職員の専門知識や技術力の向上を図ります。
- ・BCP[※]の定期的な見直しや防災訓練などを通じて、災害対応能力の向上を図ります。

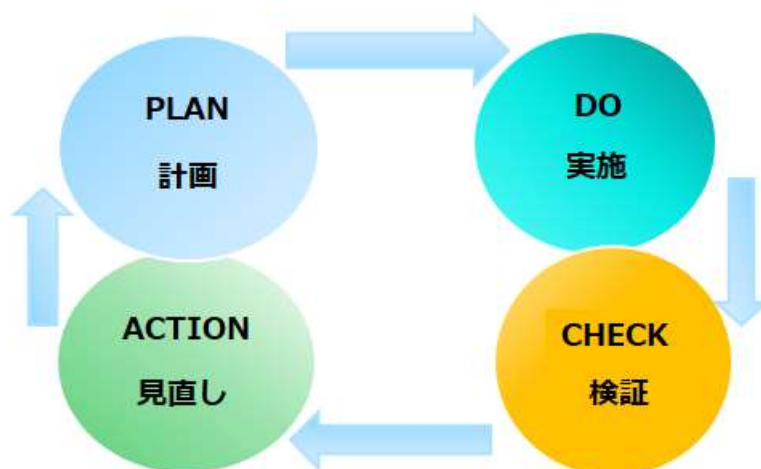
5 管理指標・目標

本ビジョンの進捗を管理するため、管理指標と目標を以下のとおり設定します。目標については、現時点の下水道使用料などをもとに設定しており、今後の総人口の増加を見込んだうえで、大規模事業場からの生活排水の受け入れや下水道接続の促進などの取り組みによって目標の達成を目指します。

管理指標	現状 (令和3年度(2021年度))	目標 (令和14年度(2032年度))
汚水処理人口普及率	97.6%	99%
下水道接続率	91.9%	94%
経費回収率	81.8%	90%

6 進捗管理

毎年、計画の進捗管理（モニタリング）を行い、その結果を次期下水道ビジョンに反映させるPDCAサイクル[※]を機能させていきます。



資料

1 コラム

1) 下水道の役割

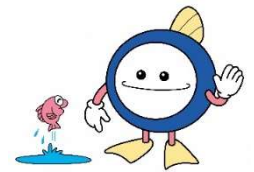
- ・生活環境の改善

汚水をすみやかに排除するのでハエや蚊、悪臭の発生源をなくします。また、汲み取り便所*が水洗化されることにより、衛生的な生活ができるようになります。



- ・公共用水域の水質保全

汚水を終末処理場に集め、きれいな水にして川や海に流し、自然環境を保ちます。



- ・浸水の防除

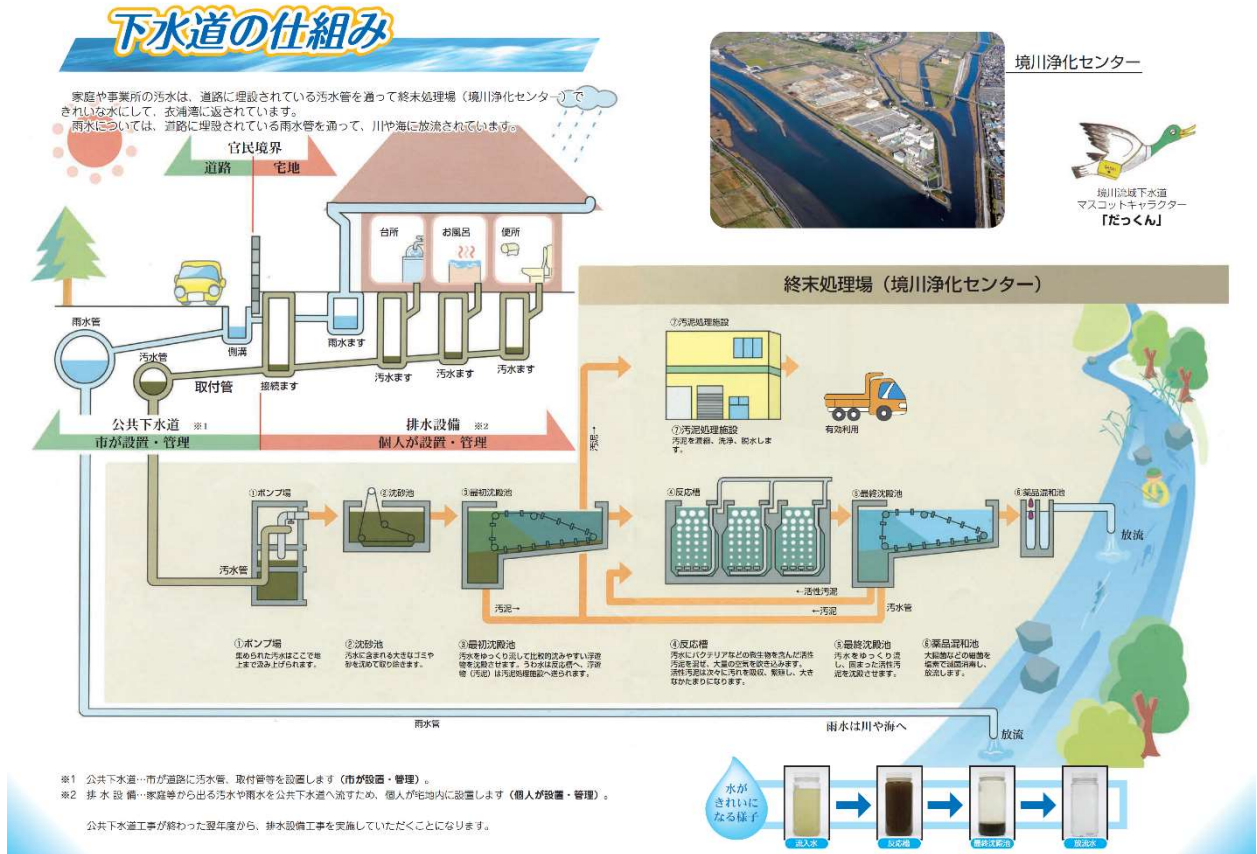
川や水路と同じように、雨水をすみやかに排除し、浸水の被害から私たちの生活を守ります。



2) 下水道のしくみ

各家庭や事業所の汚水は、道路に埋設されている汚水管きょを通過して終末処理場（境川浄化センター）できれいな水にして、川や海に放流されています。

雨水については、道路に埋設されている雨水管きょを通過して、川や海に放流されています。



（出典：「かりやの下水道」）

下水道のしくみ

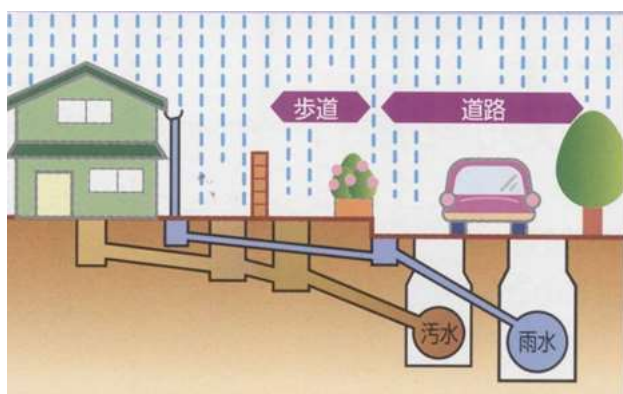
3) 下水道の処理方式

下水道には、分流式と合流式の2種類の処理方式があります。

分流式とは、汚水は汚水管きょに流して終末処理場で処理し、雨水は雨水管きょに流して直接河川などに放流する方式です。

一方、合流式とは、汚水と雨水を合わせて1つの合流管きょに流して、終末処理場で処理する方式で、早くから下水道事業に取り組んできた大都市を中心に全国191の都市で採用されています。

本市では、分流式と合流式の両方を採用しています。



分流式（市中心部以外）



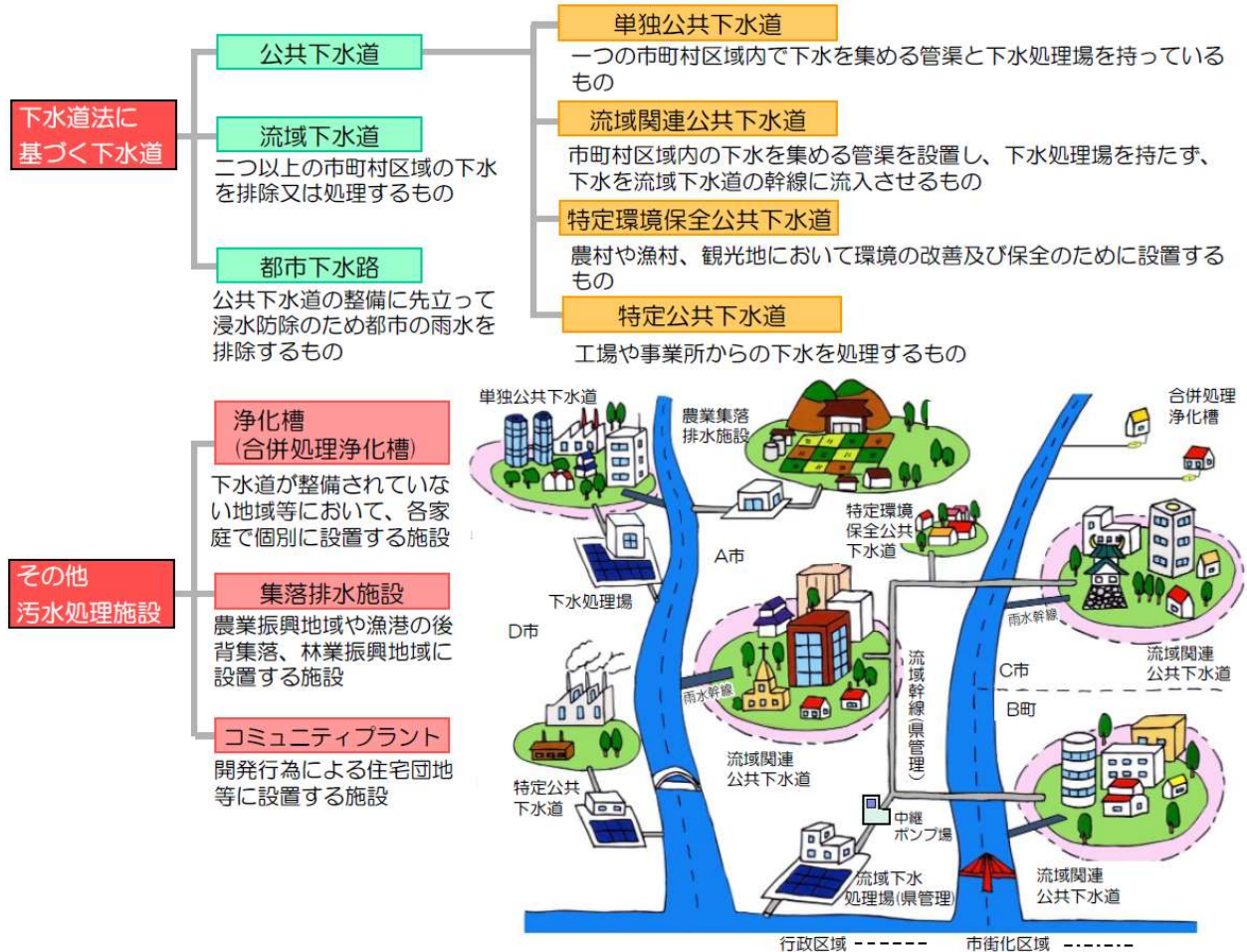
合流式（市中心部）

（国土交通省ホームページから作成）

分流式と合流式のイメージ

4) 汚水処理の種類

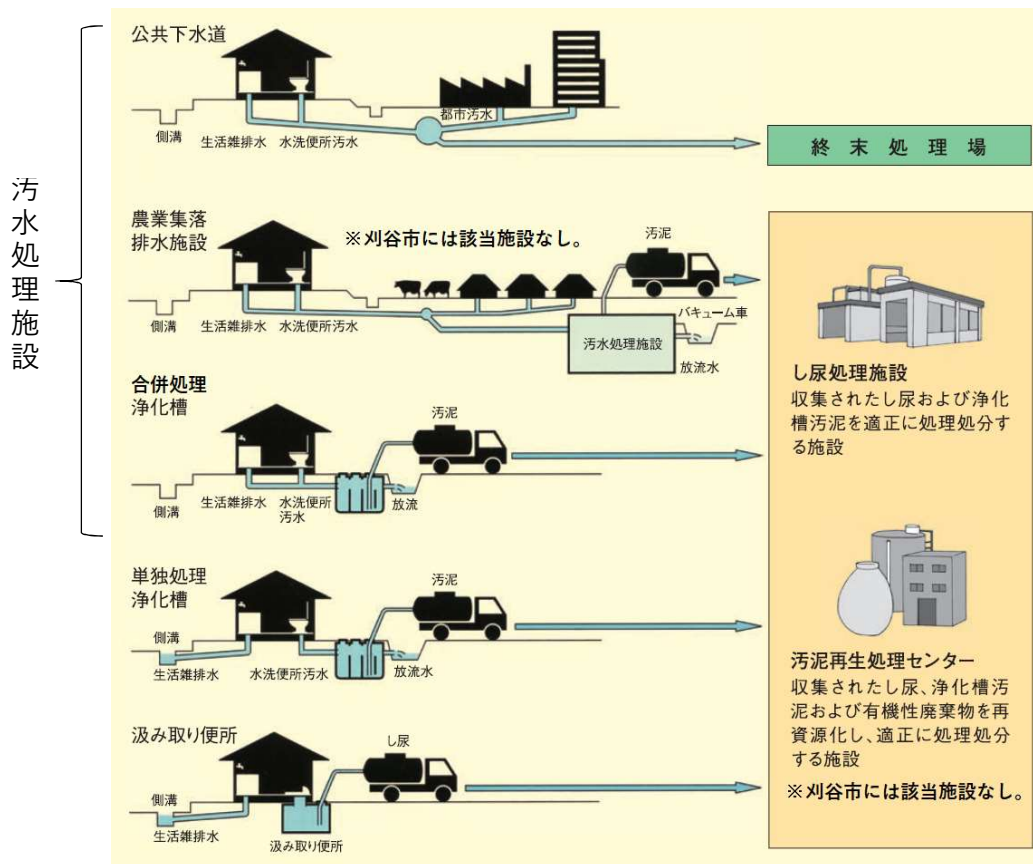
汚水処理施設には、下水道法に基づく下水道とその他の汚水処理施設があります。本市の汚水処理施設は、愛知県が事業主体である流域下水道に接続する「流域関連公共下水道」と「合併処理浄化槽」の2種類となります。



(出典:「あいちの下水道」(愛知県))

汚水処理施設の種類

単独処理浄化槽※や汲み取り便所は、トイレからの排水のみを処理する施設であり、風呂や台所などからの排水は処理できないため、川や海などの汚れの主な原因となっています。

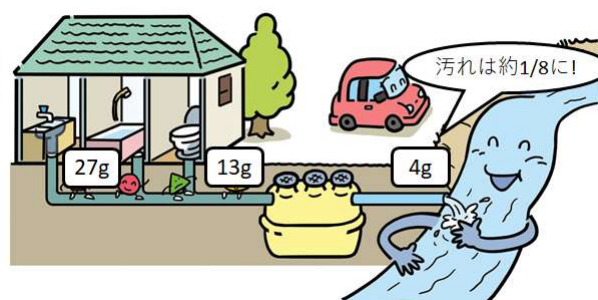
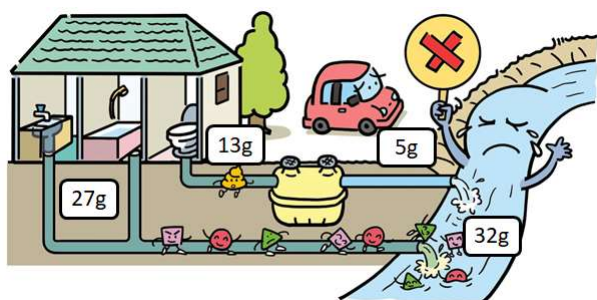


(「日本におけるし尿処理・分散型生活排水処理システム」(環境省) から作成)

汚水処理施設のしくみ

5) 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽

1人が1日に排出する汚れの量(BOD)は40gといわれています。単独処理浄化槽のBOD除去率は65%以上であり、トイレ以外の排水は処理されないため、放流水の汚れの量は32gとなります。一方、合併処理浄化槽のBOD除去率は90%以上であり、すべての生活排水が処理されるため、処理水の汚れの量は4g以下まで削減できます。合併処理浄化槽を使っている家庭では、単独処理浄化槽を使っている家庭と比べて、汚れの量を約1/8まで削減できることになります。



単独処理浄化槽

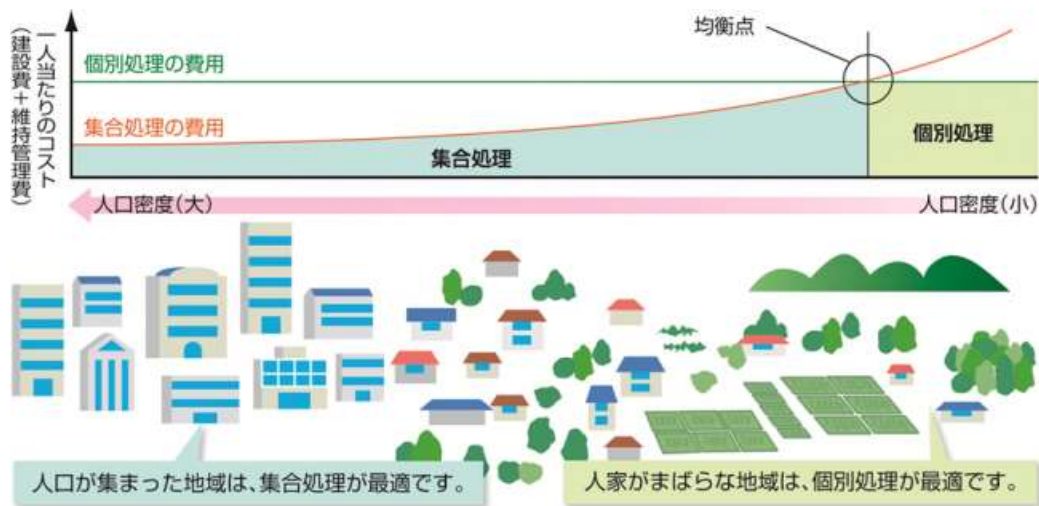
合併処理浄化槽

(愛知県ホームページから作成)

単独処理浄化槽と合併処理浄化槽のイメージ

6) 集合処理と個別処理

一般的に、都市部など人口密度が大きい地域では公共下水道などの集合処理が経済的となり、民家がまばらで人口密度が小さい地域では個別処理である合併処理浄化槽が経済的となります。



(出典：「全県域污水適正処理構想」(愛知県))

集合処理と個別処理のイメージ

2 アンケート結果

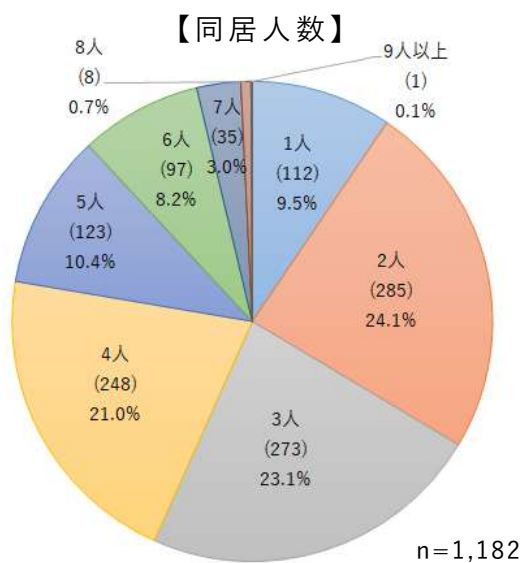
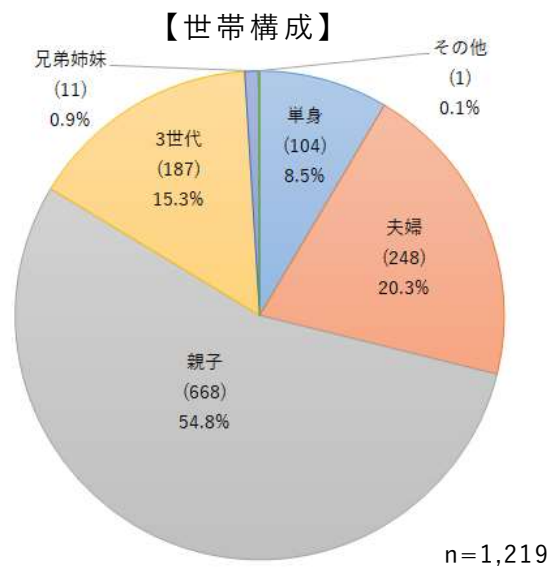
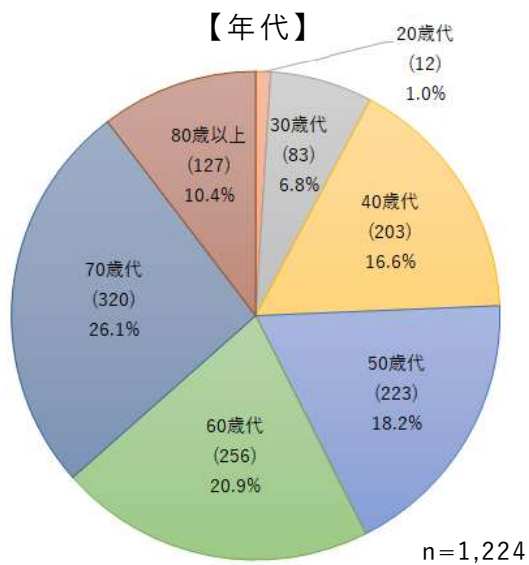
■ アンケートの目的

本アンケート調査は、下水道事業に対する市民の関心や要望、意見を把握するために行いました。

■ アンケートの実施内容

- ・実施期間 令和元年（2019年）12月～令和2年（2020年）1月
- ・回答数 1,236通

■ 回答者

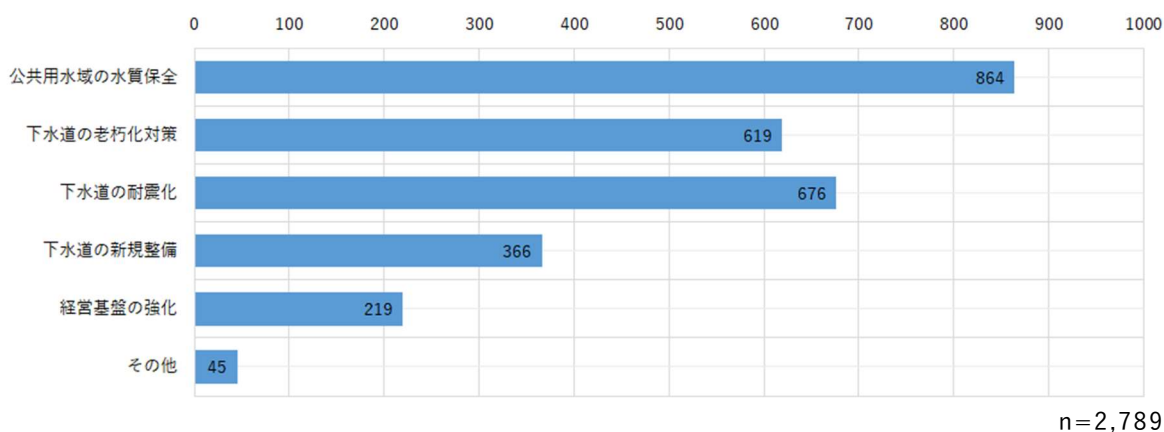


■ アンケートの結果

【問1】 下水道に求めているものは何ですか？（複数回答可）

（考察）

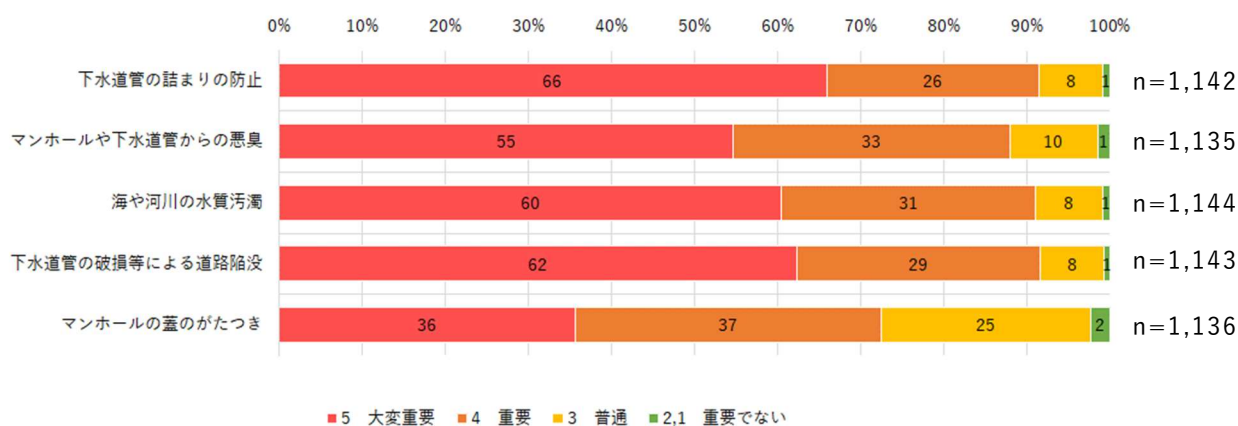
- ・最も回答の多かった水質保全に続き、耐震化や老朽化対策といった安心安全を望む声が多くなっています。
- ・新規整備や経営基盤強化は比較的少数でした。



【問2】 マンホールや下水道管きよの維持管理の重要度を教えてください。

（考察）

- ・どの対策も「大変重要」と「重要」を合わせると70%を超えており、維持管理全体が重要だと考えられています。
- ・【問1】と同様に、水質保全や安心安全に関する項目が比較的重要と考えられています。



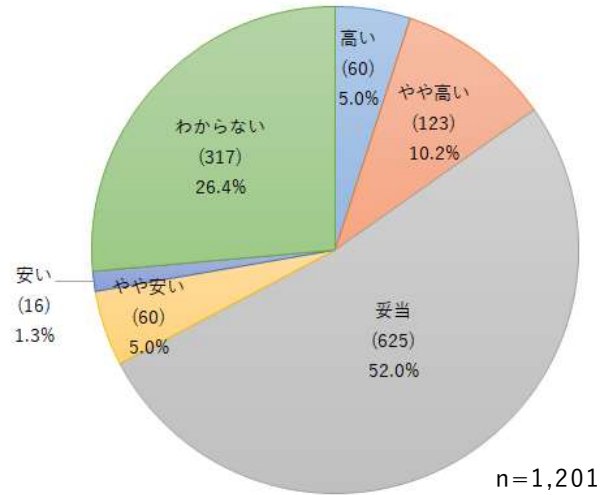
【問3】近隣市と比べて、刈谷市の下水道使用料をどのように思いますか？

(考察)

- ・「妥当」との回答が過半数を超えており、概ね現状の下水道使用料に満足されているという結果でした。

2 か月間に 40 m³使用した場合の下水道使用料
(令和元年(2019年)12月1日時点)

団体名	使用料(消費税込み)
刈谷市	3,300 円
a 市	3,300 円
b 市	3,630 円
c 市	3,520 円
d 市	3,520 円

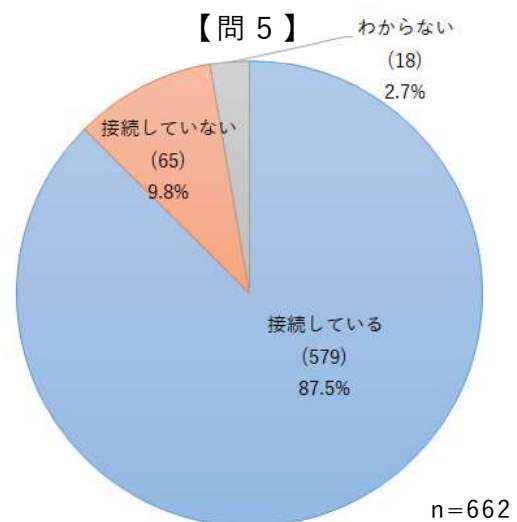
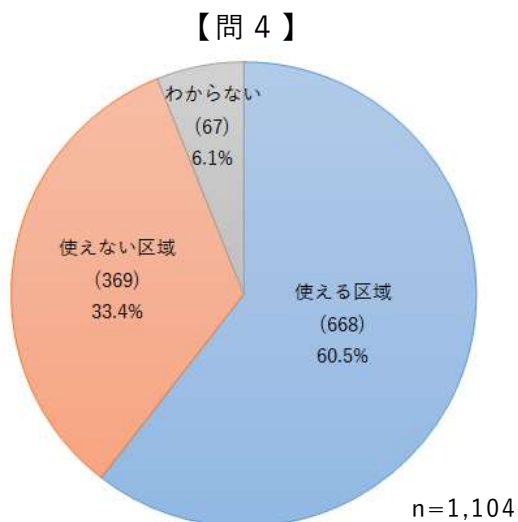


【問4】あなたがお住いの区域は下水道が使える区域ですか？

【問5】下水道が使える区域の方は下水道に接続していますか？

(考察)

- ・自宅の汚水処理方法がわかる人のうち、下水道が使える区域に住んでいる人の方が、使えない区域に住んでいる人を大きく上回っていました。
- ・下水道が使える区域のうち、下水道に接続している割合は90%近くに上り、令和元年度(2019年度)の本市全体の下水道接続率91.0%と大差がありませんでした。

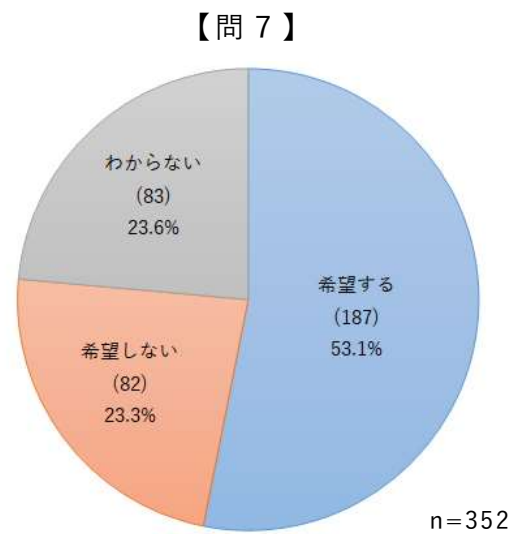
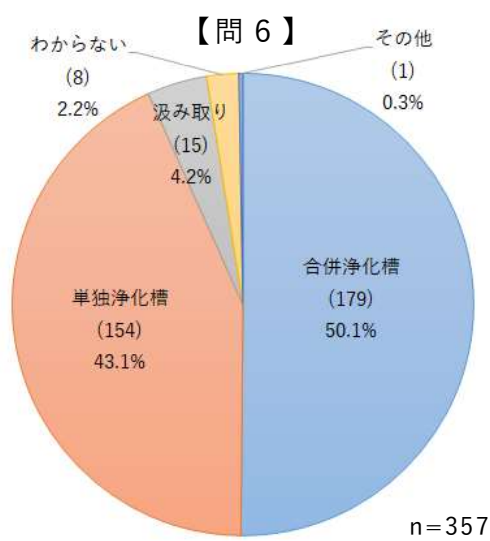


【問6】下水道が使えない区域の方はどのような方法で汚水を処理していますか？

【問7】下水道が使えない区域の方は下水道の整備を希望しますか？

(考察)

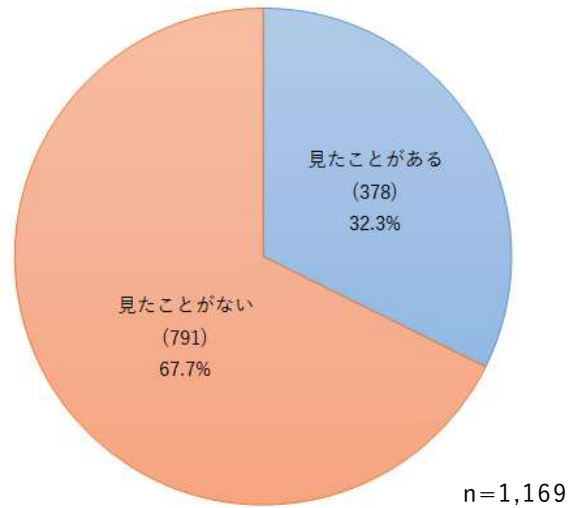
- ・下水道が使えない区域のうち、合併浄化槽で汚水を処理している割合はほぼ半分でした。
- ・下水道が使えない区域のうち、下水道の整備を希望する人は過半数を超えています。しかし、「希望しない」と「わからない」を合わせると半数近くになり、下水道を整備しても接続されない可能性があります。



【問 8】刈谷市のホームページや市民だよりで下水道に関する情報を見たことはありますか？

(考察)

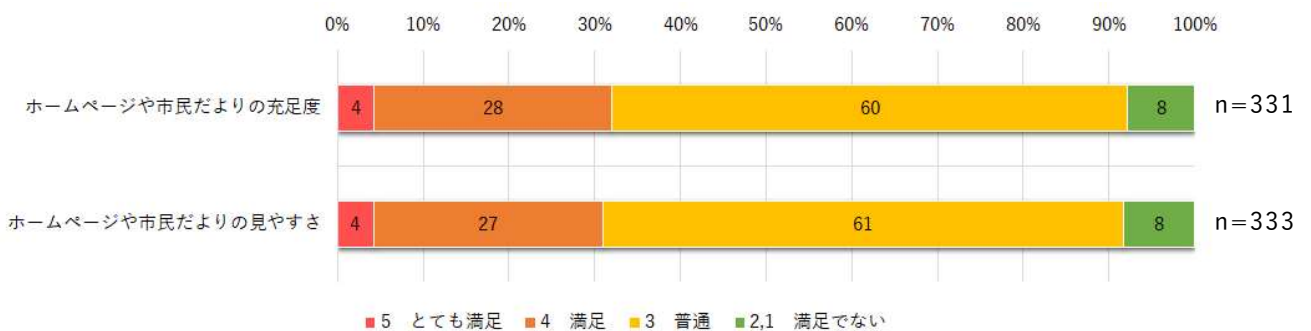
- ・下水道に関する情報を見たことがある人は約 3 割で、より多くの市民に情報を届ける必要があります。



【問 9】刈谷市のホームページや市民だよりで下水道に関する情報を見たことがある方は、充足度や見やすさについて、どのように感じますか？

(考察)

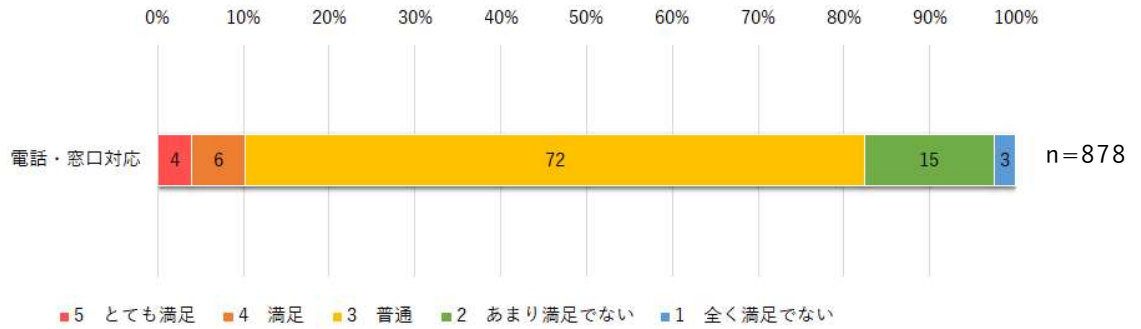
- ・どちらの項目も「とても満足」と「満足」を合わせると約 3 割に上っており、今後は内容のさらなる充実を図るとともに、経営状況などの必要な情報を分かりやすく発信することが求められます。



【問10】刈谷市下水道課の電話・窓口対応について、どのように感じますか？

(考察)

- ・約7割が「普通」と回答しており、多くの方に満足してもらえるように、サービスの向上に努めていく必要があります。

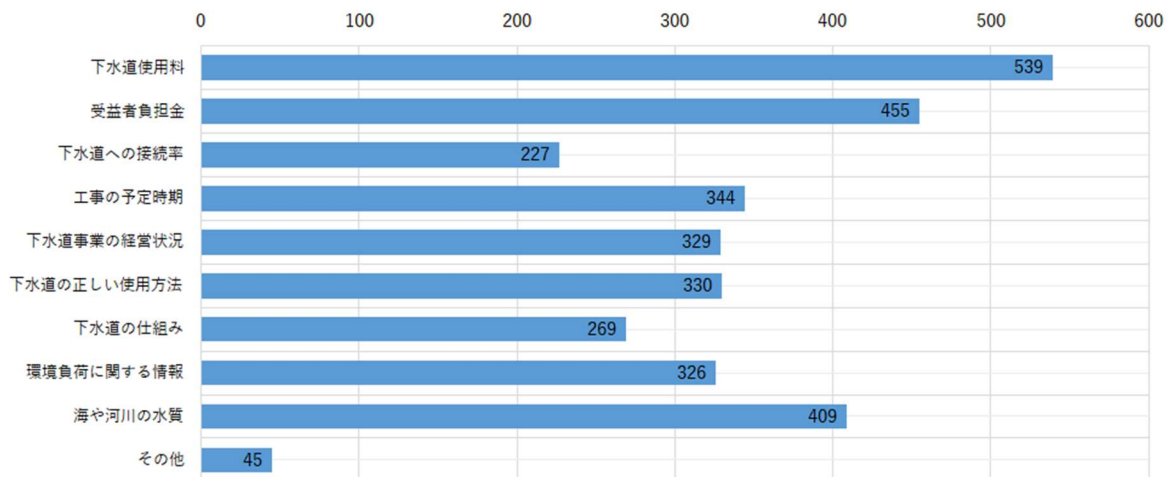


【問11】下水道事業について、もっとよく知りたいと思うことは何ですか？

(複数回答可)

(考察)

- ・下水道使用料や受益者負担金といった費用負担に関する情報が求められています。
- ・水質保全に関する情報を求める声も多くなっています。



n=3,273

3 用語集

<div style="background-color: #FFD700; padding: 2px;"> 《 へ行 》 </div>	
一般会計	主に税を財源として、国や地方公共団体の基本的活動を行うのに必要な歳入、歳出を経理する会計。
雨水吐室	合流式下水道において、一定量以上の降雨時に未処理下水を公共用水域に放流する施設のこと。
OJT	On the Job Training（職場内訓練）の略。職場内で行われる職業指導手法のひとつで、職場の上司や先輩が部下や後輩に対し具体的な仕事を通じて、仕事に必要な知識・技術・技能・態度などを指導教育すること。
污水处理施設	生活や事業に起因する汚水を処理する施設で、下水道、農業集落排水施設、コミュニティ・プラント及び合併処理浄化槽などのこと。
污水处理人口普及率	行政区域内人口のうち、下水道や合併処理浄化槽などの污水处理施設で汚水を処理できる人口の割合。
污水处理費	下水道の管理に要する経費のうち、汚水に係る経費。汚水維持管理費（管きよ費、ポンプ場費、処理場費、その他）と汚水資本費（汚水に係る企業債※利息及び減価償却費※）に分けられる。
<div style="background-color: #FFD700; padding: 2px;"> 《 か行 》 </div>	
改築	既存の施設を取り替えたり、施設の一部を活かしながら部分的に新しくしたりすることで、所定の耐用年数を新たに確保するもの。
合併処理浄化槽	し尿（便所からの排水）と生活雑排水※（台所や洗濯、風呂などの排水）の両方を処理するための浄化槽。
刈谷市下水道ストックマネジメント計画	長期的な視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進展状況を考慮し、優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改築を実施し、施設全体を対象とした施設管理を最適化するための計画。

刈谷市総合計画	本市の最上位の行政計画として、地域のビジョンや将来像を具体化するための道筋を示しており、市民、事業者や各種団体、国、県など、市に関わるすべての人々が、ともに理解し、協力して取り組むためのまちづくりの目標を定め、自主・自律を基本とする責任ある行政運営を進めるための指針。
刈谷市都市計画マスタープラン	都市づくりの具体性のある将来像を確立し、地域における都市づくりの課題とこれに対応した整備の方針を明らかにした都市計画に関する最も基本的な計画。
管きょ	管路施設*のうち、主にマンホールとマンホールの間を結ぶ地中埋設管など（暗きょ）のこと。
官民連携	官民の協働に基づき民間の資本あるいはノウハウ、技術力の活用によって、業務の効率化や公共サービスの向上を目指すこと。
管路施設	管きょ、マンホール、柵及び取付管などの総称。住居、商業、工業地域などから排出される汚水や雨水を収集し、ポンプ場、処理場又は放流先まで流下させる役割を果たす。
企業債	地方公営企業が行う建設改良事業などに要する資金に充てるために起こす地方債(国などからの長期借入金)。
基本計画	下水道の全体像を明示した計画。
行政区域	都道府県や市区町村など、行政を行う上での、地域の区分単位の総称。(刈谷市の行政区域=刈谷市全域)
供用開始区域	下水道へ接続することのできる区域。
汲み取り便所	便器下に据え付けられた便槽にし尿を貯留し、定期的に人力あるいは機械によって汲み取る形式の便所。
繰入金	一般会計から下水道事業会計に繰出されるお金(税金)。
経費回収率	使用料で回収すべき経費を、どの程度使用料で賄っているかを表した指標。算出式は次のとおり。

	使用料収入／汚水処理費 [※] ×100（％）
下水	生活や事業に起因する汚水又は雨水。
下水道	下水 [※] を排除するために設けられる管きよや処理施設、ポンプ施設、貯留施設その他の施設の総称。
下水道接続人口	供用開始区域内人口のうち、実際に下水道に接続して汚水処理している人口。水洗化人口ともいう。
下水道接続率	供用開始区域内人口のうち、実際に下水道に接続して汚水を処理している人口の割合。水洗化率ともいう。 算出式は次のとおり。 下水道接続人口／供用開始区域内人口×100（％）
下水道普及率	行政区域内人口のうち、供用開始区域内人口の割合。
減価償却費	土地などを除く固定資産（建物・下水道管きよなど）の減価（価値の減少）を、使用年度にわたり、合理的かつ計画的に費用として負担させるための、会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費という。
広域化共同化	人口減少などに伴う料金収入の減少や更新需要の増大などを踏まえ、公営企業としてサービスの継続的な提供を行うために、汚水処理施設の統廃合や汚泥処理の共同化、維持管理・事務の共同化などを行うこと。
公営企業	水の供給や公共輸送の確保、医療の提供、下水の処理など、地域住民の生活や地域の発展に不可欠なサービスを提供する様々な事業活動を行うために地域公共団体が経営する企業活動の総称。
公共下水道	主として市街地における下水を排除または処理するために、市町村が管理する下水道のこと。
公共用水域	河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域や接続する水路の総称。

合流改善	合流式下水道は、一定量以上の降雨時に未処理下水の一部がそのまま放流されるため、公衆衛生・水質保全・景観に影響を及ぼすことから、汚濁負荷量の削減、公衆衛生上の安全確保及びきょう雑物の削減を目的として、施設の改修を行うこと。
合流区域	合流式で下水を処理している区域。
合流式	汚水と雨水を同じ管きょうで排除する方式。
《 さ行 》	
境川・猿渡川流域水害対策計画	境川・猿渡川流域において特定都市河川浸水被害対策法に基づき、流域の治水安全度の早急かつ確実な向上を図るため、平成 26 年（2014 年）3 月に県と本市を含む流域関連 10 市 2 町で策定した計画。
市街化区域	既に市街化を形成している区域及び概ね 10 年以内に優先的、計画的に市街化を図るべき区域。
市街化調整区域	市街化を抑制すべき区域。
事業計画	基本計画に定められた施設のうち、5～7 年先までに実施する予定の施設の配置などを定める計画。
修繕	老朽化した施設や故障・損傷した施設を対象として、施設の耐用年数内において機能を維持させるために行われるもの。
終末処理場	下水を最終的に処理して、河川などの公共用水域に放流するために下水道の施設として設けられる処理施設及びこれを補完する施設。 本市では、愛知県が管理している境川浄化センターのことを指す。
重要な汚水管きょう	ポンプ場・処理場に直結する管きょうや防災拠点などから汚水を受ける管きょう、河川・軌道などを横断する管きょうで地震被害によって二次災害を誘発するおそれがあるものなど、地震時でも機能の維持が必要な汚水管きょう。

生活雑排水	生活排水のうち、し尿（便所からの排水）を除いたもの。
生活排水	台所、便所、風呂など、日常生活で使った水のこと。
《た行》	
耐水化	河川氾濫などの災害時においても、一定の下水道機能を確保し、下水道施設被害による社会的影響を最小限に抑制するための対策。
耐用年数	適正な管理にも関わらず、使用目的を達することができなくなるまでの期間（年数）。
単独公共下水道	一つの市町村区域内で下水を集める管きょと終末処理場を持っているもの。
単独処理浄化槽	し尿（便所からの排水）のみを処理する浄化槽。 浄化槽法の改正により、平成13年（2001年）4月1日から新たに設置することが認められなくなった。
DX	Digital Transformation（デジタルトランスフォーメーション）の略。デジタル技術の導入により、業務の変革を行うこと。
特定都市河川浸水被害対策法	都市部を流れる河川の流域において、著しい浸水被害のおそれがあり、河道などの整備による浸水被害の防止が市街化の進展により困難な地域について、特定都市河川及び特定都市河川流域として指定し、浸水被害対策の総合的な推進のための流域水害対策計画の策定、河川管理者による雨水貯留浸透施設の整備、雨水の流出を抑制するための規制、都市洪水想定区域の指定など、浸水被害の防止のための対策の推進を図るための法律。
独立採算制の原則	事業に伴う収入によって経費を賄い、自立性をもって事業を継続していくという公営企業の原則。
《な行》	
西三河	刈谷市のほか、岡崎市、碧南市、豊田市、安城市、西尾市、知立市、高浜市、みよし市、幸田町の総称。

《は行》	
BOD	Biochemical Oxygen Demand（生物化学的酸素要求量）の略で、数値が大きいほど汚れが多いことを示す。 水中の汚濁物質（主として有機物）が微生物によって酸化分解されるときに必要なとされる酸素量で、河川の汚濁を表す代表的指標。
BCP	Business Continuity Plan（業務継続計画）の略。 災害発生時の人、モノ、情報及びライフラインなどの利用できる資源に制約がある状況下においても、適切に業務を執行することを目的とした計画。
PDCA サイクル	業務プロセス管理手法の一つで、Plan（計画）－Do（実施）－Check（検証）－Action（見直し）の4段階を繰り返すことによって断続的な改善を目指していく手法。
不明水	下水処理施設まで流れてきた下水のうち、使用料を徴収することができないものであり、地下水、直接浸入水などからなるもの。
分流式	汚水と雨水を別々の管きよで排除する方式。
碧海5市	刈谷市のほか、碧南市、安城市、知立市、高浜市の総称。
《や行》	
有収水量	処理した汚水のうち、不明水を除いた使用料徴収の対象となる水量。
有収率	処理した汚水のうち、不明水を除いた使用料徴収の対象となる水量の割合で、施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標。100%に近づけることが望ましく、算出式は次のとおり。 年間総有収水量／年間総汚水処理水量×100（%）
《ら行》	
流域関連公共下水道	市町村区域内の下水を集める管きよを設置し、終末処理場を持たず、下水を流域下水道の幹線に流入させるも

	の。
流域下水道	二つ以上の市町村区域の下水を排除又は処理するもの。
類似団体	全国の地方公共団体のうち、人口や人口密度、供用開始後年数が類似する団体。