

第二次

新潟市下水道  
中期ビジョン（改訂版）  
（2024～2028年度）

（案）

新潟市下水道部

# 目次

はじめに	1
<b>1. 改訂の方向性と5年後のすがた</b>	<b>3</b>
1.1 改訂の方向性	4
1.2 下水道事業のこれから	10
<b>2. 主要施策</b>	<b>15</b>
<u>基本方針1 健全で持続可能な下水道</u>	
施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築	16
<u>基本方針2 安心・安全な暮らしを守る下水道</u>	
施策2 雨に強いまちづくり	28
施策3 耐震化・耐水化の推進	38
<u>基本方針3 環境にやさしく、快適な暮らしを支える下水道</u>	
施策4 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善	46
施策5 下水道資源の有効利用・脱炭素化の推進	53
<b>3. 下水道経営</b>	<b>61</b>
3.1 経営の効率化と経営基盤の強化	
I 財政	62
II 人材	71
3.2 効果的な広報	72
<b>4. 進捗管理と見直し</b>	<b>75</b>
<b>5. 指標等一覧</b>	<b>77</b>
<b>6. 参考資料</b>	<b>83</b>
6.1 新潟市の下水道のあゆみ	84
6.2 下水道施設の概要	86
6.3 主な用語解説	89
6.4 第二次新潟市下水道中期ビジョン(改訂版)検討委員会	94

## はじめに ～「第二次新潟市下水道中期ビジョン」改訂にあたって

新潟市は、平成19（2007）年4月に本州日本海側で唯一の政令指定都市として新たなスタートを切り、以降、8つの行政区において、地域の特性を活かした個性あふれるまちづくりを進めてきました。

下水道事業については、平成31（2019）年3月に「第二次新潟市下水道中期ビジョン」を策定しました。これは下水道サービスを持続可能なものとして安定的に提供するため、下水道施設の機能確保を最重要課題として位置づけ、令和10（2028）年度までを計画期間とし、3つの基本方針、5つの施策を示すとともに、持続可能な下水道運営を支える財政・人材・広報についての取組を示した基本計画です。

近年では、流域治水関連法の施行や地球温暖化対策推進法の改正など法制度の変更、肥料価格の高騰等を受けた下水汚泥資源の肥料利用の拡大、脱炭素化の推進、DXや気候変動への対応など、下水道事業を取り巻く状況も大きく変化してきています。

そのようななか、本市では令和5（2023）年3月に策定した新潟市総合計画2030において「活力あふれるまちづくり」、「持続可能なまちづくり」をまちづくりの理念として、「田園の恵みを感じながら 心豊かに暮らせる 日本海拠点都市」を目指しています。

「第二次新潟市下水道中期ビジョン」においては、策定から5年が経過し、気候変動の影響による降雨量の増大、下水道施設の老朽化、人口減少に伴う下水道使用料収入の減少など、依然として厳しい経営環境にあり、策定時に掲げた課題はより深刻度を増しています。

そこでこの度、これまでの施策、取組内容を振り返るなかで、3つの基本方針・5つの施策は継続しつつ、選択と集中による更なる効果的な事業推進を図るとともに、本市の総合計画との整合や、現在の社会情勢及び様々な課題に対応するため、目標の見直しなどを行い、今後5年間の取組として「第二次新潟市下水道中期ビジョン（改訂版）」を策定しました。

## SDGs（持続可能な開発目標）とは

平成27（2015）年9月開催の「国連持続可能な開発サミット」で193の加盟国の全会一致により採択された、よりよい未来を目指すための2030年までの世界共通の目標「Sustainable Development Goals」の略称です。

SDGsでは、将来世代のことを考えた持続可能な世界を実現するための17の目標と169のターゲットを掲げ、地球上の誰一人として取り残さないことを誓っています。開発途上国だけでなく先進国を含む全ての国で取り組むことが大きな特徴です。

日本においても、行政をはじめ民間事業者や市民団体など多様な主体によって、SDGsの達成に向けた取組が進められています。

## SDGsと新潟市総合計画2030・第二次新潟市下水道中期ビジョン（改訂版）との関係

本市においても、人口減少や少子高齢化の進行による労働力不足など将来想定される変化・課題を見据えて、持続可能なまちづくりを進めていく必要があります。その目指す方向性は、SDGsで目指すところと一致しています。また、本市は令和4（2022）年5月にSDGsの達成に向けて優れた取組を行う自治体として「SDGs未来都市」に選定されました。

これらを踏まえて、現在世代だけでなく将来世代まで心豊かに暮らし続けられる新潟市を実現するとともに、地方自治体としてSDGsの達成に貢献することを念頭に、新潟市総合計画2030が策定されました。第二次新潟市下水道中期ビジョン（改訂版）の作成にあたり、上記総合計画との整合を図っています。

## SDGsにおける17の目標



**目標1 貧困をなくそう**  
あらゆる場所あらゆる形態の貧困を終わらせる



**目標2 飢餓をゼロに**  
飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養の改善を実現し、持続可能な農業を促進する



**目標3 すべての人に健康と福祉を**  
あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する



**目標4 質の高い教育をみんなに**  
すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する



**目標5 ジェンダー平等を実現しよう**  
ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児のエンパワーメントを行う



**目標6 安全な水とトイレを世界中に**  
すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する



**目標7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに**  
すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的なエネルギーへのアクセスを確保する



**目標8 働きがいも 経済成長も**  
包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する



**目標9 産業と技術革新の基盤をつくろう**  
強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る



**目標10 人や国の不平等をなくそう**  
国内及び各国家間の不平等を是正する



**目標11 住み続けられるまちづくりを**  
包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する



**目標12 つくる責任 つかう責任**  
持続可能な消費生産形態を確保する



**目標13 気候変動に具体的な対策を**  
気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる



**目標14 海の豊かさを守ろう**  
持続可能な開発のために、海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する



**目標15 陸の豊かさを守ろう**  
陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する



**目標16 平和と公正をすべての人に**  
持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する



**目標17 パートナーシップで目標を達成しよう**  
持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

# 1. 改訂の方向性と 5年後のすがた

1.1 改訂の方向性

1.2 下水道事業のこれから

# 第二次新潟市下水道中期ビジョン改訂の方向性

## ■これまでの取組

### 3つの基本方針と5つの施策

第二次新潟市下水道中期ビジョン

主要施策

財政・人材・広報

#### 基本方針1 健全で持続可能な下水道

##### 施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築

- ストックマネジメントの実施～「事後対応」から「予防保全」へ～
- 下水道施設の計画的な改築、施設の更新・統廃合

#### 基本方針2 安心・安全な暮らしを守る下水道

##### 施策2 雨に強い都市づくり

- 浸水対策施設の整備（新潟駅周辺地区の対策強化）、自助・共助対策への支援

##### 施策3 地震・津波対策の推進

- 下水道施設の耐震化、津波対策、減災対策

#### 基本方針3 環境にやさしく、快適な暮らしを支える下水道

##### 施策4 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善

- 汚水処理施設の整備（下水道と合併浄化槽の総合的整備）、合流式下水道の改善

##### 施策5 下水道資源の有効利用

- 下水熱・下水汚泥などの有効利用、下水汚泥処理の広域化・共同化

#### 経営の効率化と経営基盤の強化

- 収入確保、経営の効率化（公民連携、広域化・共同化など）による支出削減
- 先進技術・公民連携などに対応した組織体制強化、専門職員の確保・育成

#### 効果的な広報

- 情報の積極的発信、分かりやすい情報公開、関係機関と連携した啓発活動の充実

## ■改訂の方向性

3つの基本方針と  
5つの施策は、継続

＋ しつつ・・・

選択と集中による更なる  
効率的な事業推進

加えて・・・

社会情勢・様々な課題  
への対応

新たな大規模事業  
への対応

■改訂にあたって考慮すべき視点

新潟市総合計画2030との整合

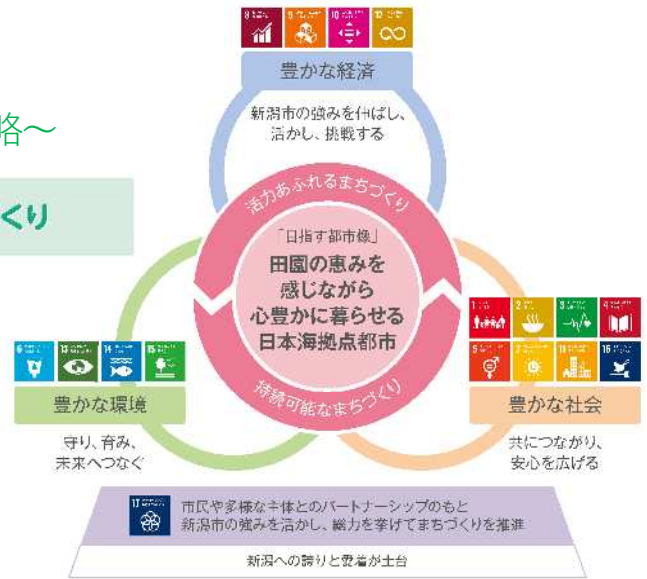
**重点戦略**

～都市像を実現するための10の重点戦略～

**重点戦略 10 安心・安全で災害に強いまちづくり**

○下水道施設の機能確保と  
計画的な改築更新

○雨に強いまちづくりと  
耐震化・耐水化の推進



下水道事業を取り巻く環境や社会情勢の変化への対応

人口減少

厳しい財政状況

SDGs

広域化・共同化

施設の統廃合

自然災害の激甚化・頻発化

流域治水

気候変動を踏まえた浸水対策

汚水処理施設整備の早期概成

脱炭素・循環型社会への転換

下水汚泥資源の肥料利用

下水道GXに向けた取組

PPP/PFIの導入

DXの推進

ICTの活用

(改築・更新) 船見下水処理場の再構築

(浸水対策) 山の下排水区・本所排水区における抜本対策

新潟市総合計画2030と整合を図りながら、下水道事業を取り巻く社会情勢や様々な課題への対応を踏まえ、今後も引き続き下水道施設の機能確保を最重要課題として、3つの基本方針のもと、5つの施策を進めていくとともに、持続可能な下水道経営を支える財政・人材・広報の取組を推進していきます。また、船見下水処理場の再構築など新たな大規模事業に取り組んでいくため、事業実施にあたっては、限られた財源の中、選択と集中による更なる効率的な事業推進を図っていきます。

## ◎ 主要施策

### 基本方針1 健全で持続可能な下水道

#### 施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築

○ストックマネジメントの実施

下水道管渠・施設の計画的な改築、下水道施設の更新・統廃合

### 基本方針2 安心・安全な暮らしを守る下水道

#### 施策2 雨に強いまちづくり

○浸水対策施設の整備、自助・共助対策への支援、**流域治水の取組**

#### 施策3 耐震化・耐水化の推進

○下水道施設の耐震化、**耐水化の推進**、減災対策

### 基本方針3 環境にやさしく、快適な暮らしを支える下水道

#### 施策4 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善

○汚水処理施設の整備、合流改善対策施設の**効果確認**と**水環境ニーズの把握**

#### 施策5 下水道資源の有効利用・脱炭素化の推進

○下水熱・下水汚泥などの有効利用、下水汚泥処理の広域化・共同化、**脱炭素化の推進**

## ◎ 財政・人材・広報

### 経営の効率化と経営基盤の強化

○収入確保、経営の効率化(官民連携、広域化・共同化など)による支出削減

○先進技術・官民連携などに対応した組織体制強化、専門職員の確保・育成

### 効果的な広報

○わかりやすい情報**発信**、**様々な媒体の活用**、関係機関と連携した**広報活動**の充実



# 第二次新潟市下水道中期ビジョン改訂 見直しの方向性

## 【これまでの課題】

## 【考慮すべき視点】

### 施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築・更新

#### 予防保全型の維持管理に向けたDXの推進

- 老朽化施設の増加による事後対応
- 更新や統廃合に向けた施設情報が不足
- DXの推進

#### 改築に併せた脱炭素化の推進

- 老朽化施設の増加による事後対応
- 脱炭素・循環型社会への転換

#### 下水道施設の維持管理・更新におけるPPP/PFIの導入拡大

- 老朽化施設の増加による事後対応
- PPP/PFIの導入

#### 土木・建築施設の長寿命化

- 老朽化施設の増加による事後対応
- 更新や統廃合に向けた施設情報が不足

#### 船見下水処理場の再構築の推進

- 老朽化施設の増加による事後対応
- 船見下水処理場の再構築

#### 汚水処理統廃合の推進

- 老朽化施設の増加による事後対応
- 汚水処理統廃合の遅れ
- 施設の統廃合
- 広域化・共同化

### 施策2 雨に強いまちづくり

#### 気候変動の影響による降雨量の増大を踏まえた浸水対策の強化

#### 浸水対策事業の加速化

- 降雨の局地化・集中化・激甚化への対応
- 気候変動の影響を踏まえた浸水対策の強化
- 浸水対策マスタープランの作成
- 流域治水
- 雨水出水浸水想定区域図の作成

#### 各種助成制度のPR強化

#### 浸水ハザードマップのPR強化

- 雨水流出抑制施設設置の申込件数の低迷
- 降雨の局地化・集中化・激甚化への対応
- 流域治水

基本方針1

健全で持続可能な下水道

主要施策

基本方針2

安心・安全な暮らしを守る下水道

# 第二次新潟市下水道中期ビジョン改訂 見直しの方向性

## 【これまでの課題】

## 【考慮すべき視点】

基本方針2  
安心・安全な暮らしを守る下水道

### 施策3 耐震化・耐水化の推進

#### 施設の更新に併せた対策推進

- 老朽化対策との調整による整備の遅れ
- 耐震診断結果による補強困難な施設の対応

#### 管渠老朽化対策を兼ねた耐震化の推進

- 老朽化対策との調整による整備の遅れ

#### 水災害の激甚化・頻発化への対応強化

- 発生頻度の高い洪水氾濫への対応による津波対策の遅れ
- 自然災害の激甚化・頻発化
- 流域治水

#### マンホールトイレ整備に向けた協議推進

- マンホールトイレ整備に向けた災害用トイレの適切な役割分担
- 自然災害の激甚化・頻発化

### 施策4 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善

#### 総合的な汚水処理施設整備の推進

- 市街化区域の未整備区域における整備方針
- 建設コスト増加による10年概成の遅延
- 財政状況
- 人口減少
- 汚水処理施設の早期概成

#### 公設浄化槽制度の見直し

- 公設浄化槽制度の今後の取扱い
- 浄化槽制度の統一に向けた検討

#### 合流改善対策施設の効果確認

- これまでに整備した合流式下水道緊急対策施設の効果と放流水質の確認
- 合流改善対策施設の効果確認

### 施策5 下水道資源の有効利用

#### 下水熱の効果検証を踏まえたPR

- 民間事業者の事業参画意識の醸成
- 脱炭素・循環型社会への転換

#### 汚泥活用による資源循環の推進

- 刈草混合消化の刈草の消化不良
- 下水汚泥の活用方法の多様化・分散化
- 脱炭素・循環型社会への転換
- 下水汚泥資源の肥料利用

#### 農業分野との連携した下水汚泥肥料利用拡大の検討

- 下水汚泥の活用方法の多様化・分散化
- 汚泥肥料に対する利用者の理解度
- 脱炭素・循環型社会への転換
- 下水道GXに向けた取組

#### 汚泥処理集約に向けた連携強化

- 下水汚泥の活用方法の多様化・分散化
- 汚泥処理集約の早期実現
- 脱炭素・循環型社会への転換
- 下水汚泥資源の肥料利用

#### 脱炭素化の推進

- 脱炭素・循環型社会への転換

主要施策

基本方針3  
環境にやさしく、快適な暮らしを支える下水道

## 【これまでの課題】

## 【考慮すべき視点】

## 経営の効率化と経営基盤の強化

## 経営の効率化、収入確保、支出削減の取組

- 健全な経営の確保
- 包括的民間委託、ウォーターPPPの導入
- DXの推進

## 収支計画、使用料水準の検証

- 健全な経営の確保
- 人口減少
- 物価の変動
- 老朽化施設の増加

## 財政状況の分析

- 健全な経営の確保
- 経営指標の設定
- 指標達成に向けた具体的な取組と実施時期

## 業務量変化に伴う組織改正

- ベテラン技術者の退職に伴う職員の技術継承
- 建設から維持管理へ各業務量の変化
- 包括的民間委託、ウォーターPPPの導入
- DXの推進

## DX対応の職員確保・育成

- ベテラン技術者の退職に伴う職員の技術継承
- 建設から維持管理へ各業務量の変化
- DXの推進

## 効果的な広報

## さまざまな媒体を活用した情報の発信

- 市民への周知不足
- SNSでの情報発信の充実
- 各世代ごとにわかりやすい情報の提供
- デジタル情報が届きにくい方への対応

## 水玉ぼうし

## 【新潟市下水道キャラクター】

下水道できれいになった水から生まれてきました。  
名前には、下水道の大切な役割である「川や海の汚れをぼうしする」「大雨による被害をぼうしする」という意味が込められています。





# 下水道事業

## 施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築

施設を大切に管理し、  
安心して使えるようにします。

下水道管や処理場・ポンプ場の劣化状況を把握し、不具合が発生する前に対応する予防保全による修繕・改築を進めます。

(16ページへ)

## 施策3 耐震化・耐水化の推進

災害が起こっても  
下水道が使えるようにします。

下水道管や処理場・ポンプ場の耐震化・耐水化を進めます。

(38ページへ)

## 施策5 下水道資源の有効利用・脱炭素化の推進

環境にやさしい  
下水道を目指します。

温室効果ガス削減などの取組を進めます。

(53ページへ)



## 財政・人

持続可能な下水道運営を支えます。(経営の効率化と  
【人材】DXなどを活用した維持管理、官民連携などに対応  
【広報】わかりやすく情報発信をし、下水道の見える化を

# のこれから

下水道には、さまざまな役割があります。この図では、私たちの暮らしと切り離せない下水道と「第二次新潟市下水道中期ビジョン（改訂版）」で示した5つの施策との関係を表しています。



## 施策2 雨に強いまちづくり

新潟のまちを

浸水被害から守ります。

過去の被害状況や現況の整備水準などを踏まえながら、浸水対策施設の整備を進めます。

(28ページへ)

## 施策4 総合的な汚水処理の推進 ・合流式下水道の改善

良好な水環境と

快適な暮らしを支えます。

地域住民の意見を聞きながら、地域の実情の応じた汚水処理施設の整備を進めます。

(46ページへ)

## 材・広報

経営基盤の強化、人材育成、効果的な広報)

した組織体制の強化、専門職員の確保・育成を行います。図ります。

(61ページへ)

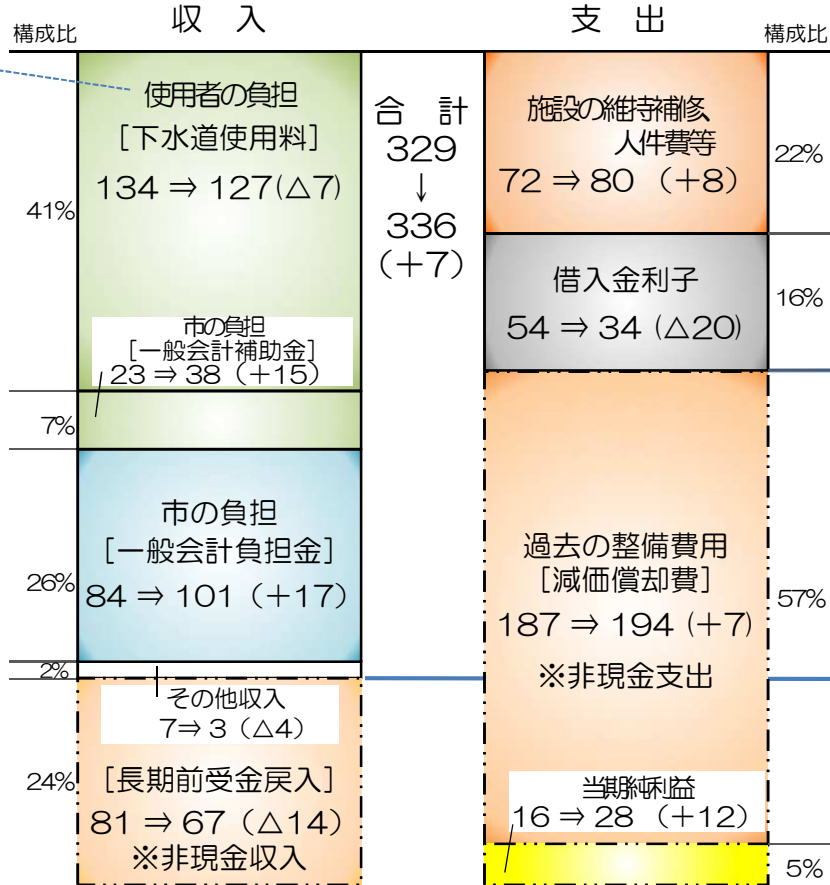
# 経営面からみた

## 1年間の運営でみた収入と支出 ～収益的収支～

[2019年度当初予算(単位:億円、税込)]

※表の矢印以降は2028年度の見込予算額

**現状**  
各家庭のトイレやお風呂などから出るよごれた水を処理するため、**使った人から負担**してもらっているお金です。  
使用料は**政令市で1番高くな**っています。  
月20m<sup>3</sup>使用のご家庭の場合  
2,770円/月(税抜)



使用料が高く、維持管理費や整備費が多くかかるのは・・・

翌年度への繰越剰余金  
13 ⇒ 11 (Δ2)

**現状**

海拔ゼロメートル地帯が市域の3割を占め、かつ低平地が広いいため多くの施設が必要

【人口当たり施設数】(平成27年度末時点 下水道データベースより)

- ・管渠延長(1人あたり) 4,363m(政令市平均 3,566m)
- ・ポンプ場数(10万人当たり) 6.2箇所(政令市平均 2.5箇所)
- ・マンホールポンプ(10万人当たり) 86.3基(政令市平均 19.1基)

公共下水道整備状況が同様の都市(普及率8割程度)との比較でみると

[平成30年度当初予算] (単位:億円・収入・支出全体に占める構成比)

	使用料	維持管理費	減価償却費	支払利息	建設改良費	企業債償還金	繰入金	企業債残高
新潟	133(23%)	55(8%)	186(27%)	57(8%)	182(26%)	198(29%)	130(22%)	3,222
静岡	104(28%)	59(14%)	115(26%)	28(6%)	110(25%)	108(25%)	82(22%)	1,523
浜松	105(33%)	25(7%)	129(34%)	30(8%)	55(15%)	125(33%)	62(20%)	1,573

※各都市予算説明書より



# 下水道運営

※2028年度の数値は、2019年3月に策定した「第二次新潟市下水道中期ビジョン」の数値を更新しています。

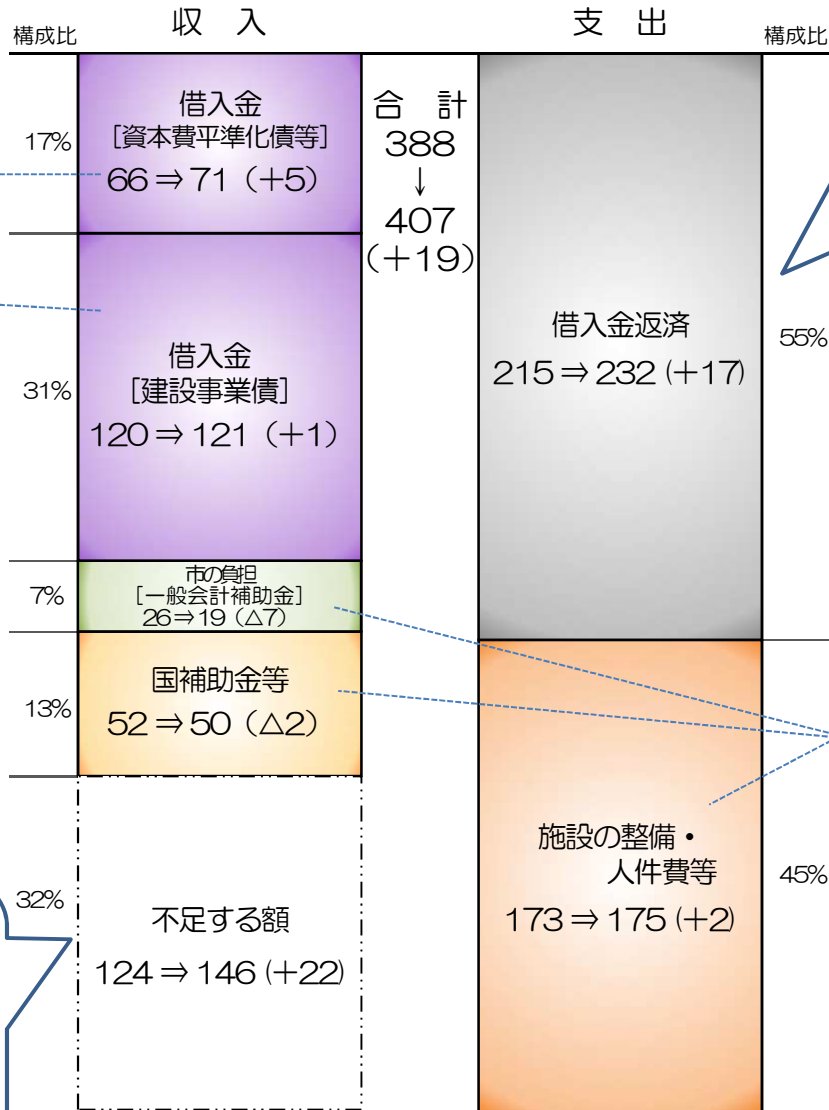
下水道事業のこれから



## 施設整備に対する収入と支出 ～資本的収支～

[2019年度当初予算(単位:億円、税込)]

※表の矢印以降は2028年度の見込予算額



**しくみ**

施設整備のための建設事業債と、将来世代との負担を公平にするための資本費平準化債。この2つを組み合わせ、資金の必要額を各年度にうまくバランスさせています。

**現状**

新潟市の1人あたりの借入金利子・借入金返済額は31,216円/人。今後少しずつ減らしていく必要があります。

**しくみ**

不足する額は、収益的収入によりカバーしています。さらに足りない分は、過去に累積した利益などで穴埋めする必要があります。

**しくみ**

施設整備のための支出や収入は、後年度に減価償却費や長期前受金戻入(いずれも非現金項目)として**費用化・収益化**していきます。

**現状**

	2008(H20)年度	2018(H30)年度
【浸水対策率】	48.7%	72.6% (23.9%増)
【汚水処理人口普及率】	77.1%	88.7% (11.6%増)

これまで積極的に浸水被害の軽減や生活環境の向上に取り組んできました。

そのため、新潟市の市民一人あたり借入金残高は412,567円/人で、**政令市で1番多くな**っています。

今後は施設の更新に重点化し、借り入れる金額を最小限にしておくことで、徐々に借入金残高を少なくしていきます。

下水道事業の借入金残高 (単位:億円)

	2019 (R1)	2023 (R5)	2028 (R10)
借入金残高	3,162	2,918 (△244)	2,719 (△443)

※R1は実績額、R5は予算額、R10は予測額  
※かっこ内はそれぞれ2019年度に対する減少額







## 2. 主要施策

### 基本方針1 健全で持続可能な下水道

施策1 下水道施設の機能確保と

計画的な改築

### 基本方針2 安心・安全な暮らしを守る下水道

施策2 雨に強いまちづくり

施策3 耐震化・耐水化の推進

### 基本方針3 環境にやさしく、

快適な暮らしを支える下水道

施策4 総合的な汚水処理の推進・

合流式下水道の改善

施策5 下水道資源の有効利用・

脱炭素化の推進

## 基本方針1 健全で持続可能な下水道

### 施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築



#### 1. 目的・背景

##### ■下水道施設の老朽化

- ・安心・安全で、持続可能な下水道サービスを提供するため、ストックマネジメント\*1による予防保全型の維持管理へ転換し、施設の計画的な改築\*2により、さまざまなリスクの低減と効率的な施設管理を図ることで、下水道施設の機能を確保します。
- ・施設の老朽化に伴う改築事業費や維持管理費の増加に対応するため、PPP/PFIの導入やストックマネジメントの実施により、改築事業費の縮減・平準化および維持管理費の縮減を図り、持続可能な下水道運営につなげます。
- ・処理場・ポンプ場などの土木・建築施設の更新\*3は、多額の費用と長期的な工事期間を要するため、点検・調査による状態把握と、長寿命化対策による延命化を図りながら、統廃合を含む計画的な更新を検討する必要があります。

##### 【下水道施設の不具合の状況】



管の破損



管内詰まり（木根侵入）



ポンプ主軸の腐食



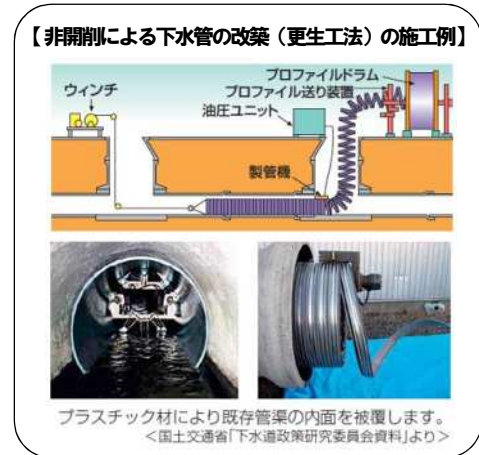
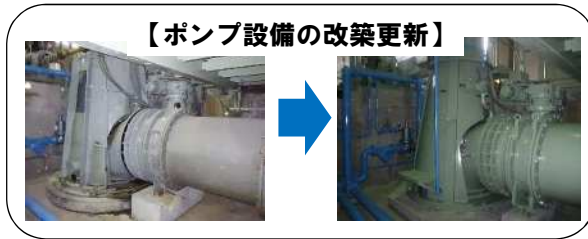
汚泥掻き寄せ機の軸の折損

\*1 スtockマネジメント…持続的に下水道事業を進めるため、膨大にある下水道の各施設の管理に必要な状況を把握、評価し、中長期的な施設の状況を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理・運用すること。  
 \*2 改築 …老朽化などにより既存の施設の全部または一部の再建設あるいは取替えを行うこと。  
 \*3 更新 …改築のうち、既存の施設の全部の再建設あるいは取替えを行うこと。

## 2. これまでの取組

### (A) スtockマネジメントの実施

- ・ストックマネジメント計画に基づき下水道施設の改築を推進しました。
- ・PDCAサイクル\*1により現状のストックマネジメント計画の運用における課題を整理しました。



### (B) 下水道施設の計画的な改築

#### ◆管渠、処理場・ポンプ場設備の改築

- ・ストックマネジメント計画に基づく点検・調査の実施による下水道施設の劣化状況の把握および改築を実施しました。
- ・管渠の指標である「速やかな措置が必要」な緊急度Ⅰ、設備の指標である「更新が必要」な健全度1の判定となる施設数が減少するように改築を実施しました。

#### <管渠の改築>

- ・不具合が発生しやすい剛性管（コンクリート管など）を対象に、重度の劣化とされる指標「緊急度Ⅰ」を発生させないように改築を実施しました。

#### 【緊急度（管渠の指標）の基準】

緊急度	劣化状況	対応の基準	判定
Ⅰ	重度	速やかな措置が必要	改築
Ⅱ	中度	簡易な対応の後、数年以内に措置が必要	改築
Ⅲ	軽度	簡易な対応で延命化可能	

※日本下水道協会「下水道維持管理指針 実務編-2014年版-」を基に作成

#### <処理場・ポンプ場設備の改築>

- ・設備の劣化が最も進行した状態を示す指標である「健全度1」の設備の割合が減少するように改築を実施しました。

#### 【健全度（設備の指標）の基準】

健全度	対応の基準	判定
1	更新が必要	改築
2	精密調査や更新など、大きな措置が必要	改築
3	長寿命化対策や修繕*2により機能回復する	
4	消耗部品交換など	
5	措置は不要	

※国土交通省「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-」を基に作成

\*1 PDCAサイクル …典型的なマネジメントサイクルの1つで、計画(plan)、実行(do)、評価(check)、改善(action)のプロセスを順に実施する。品質の維持・向上および継続的な業務改善活動を推進するマネジメント手法。  
 \*2 修繕 …不具合が発生した施設を対象に、耐用年数内において機能を維持させるために行う対応。(部品交換など)

新潟市の改築の考え方(1)

■管渠のストックマネジメントについて

◆対象施設

ビジョン期間中は、不具合が発生しやすい**剛性管**(コンクリート管、陶管) **約770km**を対象に調査結果に基づいて改築を実施

**対象:約3,900kmのうち約770km**

◆改築の流れ

①剛性管約770kmのうち**25年以上経過**したものを**一定周期の点検・調査**で状態把握

管口カメラなどによる簡易調査で異常の有無を確認  
点検(簡易調査) 約65km/年

異常があった場合はTVカメラなどによる詳細調査で劣化状況を把握  
調査(詳細調査) 約20km/年

**対象:約770kmのうち残り約350km**  
(令和5(2023)年度末時点)

残り約350kmを約85km/年で点検・調査≒約5年  
2028年で点検・調査1巡完了

②**調査結果を踏まえ劣化状況を診断**  
診断(緊急度の判定)

点検・調査は管渠の重要度に応じて、  
6~12年サイクルで実施し状態を把握

③緊急度I・IIと判定されたものは**経済比較**を実施し**修繕による機能維持**か**改築**を判断

緊急度I・IIのうち50年以上経過しているものは原則**改築**を行う

◆改築延長

**対象:残り約24km + 新規約11km = 約35km**  
(令和5(2023)年度末時点)

④残り約35kmをビジョン期間5年で改築完了≒**7km/年【施策目標】**

現時点で改築が必要な延長(約24km)

⇒今後5年間で全て完了させる

調査で新たに改築が必要な延長を5年以内に完了(約11km)

⇒上記約24km完了後、診断後5年以内に完了(令和6(2024)、令和6(2025)年度調査分が対象)

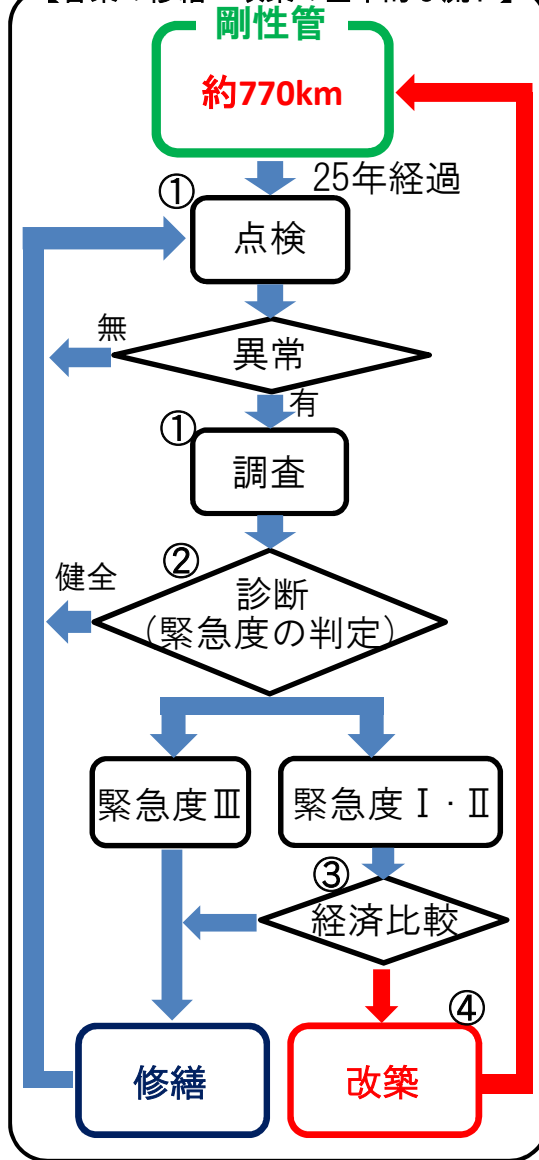
※今後、対象外であった**その他(塩ビ管等)約3,130km**についても老朽化が進むため、これまでの評価を踏まえたストックマネジメント実施方針の見直しを行い、計画的な点検・調査および修繕・改築を行う必要があります。

総延長 約3,900km

剛性管  
約770km

その他  
(塩ビ管等)  
約3,130km

【管渠の修繕・改築の基本的な流れ】



新潟市の改築の考え方（2）

■施設のストックマネジメントについて

◆対象施設

処理場やポンプ場は膨大な数の機械設備や電気設備が連動して稼働することで機能を発揮しています。

例えば水を汲み上げる揚水機能は、ポンプ・電動機・弁などの設備が連動することで機能を発揮しており、連動する設備群のなかでポンプといった主たる設備を『**主要設備**』としてストックマネジメント計画に基づいた改築事業の進捗管理を行っています。

◆優先順位の決定（リスク評価）

設備故障に関するリスク評価は、①**影響度**と②**発生確率**の2つの要素で行います。

- ①**影響度** …設備が故障した場合の市民生活への影響度
- ②**発生確率**…設備の故障が発生する確率

◆これまでの改築

下水道施設の機能確保と安定した運転管理を行うために、主要設備について、劣化が最も進行した状態であり更新が必要な『**健全度1設備**』の減少を施策指標とし、これまで更新期間が比較的短く**事業規模が小さな電気設備**を中心に実施してきました。

このような電気設備が中心であったことで、限られた事業費のなかで多くの設備を改築できたことから指標を達成することができていました。

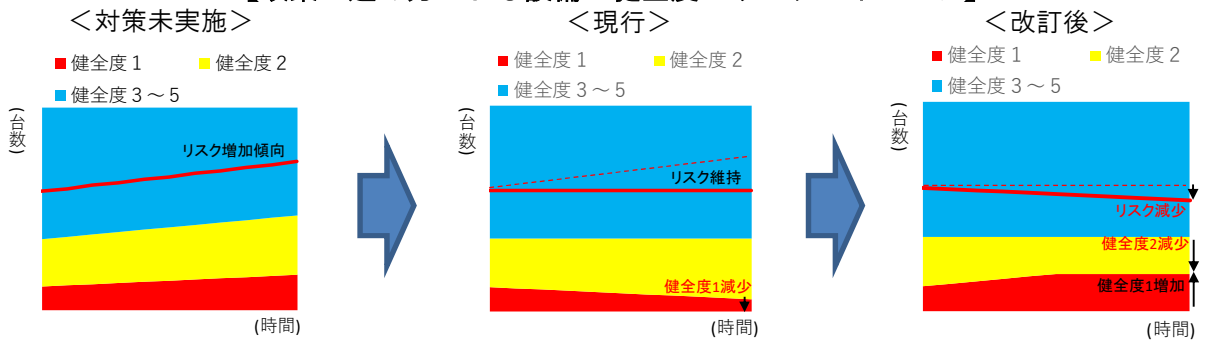
◆今後の傾向

- ・さらに老朽化施設が急増します。⇒リスク増
- ・**事業規模の大きな機械設備の改築が増加**します。⇒コスト増
- ・発生確率の高い『**健全度1設備**』を中心に対策を進めることで、運転停止などが発生した場合に**市民生活への影響度の高い『健全度2設備』**の増加への対応が遅れることによる**管理施設全体のリスク増加**が懸念されます。⇒リスク増

◆残りビジョン期間中の改築

- ・『**健全度1設備**』に加え、**市民生活への影響度の高い『健全度2設備』**も積極的に対策を進めます。
- ・今後、**事業規模の大きな機械設備**にも対応していくことから、これまでより改築数が少なくなるため、**施策指標の目標値は下方修正**しますが、**重点的に予算配分**を行い、**管理施設全体のリスク低減**を図っていきます。

【改築の進め方による設備の健全度・リスクのイメージ】



- ・ストックマネジメントに基づかない対策
- ⇒老朽化施設の増加
- ⇒健全度1・2の総数は増加
- ⇒リスク上昇

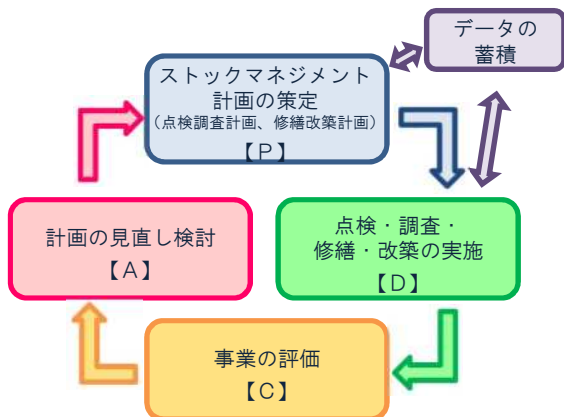
- ・健全度1を中心に対策実施
- ⇒健全度1は減。健全度2は増
- ⇒健全度1・2の総数は維持
- ⇒リスクは現状維持

- ・高リスクの健全度2も積極的に対策実施
- ・影響度の高い設備への対応により、全体リスクを低減
- ⇒健全度2は減少
- ⇒健全度1は改築数減により増加
- ⇒健全度1・2の総数は維持
- ⇒現行よりさらにリスク減少

参考：ストックマネジメントの概要（1）

■ストックマネジメントとは

- ・ 下水道事業におけるストックマネジメント【ストックマネジメントによるPDCAサイクル】とは、持続可能な下水道事業の実現のため、膨大な下水道施設の状況を把握・評価し、長期的な劣化状態を予測しながら、施設を効率的に管理することをいいます。
- ・ スtockマネジメント計画では、施設の重要度や劣化状態の予測をもとに、施設全体を対象とした優先順位付けを行うことで、効率的な点検・調査、修繕、改築が実施できます。
- ・ 蓄積したデータを活用し、事業の評価・見直しを行い、より精度の高い計画策定に繋げていきます。（PDCAサイクル）



■従来の対策（長寿命化計画）との違い

- ・ 国で定める標準耐用年数（管渠50年、処理場・ポンプ場設備7～20年）で対策を行うと、不具合の有無に関わらず改築を実施することになります。
- ・ 従来の対策では、点検・調査により施設の劣化状態を把握し、対策が必要な施設の絞り込みを行ったうえで、個別の施設を対象とした長寿命化計画を策定し、改築を行い、事業費の縮減に努めてきました。
- ・ スtockマネジメント計画では従来の対策に加え、施設全体を対象とした優先順位付けに基づく改築の実施により、効率的な対策と事業費の平準化が可能となります。

【長寿命化計画とストックマネジメント計画の違い（管渠のイメージ図）】

**従来の対策**

標準耐用年数で改築

- 不具合の有無に関わらず経過時間だけで改築を実施
- 膨大な施設に応じた事業費が必要

**長寿命化計画に基づく改築**

- 点検調査による状態把握
- 対策が必要な施設の絞り込み
- 適切な管理で延命化
- 個々の施設が対象のため、全体の優先順位や事業量などは不明
- 対象としている施設以外は状態の把握ができない

**今後の対策**

ストックマネジメント計画の対象エリア

- 点検調査による状態把握
- 対策が必要な施設の絞り込み
- 適切な管理で延命化
- 下水道施設全体を対象とし、優先順位付けによる対策で事業全体を効率化・平準化

**ストックマネジメント計画に基づく改築**

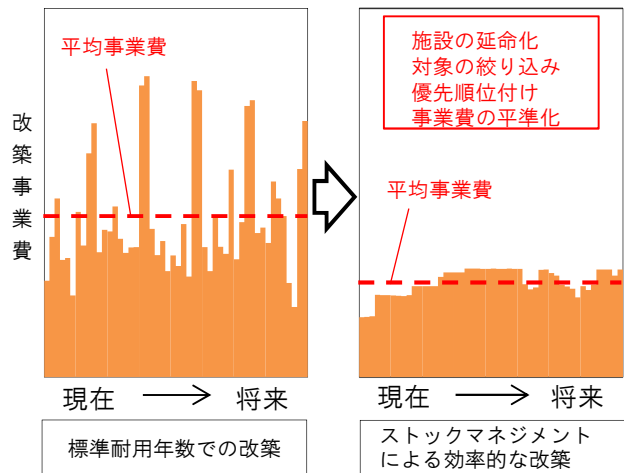
参考：ストックマネジメントの概要（2）

■ストックマネジメントによる効果

改 築

- ・標準耐用年数で施設の改築を進めると、膨大な施設に応じた事業費が今後必要となります。また、耐用年数が施設ごとに異なることから、施設の更新時期が重なる年は非常に多くの事業費が必要となります。
- ・ストックマネジメントでは、以下の取組などにより事業費の縮減・平準化を図ります。

【改築に対する効果イメージ】

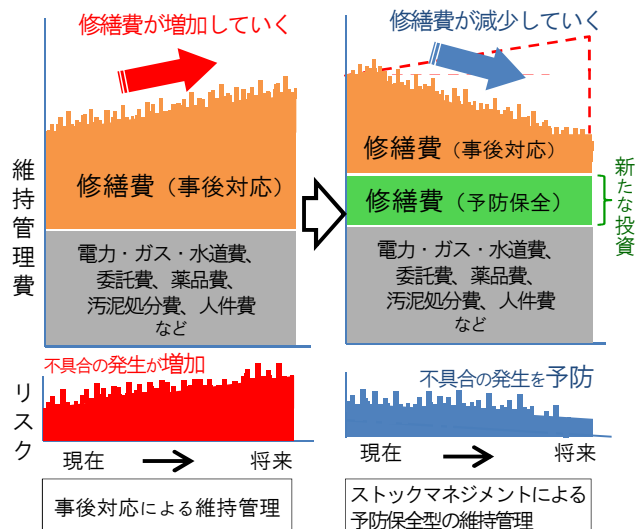


- 『適正な維持管理などで施設を延命化させて、改築のサイクルを長期化（標準耐用年数の1.5～2.0倍を目標）』
- 『点検・調査による対策が必要な施設の絞り込み』
- 『施設の重要度や劣化状態の予測に基づいた優先順位付けにより、効率的な対策の実施と事業の平準化』

修 繕

- ・老朽施設数の増加が見込まれるため、従来の施設の管理方法である事後対応\*1では、下水処理機能やポンプ機能（マンホールポンプの揚水機能など）が停止するなど、下水道施設の機能を維持できなくなるリスクが増加します。また、突発的な不具合に対応するための修繕に要する費用が増加していきます。
- ・ストックマネジメントによる点検・調査の結果に基づいて、予防保全\*2としての修繕を実施することで、不具合の発生が予防され、下水道の機能が維持できなくなるリスクが減少します。また突発的な不具合に対応するための修繕に要する費用が減少します。

【修繕に対する効果イメージ】



\*1 事後対応 …不具合が発生してから対応を行うこと。（対義語：予防保全）  
 \*2 予防保全 …点検・調査などにより施設の劣化状態を把握し、不具合が発生する前に対応を行うこと。（対義語：事後対応）

### (C) 施設の更新・統廃合

#### ◆下水道施設（躯体・建築物）の更新・統廃合

- ・ 躯体・建築物の点検・調査マニュアルを策定し、一部の施設における老朽化した構造物の劣化状況を把握しました。
- 他の施設についても引き続き点検・調査を進める予定です。

#### ◆処理区の統廃合

- ・ 施設の老朽化が進行している島見処理区について、公共下水道へ編入するため、関係機関協議を行い、公共下水道接続に必要な設計を実施しました。

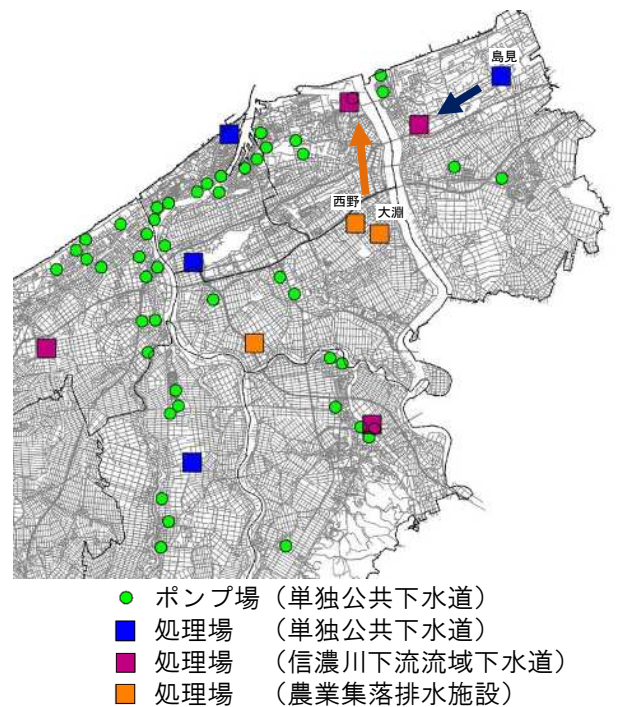
#### ◆農業集落排水施設の編入

- ・ 老朽化が進行している農業集落排水施設（大淵・西野）について、公共下水道へ編入するため、関係機関協議を行い、公共下水道接続に必要な測量・設計を実施しました。

【主な施設の設置状況】

概ねの更新時期 (供用75年後)	施設名	供用年度
令和6 (2024)年 (現在)	なし	
令和17 (2035)年 (11年後)	川端ポンプ場 (合流) 松浜ポンプ場 (雨水)	昭和35年
令和22 (2040)年 (16年後)	早川堀ポンプ場 (合流) 古信濃川ポンプ場 (合流) 白山ポンプ場 (合流) 平島ポンプ場 (合流) 臨港ポンプ場 (雨水) 大山ポンプ場 (雨水)	昭和40年
令和23 (2041)年 (17年後)	山の下ポンプ場 (合流) 下所島ポンプ場 (合流)	昭和41年
令和24 (2042)年 (18年後)	船見下水処理場 小沼ポンプ場 (雨水)	昭和42年
令和25 (2043)年 (19年後)	木戸ポンプ場 (雨水)	昭和43年
令和27 (2045)年 (21年後)	坂井輪ポンプ場 (合流)	昭和45年
令和30 (2048)年 (24年後)	万代ポンプ場 (合流)	昭和48年
令和31 (2049)年 (25年後)	鱒瀧ポンプ場 (雨水)	昭和49年

【施設の位置図】





## 3. 成果と課題

## ■ 指標

項目		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	
A	ストックマネジメントの実施	目標	-	運用	→			計画見直し
		実績	計画策定完了	運用	運用	運用	計画見直し	運用
B	管渠の改築延長	目標	-	24.0km	→			49.0km
		実績	18.0km	22.1km	26.9km	34.0km	39.1km	49.1km
	処理場・ポンプ場 主要設備健全度1 割合	目標	-	9%	→			10%
		実績	8%	11%	9%	10%	10%	11%
C	下水道施設(躯体・建築物)の更新・統廃合	目標	-	全体構想検討	→		個別計画策定	→
		実績	-	検討	検討	検討	検討	検討
	島見処理区の統 廃合	目標	-	統合検討	→			
		実績	統廃合検討	統合検討	編入手続き	事業計画変更	委託(測量)	委託(設計)
	農業集落排水施 設の編入	目標	-	大淵・西野 編入検討	→			
		実績	(5/8) 完了	関係機関協議 事業計画変更	委託(測量)	委託(設計)	委託(設計)	委託(設計) 事業計画変更

## ■成果

### (A) スtockマネジメントの実施

- ・ 計画的に進めた調査結果を基に、令和4（2022）年度にStockマネジメント計画を見直し、より効果的な改築を推進しました。

### (B) 管渠、処理場・ポンプ場設備の改築推進

- ・ 緊急度Ⅰ・Ⅱの管渠に対し計画的に長寿命化\*1対策（管更生）を実施し、改築目標延長を達成できる見込みです。
- ・ Stockマネジメント計画に基づいて計画的な改築更新をし、設備の劣化の指標である健全度1以下の設備の割合を概ね目標値程度にできました。

### (C) 農業集落排水施設の編入

- ・ 県との公共下水道への接続、長期利用財産処分に関する協議は完了しました。詳細な設計を進める中で、計画の見直しが必要となり、新たな接続方法については協議中です。

## ■課題

### (A)(B) Stockマネジメント計画に基づく、改築・修繕の実施

- ・ Stockマネジメントの効果を発揮するためには、施設の延命化が必要であり、予防保全的な対応が求められます。しかし、維持管理の対象となる施設数が多く、また、年々老朽化施設が増加していることから、予防保全的な修繕が追い付かず、事後保全的な対応となっています。

### (C) 下水道施設(躯体・建築物)の更新、処理区の統廃合

- ・ 下水道施設の更新については、必要な用地の確保や、検討に向けて施設の健全度や耐震性能など、施設情報の把握・整理を行う必要があります。
- ・ 島見処理区の統廃合については、維持管理費の縮減を考慮した統合先への接続管の検討が必要になったことから、統廃合時期の遅延が懸念されます。

### (C) 農業集落排水施設の編入

- ・ 既設施設的能力不足などの課題に対応するため、現状に即した設計への見直し、事業計画の変更等の要因により編入時期の遅延が懸念されます。

\*1 長寿命化 …部分的な取替えにより、既存の施設を活かし耐用年数を延伸すること。

## 4. 見直しの方向性

### (A) 予防保全型の維持管理に向けたDXの推進

- ・職員数減少や老朽化施設の加速度的な増加、厳しい財政状況に対応するため、予防保全型の維持管理に必要不可欠な既存の下水道管路及び施設台帳システムの機能増強など、DXを推進します。

### (B) 改築に併せた脱炭素化の推進

- ・下水道分野における地球温暖化対策のため、設備更新の際に、省エネ機器の導入を検討し、脱炭素化を推進します。

### (B) 下水道施設の維持管理・更新におけるPPP/PFIの導入拡大

- ・より効率的な事業運営を図るため、既に導入している管路・施設の包括的民間委託に更新(改築)を加え、維持管理と更新(改築)を一体でマネジメントするウォーターPPP\*1など、本市に適した官民連携手法を導入します。

### (C) 土木・建築施設の長寿命化

- ・処理場・ポンプ場の機能確保のため、機械・電気設備と同様に、土木・建築施設についてもストックマネジメントを推進し、長寿命化を図ります。

### (C) 船見下水処理場の再構築の推進

- ・本市で最も供用開始が早い船見下水処理場の再構築を推進します。

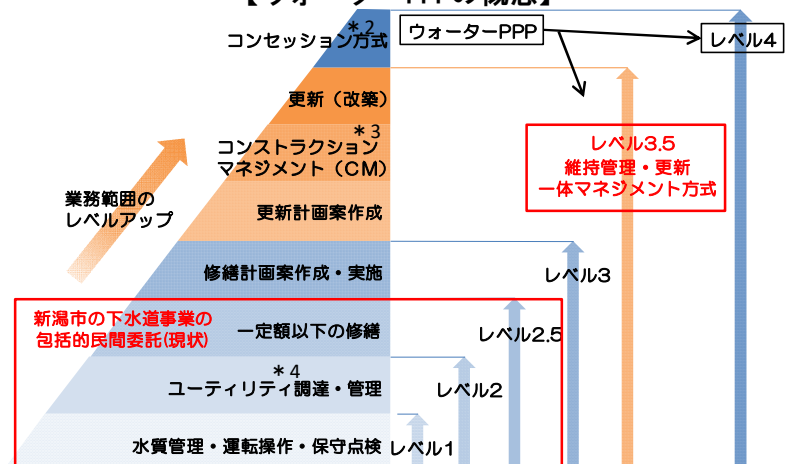
### (C) 汚水処理統廃合の推進

- ・維持管理を見据えた効率的かつ効果的な汚水処理が可能となるよう、統合先へ接続するための管路など、施設の見直しを行います。

【再構築を行う船見下水処理場】



【ウォーターPPPの概念】



(出典) 令和5年10月 下水道事業における新たなPPP/PFIの促進に向けた検討会 ウォーターPPP分科会資料を参考に作成

- \*1 ウォーターPPP…コンセッション方式とコンセッションに段階的に移行するための官民連携方式(維持管理と改築・更新を一体でマネジメントする契約方式)を併せた総称。
- \*2 コンセッション方式…利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式(平成23年PFI法改正により導入)。
- \*3 コンストラクションマネジメント…発注者の補助者・代行者であるCMR(コンストラクション・マネージャー)が、技術的な中立性を保ちつつ発注者の側に立って、設計の検討や工事発注方式の検討、工程管理、コスト管理などの各種マネジメント業務の全部又は一部を行う方式。
- \*4 ユーティリティ…下水道施設の運転・保守・点検を行うために必要な消耗品、薬剤、資材、電力、燃料等。

## 5. 今後5年間の取組

### (A) スtockマネジメントの実施

- ・ 下水道施設の機能確保と安定した運転管理をするため、点検・調査などを行い、予防保全としての修繕及び改築を行います。
- ・ 予防保全型の維持管理に必要な既存の下水道管路及び施設台帳システムの機能増強など、DXを推進し、効率的な点検・調査を検討・実施し、その情報を記録、蓄積して効率的な改築につなげます。
- ・ Stockマネジメント計画に基づいて下水道施設の改築を進め、約5年ごとに計画を見直し、PDCAサイクルにより、Stockマネジメントの精度向上を図ります。

### (B) 下水道管渠・施設の計画的な改築

- ・ Stockマネジメント計画に基づく点検・調査の実施により、下水道施設の劣化状況を把握し、修繕、改築（更新・長寿命化対策）を実施します。
- ・ 処理場・ポンプ場設備は、老朽化が急激に進行するため、改築が必要となる健全度1・2と判定された設備の劣化の進行度に加え、故障時のリスクを考慮した対策を行い、対象延長の長い管渠については、老朽管渠の増加に対する事業費の平準化を考慮した計画的な改築を進めます。
- ・ 設備を更新する際には、維持管理費削減や脱炭素の観点から、省エネ機器の導入などについて検討します。
- ・ 管路施設における包括的民間委託の効果検証や、処理場・ポンプ場を集約した包括管理の検討を進め、さらに更新（改築）を加え、維持管理と更新（改築）を一体でマネジメントするウォーターPPPなど、本市に適した官民連携手法を導入します。

### (C) 下水道施設の更新・統廃合

#### ◆下水道施設（躯体・建築物）の更新・統廃合

- ・ 処理場・ポンプ場などの躯体・建築物は計画的に長寿命化対策を実施し、可能な限り延命化を図ります。
- ・ 老朽化した処理場・ポンプ場は、さまざまな課題（人口減少などによる汚水量の減少、更新時期の集中、更新に必要な用地の有無、維持管理費の削減など）を考慮し、統廃合を含む計画的な改築を検討します。

#### ◆処理区の統廃合

- ・ 島見処理区は施設の老朽化が進行していることから、隣接する流域下水道の整備状況に応じて接続を計画し、処理区の統廃合を実施します。

#### ◆農業集落排水施設の編入

- ・ 下水道に類似した汚水処理施設である農業集落排水施設の処理場（大淵・西野）についても老朽化が進行していることから、公共下水道への編入を実施します。

## 6. 目標（指標）

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
管渠の改築延長	49.1km	56.0km	→			84.0km
処理場ポンプ場主要設備健全度1割合	11%	12%	→			14%

※健全度1の割合は増加するが、急増する老朽化施設の故障のリスクに対応するため、健全度1設備の対応とともにリスクの高い健全度2設備も対策を進めることで、予防保全型の維持管理と管理施設全体のリスク低減を図ります。

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
■ストックマネジメントの実施						
ストックマネジメントの実施	運用	PDCAによる改善・向上 (評価、運用上の課題抽出、点検・調査・改築計画の見直し)				ストマネ次期計画(第3期)運用開始
■下水道施設の計画的な改築						
ウォーターPPPの導入	-	導入可能性調査	契約準備 (業務内容、水準等の決定)	契約手続き (入札・公募手続き開始)	・運用開始 ・履行確認	・運用継続 ・履行確認
■施設の更新・統廃合						
下水道施設(躯体・建築物)の更新・統廃合	検討	耐震・耐津波性能等の施設情報把握・整理			更新・統廃合対象施設の検討	更新・統廃合対象施設の検討
鳥見処理区の統廃合	委託(設計)	工事着手	→			
農業集落排水施設の編入	委託(設計)事業計画変更	(5/8)工事着手	→		(7/8)編入完了	-
船見下水処理場のリニューアル(再構築)	-	再構築事業実施 (修繕改築計画策定、更新設計・工事)				

## 【施策別事業費】

(単位：億円)

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
下水道施設の機能確保と計画的な改築	57	101	89	90	90	91

※これまでは比較的事业費単価の低い電気設備中心の改築であったため、施設の機能確保および指標が達成できていました。

今後は、事業規模の大きな機械設備の改築が増える見込みであり、重点的に予算配分を行うことで、対応していきます。

※施策3および施策5において、老朽化対策を兼ねる事業は、改築事業費に計上しています。

## 基本方針2 安心・安全な暮らしを守る下水道

### 施策2 雨に強いまちづくり



#### 1. 目的・背景

##### ■総合的な浸水対策による浸水被害の最小化

###### ◆気候変動の影響を踏まえた浸水対策の強化

- ・近年は、全国各地で水災害が激甚化・頻発化しており、気候変動の影響による降雨量が増加し浸水被害リスクの増大が懸念されています。
- ・本市の下水道においても、このような状況を踏まえ、市民の安心・安全な暮らしを守るため、浸水被害の軽減を目指した雨水管やポンプ場などの抜本的な対策を進めていますが、完了には長期間を要することから、短期対策として局所的な対策を併せて進めるなど、浸水対策の加速化を図ります。
- ・地域の実情や浸水リスクを踏まえ、より効率的な浸水対策を進めるための浸水対策マスタープラン\*1の策定に取り組みます。
- ・水災害の防災・減災に向け河川管理者である国や県が主体となり、河川流域全体で下水道や農地などのあらゆる関係者（国・県・市町村など）が協働で取り組む流域治水プロジェクトにおいて、下水道としての役割を果たしていくことで流域治水全体での浸水被害の軽減を目指します。

###### ◆過去の浸水被害と降雨の状況

- ・本市は、海拔ゼロメートル以下の低地が広く分布し、これまで多くの浸水被害に悩まされてきました。特に既往最大降雨\*2となる、平成10（1998）年8月4日の豪雨（97ミリ/時間）では、床上・床下浸水被害が1万戸以上に及ぶ甚大な被害を受けました。
- ・令和4（2022）年8月4日の豪雨では、本市の下水道の整備水準を大きく上回る1時間あたり124.5ミリ（大山ポンプ場（東区））の雨量を観測し、山の下地区や大石・石山・本所地区を中心に浸水被害が発生しました。

\*1 浸水対策

マスタープラン……………気候変動の影響を踏まえた下水道による浸水対策を実施すべき区域や対策目標を定めた浸水対策計画の略称。

\*2 既往最大降雨……………観測所などにおいて記録された過去の最大降雨。本市では、平成10年8月4日に新潟観測所で記録された、日最大1時間降水量97ミリ、日降水量265ミリを指す。

## ◆本市の整備状況

- ・ 浸水対策は、ハード整備\*1の着実な推進と併せ、ソフト対策\*2を組み合わせた「総合的な浸水対策」への転換、また、重大な被害が生じる恐れのある地区を「重点地区」として、優先的に整備することが求められています。
- ・ 本市は、概ね10年に1回発生する降雨（最大で1時間あたり約50ミリ）に対するハード整備を進めています。一方で、下水道施設によるハード整備には限界があるため、ソフト対策として市民が自ら行うことができる浸水対策である防水板、貯留タンクなどの自助・共助対策への支援も推進していきます。
- ・ ハード整備は、床上浸水が多発する地区を重点地区とし、地域の実情に合わせた浸水対策を進めていますが、浸水対策には膨大な時間と費用を要します。そのため、現状の整備水準が19ミリ/時間と低い地区や、農業用施設などにより排水を行う地区が多く残っています。

## 【平成10年8月4日豪雨 被害状況】



(新潟市東区山木戸8)



(新潟市西区坂井東)

## 【令和4年8月4日豪雨 被害状況】



(新潟市東区山の下)



(新潟市東区竹尾)

\*1 ハード整備 …… 管渠、ポンプ場や貯留施設などの下水道施設の整備を行うこと。

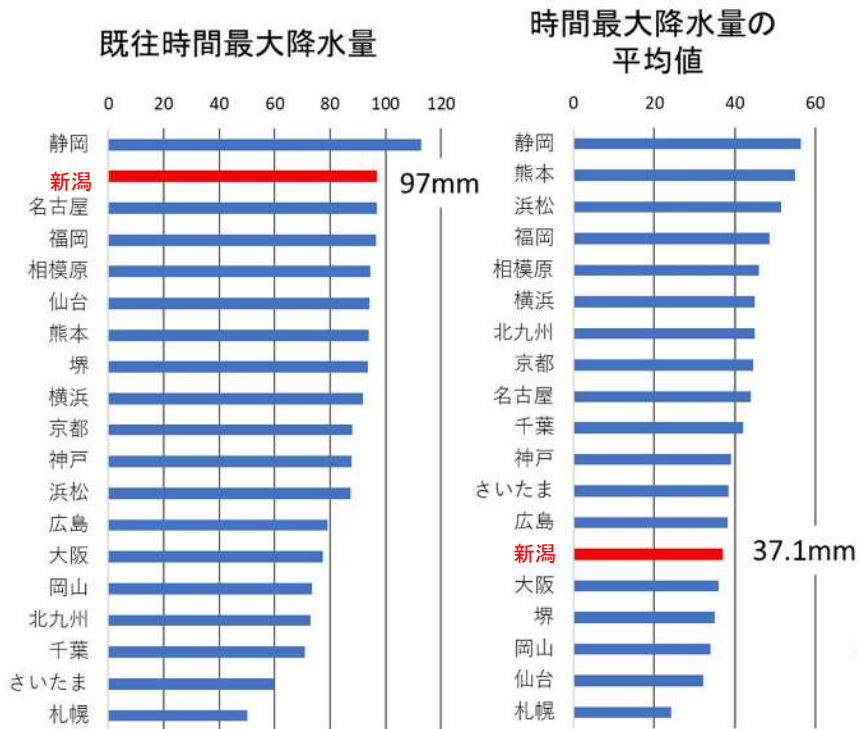
\*2 ソフト対策 …… ハザードマップ、水位周知下水道などの情報提供や自助支援など。

【主な浸水被害（時間最大降雨50ミリ以上）】

発生日	昭和42年 8月28日	昭和59年 7月16日	平成10年 8月4日	平成14年 8月14日	平成19年 8月28日	平成23年 7月28日	平成25年 7月31日	令和4年 8月4日
時間最大	54mm/h	52mm/h	97mm/h	53mm/h	75mm/h	88.5mm/h	54mm/h	124.5mm/h
24時間最大	165mm/24h	108mm/24h	265mm/24h	70mm/24h	83mm/24h	176mm/24h	70.5mm/24h	179mm/24h
10分間最大	24mm/10min	12mm/10min	19mm/10min	19mm/10min	21mm/10min	22mm/10min	17.5mm/10min	29mm/10min
床上浸水	328件	746件	1,495件	3件	14件	51件	0件	19件
床下浸水	2,526件	3,729件	8,290件	17件	72件	306件	11件	106件

- ※ 平成14年までの浸水件数は、合併前の旧市数値
- ※ 平成10年8月4日の現市域での被害件数は、床上浸水 1,941件、床下浸水 10,534件
- ※ 令和4年8月4日の雨量データは、新潟市ポンプ場雨量観測情報サイト

【雨の強さと降り方】



出典: 気象庁HP: 過去の気象データ(アメダスデータ)  
 ※平均値は、1993～2022年の20年間における各年時間最大降水量の平均  
 ※北九州市は、北九州市八幡観測所の数値

予報用語 (1時間雨量)	強い雨 (20～30mm)	激しい雨 (30～50mm)	非常に激しい雨 (50～80mm)
人の受ける イメージ			
	どしゃ降り	バケツをひっくり返したように降る	滝のように降る (ゴーゴーと降り続く)
人への影響	傘をさしていてもぬれる		傘は全く役に立たなくなる
屋外の イメージ	地面一面に水たまりができる	道路が川のようになる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる

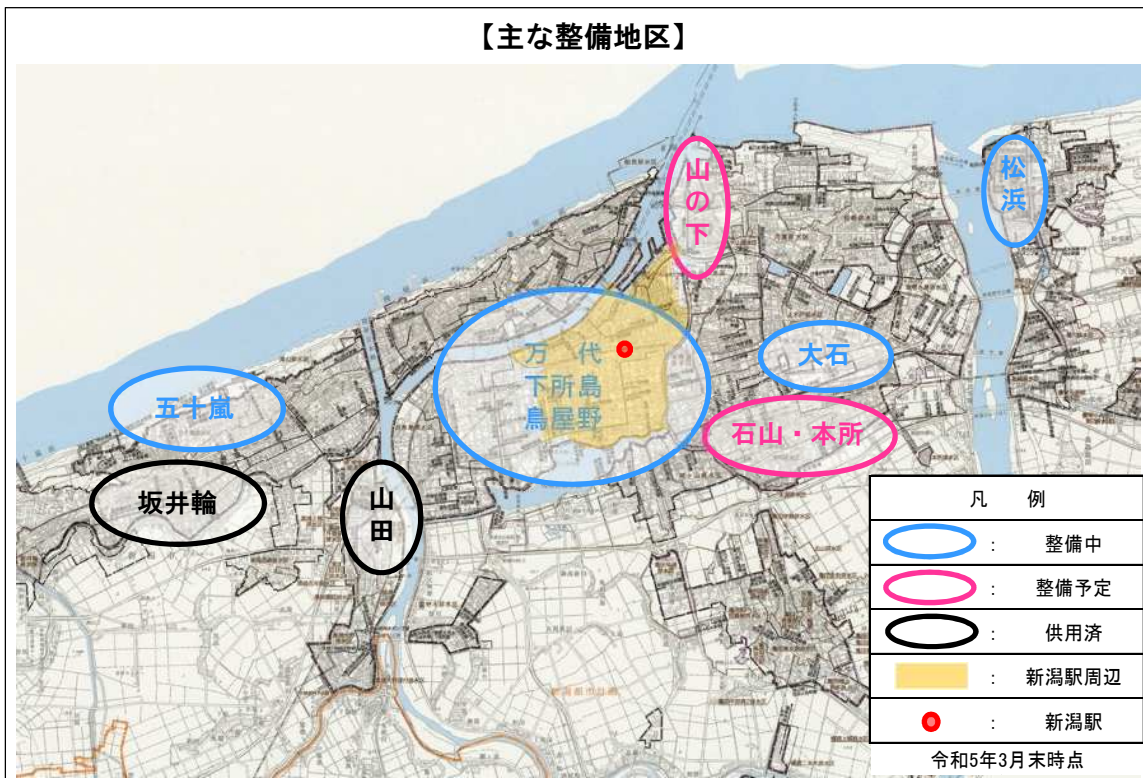
※ 新潟市浸水ハザードマップより



## 2. これまでの取組

### (A) 浸水対策施設の整備

- ◆北 区 三軒屋町雨水貯留管（令和4（2022）年度供用）  
松浜雨水ポンプ場調整池（令和3（2021）年度着手・工事中）
- ◆東 区 大石2号貯留管（令和元（2019）年度供用）
- ◆中央区 烏屋野・万代・下所島排水区雨水バイパス管  
（令和元（2019）年度着手・工事中）
- ◆江南区 横越雨水調整池（令和4（2022）年度供用）
- ◆秋葉区 小須戸雨水調整池（令和元（2019）年度供用）
- ◆西 区 山田雨水ポンプ場（令和元年（2019）年度供用）  
坂井輪雨水1号幹線雨水管（令和4（2022）年度供用）  
小新西第2排水区雨水調整池（令和4（2022）年度着手・工事中）



【大石2号貯留管】貯留量16,700<sup>m</sup>³



【横越雨水調整池】貯留量6,600<sup>m</sup>³



(B) 自助・共助対策への支援

◆各種助成制度の継続

- ・ 防水板、住宅・駐車場かさ上げへの助成を行いました。
- ・ 雨水流出抑制施設（雨水浸透ます・雨水貯留タンク）への助成を行いました。

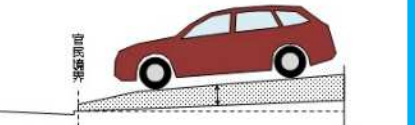
水を防ぐ



防水板イメージ図



防水板



住宅かさ上げ、駐車場かさ上げイメージ図

水を貯める



雨水貯留タンク



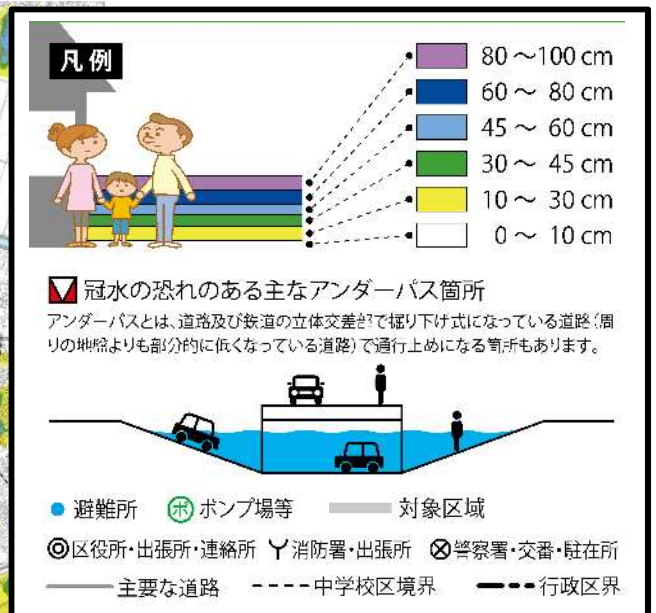
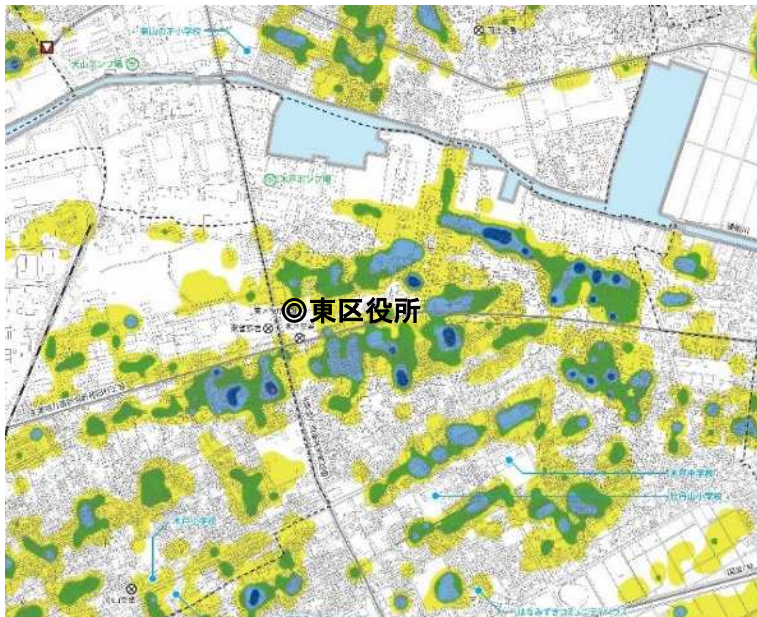
雨水浸透ます

新潟市役所展示物

◆浸水ハザードマップの活用

- ・ 出前講座\*1を開催しました。
- ・ 市地図情報サービス「にいがたeマップ」、新潟市LINE公式アカウントへの掲載を行いました。

【浸水ハザードマップ】東区役所周辺図と凡例



\*1 出前講座 …… 市役所で行っている事業や施策について、理解を深めてもらうために、市職員が自治会・町内会などの集まりに出向き、説明を行うもの。

### (C) 既存ストックの活用

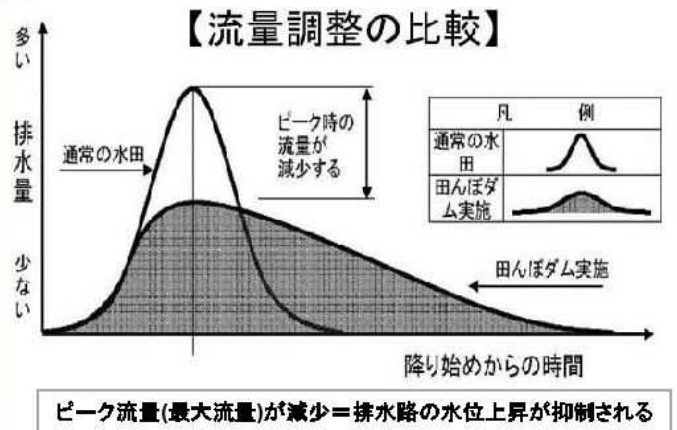
#### ◆田んぼダムの活用（関係者との協働）

- ・ 耕作者等に田んぼダム\*1の機能維持に向けた協力を依頼（チラシの配布など）しました。
- ・ 現地調査による現有貯留能力を把握しました。

田んぼの排水口に**排水管より小さな穴の開いた調整板**などを取り付けるだけで、簡単に取り組むことができます。



田んぼに雨水を一時的にためて、時間をかけて少しずつ流すことにより、排水路等の増水が軽減されます。



「田んぼダム」パンフレット（新潟県農地部）より

#### 【田んぼダム整備イメージ】



※ 田んぼからの雨水流出量を減らすための調整板と田んぼの畔を整備し、貯留量を増やします。

#### ◆水位周知下水道の導入

- ・ 地下街（西堀ローサ）を有する早川・川端排水区で想定最大規模降雨\*2の浸水シミュレーションを実施したが、令和3（2021）年5月の流域治水関連法の改正により、一般地区においても雨水出水浸水想定区域図\*3の作成が必要となったことから中央区から作成をはじめました。

\*1 田んぼダム …… 大雨が降ったとき、都市部の上流にある田んぼに一時的に水を貯め、時間をかけて少しずつ流すことにより、排水路の増水を軽減させ、下流部の都市排水をスムーズに行おうとする取組。  
 \*2 想定最大規模降雨 …… 想定し得る最大規模の降雨（1時間あたり130ミリ）。  
 \*3 雨水出水浸水想定区域図 …… 想定し得る最大規模の降雨により排水施設に雨水が排除できなくなった場合等に、浸水が想定される区域、想定される浸水の深さや浸水が継続する時間等を公表するもの。

### 3. 成果と課題

#### ■指標

項目		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	
A	浸水対策率の向上	目標	-	74.4%				77.4%
		実績	72.6%	73.4%	73.4%	73.4%	76.8%	76.8%
	鳥屋野・万代・下所島排水区	目標	-	工事着手				
		実績	-	工事着手	工事継続	工事継続	工事継続	工事継続
	松浜排水区	目標	-	工事継続				
		実績	工事継続	工事継続	工事継続	工事継続	工事継続	工事継続
B	ハザードマップの活用	目標	-	活用体制確立				出前講座開催
		実績	活用検討	南区版公表 総合ハザード マップへ掲載	出前講座開催	「にいがたe マップ」へ掲載	出前講座開催 新潟市LINE公式 アカウントへ掲載	出前講座開催
C	田んぼダムの活用	目標	-	運用継続 効果検証				
		実績	運用継続 効果検証	運用継続 効果検証	運用継続 効果検証	運用継続	運用継続	運用継続 効果検証
	水位周知下水道の導入	目標	-	関係部局協議	水位計設置	地下街の指定	一般地区の 検討	
		実績	リスクの把握	リスク把握	水位計設置 関係部局協議	地下街の指定 見送り	中央区の雨水 出水浸水想定 区域図の作成	継続

#### ■成果

##### (A) 浸水対策施設の整備による浸水対策率の向上

- ・当初予定していた施設整備が概ね完了しました。しかし、対策施設の一部で構造や効果把握の精査に伴い事業着手が遅れたことにより目標には届きませんでした。

##### (B) 浸水ハザードマップの活用

- ・南区の浸水ハザードマップを作成・公表しました。
- ・出前講座開催や「にいがたeマップ」、新潟市LINE公式アカウントへ掲載・周知を図りました。

##### (C) 田んぼダムの活用(関係者との協働)

- ・田んぼダムを整備した農家へ柵や調整板設置状況の点検を依頼するチラシを送付し、適切な維持管理を呼びかけ、田んぼダムの貯留機能の維持に努めました。

#### ■課題

##### (A) 気候変動の影響による降雨量の増大に対応した浸水対策の強化

- ・気候変動の影響を踏まえた計画降雨<sup>\*1</sup>の設定や想定最大規模降雨による雨水出水浸水想定区域図の作成など、降雨量の増大に対応したハード整備やソフト対策が求められています。
- ・抜本的な浸水対策施設の整備には多くの費用と時間を要することから、ハード整備の加速化を図るとともに、整備中地区における浸水被害の軽減に向けた局所対策など様々な対策を行う必要があります。
- ・『浸水対策の加速化・充実化』を図るため財源確保や整備方針、整備費用・順序など検討が必要です。

##### (B) 各種助成制度の継続・浸水ハザードマップの活用

- ・雨水流出抑制施設設置の申込件数が低迷していることから、より一層の普及促進・活用に向けた取組が必要です。
- ・浸水ハザードマップの公表だけでなく、出前講座やSNSを活用した浸水ハザードマップの見方や活用方法の更なる周知が必要です。

\*1 計画降雨 …… 浸水被害の発生を防止するための下水道施設の整備の目標として計画に位置づけられる降雨。

## 4. 見直しの方向性

### (A) 気候変動の影響による降雨量の増大を踏まえた浸水対策の強化

- ・ 頻発する降雨の局地化・集中化・激甚化する中、想定を超える降雨に対応する浸水対策への見直しを進めます。
- ・ 事業の整備方針、費用や財源確保、優先順位などを示す浸水対策マスタープランの策定を進めます。

### (A) 浸水対策事業の加速化

- ・ 未整備だった山の下地区や大石・石山・本所地区を中心に浸水被害が多く発生したことから優先的に整備を進めるよう施設整備の優先度を見直します。

### (B) 各種助成制度のPR強化

- ・ 自助・共助対策を積極的に活用してもらえるよう助成制度のPRを強化します。

### (B) 浸水ハザードマップのPR強化

- ・ 浸水ハザードマップの活用方法について、PRを強化します。

## 5. 今後5年間の取組

### (A) 浸水対策施設の整備

- ・ 過去の被害状況や現況の整備水準などを踏まえ、緊急度が高い地区を優先し、効率的な整備を推進します。
- ・ 施設整備は、既に整備に着手した地区は概ね10年に1回発生する降雨（最大で1時間あたり約50ミリ）による対策を基本とし、新たに事業に着手する地区は気候変動の影響を踏まえた降雨を検討し対策を進めていきます。
- ・ 今後は、浸水被害リスクの増大に対し、より効率的な浸水対策を進めるため、市街化区域を対象として、地区ごとの浸水リスク評価やきめ細やかな整備目標、優先順位などを示す浸水対策マスタープランの策定に取り組みます。

浸水対策施設（雨水管）の整備の様子



作業中のシールド管内



地中を掘進するシールドマシン

## (B) 自助・共助対策への支援

### ◆雨水出水浸水想定区域図の作成

- ・ 想定最大規模降雨による雨水出水浸水想定区域図の作成を進めます。

### ◆各種助成制度の継続

- ・ 防水板、住宅・駐車場かさ上げへの助成を行います。
- ・ 雨水流出抑制施設（雨水浸透ます・雨水貯留タンク）への助成を行います。

### ◆浸水ハザードマップの活用

- ・ 新潟市公式LINEアカウント等、様々な媒体を活用して周知を図りました。今後は出前講座により浸水ハザードマップの活用方法について、PRの強化に取り組みます。



## (C) 既存ストックの活用

- ・ 下水道施設整備だけでは浸水対策に限界があることから、あらゆる関係者が協働する流域治水の観点から、農地などの関係機関と連携し、浸水対策を進めます。

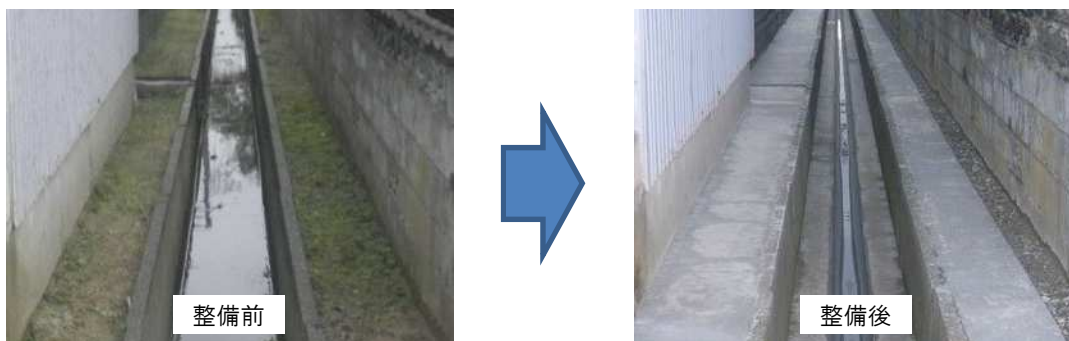
### ◆田んぼダムの活用（関係者との協働）

- ・ 流域治水の取組として、農業関連の関係機関及び関係部局との連携を強化します。
- ・ 耕作者等に田んぼダムの機能維持に向けた協力を依頼（チラシの配布など）します。
- ・ 現地調査による現有貯留能力を把握します。

### ◆背割排水路の改修

- ・ 都市排水を担っている背割排水路\*1について、機能を確保するため、必要な改修を行います。

【背割排水路改修イメージ】



※ 勾配の不具合により、水の流れが悪くなっていた水路を、水が滞留しないように改修しました。

\* 1 背割排水路 …… 宅地化前に農業用排水路として利用されていた水路で、宅地化後、雨水排水先として利用されている水路。

## 6. 目標（指標）

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
浸水対策率*1	76.8%	76.8%				79.2%

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
<b>■ 浸水対策施設の整備</b>						
鳥屋野・万代・下所島排水区	工事継続					
山の下排水区	工事着手					
松浜排水区	工事継続					
本所排水区	-	-	-	工事着手		
浸水対策マスタープランの作成	課題整理・検討	評価指標検討	計画策定公表	-	-	-
<b>■ 自助・共助対策への支援</b>						
ハザードマップの活用	出前講座開催					
雨水出水浸水想定区域図の作成	2 / 8	4 / 8	8 / 8	-	-	-
各種助成制度	制度継続	制度継続普及啓発	制度継続	制度継続	制度継続普及啓発	制度継続
<b>■ 既存ストックの活用</b>						
田んぼダムの活用	運用継続効果検証					
背割排水路の改修	工事継続					

### 【施策別事業費】

(単位：億円)

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
雨に強いまちづくり	28	48	52	50	51	50

\* 1 浸水対策率 …… H10. 8. 4豪雨の際に床上浸水した件数のうち、概ね10年に1回の降雨（最大で約50ミリ/時間の計画降雨）に対応した整備が完了した区域内にある件数の割合。

## 施策3 耐震化・耐水化の推進

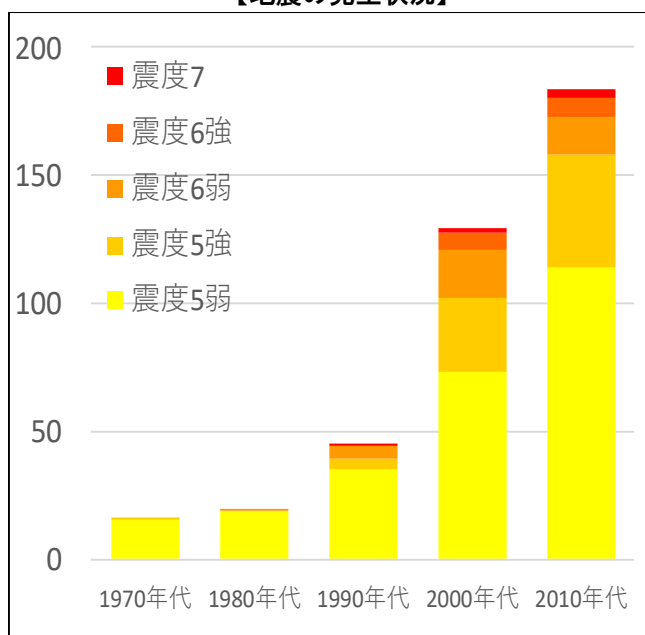


### 1. 目的・背景

#### ■下水道施設の耐震化・耐水化の推進

- ・耐震化、耐水化を進め、被災時にも必要な最低限の機能を確保することで、市民生活に及ぼす影響を最小限に止め、生活基盤である下水道の機能・信頼性の向上を目指します。
- ・本市は海拔ゼロメートル地帯が市域の約3割を占めており、雨水排水をポンプ排水に頼っています。加えて、液状化発生の危険度が高いことから、下水道施設の耐震化を進める必要があります。
- ・近年、気候変動の影響により激甚化・頻発化する水災害を踏まえ、津波や洪水などによる下水道施設の機能停止を防ぐため、処理場・ポンプ場の耐水化を進める必要があります。

【地震の発生状況】



【主な地震と震度】

震央地名 (名称)	発生日	震度
石川県能登地方	令和4年6月19日	6弱
山形県沖	令和元年6月18日	6強
胆振地方中東部 (北海道胆振東部地震)	平成30年9月6日	7
大阪府北部	平成30年6月18日	6弱
熊本県熊本地方 (熊本地震)	平成28年4月14日	7
三陸沖 (東北地方太平洋沖地震)	平成23年3月11日	7
新潟県上中越沖 (新潟県中越沖地震)	平成19年7月16日	6強
新潟県中越地方 (新潟県中越地震)	平成16年10月23日	7
大阪湾 (兵庫県南部地震)	平成7年1月17日	7

<気象庁「地震データベース検索」を基に作成>

#### ■減災対策

- ・これまでマンホールトイレ\*1を公共施設の改修などに合わせてモデル的に設置しました。今後も公共施設の整備や改築に合わせて検討します。
- ・被災後においても最低限の下水道機能を確保するため、下水道BCP\*2による対応体制の強化が必要です。

\*1 マンホールトイレ … 災害用トイレの一つ。災害時においても、日常のトイレに近い環境を迅速に確保でき、下水道管渠に流下させることができるため、衛生的であり臭気も軽減できる。また入口の段差を最小限にすることができるため要配慮者が使用しやすい構造。

\*2 下水道BCP …………… 業務継続計画 (BCP: Business Continuity Plan) とは、災害発生時のヒト、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場合を想定して下水道機能の継続、早期回復を図るため、適切な業務執行を行うことを目的とした計画。



## 2. これまでの取組

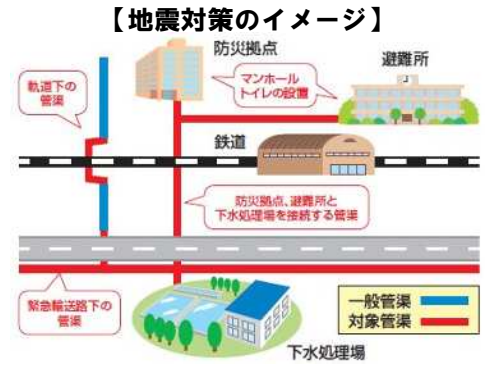
### (A) 下水道施設の耐震化

#### ◆地震対策計画の見直し

- ・限られた予算の中で、効率的に耐震化を進めるため、耐震化の実施状況や対象範囲を考慮した「総合地震対策計画」の見直しを実施しました。

#### ◆管渠・施設の耐震化

- ・耐震診断が未実施である管渠・施設を優先とした調査・診断の実施により耐震性能を把握しました。
- ・管渠について、防災上の優先度が高い幹線管渠より耐震化を推進しました。
- ・施設について、北上ポンプ場や関屋ポンプ場の耐震化を実施しました。



#### 【管渠の耐震化】



### (B) 津波対策の推進

- ・新潟県の津波浸水想定（平成29（2017）年度公表）を踏まえた、優先度の高い処理場・ポンプ場から対策を行う「津波対策整備計画」を策定しました。
- ・施設ごとの耐津波性能を把握するための津波診断の実施および対策を検討しました。
- ・近年の気候変動の影響を踏まえた、比較的発生頻度の高い河川氾濫を考慮した「耐水化計画」を策定しました。

### (C) 減災対策

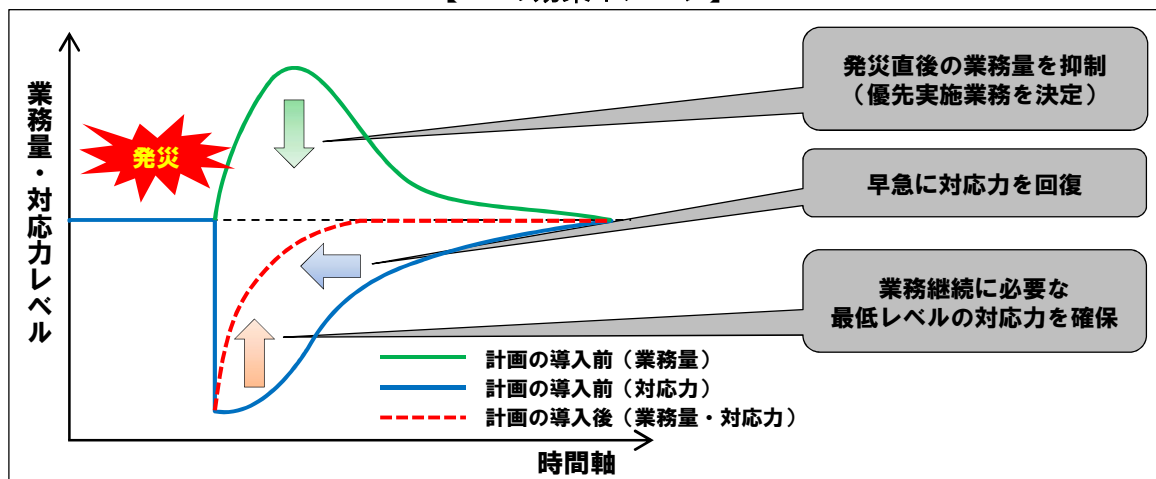
#### ◆マンホールトイレ

- ・災害拠点における快適なトイレ環境を確保するため、避難所となる学校や公共施設等への設置に向けた関係部局と連携した検討を実施しました。

#### ◆下水道BCP

- ・訓練計画に基づき、「災害時応援業務に関する協定」を締結している業者等と連携し、被災時を想定した実地訓練および情報伝達訓練を定期的に行いました。
- ・これまでの運用状況を踏まえた、被災時における更なる体制強化を図るための下水道BCPの見直しを検討しました。

#### 【BCPの効果イメージ】



国土交通省「下水道BCP策定マニュアル2017年版（地震・津波編）」を基に作成

## 3. 成果と課題

## ■ 指標

項目		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	
A	管渠耐震診断率の向上	目標	-	47.4%				66.2%
		実績	40.0%	45.3%	53.2%	57.0%	59.2%	66.2%
	施設耐震診断率の向上	目標	-	83.0%				100.0%
		実績	75.0%	77.8%	92.6%	96.3%	98.1%	100.0%
	管渠耐震化率の向上	目標	-	40.0%				57.4%
		実績	37.5%	40.2%	50.1%	53.0%	54.3%	57.4%
施設耐震化率の向上	目標	-	45.3%				46.3%	
	実績	42.3%	48.1%	48.1%	51.9%	51.9%	51.9%	
マンホール浮上対策率の向上	目標	-	24.0%				31.1%	
	実績	23.2%	24.0%	27.4%	28.7%	30.9%	31.2%	
B	津波対策の推進	目標	-	0.0%				23.1%
		実績	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
C	マンホールトイレ整備の推進	目標	-	継続				継続
		実績	継続	検討	検討	検討	検討	検討
	下水道BCP	目標	-	運用				運用
		実績	運用	運用	見直し	運用	運用	見直し

## ■成果

### (A) 管渠・施設の耐震化

- ・幹線管渠のコンクリート管などの耐震診断・耐震化を計画的に進めました。
- ・各区の代表的な路線における塩化ビニル管の耐震診断を行い、耐震性能を有することがわかりました。今後、未診断の塩ビ管についても耐震性能を有するものとして評価します。
- ・災害時に確保すべき機能（揚水・沈殿・消毒）を担う施設について耐震診断・耐震化を進めました。

### (B) 津波対策の推進

- ・令和3（2021）年度に発生頻度の高い河川氾濫を考慮した耐水化計画を策定し事業に着手しました。

### (C) 下水道BCPの改定

- ・令和2（2020）年度に水害編を盛り込むなど見直しを行い、下水道独自の訓練を定期的に実施しました。

## ■課題

### (A) 下水道施設の耐震化

- ・管渠については、限られた予算の中で増加する老朽管の対策と併せて耐震化を実施する必要があるため、進捗が低迷する可能性があります。
- ・令和6年能登半島地震において被害が発生した下水道施設について、被災原因を分析し、再度災害防止に向けた対策方法により災害復旧を行う必要があります。

### (B) 津波対策の推進

- ・従来の津波対策を進める中で、短時間豪雨による河川氾濫のリスク増加への対応が急務となっており、発生確率を考慮した「耐水化計画」に基づいた対策を進める必要があります。

### (C) 減災対策

- ・マンホールトイレ整備に向け、防災部局との予算のすみ分けや、災害用トイレとしてのマンホールトイレのメリット・必要性を整理し、適切な役割分担が必要です。

## 4. 見直しの方向性

### (A) 施設の更新に併せた耐震化の推進

- ・ 処理場・ポンプ場の耐震化の際に設備の移設が必要になる場合は、設備の更新と併せて耐震補強を行うなど、効率的に耐震化を進めます。

### (A) 管渠老朽化対策を兼ねた耐震化の推進

- ・ 管渠は、管渠更生工法等により老朽化対策と耐震化が行えることから、老朽化の状況を考慮しながら、限られた予算の中で効率的に耐震化を進めます。

### (B) 水災害の激甚化・頻発化への対応強化

- ・ 増加する短時間豪雨による河川氾濫のリスクを考慮し、津波対策に加えて洪水対策を進める必要があることから、耐水化計画に基づいた処理場・ポンプ場の耐水化を推進します。

### (C) マンホールトイレ整備に向けた協議推進

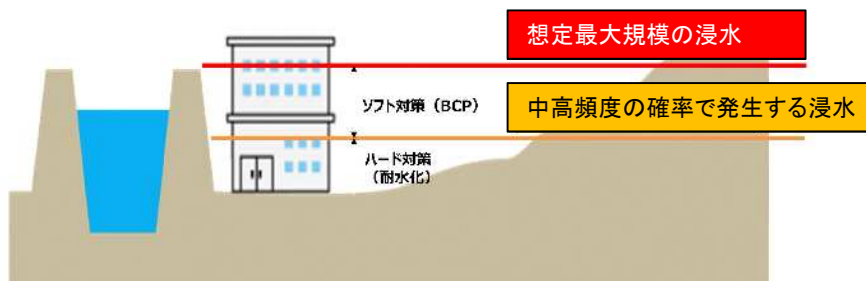
- ・ 災害時の快適なトイレ空間確保に向けたマンホールトイレの整備のため、防災部局との協議を推進します。

【建物内への浸水防止策（左：耐水扉 右：止水板）】



<気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会資料より>

【ソフト・ハードによる施設浸水対策】



<気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会資料より>

## 5. 今後5年間の取組

### (A) 下水道施設の耐震化

- ・耐震診断が未実施な管渠について、優先して調査・診断を実施します。
- ・管渠は、緊急輸送道路・鉄道などの下に埋設されているものや防災拠点・避難所と処理場を接続するものなどの要求される機能による優先順位に加え、老朽化が進む箇所を優先することで、老朽化対策を兼ねた効率的な耐震化を実施します。
- ・処理場・ポンプ場は排水量・管理体制・災害時に確保すべき機能などにより優先順位を設定し耐震化を実施します。また、設備の更新に併せて、耐震化を行うなど、効率的に対策を進めます。
- ・重要な幹線などの液状化発生の危険性が高い管渠については、優先順位を設定しマンホール浮上対策を実施します。
- ・令和6年能登半島地震において周辺地盤の液状化による管渠のたるみやマンホールの浮上がりが発生した被害箇所について、災害復旧事業により再度災害防止の観点から、管渠埋戻し部の液状化対策などを検討し、早期復旧に努めます。

### (B) 耐水化の推進

- ・水災害により下水道施設が浸水し機能が停止した場合、湛水\*1の排除が出来なくなり、被害が広範囲・長期間に渡るおそれがあることから、津波対策よりも発生確率の高い洪水\*2の対策を優先します。
- ・施設ごとの優先順位については、浸水時の影響度の大きいポンプ場から優先的に防水板の設置や設備の高所移設などを進め、揚水機能を確保します。
- ・耐津波診断が未実施の施設について調査・診断を実施し、保有性能を把握します。

### (C) 減災対策

#### ◆マンホールトイレ

- ・災害時における快適なトイレ環境を整備するため、防災部局と連携しマンホールトイレを含めた各災害用トイレの役割分担を再整理し、設置を検討します。

#### ◆下水道BCP

- ・施設基礎部の対策が必要であったり、施工スペースがないなどの理由により、耐震化が現実的に困難な施設については、下水道BCPに基づくソフト対策により減災を図ります。
- ・職員および支援団体との訓練を継続して実施することで、下水道BCPの点検・改善を図り、災害時の対応能力の向上に努めます。
- ・令和6年能登半島地震のように下水道BCP発動に準じる対応が必要な災害が起きた場合でも、迅速な調査・復旧や業務継続を行えるような体制づくりに努めます。

\*1 湛水 ……本ビジョンにおいては、豪雨や津波などを原因として、都市部で浸水した状態が続くこと。

\*2 洪水 ……本ビジョンにおいては、大雨などによる河川水位の上昇を原因とする堤防の決壊や河川の水が堤防を越える氾濫のこと。

## 新潟市の耐震化・耐水化の指標について

## ■管渠の耐震化について

## ◆耐震化を行う施設の選定

- ・総延長約3,900kmのうち、「重要な管渠」に位置付けられた569kmを対象管渠とします。

## 「重要な管渠」に位置付ける管渠の種類

項 目	延長 (km)
河川・鉄道を横断する管渠	8
緊急輸送道路・重要物流道路に埋設されている管渠	59
避難所等からの排水を受ける管渠	322
相当広範囲の排水区を受け持つ吐口に直結する幹線管渠	29
ポンプ場・処理場に直結する幹線管渠	151
合 計	569

新潟市総合地震対策計画より

## ・管渠耐震化率

$$= \text{耐震性能を有する延長} / \text{対象管渠 (569km)}$$

## ・管渠耐震診断率

$$= \text{耐震診断の実施延長} / \text{対象管渠 (569km)}$$

## ■施設の耐震化について

## ◆耐震化を行う施設の選定

- ・本市で管理する4処理場・50ポンプ場のうち、将来の更新・廃止予定がある施設などを除いた3処理場・45ポンプ場を対象とします。
- ・処理場は揚水施設、沈殿施設、消毒施設について対策が必要なため、それぞれで1施設と数え、1処理場で3施設となり、3処理場では9施設を対象施設数とします。
- ・ポンプ場は揚水施設のみであり、45ポンプ場で45施設を対象施設とします。
- ・対象施設の合計は処理場とポンプ場を合わせ  $9 + 45 = 54$  施設となります。

## ・施設耐震化率

$$= \text{耐震性能を有する施設} / \text{対象施設数 (54施設)}$$

## ・施設耐震診断率

$$= \text{耐震診断済施設数} / \text{対象施設数 (54施設)}$$

## ■施設の耐水化について

## ◆耐水化を行う施設の選定

- ・本市で管理する4処理場・50ポンプ場のうち、内水<sup>\*1</sup>、洪水、津波の水災害それぞれで想定される浸水深で被害が発生すると予想される22施設を対象とします。

\*1 内水(内水氾濫) …河川の水を外水と呼ぶのに対し、堤防で守られた内側の土地(人が住んでいる土地)にある水を内水と呼ぶ。降った雨が流れる場を失って、堤防の内側の排水が困難となり浸水すること。

## 6. 目標（指標）

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
管渠耐震化率	57.4%	67.5%				70.3%
施設耐震化率	51.9%	51.9%				51.9%
施設耐水化率	—	13.6%				18.2%

※管渠および施設の耐震化については、限られた予算の中で、日常の機能確保を最優先に考え、耐震化単体ではなく、老朽化対策を兼ねて実施できる部分を老朽化対策に合わせて実施する方針に改めました。

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
<b>■下水道施設の耐震化</b>						
管渠耐震診断率の向上	73.3%	73.8%				76.8%
施設耐震診断率の向上	100.0%	—	—	—	—	—
マンホール浮上対策率の向上	31.2%	32.0%				33.7%
<b>■減災対策</b>						
マンホールトイレ整備の推進	検討	災害用トイレの役割分担整理	災害用トイレの役割分担整理	関連計画の整理	設置個所の検討	設置個所の検討
下水道BCPの運用	運用・訓練見直し	運用・情報伝達等の訓練		水災害等を想定した訓練実施		
		水災害等の対応訓練検討				

## 【施策別事業費】

(単位：億円)

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
耐震化・耐水化の推進	7	10	3	2	3	2

※老朽化対策を兼ねた耐震化事業は、施策1の改築事業費に計上しています。

## 基本方針3 環境にやさしく、快適な暮らしを支える下水道

### 施策4 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善



#### 1. 目的・背景

##### ■環境負荷の低減

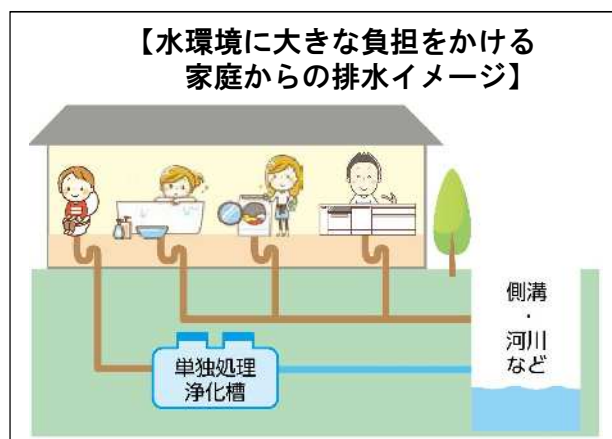
##### ◆下水道や合併処理浄化槽による汚水処理

- ・公共下水道に合併処理浄化槽などを組み合わせ、汚水処理施設を総合的に整備することにより、側溝や排水路への生活排水の流入や、悪臭・害虫の発生を防止し、衛生的で快適な市民生活の確保を目指します。



##### ◆生活環境と水環境の悪化

- ・私たちがお風呂や台所など家庭で使って汚した水(汚水)をそのまま排水し河川などに戻すことは、生活環境を悪化させるとともに、水環境に大きな負担をかけます。





## ■合流式下水道の改善

### ◆良好な水環境の保持

- ・処理場の施設改善によって降雨時の汚濁負荷量を削減したり、未処理下水の河川への放流回数を削減することで、河川や海の良い水環境の維持・回復を目指します。

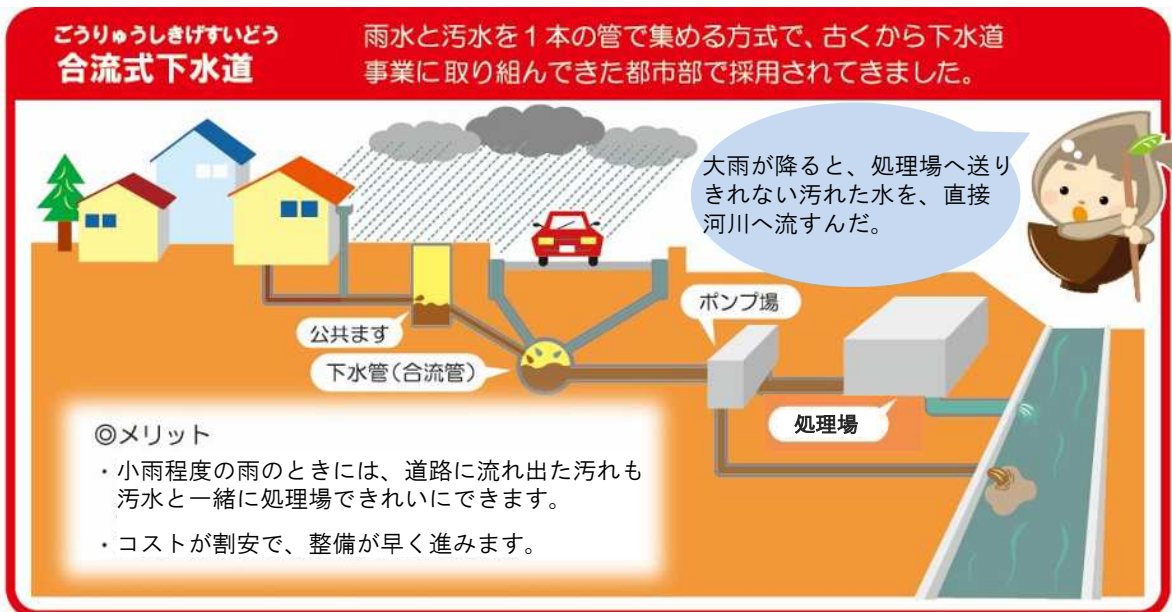
### ◆大雨による汚水の放流

- ・合流式下水道は、降雨時に未処理下水の一部が河川へ放流され、水質の悪化など自然環境への悪影響が懸念されます。
- ・全国的に水質の悪化が社会問題となり、平成15（2003）年度の下水道法改正により、令和5（2023）年度までに合流式下水道の改善対策完了が義務付けられました。

【雨水と一緒に放流される未処理下水】



中部下水処理場の放流口



## 2. これまでの取組

### (A) 汚水処理施設の整備

#### ◆持続可能な汚水処理施設整備の推進

- ・市街化調整区域において、汚水処理施設整備構想の見直しを行いました。
- ・合併処理浄化槽の設置・単独処理浄化槽からの転換を図るため、浄化槽補助制度を拡充しました。

#### ◆公設浄化槽整備の促進

- ・公設浄化槽の整備を継続しました。

#### ◆汚水処理人口普及率の向上

- ・地域の実情を考慮しながら接続意思の高い区域を優先的に整備しました。

### (B) 未処理放流水の水質基準の達成

#### ◆第4回合流式下水道緊急改善計画策定・見直し（令和元(2019)～令和5(2023)）

- ・汚濁負荷量\*1の削減について、処理区単位から河川の水系単位とし、より効率的な対策施設配置となるよう見直しました。
- ・きょう雑物\*2の流出防止について、船見下水処理場やポンプ場の改築に合わせて流出防止対策施設を設置するよう見直しました。

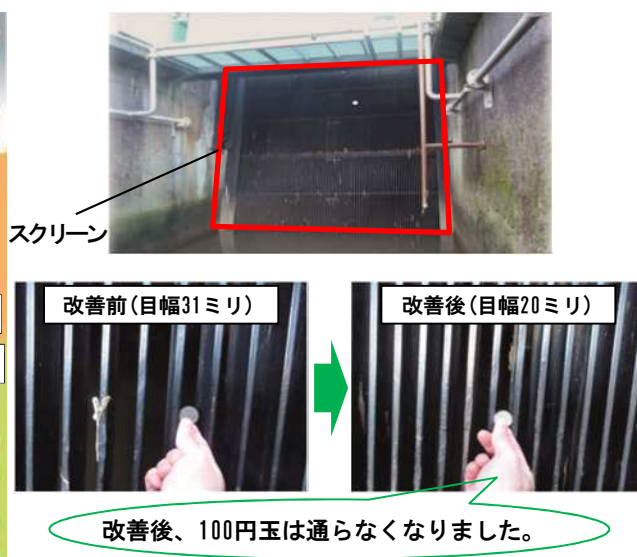
#### ◆合流式下水道緊急改善対策施設の整備

- ・令和5（2023）年度末までに放流水質基準（BOD\*440mg/L）の達成に向け、合流式下水道緊急改善対策施設を整備しました。

【合流式下水道の概要】



【スクリーン\*3の目幅縮小】



\*1 汚泥負荷量 …………… 河川や海などの水域（公共用水域）を汚す（汚濁する）物質が、例えば1リットル中に何mgあるかを表す量。  
 \*2 きょう雑物 …………… 大きなゴミや落ち葉など。  
 \*3 スクリーン …………… きょう雑物の流出を防ぐためのスリット状の施設。  
 \*4 BOD …………… 生物が水中にある、よごれ（有機物）を分解するために必要となる酸素の量を表したもの。生物化学的酸素要求量。

## 3. 成果と課題

項目		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	
A	持続可能な汚水処理施設整備の推進	目標	-		汚水処理施設整備構想の見直し	新たな汚水処理施設整備の実施		
		実績	整備方針の検討		汚水処理施設整備構想の見直し	新たな汚水処理施設整備の実施		
	公設浄化槽整備の促進	目標	-	新制度検討	新制度の試行	対象区域の拡大		
		実績	公設浄化槽制度の検証	整備の継続	整備の継続	整備の継続	整備の継続	整備の継続
	汚水処理人口普及率の向上	目標	-	88.8%				89.3%
		実績	88.7%	89.2%	89.7%	90.3%	90.5%	90.7%
B	合流式下水道改善率の向上	目標	-	69.0%			100.0%	
		実績	69.0%	69.0%	69.0%	69.0%	69.0%	100.0%

## ■ 成果

## (A) 持続可能な汚水処理施設整備の推進

- ・市街化調整区域は、原則、合併処理浄化槽区域とし、汚水処理施設区域の見直しを行いました。
- ・選択と集中による投資効果の高い下水道の整備を実施しました。
- ・合併処理浄化槽補助制度の拡充を行ったことにより、設置数の増加が図られました。

## (A) 公設浄化槽整備の促進

- ・設置数の増加が図られました。

## (A) 汚水処理人口普及率の向上

- ・地域の実情を考慮しながら接続意思の高い区域を優先的に整備し、汚水処理人口普及率が向上しました。

## (B) 合流式下水道改善率の向上

- ・中部下水処理場や船見・関屋・白山排水区などの滞水施設を整備中です。
- ・汚濁負荷量の削減を水系単位として計画を見直した結果、中部下水処理場の対策により、船見下水処理場の簡易処理高度化\*1が不要となり、効率的かつ効果的に事業を推進することができました。

\*1 簡易処理高度化 …… 合流式下水道において、雨天時に増加した下水をろ過処理等の施設で簡易処理すること。

## ■課題

### (A) 持続可能な汚水処理施設整備の推進

- ・人口減少や厳しい財政状況などを踏まえ、市街化区域の未整備地区における整備のあり方について検討の必要があります。
- ・未普及事業の年間事業費が制約される中、人件費や資材費等の建設コストの急激な上昇により、令和8（2026）年度末までの概成が懸念されます。

### (A) 公設浄化槽整備の促進

- ・制度廃止に向けて検討を行う必要があります。
- ・制度廃止後の既存施設の取り扱いについて検討を行う必要があります。

### (B) 合流式下水道改善率の向上

- ・これまでに整備した合流式下水道緊急改善対策施設の効果と放流水質の確認が必要です。

## 4. 見直しの方向性

### (A) 総合的な汚水処理施設整備の推進

- ・人件費や資材費の高騰による建設コストの急激な上昇、人口減少による下水道使用料の収入の減少により、汚水処理施設の令和8（2026）年度末までの概成が懸念されるため、市街化区域においても汚水処理施設の整備方針の検討を行います。

### (A) 公設浄化槽制度の見直し

- ・公設浄化槽整備の終了に向け、合併処理浄化槽補助制度との制度統一について検討します。

### (B) 合流改善対策施設の効果確認

- ・合流式下水道緊急改善事業の完了に伴い、汚濁負荷量の削減や未処理下水の放流回数の半減など、対策施設の効果把握を行います。

## 5. 今後5年間の取組

### (A) 汚水処理施設の整備

#### ◆総合的な汚水処理施設整備の推進

- ・市街化調整区域における下水道整備区域の見直しに引き続き、市街化区域においても、地域特性、地域住民の意向等を考慮しつつ、経済性を踏まえた、総合的な汚水処理施設整備のあり方を検討します。

#### ◆浄化槽制度の統一に向けた検討

- ・総合的な汚水処理施設整備の推進により、合併処理浄化槽補助制度が拡充したことにより、浄化槽制度の統一を図るため、公設浄化槽整備の終了に向け、既存施設の今後の取り扱いなどについて検討します。

### (B) 合流改善対策施設の効果確認と水環境ニーズの把握

#### ◆対策施設の効果確認

- ・河川への汚濁負荷量の削減や未処理下水の放流回数の半減など、これまで整備を進めてきた合流改善対策施設の効果確認を行うため、モニタリングや汚濁負荷シミュレーションを実施します。
- ・本市においても信濃川の水辺空間を活用した賑わい創出に取り組んでいますが、本市は、信濃川の最下流に位置し、本市のみの対策では限度があることから、多様な主体と連携を図り、水域の特性と水環境へのニーズを把握します。



## 6. 目標（指標）

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
汚水処理人口普及率	91.5%	92.1%				94.5%

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
<b>■ 汚水処理施設整備</b>						
持続可能な汚水処理施設整備の推進	汚水処理施設整備方針の検討	汚水処理施設整備区域の見直し	汚水処理施設整備区域の決定	汚水処理施設整備		
公設浄化槽制度の継続及び浄化槽制度の統一に向けた検討	個人設置型との統合を踏まえた制度の検討	さらなる検討				公設浄化槽制度と個人設置制度の統合
<b>■ 合流式下水道の改善</b>						
合流式下水道改善率の向上・効果確認	100.0%	モニタリング (調査・監視)	シミュレーション (分析)	評価 効果確認	-	-

### 【施策別事業費】

(単位：億円)

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善	36	20	15	15	15	15

※令和6(2024)年度より処理開始後の汚水柵設置費については、施策1の改築事業費に計上しています。

## 施策5 下水道資源の有効利用・脱炭素化の推進



### 1. 目的・背景

#### ■下水道資源がもつ可能性

下水道資源がもつ可能性を最大限に活かしつつ、環境にやさしい下水道を目指し、脱炭素化やGXを推進するとともにSDGsの達成に貢献します。

#### ◆下水熱

- ・下水は、一般に夏は気温より水温が低く、冬は気温より温かいという特性があり、再生可能エネルギー\*1として、下水熱が注目されています。
- ・本市はこれまで、市役所前バスターミナルなどにおいて、下水熱を利用した融雪施設、秋葉区「花ステーション」内において、下水熱を利用した空調施設の整備を行いました。
- ・これまでに取り組んできた実証実験などを、さらに検証し、下水熱の利用拡大を目指します。

【歩道融雪】



【空調施設】



#### ◆下水汚泥

- ・全国的にも消化ガス発電\*2が注目されています。本市も中部下水処理場において、下水汚泥を利用した消化ガス発電を平成24（2012）年度に供用開始したことで、温室効果ガス排出係数の低い電力の使用による温室効果ガス削減の効果を確認し、平成28（2016）年度からは消化ガスの発生量をさらに増加させるため、刈草と下水汚泥の混合消化を実施しました。
- ・下水汚泥は、その大半をセメントの原料として利用していますが、維持管理費の削減およびリスク分散の観点から、下水汚泥の肥料化など、新たな有効利用方法が必要です。

\*1 再生可能エネルギー … 太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスのこと。

\*2 消化ガス …… 下水汚泥を消化することにより発生するメタンを約60%含んでいるガス。

### ◆脱炭素

- ・新潟市地球温暖化対策実行計画(第5期市役所率先実行版)においても、令和12(2030)年度までに温室効果ガス排出量を平成25(2013)年度比で50%以上削減する目標を掲げているため、目標達成に向け、下水道事業で可能な取組内容を検討し、実施する必要があります。

## 2. これまでの取組

### (A) 下水熱・下水汚泥などの有効利用

#### ◆下水熱の新たな活用の検討(車道融雪)

- ・下水熱の新たな活用として、車道融雪技術を確立するため、国土交通省の実証事業を活用した効果検証を実施しました。

【下水熱による車道融雪】



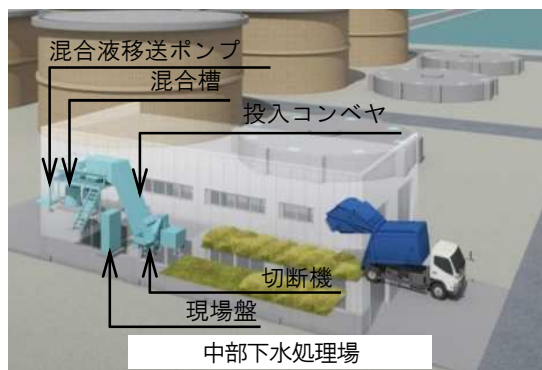
#### ◆下水汚泥の新たな有効利用方法および更なる減量化

- ・国の動向および他都市の事例を注視しながら、下水汚泥の肥料化・リン回収について検討しました。

#### ◆消化ガス発電量の増加

- ・中部下水処理場において、これまで取り組んできた刈草と下水汚泥の混合消化などの実績検証を行いました。
- ・船見下水処理場において、施設再構築の基本設計に伴い、消化ガス発電設備の概略検討を実施しました。

【刈草との混合消化イメージ】

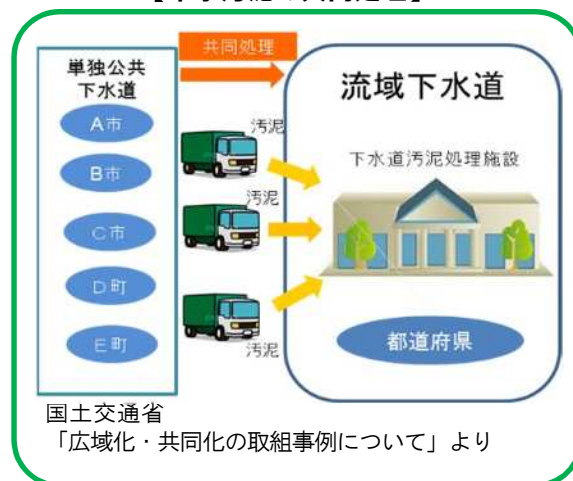


### (B) 下水汚泥処理の広域化・共同化

#### ◆下水汚泥処理の効率化

- ・新潟県と連携した、下越地域における下水汚泥処理の広域化・共同化を検討しました。





【下水汚泥の共同処理】





## 3. 成果と課題

## ■ 指標

項目		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	
A	【下水熱】 歩道融雪・空調施設の利用拡大	目標	-	制度設計				制度試行
		実績	効果確認	効果確認	効果確認	効果確認	効果確認	効果確認
	【下水熱】 新たな活用方法 の検討(車道融雪)	目標	-	効果検証				効果確認
		実績	効果検証	効果検証	効果検証	効果検証	効果検証	効果検証
	【下水汚泥】 新たな有効利用 と減量化の検討	目標	-					
		実績	検討	検討	検討	検討	検討	検討
B	下水汚泥処理の 広域化・共同化	目標	-	計画策定				計画実施
		実績	県と連携し 検討	県と連携し 検討	県・市町村と 連携し検討	県・市町村と 連携し検討	計画策定 (県)	県・市町村と 連携し検討

## ■成果

### (A) 下水熱の利用拡大

- ・下水熱の利用拡大に向け、国土交通省と連携し、他自治体の下水道事業者や民間事業者の技術導入の参考となるガイドラインを作成しました。
- ・車道融雪技術については、平成30（2018）年度から進めている効果検証で一定の成果を得ました。さらに令和7（2025）年度まで検証を継続することで、経年劣化調査などにより効果を検証し、結果に基づき、より効果的で汎用性の高い下水熱融雪システムを構築します。

### (A) 下水汚泥の新たな有効利用と減量化の検討

- ・下水汚泥の有効利用について、国土交通省および農林水産省の行う下水汚泥の肥料化に関する支援制度等の説明会参加や、政令指定都市等と情報共有を行い、先進事例や課題等の整理を行いました。
- ・下水汚泥の有効利用について、民間施設と新規受け入れに向けた調整を行い、肥料としての利用拡大に努めました。

### (B) 下水汚泥処理の広域化・共同化

- ・県で進めている広域化・共同化計画策定検討会の中で、県公表の広域化・共同化計画の中長期計画として盛り込むため、汚泥集約処理の検討に参画し、関連市町村等との調整に努めました。

## ■課題

### (A) 下水熱の利用拡大

- ・下水熱の利用拡大に必要となる、下水熱導入要件の整理・制度設計や、民間事業者の事業参画意識の醸成が必要です。

### (A) 下水汚泥の新たな有効利用と減量化の検討

- ・下水汚泥の活用方法として、セメント・土壌改良材などの建設資材化に偏り、また、現在契約中の民間事業者の事業撤退があるため、活用方法の多様化や受け入れ先の分散化が必要です。
- ・刈草と下水汚泥の混合消化について、投入する刈草により消化機能に悪影響を及ぼす一面があったため、運用方法の見直しが必要です。
- ・肥料の生産者および農家などの利用者の下水汚泥由来の肥料に対する知識・理解を深めるため、農政部局と連携した取組が必要です。

### (B) 下水汚泥処理の広域化・共同化

- ・県とともに、関係市町村の施設の統廃合や改築を踏まえた早期実現に向けた調整および肥料化を含めた下水汚泥の活用方法・受け入れ先の検討が必要です。

## 4. 見直しの方向性

### (A) 下水熱の効果検証を踏まえたPR

- ・革新的技術を導入した実証実験の効果を検証し、空調や融雪技術など、下水熱の利用拡大に向けたPRを行います。

### (A) 汚泥活用による資源循環の推進

- ・下水汚泥の減量化とともに、下水汚泥の燃料化や肥料化により下水道資源を循環させることで、下水道分野における脱炭素化やGXを推進します。

### (A) 農業分野との連携した下水汚泥の肥料化拡大の検討

- ・下水汚泥の成分、肥料需要、流通経路などの情報を農業分野と共有し、下水汚泥肥料の利用拡大を推進します。

### (B) 汚泥処理集約に向けた連携強化

- ・新潟県汚水処理の広域化・共同化計画に基づき、スケールメリットを活かした汚泥処理を実現するために、県や下越地域の関係市町村との連携が必要です。

### (C) 脱炭素化の推進

- ・本市の温室効果ガス排出量削減目標達成のため、下水道事業で実施可能な取組を検討し、実施します。

## 5. 今後5年間の取組

### (A) 下水熱・下水汚泥などの有効利用

#### ◆下水熱の利用拡大

- ・車道融雪の技術の効果検証を引き続き行い、利用拡大のため、要件の整理と民間事業者などを対象としたサウンディング調査を実施し、民間事業者などの導入に向けた制度設計や下水熱ポテンシャルマップ\*1の作成・公表などの検討を行います。

#### ◆下水汚泥の新たな有効利用および更なる減量化

- ・下水道分野におけるGX化に向け、引き続き、他都市の先進事例を注視しながら、新たな有効利用方法および更なる減量化を検討します。
- ・農業分野と連携した肥料需要や利用状況などの整理を行い、下水汚泥の肥料化を推進します。

#### ◆消化ガス発電量の増加

- ・これまで取り組んできた刈草と下水汚泥の混合消化の他、消化ガスの発生量の増加につながる方法を多角的に検討します。

### (B) 下水汚泥処理の広域化・共同化

#### ◆下水汚泥処理の効率化

- ・今後は、人口減少により、下水処理能力に余裕が出てくることが予想されることから、全国的に広域化・共同化の流れがあります。汚泥処理の集約化については、早期実現のため新潟県および関係市町村と連携を強化して検討します。

### (C) 脱炭素化の推進

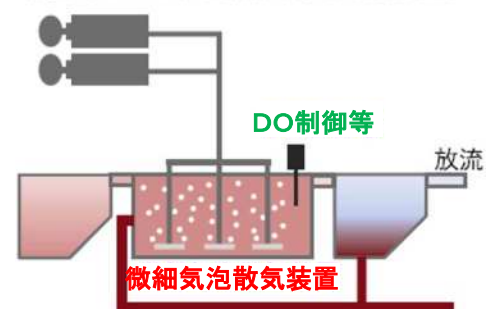
#### ◆カーボンニュートラルの実現に向けた取組検討

- ・設備を更新する際には、維持管理費削減や脱炭素の観点から、省エネ機器の導入などについて検討します。(施策1再掲)
- ・清掃センターの余剰電力などの排出係数の低い電力の導入に加え、PPA方式\*2による太陽光発電設備の導入など下水道事業におけるカーボンニュートラルに向けた取組を検討します。
- ・下水処理のうち、水処理過程で発生する温室効果ガス(N<sub>2</sub>O)の発生メカニズムおよび発生抑制技術を整理し、現状の把握と対策を検討します。

#### 【水処理過程における省エネ対策】

設備の更新、運転制御によるシステム全体で実施する対策のイメージ

高効率プロフ、回転数制御、運転改善



(国土交通省資料を参考に作成)

\*1 下水熱ポテンシャルマップ … 下水熱の賦存量や存在位置を容易に把握できるマップ。

\*2 PPA方式 … パワーパーチェアグリーメントの略称。公共施設の屋根や公有地に事業者(第三者)が太陽光発電設備を設置し、自治体は使用量に応じた電気料金を支払って、発電した電力を一般の電力系統を介さず直接使用するもの。

## 6. 目標（指標）

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
カーボンニュートラルの実現に向けた取組検討	-	・取組の設定 ・温室効果ガス削減率の設定	取組実施	→		

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
<b>■下水熱・下水汚泥などの有効利用</b>						
【下水熱】 利用拡大に向けた検討	効果確認	効果検証（経年劣化、融雪性能の分析・評価）	効果検証（経年劣化、融雪性能の分析・評価）	利用拡大のための要件整理	利用拡大のための関係機関協議	ポテンシャルマップ作成
【下水汚泥】 新たな有効利用と減量化の検討	導入事例確認・導入検討・モデル実施 ⇒ 本格導入					
【消化ガス】 消化ガス発電量の増加	-	導入事例確認・導入検討・モデル実施 ⇒ 本格導入				
<b>■下水汚泥処理の広域化・共同化</b>						
下水汚泥処理の広域化・共同化	発生汚泥量の精査	→		統合上の課題抽出	統合実施の検証	統合スケジュール作成 → 施設整備手続き
<b>■脱炭素化の推進</b>						
改築に併せた省エネ機器の導入	-	ストックマネジメント計画に沿った導入				
中部下水処理場におけるPPA方式による太陽光発電設備の導入	-	履行確認（施工完了）	供用開始	効果確認（CO <sub>2</sub> 削減量）	効果確認（CO <sub>2</sub> 削減量）	効果確認（CO <sub>2</sub> 削減量）
水処理過程における温室効果ガス（N <sub>2</sub> O）発生抑制の検討	-	N <sub>2</sub> O（水処理）発生抑制対策の整理	N <sub>2</sub> O（水処理）発生抑制対策の整理	N <sub>2</sub> O（水処理）の実測	N <sub>2</sub> O（水処理）発生抑制対策の導入検討	N <sub>2</sub> O（水処理）発生抑制対策の導入検討

### 【施策別事業費】

項目	（単位：億円）					
	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
下水道資源の有効利用・脱炭素化の推進	-	-	-	0	0	1

※老朽化対策を兼ねた省エネ機器の導入に係る事業費は、施策1の改築事業費に計上しています。

※令和8(2026)年度の事業費は、下水熱に係る事業費として約300万円を計上しています。

※令和9(2027)年度の事業費は、汚泥処理の広域化・共同化に係る事業費として約100万円を計上しています。



## 3. 下水道経営

### 3.1 経営の効率化と経営基盤の強化

I 財政

II 人材

### 3.2 効果的な広報

## 3. 下水道経営

### 3.1 経営の効率化と経営基盤の強化

#### I 財政 1. 今後の財政運営について

- ・本市は、海拔ゼロメートル地帯が市域の3割を占め、自然流下、自然排水が困難な地形的制約があるとともに、広域に点在する農村部を抱え、多くの下水道施設が必要となり、その施設整備や維持管理に要する経費が高くなる要因となっています。
- ・「第二次新潟市下水道中期ビジョン」の前半5年間では、各施策の指標達成に向け計画的に事業を進めてきましたが、施設の老朽化に伴う改築や維持管理費の増加、燃料費などの物価変動、人口減少に伴う下水道使用料収入の減少により、財政状況は厳しさを増しています。
- ・計画期間終了後には資金不足が見込まれることから、毎年度収支計画と実績を分析し、下水道使用料が適切な水準であるかを検討するとともに、引き続き収入の確保と経費の効率化に取り組み、健全な財政運営に努めます。

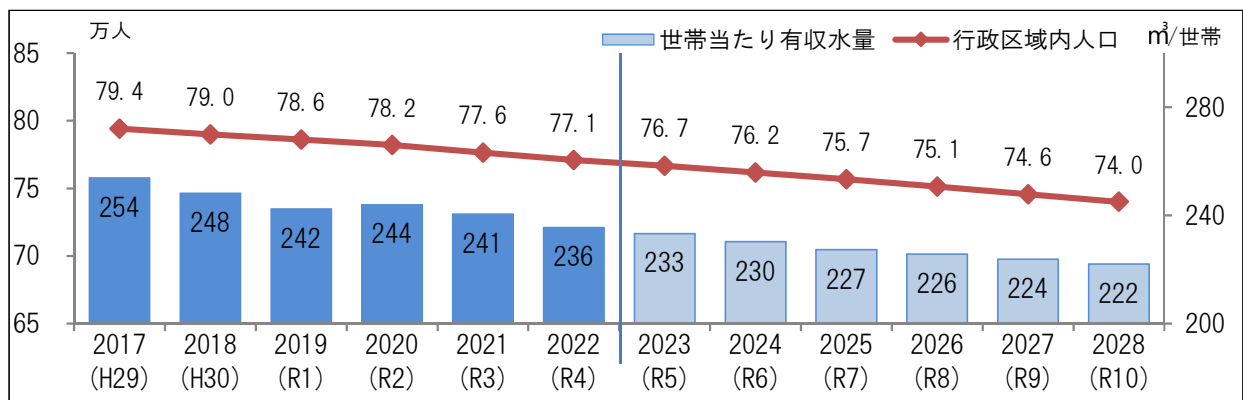
#### I 財政 2. 今後の見通し

##### ■下水道使用料

##### ◆人口・世帯当たり有収水量の見通し

- ・本市の行政区域内人口は、広域合併後に80万人を超えましたが、少子・超高齢社会の進行により、平成30（2018）年は79万人、令和10（2028）年には74万人を割り込む見込みです。
- ・世帯当たり有収水量<sup>\*1</sup>は、世帯構成人数の減少や節水意識の高まりなどにより減少する見込みです。

【本市人口・世帯当たり有収水量推計】



※R4までは実績値、R5以降は予測値 ※R5以降の行政区域内人口は、新潟市総合計画2030を基に算出

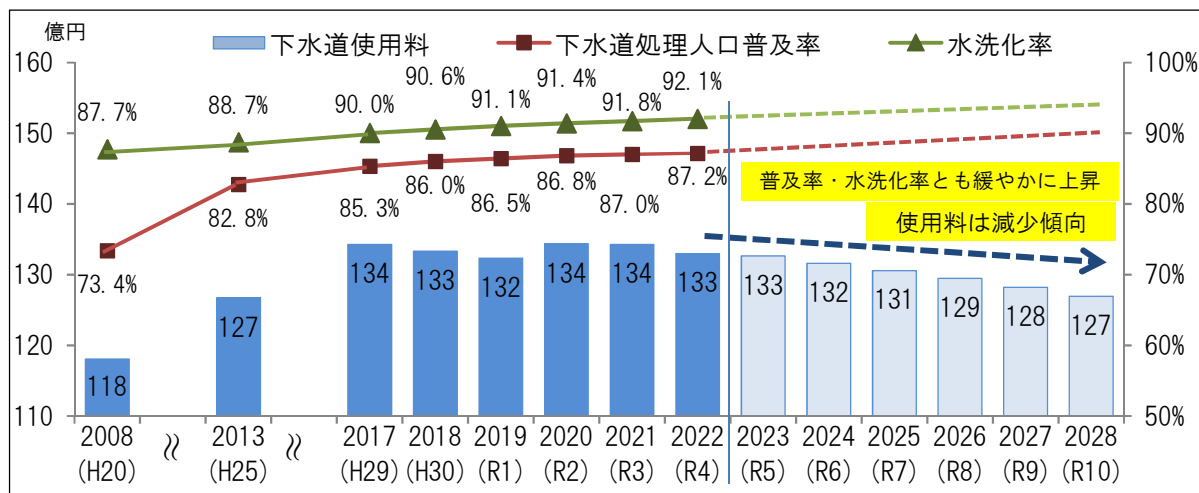
\*1 有収水量……使用料を徴収している下水道へ排出される水の量。



### ◆下水道使用料の見通し

- ・引き続き下水道整備を進めるとともに、接続への働きかけにより、下水道処理人口普及率\*2と水洗化率\*3は緩やかではありますが、今後も上昇の見込みです。
- ・一方で、今後も人口減少が進むことや節水意識の高まりなどにより、世帯当たり有収水量は減少していき、下水道使用料の減収が見込まれます。

【下水道使用料推移見込】



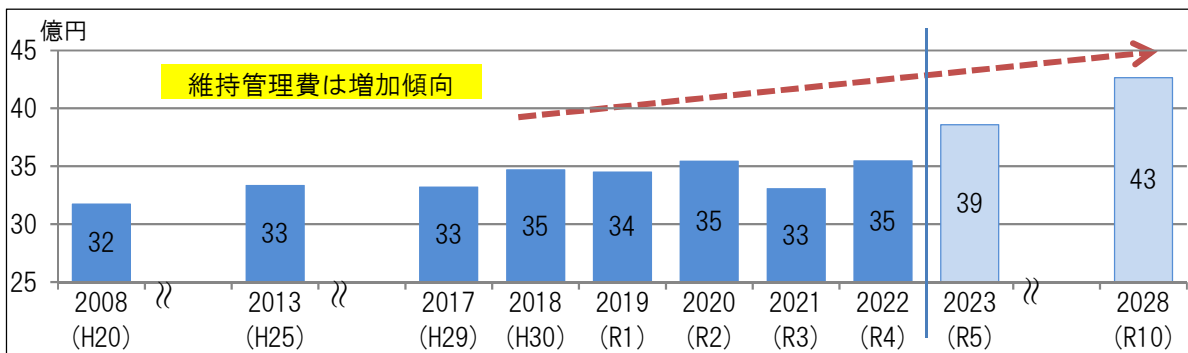
※R4までは実績額、R5は予算額、R6以降は予測額 ※下水道使用料は税込

### ■維持管理費

#### ◆施設の維持管理費の見通し

- ・今後、老朽化した施設が増加するにつれて、不具合の発生による施設の機能停止の危険度が高くなることから、その発生リスクを軽減するため、計画的に点検・調査を行い、修繕・改築を実施することにより、予防保全に係る費用が増加する見込みです。
- ・一方、ストックマネジメントの実施により、予防保全型の維持管理を行うことで突発的な修繕対応に要する費用は減少していく見込みです。
- ・浸水対策のために新たに大規模施設を整備したことや、燃料費などの物価変動などにより、施設の維持管理費は増加傾向となる見通しです。

【施設の維持管理費推移】



※R4までは実績額、R5は予算額、R6以降は予測額  
 ※管渠費・ポンプ場費・処理場費の合計 (税込)

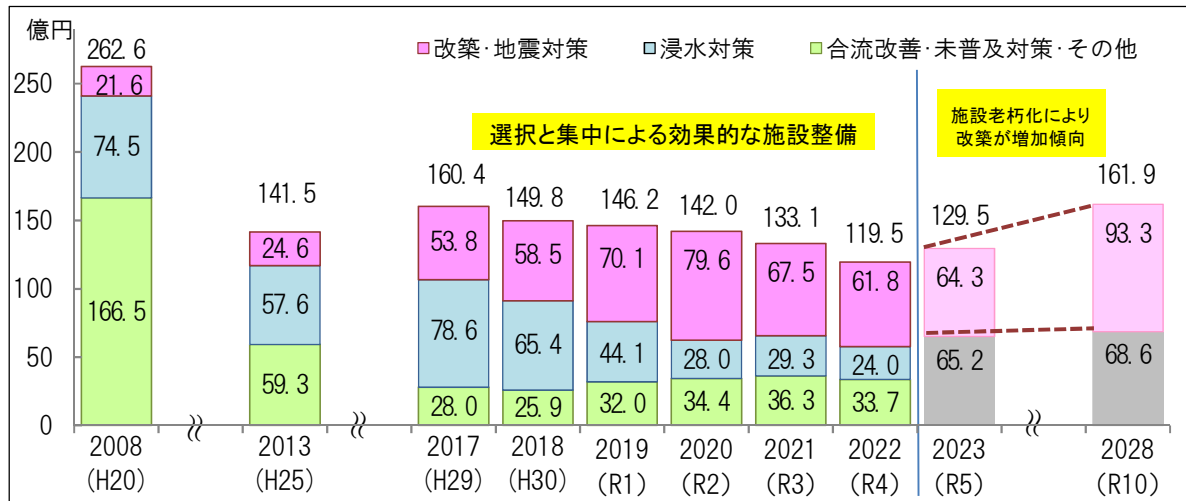
\*2 下水道処理人口普及率……行政区域内の総人口に対して、下水道により汚水を処理できる人口の割合。  
 \*3 水洗化率……下水道処理区域内の世帯のうち、下水道へ接続している世帯の割合。

## ■建設事業費

### ◆建設事業費の見通し

- ・施設の老朽化が急激に進行することが見込まれるなか、安心・安全で持続可能な下水道サービスを提供できるように、施設の機能維持を図るための改築事業費が増加傾向となることを見込まれます。

【建設事業費推移見込】



※ R4までは実績額、R5は予算額、R6以降は予測額。前年度からの繰越分は含んでいません。

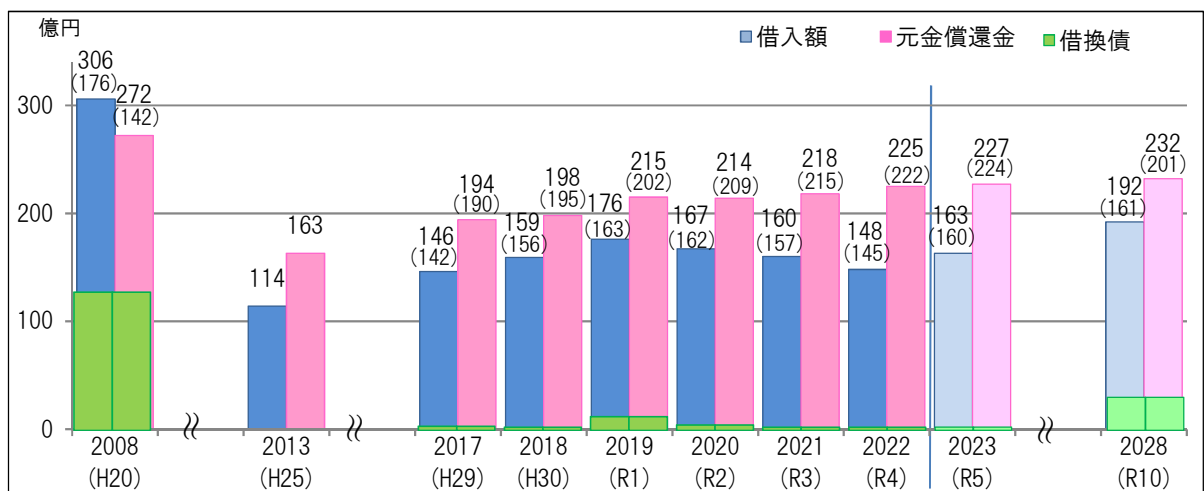
- ・また、内水氾濫による浸水被害を軽減するための浸水対策や、被災時において下水道施設の機能を確保する耐震化・耐水化に取り組むとともに、引き続き、総合的な污水处理施設の整備による未普及対策などを進めていく必要があります。
- ・今後は人口減少などの情勢の変化や財政状況をみながら、限られた事業費の中で選択と集中により整備を進めていく必要があります。

## ■企業債元金償還金・未償還残高

### ◆企業債元金償還金の増加と企業債未償還残高の削減

- ・平成3（1991）年度以降の本格的な整備などにより借入れた企業債の元金償還が、令和元（2019）年度に200億円を超え、それ以降も高い水準が続く見込みです。

【企業債借入額・元金償還金 推移見込】



※ ( )内数値は借換債分除く額を記載（2013(H25)は借換えなし）

※ R4までは実績額、R5は予算額、R6以降は予測額。前年度からの繰越分は含んでいません。

- ・ 将来負担を見据えた建設事業の選択と集中を行い、新規発行額を最小限にとどめることにより、未償還残高は令和10（2028）年度には2,700億円程度まで減少する見込みです。

【企業債未償還残高 推移見込】



※ R4までは実績額、R5は予算額、R6以降は予測額

## I 財政 3. 主な取組

### ■ 今後の取組

#### ◆ 下水道使用料などの収入確保

- ・ 水洗化率の低い地域において、住民組織と連携した地域ぐるみの接続勧奨の強化や、大口使用者の接続を着実に増やすことなどにより、使用料収入を確保します。
- ・ 自然・再生エネルギー、汚泥資源の有効活用など脱炭素化を推進しながら、下水道資産を的確に把握し、先進的な取組を参考に検討を進め、維持管理コストの財源として確保していきます。

#### ◆ 支出の削減

- ・ 将来負担を見据えて建設事業の選択と集中を行い、企業債未償還残高を削減していきます。
- ・ 予防保全型の維持管理による突発的な修繕費用の削減や、省エネ機器の導入による電力費の削減に努めます。また、DXの推進についても、急速に進展する先進技術の動向を注視するとともに、先進事例の導入可能性を含めて検討し、施設の点検業務、資産管理などの高度化を図るなど、管理運営の効率化を図ります。

#### ◆ 経営の効率化・財産管理

- ・ 現在行っている委託業務の集約化や包括的民間委託の対象拡大などに取り組み、経営の効率化を図ります。
- ・ また所有する資産については、施設の外部委託化や廃止する資産の売却につなげるためにも、財産管理を適切に行います。
- ・ 施設の統廃合や広域化・共同化に向けた検討や、公設民営（DBOなど）方式のほか、ウォーターPPPなどの新たな官民連携手法の導入に取り組みます。そのほか、経営の効率化・合理化に向け、水道事業との業務連携や統合など様々な視点で検討を進めていく必要があります。

### ◆財政基盤の確保

- ・下水道施設の整備には多額の費用がかかるため、引き続き、国の制度を積極的に活用するとともに、本市の状況などを踏まえた財源確保を検討していきます。
- ・今後、財政状況などの予測を踏まえ、将来においても健全で安定した下水道事業を実施するため、資本費平準化債などを活用しながら、使用料体系を含めた適正な受益者負担のあり方などについて検討していきます。
- ・また、整備計画と収支計画のバランスを取りながら、施設整備の規模について、さらに適正化を図っていきます。

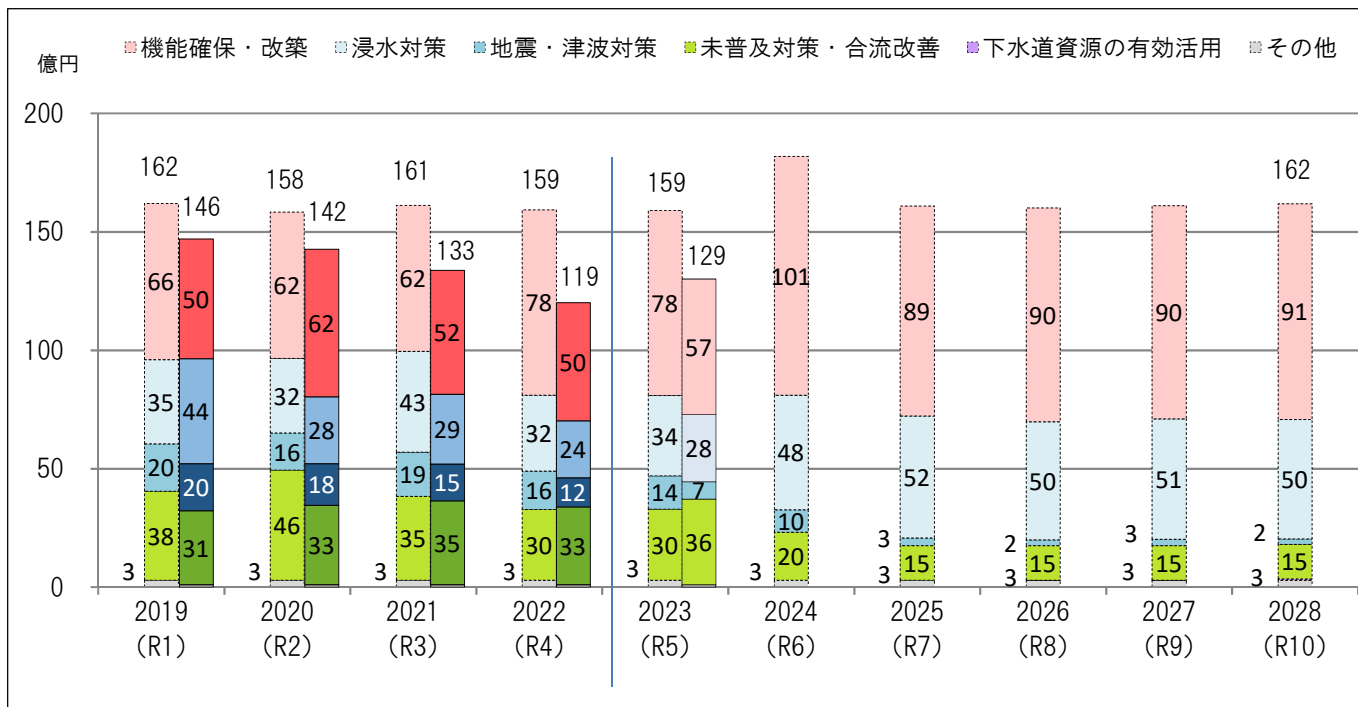
## I 財政 4. 整備計画・収支計画

### ■整備計画

#### ◆施策別整備計画 ※整備計画一覧データは次ページを参照

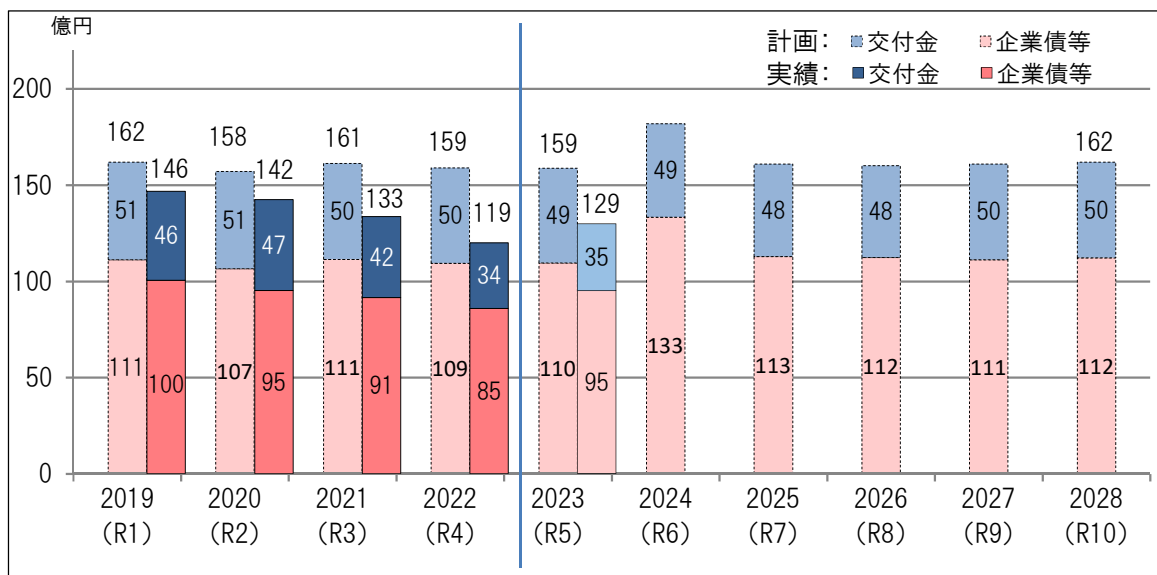
- ・整備計画では、将来世代への負担を勘案しながら、改築を中心に整備を進めるとともに、国の交付金等を最大限活用しながら、更なる補助事業への比率を高めていきます。

【施策別整備計画 推移見込】



※ 実線はR4まで実績額、R5は予算額。破線はビジョン予測額

【整備費財源内訳 推移見込】



※ 実線はR4まで実績額、R5は予算額。破線はビジョン予測額

◆整備計画一覧データ

【施策別整備費】		実績				予算	見込				(単位：億円)
項目		2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
施策	【施策1】 下水道施設の機能確保と計画的な改築	50	62	52	50	57	101	89	90	90	91
	【施策2】 雨に強いまちづくり	44	28	29	24	28	48	52	50	51	50
	【施策3】 耐震化・耐水化の推進	20	18	15	12	7	10	3	2	3	2
	【施策4】 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善	31	33	35	33	36	20	15	15	15	15
	【施策5】 下水道資源の有効活用・脱炭素化の推進	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1
	その他	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3
合計		146	142	133	119	129	182	161	160	161	162

※ 施策3および施策5において、老朽化対策を兼ねる事業は、施策1の改築事業費に計上しています。

【整備費財源内訳】		実績				予算	見込				(単位：億円)
項目		2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
財源	交付金等	46	47	42	34	35	49	48	48	50	50
	企業債等	100	95	91	85	95	133	113	112	111	112

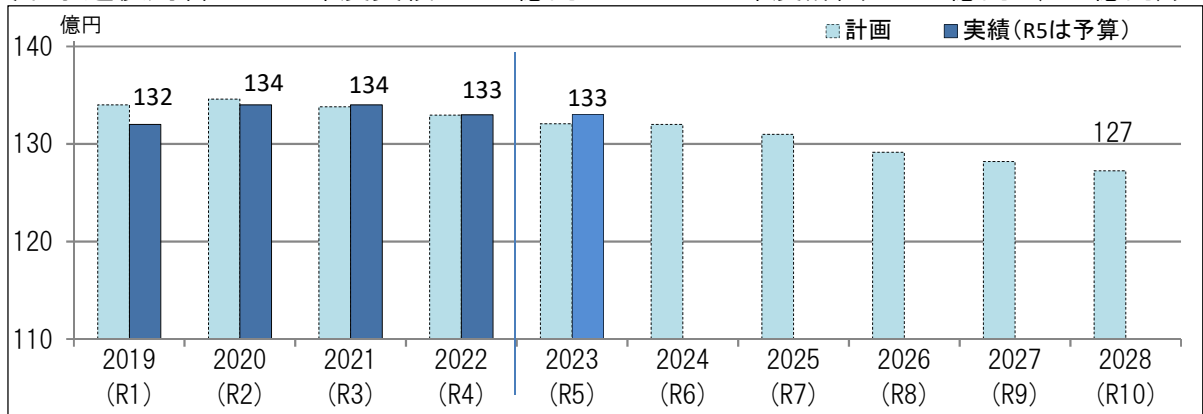
・社会情勢の変化（物価・人件費の上昇など）や整備の進捗状況のほか、道路など他事業からの要請による下水道施設の移設などについては、その方向性などを踏まえ、適宜、整備計画に反映させていきます。

■収支計画 ※収支計画一覧データは次ページを参照

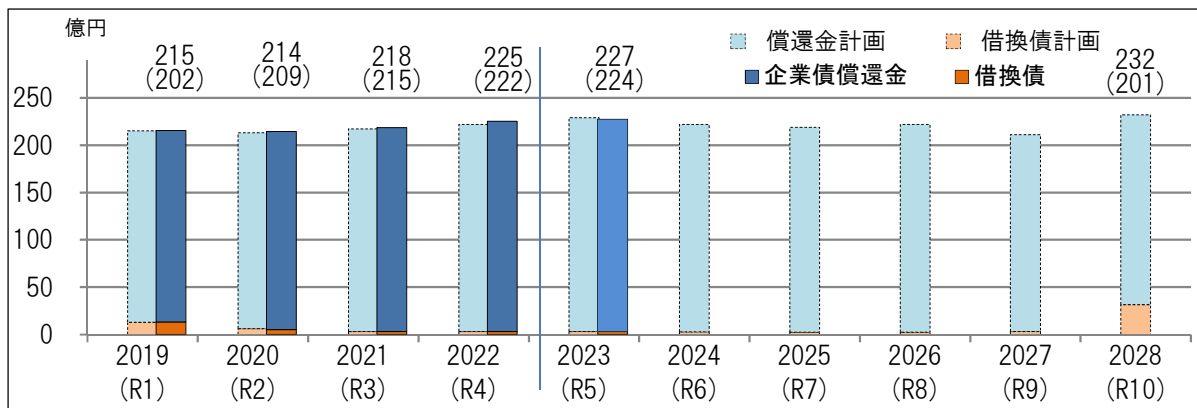
◆収益的収支・資本的収支

- ・ 下水道事業会計は、下水道使用料などの収入と、下水道サービスを提供するための費用（維持管理費など）を計上する収益的収入・支出、施設の整備に係る建設費や、その財源となる企業債や国からの交付金等、企業債元金償還金などを計上する資本的収入・支出で構成されます。
- ・ 人口減少などにより下水道使用料の減収が見込まれる一方、老朽化施設が増えることにより維持管理費や改築に係る事業費は増加する見込みです。

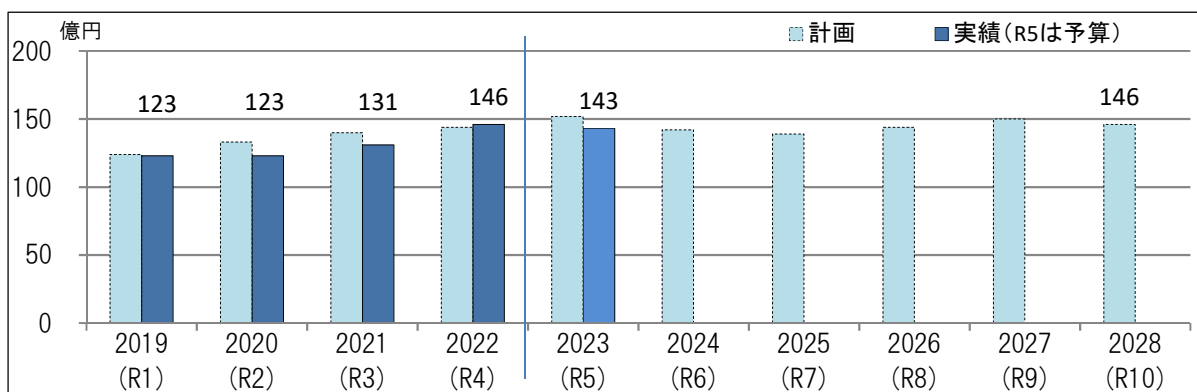
[下水道使用料 2019年度実績 132億円 ⇒ 2028年度計画 127億円 (△7億円)]



[企業債償還金 2019年度実績 215億円 ⇒ 2028年度計画 232億円 (借換債分除く 202億円 201億円)]



[資本的収支不足額 2019年度実績 123億円 ⇒ 2028年度計画 146億円]



## ◆収支計画一覧データ

【収益的収支（税込）】		実績額					予算額	予測額 →					(単位：億円)
項目		2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	
収益的 収入	営業収益	215	217	220	220	219	225	222	222	222	223	228	
	下水道使用料	133	132	134	134	133	133	132	131	129	128	127	
	他会計負担金	81	84	85	86	85	91	90	91	92	94	101	
	営業外収益・特別利益	106	107	100	101	101	103	101	100	100	106	107	
	他会計補助金	18	19	20	23	23	25	24	25	26	35	38	
	長期前受金戻入	84	78	77	76	76	73	73	72	70	68	67	
	事業収益計	321	324	320	322	320	328	324	322	321	329	336	
収益的 支出	営業費用	252	257	261	260	263	269	271	273	274	274	274	
	維持管理費	66	67	69	67	68	74	76	77	78	79	80	
	減価償却費等	186	191	192	193	195	196	195	196	196	195	194	
	営業外費用・特別損失	56	64	47	44	40	39	36	35	35	35	34	
	事業費計	308	321	308	304	304	308	307	308	309	308	308	
	差引	13	3	11	18	17	20	16	13	13	20	28	
税抜：純利益（△純損失）		6	△5	3	10	9	13	10	8	7	15	22	

【資本的収支（税込）】		(単位：億円)										
項目		2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
資本的 収入	企業債	159	176	167	160	148	163	195	177	176	163	192
	国庫補助金	50	46	47	42	34	35	49	48	48	50	50
	他会計補助金	27	27	27	27	28	29	28	29	27	22	19
	その他	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	計	237	250	242	230	211	227	273	255	251	235	261
資本的 支出	建設改良費	158	157	151	144	132	144	193	174	174	174	175
	企業債償還金	198	215	214	218	225	227	222	219	222	211	232
	計	356	372	365	361	357	371	415	394	395	386	407
差引		△119	△123	△123	△131	△146	△143	△142	△139	△144	△150	△146

補填 財源	損益勘定留保資金	103	114	115	123	121	123	123	125	127	128	128
	消費税資本的収支調整額	7	8	8	8	8	8	6	6	6	5	5
	利益剰余金処分額	9	0	0	0	17	13	13	8	12	17	13
繰越利益剰余金（処分後）		13	8	11	21	13	12	8	7	3	1	11

企業債残高	3,200	3,162	3,116	3,058	2,982	2,918	2,892	2,850	2,805	2,758	2,719
一般会計繰入金	126	130	132	136	137	145	142	145	145	152	157

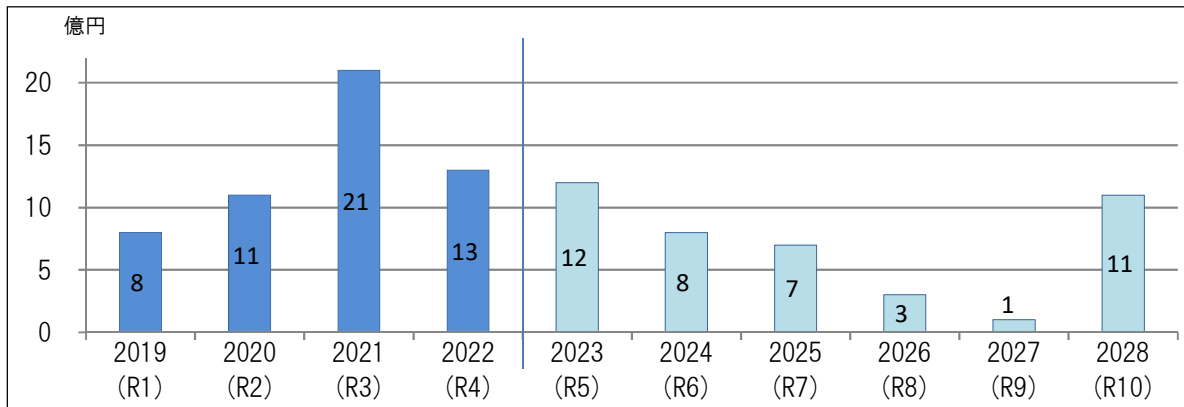
※ R4までは実績額、R5は予算額、R6以降は予測額

※ 建設改良費は、整備計画の事業費のほかに人件費や流域建設負担金などを含みます。

※ 端数調整の関係上、合計や差引が一致しない場合があります。

※ 資本的収支不足額は損益勘定留保資金等で補填します。

- ・ 資本的収支の不足額は、損益勘定留保資金や利益剰余金などで補填しています。補填のための財源は、計画期間内は一定程度確保できるものの、計画期間終了後に不足することが見込まれ、財政状況は厳しさを増していく見込みです。  
〔繰越利益剰余金 2019年度実績 8億円 ⇒ 2028年度計画 11億円 〕



※R4までは実績額、R5は予算額、R6以降は予測額

◆経営指標

指 標	令和5年度 (見込)	目 標	令和10年度
水洗化率 (%)	92.5	毎年度0.2ポイント以上上昇	93.5
経常収支比率 (%)	102.9	100%以上を維持	102.9
経費回収率 (%)	100.0	100%以上を維持	100.0
1人あたり企業債未償還残高 (円)	380,558	毎年度減少	361,104

- ・ 今後、収益確保、支出削減、経営の効率化など経営改善に取り組むとともに、現行の使用料が汚水の費用を賄っているのかを分析していく必要があります。
- ・ また、下水道経営のおかれた状況や、新たなニーズに適切に対応していくため、随時収支計画の見直しを行っていきます。
- ・ 水洗化率は、収入確保のために計画的な接続促進活動を継続して実施し、毎年度0.2ポイント以上の上昇を目標とし、令和10（2028）年度までに93.5%の達成を目指します。
- ・ 経常収支比率は、使用料収入や一般会計からの繰入金等の収入で維持管理費や支払利息等の費用をどれくらい賄っているかを表します。計画期間中、健全経営の水準とされる100%を維持することを目指します。
- ・ 経費回収率は、汚水処理に要した経費を下水道使用料によって回収できているかを示します。使用料水準が適正とされる100%を維持することを目指し、毎年度検証していくとともに、計画最終年度には財政状況を踏まえ分析を行います。
- ・ 1人あたり企業債未償還残高については、下水道整備による財政負担を適正な状態とするため、企業債の新規発行を最小限にとどめることにより未償還残高を抑え、減少させていきます。



## II 人材 1. 今後の見通し

### ■専門的な人材の確保・育成

#### ◆下水道事業を取り巻く環境

- ・ これまでは、限られた人員のなかで、効果的な組織体制と効率的な業務分担を図ることで、健全な下水道事業の運営に努めてきました。
- ・ 下水道事業を取り巻く環境は厳しくなっていく一方、高速通信インフラの発達や、タブレット端末・スマートフォンなどの普及により、DXを活用したサービス・技術はさまざまな分野で急速に拡大しており、下水道への活用もさらに広がっていくと考えられます。
- ・ 施設管理の直営部門に従事する職員は、今後、補充されない見込みであり、施設管理業務は基本的に民間委託に移行する予定としています。
- ・ 下水道管渠・施設の建設の時代から、維持管理・更新の時代へと、各業務量が大きく変化していくことが考えられます。

#### ◆今後の見通し

- ・ 今後、DXなどの先進技術による維持管理、ストックマネジメントの本格導入やウォーターPPPなどの官民連携に的確に対応するため、組織体制の強化や専門的な人材の確保・育成が必要です。また、集中豪雨や地震などの災害発生時に備え、部内の協力・補完体制づくりが必要です。
- ・ 施設管理を中心的に担ってきたベテラン技術者の退職が進むことが見込まれ、下水道サービスを安定的に提供するため、職員の技術継承に取り組む必要があります。

## II 人材 2. 主な取組

### ■今後の取組

#### ◆組織体制の強化

- ・ DXなどの先進技術やストックマネジメント、官民連携などに対応した組織体制の強化を図るとともに、災害発生時に部内全体で協力・補完できる体制づくりに努めます。
- ・ 下水道事業の各業務量の変化に伴い、効率的で機動的な組織に向けた改正を行います。また、経営資源の適正な配分を行って、持続的な事業運営を目指します。

#### ◆業務の効率化

- ・ 関係機関との連携により、業務の効率化を図ります。
- ・ より効率的な事業運営を図るため、既に導入している管路・施設の包括的民間委託に加え、ウォーターPPPなどの新たな官民連携手法の導入に取り組みます。

#### ◆人材の確保・育成

- ・ DXを活用した維持管理など、技術の高度化に対応できる職員や、官民連携に向けて専門性のある職員の確保・育成を行います。
- ・ 日常のOJT\*1などにより、ベテラン技術者がこれまで培ってきた技術やノウハウを継承し、職員一人ひとりのスキルの向上を図ります。また、災害発生時の対応能力の向上に努めます。

\*1 OJT … on the job training の略  
職場における実務を通じて行う職場内訓練

## 3.2 効果的な広報

### 1. 目的

#### ■下水道事業の理解

- ・下水道事業の局面が「新規整備」から「維持管理や改築、災害対策」などへと変化・多様化するなかで、下水道を取り巻く状況や役割、重要性を発信し、市民の皆さまの理解を深めることで、一緒に考えるための土台をつくります。
- ・下水道を通じて、市と市民が協働でまちづくりを進めていくため、意識調査などにより市民ニーズを把握することで、今後の下水道事業のあり方を検討します。
- ・デジタル情報が届きにくい市民の皆さまへ、紙媒体を使用した広報などさまざまな手段を用いて情報を発信していきます。

#### ■持続可能な下水道経営

- ・下水道事業を持続的に運営していくためには、施設を整備するだけでなく、下水道に接続し使用料をご負担していただく必要があります。
- ・広報活動や情報発信により理解醸成を図り、協働のまちづくりを進めるためにも、処理区域内の全ての皆さまから速やかに下水道に接続してもらい、使用料を公平にご負担いただくことで、持続可能な下水道経営につなげます。
- ・下水道部職員は広報の意識を高め、それぞれが機会を捉えて事業PRを行っていくことが求められます。

### 2. 主な取組

#### ■広報活動による理解醸成

- ・これまで、市民の皆さまからご理解、ご協力いただけるよう、パンフレットやラジオによる広報活動や、イベントの実施など、わかりやすい情報発信に努めてきました。
- ・今後も、わかりやすい情報発信を続けるとともに、各世代ごとにより効果的な広報となるべく、市民の皆さまや民間事業者などと連携し、下水道事業の多様な役割や必要性を発信します。また、水道情報と連携した情報発信を検討していきます。
- ・集中豪雨や地震などの災害発生時において、下水道の被害状況などを迅速に情報発信するとともに、各種支援事業、復旧事業についてわかりやすく広報することで、市民の皆さまの早期の生活再建に資するよう努めます。



【下水道キャラクター水玉ぼうし】

### ◆さまざまな媒体を活用した事業の発信

- ・ SNSを活用した情報発信の充実
- ・ 下水道情報リーフレット作成
- ・ 下水道キャラクター「水玉ぼうし」による広報活動
- ・ 下水道の広報パンフレット「水のゆくえ」の発行
- ・ 市ホームページでの情報公開
- ・ マンホールカードの発行
- ・ ラジオ「下水道コーナー」の放送
- ・ 下水道部公式Facebookでの情報発信



【新潟市マンホールカード】

### ◆教育機関との連携による啓発活動

- ・ 現役世代への啓発はもとより、環境教育の一環として、次世代を担う子どもたちへの啓発活動も重要な取組の一つです。
- ・ 下水道は安心して衛生的な生活を送るために欠かせない施設であることを伝えます。
- ・ 学校や図書館などの教育機関と連携し、多様な世代やニーズに対応した啓発事業・協働事業に取り組みます。（※下部参照）



【施設見学会の様子】



【夏休み下水道教室(後援)】

### ◆情報公開による透明性の確保

- ・ 下水道施設の整備や維持管理など、下水道事業を運営していくために必要な費用を全て公開し、下水道使用料の使い道や必要額をわかりやすくお伝えすることで、透明性の確保を図ります。

### ◆イベントや地域の活動への参加

- ・ 下水道をより身近なものとして認識いただき、ご理解いただけるよう、既存で実施しているさまざまなイベント、地域の活動やお祭りに参加してより広い層への情報の発信に努めます。



【イベント出展の様子】

### ◆市民と協働したまちづくり

- ・ 水環境の保全是、市が下水道を整備し、市民の皆さまから接続していただくことで完成する地域づくり、まちづくりの一つです。
- ・ 協働のまちづくり推進のため、市が発信し市民が受信するだけでなく、市民の発信を市が受信する「双方向による送受信」の関係性構築に努めます。

※Gゼミ《新潟法律大学校下水道広報部》と連携した下水道のPR事業が表彰されました

- 令和5（2023）年3月…「チャレンジ!!オープンガバナンス2022」で「連携体制賞」受賞
- 令和5（2023）年9月…国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」（広報・教育部門）受賞

ポイント 学生が自ら下水道広報手法を考え実践（市は必要に応じて支援）

## ■接続促進活動の強化

- ・環境負荷の低減や収入確保のため、下水道への接続をお願いし、水洗化率の向上を進めてきましたが、人口減少や高齢化社会の進展により厳しい状況にあります。
- ・これまで行ってきた整備後に未接続となっている世帯に対する訪問勧奨などを継続するとともに、下水道の整備に併せた接続促進活動を実施することにより、水洗化率向上を図ります。
- ・既に整備が終了した地域においては、未接続の理由や未接続世帯の状況を細かく分析することで、実態に即した接続勧奨を行います。

## ◆下水道整備前の接続意思確認

- ・下水道の整備が終わってから接続をお願いするのではなく、下水道を整備する前にきめ細かく丁寧な説明に努め、接続意思の確認を図ったうえで整備を進めます。



【整備予定区域の自治会での説明会】

## ◆計画的な接続勧奨

- ・水洗化率が特に低い地域においては、コミュニティ協議会、自治会など、地域の皆さまと一緒に考えながら、効果的な接続勧奨に努めます。
- ・また、大口使用者や共同住宅などは、接続による影響が大きいことから、接続勧奨効果や効率性を総合的に勘案し、優先順位を付けたうえで、計画的な接続勧奨に取り組みます。

## ◆接続促進制度の重点化

- ・現在の接続促進助成制度におけるニーズや効果を検証し、時限的な拡充措置や、助成対象の重点化を検討するとともに、新たな制度の策定についても検討を始めます。

### 【現在の接続促進助成制度】

制度名	助成内容
水洗便所改造助成	処理開始日から3年以内に汲み取り便所又は単独処理浄化槽から改造を行う場合に助成
排水設備工事配管延長助成	屋外配管延長が25mを超える場合や敷地狭隘などで屋内配管が必要な場合に助成（処理開始日から3年以内の改造工事）
共同管工事助成	2戸以上の家屋が協力して排水設備を設置する場合や賃貸などで3戸以上が利用する排水設備を設置する場合に助成
排水設備設置資金融資制度	排水設備にかかる工事費を無利子で貸し出す

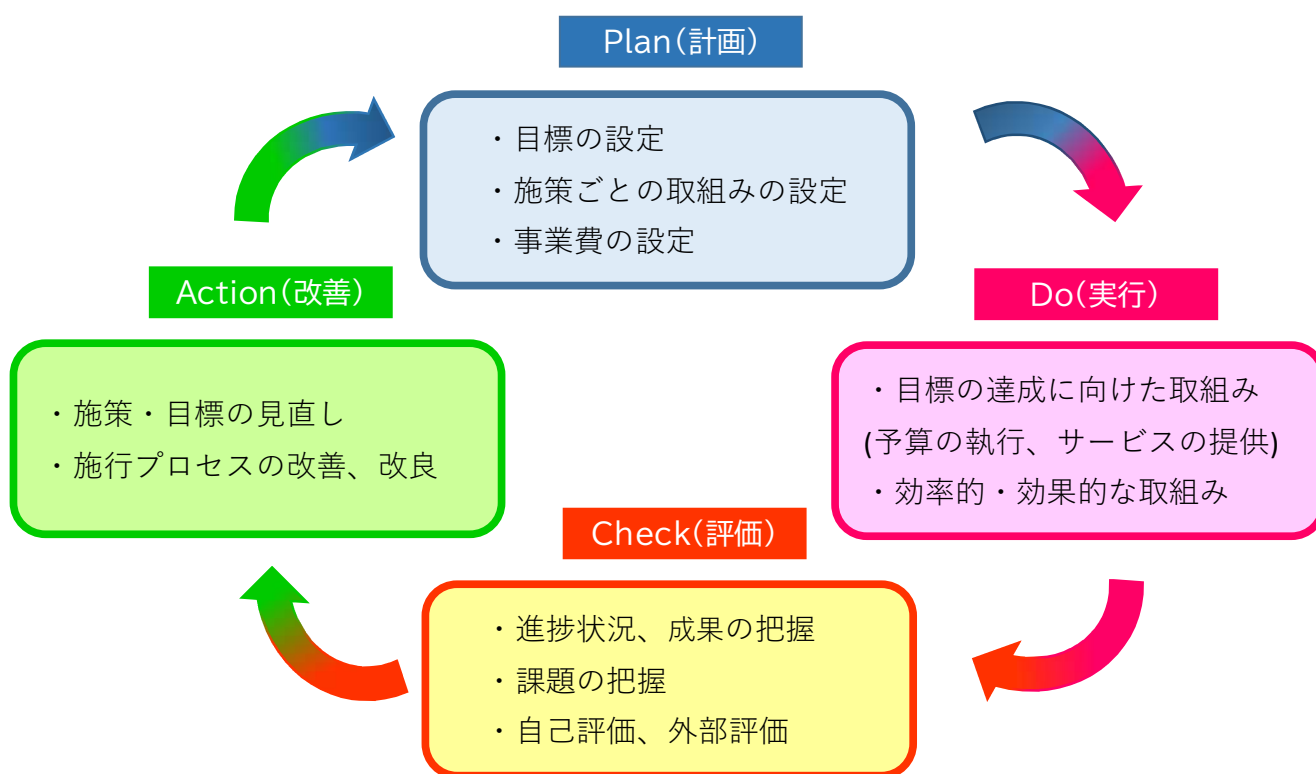
## 4. 進捗管理と見直し

## 4. 進捗管理と見直し

「第二次新潟市下水道中期ビジョン(改訂版)」の推進に向け、実施計画を実行するとともに施策目標の進行状況を把握し、進捗管理を行います。年度ごとに取組成果、進捗状況、目標の達成度などを把握・評価し、課題を明確にして継続的な改善を行います。

計画期間最終年度には、計画と実績、経営状況を踏まえた評価を行います。外部委員を含めた評価委員会により外部評価を行い、結果を公表するとともに、次期計画に反映します。

安定的な経営のためのPDCAサイクル構築



## 5. 指標等一覽

## 5. 目標（指標）

### 基本方針1 健全で持続可能な下水道

#### 施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
管渠の改築延長	49.1km	56.0km	→			84.0km
処理場ポンプ場主要設備 健全度1割合	11%	12%	→			14%

※健全度1の割合は増加するが、急増する老朽化施設の故障のリスクに対応するため、健全度1設備の対応とともにリスクの高い健全度2設備も対策を進めることで、予防保全型の維持管理と管理施設全体のリスク低減を図ります。

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
<b>■ストックマネジメントの実施</b>						
ストックマネジメントの実施	運用	PDCAによる改善・向上 (評価、運用上の課題抽出、点検・調査・改築計画の見直し)				ストマネ次期計画(第3期) 運用開始
<b>■下水道施設の計画的な改築</b>						
ウォーターPPPの導入	-	導入可能性調査	契約準備 (業務内容、水準等の決定)	契約手続き (入札・公募手続き開始)	・運用開始 ・履行確認	・運用継続 ・履行確認
<b>■施設の更新・統廃合</b>						
下水道施設(躯体・建築物)の更新・統廃合	検討	耐震・耐津波性能等の施設情報把握・整理			更新・統廃合対象施設の検討	更新・統廃合対象施設の検討
島見処理区の統廃合	委託(設計)	工事着手	→			
農業集落排水施設の編入	委託(設計) 事業計画変更	(5/8) 工事着手	→		(7/8) 編入完了	-
船見下水処理場の リニューアル(再構築)	-	再構築事業実施 (修繕改築計画策定、更新設計・工事)				

#### 【施策別事業費】

(単位：億円)

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
下水道施設の機能確保と 計画的な改築	57	101	89	90	90	91

※これまでは比較的事業費単価の低い電気設備中心の改築であったため、施設の機能確保および指標が達成できていました。

今後は、事業規模の大きな機械設備の改築が増える見込みであり、重点的に予算配分を行うことで、対応していきます。

※施策3および施策5において、老朽化対策を兼ねる事業は、改築事業費に計上しています。



## 5. 目標（指標）

## 基本方針2 安心・安全な暮らしを守る下水道

## 施策2 雨に強いまちづくり

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
浸水対策率	76.8%	76.8%				79.2%

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
<b>■ 浸水対策施設の整備</b>						
鳥屋野・万代・下所島排水区	工事継続					
山の下排水区	工事着手					
松浜排水区	工事継続					
本所排水区	-	-	-	工事着手		
浸水対策マスタープランの作成	課題整理・検討	評価指標検討	計画策定公表	-	-	-
<b>■ 自助・共助対策への支援</b>						
ハザードマップの活用	出前講座開催					
雨水出水浸水想定区域図の作成	2 / 8	4 / 8	8 / 8	-	-	-
各種助成制度	制度継続	制度継続普及啓発	制度継続	制度継続	制度継続普及啓発	制度継続
<b>■ 既存ストックの活用</b>						
田んぼダムの活用	運用継続効果検証					
背割排水路の改修	工事継続					

## 【施策別事業費】

(単位：億円)

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
雨に強いまちづくり	28	48	52	50	51	50

## 5. 目標（指標）

### 基本方針2 安心・安全な暮らしを守る下水道

#### 施策3 耐震化・耐水化の推進

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
管渠耐震化率	57.4%	67.5%				70.3%
施設耐震化率	51.9%	51.9%				51.9%
施設耐水化率	—	13.6%				18.2%

※管渠および施設の耐震化については、限られた予算の中で、日常の機能確保を最優先に考え、耐震化単体ではなく、老朽化対策を兼ねて実施できる部分を老朽化対策に合わせて実施する方針に改めました。

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
■下水道施設の耐震化						
管渠耐震診断率の向上	73.3%	73.8%				76.8%
施設耐震診断率の向上	100.0%	—	—	—	—	—
マンホール浮上対策率の向上	31.2%	32.0%				33.7%
■減災対策						
マンホールトイレ整備の推進	検討	災害用トイレの役割分担整理	災害用トイレの役割分担整理	関連計画の整理	設置個所の検討	設置個所の検討
下水道BCPの運用	運用・訓練見直し	運用・情報伝達等の訓練		水災害等を想定した訓練実施		
		水災害等の対応訓練検討				

#### 【施策別事業費】

(単位：億円)

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
耐震化・耐水化の推進	7	10	3	2	3	2

※老朽化対策を兼ねた耐震化事業は、施策1の改築事業費に計上しています。

## 5. 目標（指標）

### 基本方針3 環境にやさしく、快適な暮らしを支える下水道

#### 施策4 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
汚水処理人口普及率	91.5%	92.1%				94.5%

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
<b>■ 汚水処理施設整備</b>						
持続可能な 汚水処理施設整備の推進	汚水処理施設 整備方針の 検討	汚水処理施設 整備区域の 見直し	汚水処理施設 整備区域の 決定	汚水処理施設 整備		
公設浄化槽制度の継続及び 浄化槽制度の統一に向けた 検討	個人設置型との 統合を踏まえた 制度の検討	さらなる検討				公設浄化槽制度 と個人設置制度 の統合
<b>■ 合流式下水道の改善</b>						
合流式下水道改善率の 向上・効果確認	100.0%	モニタリング (調査・監視)	シミュレーショ ン(分析)	評価 効果確認	-	-

#### 【施策別事業費】

(単位：億円)

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
総合的な汚水処理の推進・ 合流式下水道の改善	36	20	15	15	15	15

※令和6(2024)年度より処理開始後の汚水柵設置費については、施策1の改築事業費に計上しています。

## 5. 目標（指標）

### 基本方針3 環境にやさしく、快適な暮らしを支える下水道

#### 施策5 下水道資源の有効利用

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【施策指標】</b>						
カーボンニュートラルの実現に向けた取組検討	-	・取組の設定 ・温室効果ガス削減率の設定	取組実施	→		

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
<b>【取組指標】</b>						
<b>■下水熱・下水汚泥などの有効利用</b>						
【下水熱】 利用拡大に向けた検討	効果確認	効果検証（経年劣化、融雪性能の分析・評価）	効果検証（経年劣化、融雪性能の分析・評価）	利用拡大のための要件整理	利用拡大のための関係機関協議	ポテンシャルマップ作成
【下水汚泥】 新たな有効利用と減量化の検討	導入事例確認・導入検討・モデル実施 ⇒ 本格導入					
【消化ガス】 消化ガス発電量の増加	-	導入事例確認・導入検討・モデル実施 ⇒ 本格導入				
<b>■下水汚泥処理の広域化・共同化</b>						
下水汚泥処理の広域化・共同化	発生汚泥量の精査	→		統合上の課題抽出	統合実施の検証	統合スケジュール作成 →
<b>■脱炭素化の推進</b>						
改築に併せた省エネ機器の導入	-	ストックマネジメント計画に沿った導入				
中部下水処理場におけるPPA方式による太陽光発電設備の導入	-	履行確認（施工完了）	供用開始	効果確認（CO <sub>2</sub> 削減量）	効果確認（CO <sub>2</sub> 削減量）	効果確認（CO <sub>2</sub> 削減量）
水処理過程における温室効果ガス（N <sub>2</sub> O）発生抑制の検討	-	N <sub>2</sub> O（水処理）発生抑制対策の整理	N <sub>2</sub> O（水処理）発生抑制対策の整理	N <sub>2</sub> O（水処理）の実測	N <sub>2</sub> O（水処理）発生抑制対策の導入検討	N <sub>2</sub> O（水処理）発生抑制対策の導入検討

#### 【施策別事業費】

（単位：億円）

項目	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)
下水道資源の有効利用・脱炭素化の推進	-	-	-	0	0	1

※老朽化対策を兼ねた省エネ機器の導入に係る事業費は、施策1の改築事業費に計上しています。

※令和8(2026)年度の事業費は、下水熱に係る事業費として約300万円を計上しています。

※令和9(2027)年度の事業費は、汚泥処理の広域化・共同化に係る事業費として約100万円を計上しています。

## 6. 参 考 資 料

- 6.1 新潟市の下水道のあゆみ
- 6.2 下水道施設の概要
- 6.3 主な用語解説
- 6.4 第二次新潟市下水道中期ビジョン  
(改訂版)検討委員会

## 6.1 新潟市の下水道のあゆみ

年 月	項 目
昭和27年 1月	下水道事業に着手（船見処理区）
30年10月	新潟大火（全焼892棟）
33年～38年	地盤沈下対策事業として整備区域を拡大
39年 5月	船見下水処理場の運転開始
6月	新潟地震被災（下水道施設も壊滅的被害）
39年～42年	新潟地震の災害復旧
42年 4月	船見下水処理場の運転再開
44年 2月	下水道基本計画策定（4処理場に大別）
55年 7月	中部下水処理場の運転開始
10月	新潟浄化センターの運転開始
58年 4月	新津浄化センターの運転開始
平成 3年 2月	島見浄化センター（特環）の運転開始 第7次下水道整備5ヵ年計画策定（汚水整備の加速化）
4年 2月	山の下排水区の雨水改善事業に着手
10月	下水道基本計画改定（5処理区に大別）
5年 2月	船見処理区の雨水改善事業に着手
10年 3月	新井郷川浄化センターの運転開始
4月	ポンプ場管理センターの運転開始
5月	白山公園ポンプ場（雨水改善）の運転開始
8月	8.4集中豪雨（1,495世帯が床上浸水）
12年 4月	雨水流出抑制施設設置助成制度の運用開始
13年 1月	黒埼町と合併
14年 9月	西川浄化センターの運転開始
16年 3月	白根中央浄化センターの運転開始
17年	近隣13市町村と広域合併
18年 4月	地方公営企業法を一部適用（公営企業化）
19年 4月	政令指定都市へ移行
20年 7月	下水処理施設の包括的民間委託を導入
21年 3月	新潟市下水道中期ビジョンを策定
22年 6月	下山ポンプ場の運転開始
23年 3月	東北地方太平洋沖地震、仙台市等へ下水道支援のため職員派遣
4月	公設浄化槽制度の運用開始
24年 4月	農業集落排水事業を下水道事業会計に統合
25年 1月	中部下水処理場にて消化ガス発電施設の運転開始
25年 9月	第6回循環のみち下水道賞受賞（下水汚泥と他バイオマスとの混合消化実験）
10月	木戸雨水貯留施設の供用開始
26年 3月	新潟市下水道中期ビジョンを改訂
27年 6月	下水熱による歩道融雪施設の供用（市役所前バスターミナル）
28年 4月	熊本地震発生、熊本市へ下水道支援のため職員派遣

## 6.1 新潟市の下水道のあゆみ

年 月	項 目
平成28年 9月	第9回循環のみち下水道賞受賞（下水熱を利用した歩道融雪）
31年 1月	下水熱による車道融雪施設の供用（1級市道寄居大畑線）
3月	第二次新潟市下水道中期ビジョンを策定 白根水道町ポンプ場の運転開始
令和元年 6月	大石2号貯留管の供用開始
2年 3月	小須戸調整池の供用開始 山田雨水ポンプ場の運転開始
9月	第13回循環のみち下水道賞受賞（音が伝える！ひとが伝える！下水道の魅力～ポジティブPR作戦～）
3年 4月	下水道と合併処理浄化槽の二本柱による総合的な汚水処理を開始
4年 8月	8.4集中豪雨（東区で局所的な豪雨、19世帯が床上浸水）
11月	管路施設の包括的民間委託を導入（対象エリア：中央区他）
5年 3月	横越雨水調整池の供用開始
9月	第16回循環のみち下水道賞受賞（Gゼミ《新潟法律大学校下水道広報部》行政と連携したPR実践）

### 【 処理区域 概要図 】

単公	船見処理区	流公	東部処理区
共下	中部処理区	域共	新津処理区
水	白根処理区	関水	北部処理区
独道	島見処理区	連道	西部処理区



凡 例	
— —	: 区 界
□ (red outline)	: 合流区域*1
⊗	: 処 理 場

\*1 汚水と雨水を同一の管渠で集め下水処理場で処理する方式の区域

## 6.2 下水道施設の概要

### 【下水処理施設(新潟市管理)】

#### 船見下水処理場(合流式)

所在地	中央区船見町		
供用開始	昭和42年4月		
処理区域	事業計画	412ha	全体計画 466ha
処理人口	事業計画	31,581人	全体計画 29,020人
処理能力	事業計画	39,000m <sup>3</sup> /日	全体計画 37,800m <sup>3</sup> /日
処理方式	標準活性汚泥法		
放流先	一級河川 信濃川		

#### 中部下水処理場(合流式)

所在地	中央区太右エ門新田		
供用開始	昭和55年7月		
処理区域	事業計画	3,941ha	全体計画 4,384ha
処理人口	事業計画	228,213人	全体計画 215,960人
処理能力	事業計画	159,200m <sup>3</sup> /日	全体計画 160,000m <sup>3</sup> /日
処理方式	標準活性汚泥法		
放流先	一級河川 信濃川		

#### 白根中央浄化センター(分流式)

所在地	南区根岸		
供用開始	平成16年3月		
処理区域	事業計画	375ha	全体計画 931ha
処理人口	事業計画	11,756人	全体計画 24,617人
処理能力	事業計画	5,020m <sup>3</sup> /日	全体計画 11,910m <sup>3</sup> /日
処理方式	標準活性汚泥法		
放流先	一級河川 鷲ノ木大通川		

#### 島見浄化センター(分流式)

所在地	北区島見町		
供用開始	平成3年2月		
処理区域	事業計画	56ha	全体計画 56ha
処理人口	事業計画	2,280人	全体計画 2,280人
処理能力	事業計画	965m <sup>3</sup> /日	全体計画 1,000m <sup>3</sup> /日
処理方式	オキシレーションディッチ法		
放流先	一級河川 新井郷川水系 派川加治川		

### 【下水処理施設(新潟県管理)】

#### 新潟浄化センター(信濃川下流流域下水道)

所在地	東区下山		
供用開始	昭和55年10月		
処理区域	事業計画	4,320ha	全体計画 5,327ha
処理人口	事業計画	179,930人	全体計画 176,990人
処理能力	事業計画	92,500m <sup>3</sup> /日	全体計画 96,500m <sup>3</sup> /日
処理方式	標準活性汚泥法		
放流先	一級河川 阿賀野川		

#### 新津浄化センター(信濃川下流流域下水道)

所在地	秋葉区古田ノ内大野開字鮪池		
供用開始	昭和58年4月		
処理区域	事業計画	3,125ha	全体計画 3,567ha
処理人口	事業計画	101,499人	全体計画 93,935人
処理能力	事業計画	46,700m <sup>3</sup> /日	全体計画 44,300m <sup>3</sup> /日
処理方式	標準活性汚泥法		
放流先	一級河川 能代川		

#### 新井郷川浄化センター(阿賀野川流域下水道)

所在地	北区名目所、下大谷地		
供用開始	平成10年3月		
処理区域	事業計画	6,447ha	全体計画 8,074ha
処理人口	事業計画	150,611人	全体計画 158,607人
処理能力	事業計画	76,300m <sup>3</sup> /日	全体計画 84,700m <sup>3</sup> /日
処理方式	標準活性汚泥法		
放流先	一級河川 新井郷川		

#### 西川浄化センター(西川流域下水道)

所在地	西区笠木、新田、新通		
供用開始	平成14年9月		
処理区域	事業計画	3,718ha	全体計画 4,008ha
処理人口	事業計画	116,120人	全体計画 112,540人
処理能力	事業計画	57,370m <sup>3</sup> /日	全体計画 55,984m <sup>3</sup> /日
処理方式	標準活性汚泥法		
放流先	二級河川 新川		

※令和5年11月末現在



## ポンプ場施設一覧

【稼働中】

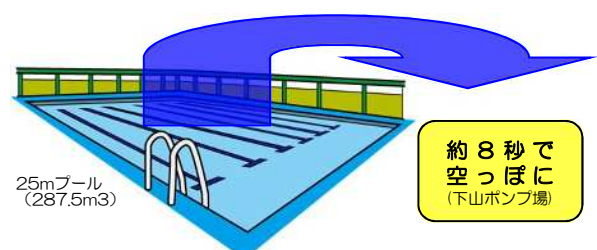
排除区分	ポンプ場名	所在地	運 転 開始年	ポンプ能力 ( $\text{m}^3/\text{分}$ )	放流水域
合流 (15箇所)	山の下ポンプ場	東区古湊町	昭和41年	428	信濃川
	松島ポンプ場	東区松島	平成 8年	222	信濃川
	早川堀ポンプ場	中央区柳島町	昭和40年	769	信濃川
	川端ポンプ場	中央区川端町	昭和35年	185	信濃川
	白山公園ポンプ場	中央区一番堀通町	平成 9年	1,206	信濃川
	万代ポンプ場	中央区沼垂東	昭和48年	666	通船川
	古信濃川ポンプ場	中央区三和町	昭和40年	192	信濃川
	下所島ポンプ場	中央区幸西	昭和41年	201	信濃川
	白山ポンプ場	中央区一番堀通町	昭和40年	600	信濃川
	関屋ポンプ場	中央区関南町	昭和60年	149	関屋分水路
	関新ポンプ場	中央区関新	平成16年	1,540	信濃川
	平島ポンプ場	中央区関南町	昭和40年	104	信濃川
	坂井輪ポンプ場	西区平島	昭和45年	1,360	関屋分水路
	小新ポンプ場	西区小新	平成17年	1,502	西川
	大曲ポンプ場	西区坂井東	平成 4年	720	西川
汚水 (19箇所)	松浜中継ポンプ場	北区松浜	平成10年	2	—
	早通ポンプ場	北区彩野	平成 7年	6	—
	中木戸中継ポンプ場	東区中木戸	平成13年	7	—
	物見山中継ポンプ場	東区空港西	平成17年	14	—
	姥ヶ山中継ポンプ場	中央区長湊	平成 9年	12	—
	曾野木汚水中継ポンプ場	江南区曾川甲	平成11年	7	—
	亀田ポンプ場	江南区亀田工業団地	平成20年	8	—
	二本木汚水中継ポンプ場	江南区二本木	昭和63年	3	—
	木津汚水中継ポンプ場	江南区木津工業団地	平成元年	1	—
	工業団地中継ポンプ場	秋葉区川口	平成 5年	2	—
	小須戸中継ポンプ場	秋葉区矢代田	平成 5年	1	—
	北部汚水中継ポンプ場	南区北田中	平成15年	3	—
	大通黄金汚水中継ポンプ場	南区大通黄金	平成15年	3	—
	白根汚水中継ポンプ場	南区白根	平成22年	2	—
浦山中継ポンプ場	西区浦山	昭和49年	3	—	
上新栄町汚水中継ポンプ場	西区上新栄町	平成16年	6	—	
五十嵐東汚水中継ポンプ場	西区五十嵐東	平成21年	7	—	
五十嵐2の町汚水中継ポンプ場	西区五十嵐2の町	平成25年	2	—	
鳥原汚水中継ポンプ場	西区鳥原	平成14年	3	—	

排除区分	ポンプ場名	所在地	運 転 開始年	ポンプ能力 ( $\text{m}^3/\text{分}$ )	放流水域
雨水 (16箇所)	松浜ポンプ場	北区松浜	昭和35年	294	阿賀野川
	葛塚ポンプ場	北区下土地亀	平成25年	263	新井郷川
	臨港ポンプ場	東区臨港町	昭和40年	270	信濃川
	大山ポンプ場	東区上王瀬町	昭和40年	276	通船川
	木戸ポンプ場	東区下木戸	昭和43年	581	通船川
	下山ポンプ場	東区松浜町	平成22年	2,196	阿賀野川
	姥ヶ山雨水ポンプ場	中央区高志	昭和56年	7	鳥屋野潟
	新町ポンプ場	秋葉区新町	昭和58年	240	能代川
	北上ポンプ場	秋葉区北上	昭和60年	810	能代川
	荻川ポンプ場	秋葉区中野	平成14年	194	小阿賀野川
	真木野ポンプ場	秋葉区新町	平成19年	390	能代川
	白根水道町ポンプ場	南区白根水道町	平成30年	704	中ノ口川
	鯨潟ポンプ場	南区鯨潟	昭和48年	483	中ノ口川
	小沼ポンプ場	西区大野町	昭和42年	50	中ノ口川
	山田雨水ポンプ場	西区山田	令和 2年	648	信濃川
	前川原ポンプ場	西区鳥原	昭和61年	548	信濃川

※令和4年度末現在

## 【ポンプ能力のイメージ】

新潟市で最大規模の下山ポンプ場は、1秒あたり36.6 $\text{m}^3$ の雨水を排水する能力をもっています。これは、小学校の25mプールの水を約8秒で空にできる能力です。



## 6.3 主な用語解説

### 【ア 行】

#### ICT

情報(Information)や通信(Communication)に係る技術(Technology)の総称であり、従来の「IT(Information Technology)」に比べて、ネットワークを利用した多様なコミュニケーションの重要性を強調した概念のこと。

#### OJT

on the job trainingの略。  
職場における実務を通じて行う職場内訓練。

#### 維持管理費

管渠の清掃費、ポンプ場の電気料等の動力費、下水処理場の薬品費、補修費、委託費等とそれに係る人件費などのこと。

#### 一般会計からの繰入金

施設の維持管理費や企業債の元利償還金のうち、雨水処理に係る経費など税金で負担する経費を一般会計から下水道事業会計に繰り入れるもの。

##### ○他会計負担金

雨水処理に係る経費について、経費負担区分に基づき一般会計が負担する経費相当額分を下水道事業に繰り入れるもの。

##### ○他会計補助金

地方公営企業法の経費負担の原則に基づき、経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費等について、一般会計から下水道事業会計に繰り入れるもの。

#### ウォーターPPP

コンセッション方式とコンセッションに段階的に移行するための官民連携方式(維持管理と改築・更新を一体でマネジメントする契約方式)を併せた総称。

#### 雨水公費・汚水私費の原則

維持管理費、資本費ともに雨水処理に係る経費は公費負担(税金)、汚水処理に係る経費は使用者負担(下水道使用料)とする原則。

#### 雨水出水浸水想定区域図

想定し得る最大規模の降雨により排水施設に雨水が排除できなくなった場合等に、浸水が想定される区域、想定される浸水の深さや浸水が継続する時間等を公表するもの。

#### 雨水ポンプ場

人工的に雨水を排除するための下水道施設。

#### 汚水処理施設

下水道、農業集落排水施設や合併処理浄化槽などの汚水を処理する施設の総称。

#### 汚水処理人口普及率

行政区域内の総人口に対して、汚水処理施設(下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽など)により汚水を処理できる人口の割合。

#### 汚水ポンプ場

人工的に汚水を下水処理場に送水するための下水道施設。

#### 汚泥負荷量

河川や海などの水域(公共用水域)を汚す(汚濁する)物質が、例えば1リットル中に何mgあるかを表す量。

### 【カ 行】

#### カーボンニュートラル

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、温室効果ガスの排出を全体として実質的にゼロにすること。

#### 改築

老朽化などにより既存の施設の全部または一部の再建設あるいは取替えを行うこと。

#### 合併処理浄化槽(公設・私設)

家庭や事務所などのトイレのみならず台所などの全ての汚水を処理する浄化施設。

公設とは、合併処理浄化槽のうち、市が設置・維持管理するものであり、私設とは、個人が設置・維持管理するもの。

#### 簡易処理高度化

合流式下水道において、雨天時に増加した下水をろ過処理等の施設で簡易処理すること。

#### 既往最大降雨

観測所などにおいて記録された過去の最大降雨。本市では、平成10年8月4日に新潟観測所で記録された、日最大1時間降水量97ミリ、日降水量265ミリを指す。

#### 企業債

建設費の財源として、国や地方公共団体金融機構などから借り入れる長期借入金のこと。

#### きょう雑物

大きなゴミや落ち葉など。

#### 汲み取り便所

家庭などで発生したし尿を便槽に貯留しておき、廃棄や処理時には人力やバキューム車で汲み上げる方式の便所。

#### グリーントランスフォーメーション

「GX」欄を参照。

**計画降雨**

浸水被害の発生を防止するための下水道施設の整備の目標として計画に位置づけられる降雨。

**下水汚泥**

下水を処理する過程で発生する泥。

**下水処理場**

各家庭などから下水管により集められた汚水を処理する施設。

汚水は微生物分解により処理され、きれいな状態となり河川などに放流する。

**下水道BCP**

業務継続計画（BCP：Business Continuity Plan）とは、災害発生時のヒト、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場合を想定して下水道機能の継続、早期回復を図るため、適切な業務執行を行うことを目的とした計画。

**下水道使用料**

下水道の維持管理費等の経費に充てるため使用者から徴収する料金。

**下水道処理人口普及率**

行政区域内の総人口に対して、下水道により汚水を処理できる人口の割合。

**下水熱**

下水と気温との温度差エネルギー。

**下水熱ポテンシャルマップ**

下水熱の賦存量や存在位置を容易に把握できるマップ。

**減価償却費**

管渠など将来にわたって利用する資産の取得した費用を、耐用年数により徐々に費用化するものであり、現金支出を伴わない費用のこと。

**建設改良費**

下水道施設の新規取得やその資産価値を増加させるために要する経費のこと。

**広域化・共同化**

下水道事業の持続性を確保するため、複数の地方公共団体間において共同で施設の維持管理等を行うこと。

**公共下水道**

## ○流域関連公共下水道

都道府県が整備した処理場・流域下水道の幹線に接続する下水道で、管渠などを市町村が整備・管理を行う下水道。

## ○単独公共下水道

市町村が独自に整備した下水処理場で処理される下水道で、市町村が整備・管理を行う下水道。

**更新**

改築のうち、既存の施設の全部の再建設あるいは取替えを行うこと。

**洪水**

本ビジョンにおいては、大雨などによる河川水位の上昇を原因とする堤防の決壊や河川の水が堤防を越える氾濫のこと。

**公設浄化槽区域**

下水道と比較し、合併処理浄化槽による整備が適しており、市が浄化槽を設置し維持管理を行う区域。

**合流式下水道**

汚水と雨水を同一の管渠で集め下水処理場で処理する方式の下水道。

**合流式下水道の改善**

合流式下水道の場合、降雨時に未処理下水の一部が河川などに放流されることがあるため、その流出量を減らし、汚濁負荷量を分流式下水道と同程度に改善すること。

**合流ポンプ場**

一般的に合流ポンプ場には汚水ポンプと雨水ポンプが設置してあり、晴天時及び少ない量の雨天時下水を汚水ポンプで処理場へ送水している。一定量以上の雨水が流入した場合は雨水ポンプが運転を開始し、河川などへ放流する。

**コンストラクションマネジメント**

発注者の補助者・代行者であるCMR（コンストラクション・マネージャー）が、技術的な中立性を保ちつつ発注者の側に立って、設計の検討や工事発注方式の検討、工程管理、コスト管理などの各種マネジメント業務の全部又は一部を行う方式。

**コンセッション方式**

利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式。（平成23年PFI法改正により導入）

**【サ行】****GX**

グリーントランスフォーメーションの略称。産業・社会について、化石エネルギー中心の構造からクリーンエネルギー中心へ転換すること。

**再生可能エネルギー**

太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスのこと。

**事後対応**

不具合が発生してから対応を行うこと。  
(対義語：予防保全)

**自助・共助**

本ビジョンにおいては、浸水被害の軽減などを目的に、自ら守るための対策を行うことや地域の方々相互に助け合う対策に取り組むこと。

**資本的収支**

地方公営企業法施行令に定めのある予算制度上の区分で、主として建設改良及び企業債償還に関する予算上の収入及び支出をいう。

損益計算には計上されないが、現金の収入および支出を伴う。

**資本費**

減価償却費や企業債利息など、建設事業に伴い発生する経費。

**資本費平準化債**

建設財源として借り入れた企業債の元金償還額と、建設した施設の減価償却費との差額分について、元金償還財源として借り入れる企業債。

資本費平準化債の活用でこの差の償還財源を確保することで、施設建設にかかった各年度の費用負担を減価償却費ベース（施設の耐用年数に合わせた償還年限）とすることができ、世代間の負担の公平性を確保することができる。

**収益的収支**

地方公営企業法施行令に定めのある予算制度上の区分で、損益計算書に計上される収入および支出であるが、現金の収入・支出を伴わない収益・費用を含む。

収益的収入は、下水道使用料収入や一般会計繰入金等、収益的支出は下水道施設の維持管理費、職員給与費、支払利息、減価償却費等を含む。

**修繕**

不具合が発生した施設を対象に、耐用年数内において機能を維持させるために行う対応。  
(部品交換など)

**集中豪雨**

短時間に局地的に降る大雨。

**消化ガス**

下水汚泥を消化することにより発生するメタンを約60%含んでいるガス。

**処理区域**

下水道管理者が定める下水道を整備する対象区域であり、下水管により排除された合流式下水道または分流式下水道において下水を下水処理場で処理する区域。

**処理場・ポンプ場主要設備**

連携して機能を発揮する設備群のなかで主となる設備。

例：水をくみ上げる揚水機能は、ポンプ、電動機、弁などの複数の設備が連動しており、主要設備はポンプとなる。

**浸水対策マスタープラン**

気候変動の影響を踏まえた下水道による浸水対策を実施すべき区域や対策目標を定めた浸水対策計画の略称。

**浸水対策率**

H10. 8. 4豪雨の際に床上浸水した件数のうち、概ね10年に1回の降雨（最大で約50ミリ/時間の計画降雨）に対応した整備が完了した区域内にある件数の割合。

**浸水ハザードマップ**

想定浸水区域とその深さおよび避難所などを示したマップ。

住民が自ら自分の住んでいる場所の状況を把握し、ときには地域内の住民と協力しながら、日頃からの備えや予防策を実施することで浸水被害を防除・軽減するために活用するもの。

**水洗化率**

下水道処理区域内における世帯のうち、下水道へ接続している世帯の割合。

**スクリーン**

きょう雑物の流出を防ぐためのスリット状の施設。

**ストックマネジメント**

持続的に下水道事業を進めるため、膨大にある下水道の各施設の管理に必要な状況を把握、評価し、中長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理・運用すること。

**背割排水路**

宅地化前に農業用排水路として利用されていた水路で、宅地化後、雨水排水先として利用されている水路。

**想定最大規模降雨**

想定し得る最大規模の降雨（1時間あたり130ミリ）。

**ソフト対策**

ハザードマップ、水位周知下水道などの情報提供や自助支援など。

**【タ行】****DX**

デジタルトランスフォーメーションの略称  
インフラの分野において、社会経済状況の激

しい変化に対応し、インフラ分野においてもデータとデジタル技術を活用して、国民のニーズを基に社会資本や公共サービスを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方を変革し、インフラへの国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現すること。

### 湛水

本ビジョンにおいては、豪雨や津波などを原因として、都市部で浸水した状態が続くこと。

### 単独処理浄化槽

トイレの汚水のみを処理する浄化施設。

### 田んぼダム

大雨が降ったとき、都市部の上流にある田んぼに一時的に水を貯め、時間をかけて少しずつ流すことにより、排水路の増水を軽減させ、下流部の都市排水をスムーズに行おうとする取組。

### 長期前受金戻入

管渠など将来にわたって利用する資産の取得に際し財源として充当した国庫補助金等について、減価償却にあわせて収益化するもの。

### 長寿命化

部分的な取替えにより、既存の施設を活かし耐用年数を延伸すること。

### 出前講座

市役所で行っている事業や施策について、理解を深めてもらうために、市職員が自治会・町内会などの集まりに出向き、説明を行うもの。

## 【ナ 行】

### 内水氾濫

河川の水を外水と呼ぶのに対し、堤防で守られた内側の土地（人が住んでいる土地）にある水を内水と呼ぶ。降った雨が流れる場を失って、堤防の内側の排水が困難となり浸水すること。

### 内部留保資金

減価償却費などの現金支出を伴わない費用の継受により、企業内部に留保される資金で、資金的収支の補填財源となるもの。

### 農業集落排水施設

農業集落におけるし尿、生活雑排水等の汚水を処理することにより、農業用排水路や公共用水域の水質保全を目的とした下水道。

## 【ハ 行】

### BOD

生物が水中にある、よごれ（有機物）を分解するのに必要となる酸素の量を表したもの。生物化学的酸素要求量。

### PDCAサイクル

典型的なマネジメントサイクルの1つで、計画（plan）、実行（do）、評価（check）、改善（action）のプロセスを順に実施する。

品質の維持・向上および継続的な業務改善活動を推進するマネジメント手法。

### PF I (Private Finance Initiative)

公共施設等の設計、建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用することにより、効率的かつ効果的に公共サービスの提供を図る手法のこと（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）。

### PPA方式

パワーパーチェスアグリーメントの略称。

公共施設の屋根や公有地に事業者（第三者）が太陽光発電設備を設置し、自治体は使用量に応じた電気料金を支払って、発電した電力を一般の電力システムを介さず直接使用するもの。

### PPP (Public Private Partnership)

官民が連携して公共サービスの提供を行う事業形態のこと。

官民連携（パブリック・プライベート・パートナーシップ）。

PF Iは、PPPの代表的な手法の一つ。

PPPの中には、PF I、指定管理者制度、市場化テスト、公設民営（DBO）方式、さらに包括的民間委託、自治体業務のアウトソーシング等も含まれる。

### ハード整備

管渠、ポンプ場や貯留施設などの下水道施設の整備を行うこと。

### 排水区

雨水を排除することが出来る区域を排水系統別に分割した区域。

### 分流式下水道

汚水と雨水を別々の管渠で集め、汚水は下水処理場で処理し、雨水は河川などに放流する方式の下水道。

### 包括的民間委託

民間事業者（受託者）が一定の要求水準（性能要件）を満足する条件で、施設の運転・維持管理について受託者の裁量に任せられるという性能発注の考え方に基づく委託方式。

## 【マ 行】

### マンホールトイレ

災害用トイレの一つ。災害時においても、日常のトイレに近い環境を迅速に確保でき、下水道管渠に流下させることができるため、衛生的であり臭気も軽減できる。また入口の段差を最小限にすることができるため要配慮者が使用しやすい構造。

## マンホールポンプ

地形的に自然勾配で流下させることが困難な狭小区域の下水を排水するため、マンホール内に設置した小型水中ポンプにより揚水して排除する施設。

## 【ヤ 行】

### 有収水量

使用料徴収の根拠となる下水道へ排出される水の量。

一般的には、上水道の使用水量を下水道への排出水量とみなす。

### ユーティリティ

下水道施設の運転・保守・点検を行うために必要な消耗品、薬剤、資材、電力、燃料等。

### 予防保全

点検・調査などにより施設の劣化状態を把握し、不具合が発生する前に対応を行うこと。

(対義語：事後対応)

※本編内の数値標記において「△」はマイナスを表しています。

## 6.4 第二次新潟市下水道中期ビジョン（改訂版）検討委員会

### ○ 検討委員会委員（職名は令和5年6月末時点。敬称略・五十音順）

◎五十嵐 由利子	新潟大学名誉教授
栗井 英大	長岡大学経済経営学部 教授
田嶋 淳	日本下水道事業団 関東・北陸総合事務所長
中島 義成	日本下水道協会 常務理事
松井 弘恵	フリーアナウンサー
○吉川 夏樹	新潟大学農学部 教授
和田 澄恵	新潟市消費者協会 会長
渡邊 信子	A r t 税理士法人代表社員 税理士

◎：座長 ○：副座長

### ○ 検討委員会での策定経過

第1回検討委員会	<p>令和5年7月18日 議事 ・ 第二次新潟市下水道中期ビジョンの概要及び施策の進捗状況について ・ 第二次新潟市下水道中期ビジョンの改訂の方向性について</p> <p>【主要施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築</li> <li>・ 施策2 雨に強い都市づくり</li> <li>・ 施策3 地震・津波対策の推進</li> <li>・ 施策4 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善</li> <li>・ 施策5 下水道資源の有効利用</li> </ul> <p>【下水道経営】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経営の効率化と経営基盤の強化 財政・人材</li> <li>・ 効果的な広報</li> </ul>
第2回検討委員会	<p>令和5年9月25日 議事 ・ 第1回の意見概要について ・ 各施策における改訂の方向性について</p>
第3回検討委員会	<p>令和5年11月9日 議事 ・ 第2回の意見への対応について ・ 各施策における指標について</p>
第4回検討委員会	<p>令和5年11月30日 議事 ・ 第3回の意見への対応について ・ 第二次新潟市下水道中期ビジョン（改訂版）の素案について</p>
パブリックコメントの実施	<p>令和5年12月20日～令和6年1月19日（予定） 「第二次新潟市下水道中期ビジョン（改訂版）素案」に対する市民意見を募集</p>
第5回検討委員会（最終）	<p>令和6年2月15日（予定） 議事 ・ 第4回の意見への対応について ・ パブリックコメントに寄せられた意見及び市の考え方について ・ 第二次新潟市下水道中期ビジョン（改訂版）の最終案について</p>





SDGs 新潟市  
未来都市

新潟市の下水道について  
詳しくは新潟市ホームページを  
ご覧ください。



第二次新潟市下水道中期ビジョン(改訂版)  
2024年 3月

編集・発行 新潟市下水道部経営企画課  
〒951-8550 新潟市中央区学校町通1番町602番地1  
電話：025-226-2959（直通）  
F A X：025-228-2209  
E-mail：keiei.ps@city.niigata.lg.jp  
新潟市 HP <http://www.city.niigata.lg.jp/kurashi/jyogesuido/gesui/>