

第二次

新潟市下水道 中期ビジョン (2019～2028年度)

(案)

2019年3月

新潟市下水道部

1. 下水道事業の概要

1.1 下水道事業のあゆみ

本市の下水道は昭和27年に船見処理区を整備区域として事業に着手し、昭和39年に単独公共下水道として船見下水処理場の運転を開始しました。

さらに、昭和55年に中部処理区において中部下水処理場の運転を開始したほか、東部処理区において信濃川下流域下水道による供用開始をし、現在に至っています。

また、都市化の進展と豪雨による度重なる浸水被害に対応するため、平成3年度より本格的な雨水事業に着手し、整備を進めています。

- 昭和27年 下水道事業着手(船見処理場)
- 昭和39年 船見下水処理場運転開始
- 昭和42年 船見下水処理場運転再開
(昭和39年新潟地震により壊滅的被害)
- 昭和55年 中部下水処理場・新潟浄化センター運転開始
- 昭和58年 新津浄化センター運転開始
- 平成3年 島見浄化センター運転開始
- 平成10年 新井郷川浄化センター運転開始
- 平成14年 西川浄化センター運転開始
- 平成16年 白根浄化センター運転開始

1.2 下水道施設の整備状況(平成29年度末)

(1) 処理場・ポンプ場

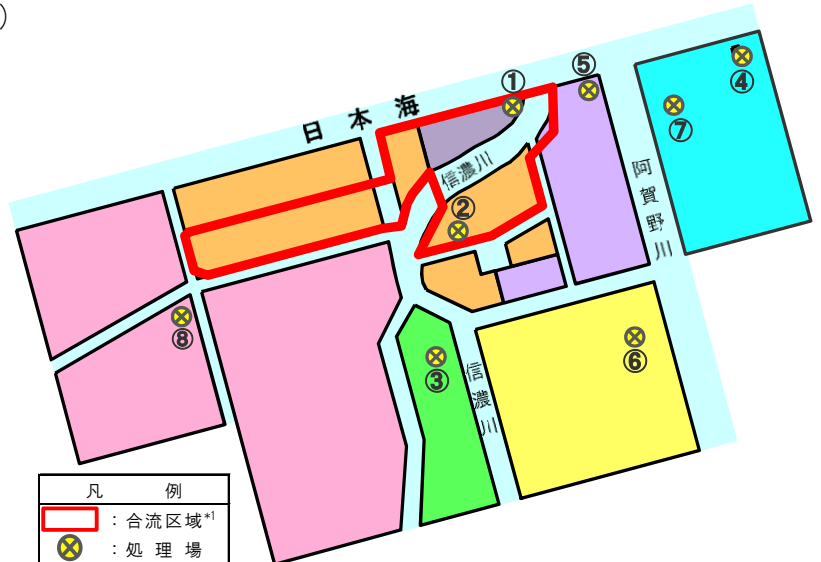
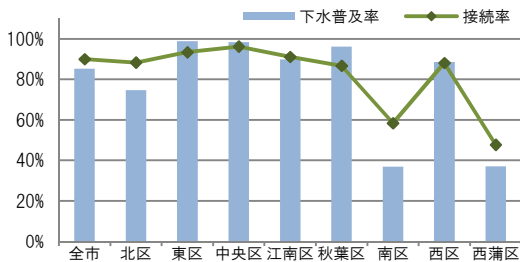
- 単独公共 4 箇所
- 流域関連公共 4 箇所
- ポンプ場 49箇所
(合流:15, 汚水:19, 雨水15)
- マンホールポンプ 687箇所

	処理区	終末処理場		処理区	終末処理場
単独公共下水道	船見	①船見下水処理場	流域関連	東部	⑤新潟浄化センター
	中部	②中部下水処理場		新津	⑥新津浄化センター
	白根	③白根浄化センター		北部	⑦新井郷川浄化センター
	島見	④島見浄化センター		西部	⑧西川浄化センター

(2) 下水道管渠

- 管渠総延長 約3,600km
- 下水道処理人口普及率 85.3%
- 下水道への接続率 90.0%

【各区下水道処理人口普及率・接続率】



*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

2. 下水道事業の現状と今後の課題

2.1 これまでの取り組み

■浸水対策

- 集中豪雨などに伴う内水氾濫の被害リスクが増大するなか、市民の安心・安全な暮らしを守るため、施設の整備や自助・共助の強化を含む総合的な浸水対策により浸水被害の軽減(最小化)に取り組まれました。

〔浸水対策率：48.7%(H20) ⇒ 70.6%(H25) ⇒ 71.2%(H29)〕

◇主な大規模施設の整備

- 北 区 白新町雨水貯留施設
- 中央区 万代小学校雨水貯留施設
- 南 区 白根水道町ポンプ場



【白根水道町ポンプ場イメージ図】

◇自助・共助の強化

エリア拡大
(6区公表済)



【浸水ハザードマップ】

■下水道施設の機能確保

- 個別施設の対策である長寿命化計画に基づき、改築を実施し、下水道施設の機能確保に努めました。
- 長寿命化計画に代わり、施設全体を一体的に捉えた改築計画であるストックマネジメント計画を策定しました。

〔管渠改築延長：0km(H25) ⇒ 15.8km(H29)〕

■地震・津波対策

- より効率的に耐震化を進めるため、地域防災計画の防災拠点などの変更や耐震化実施状況を考慮し、整備の優先順位を見直すなど下水道総合地震対策計画の変更に取り組みました。
- 県の津波浸水想定を踏まえ、優先度の高い施設から対策を行うための計画策定に取り組みました。

〔管渠耐震化延長：0km(H20) ⇒ 1.8km(H25) ⇒ 3.9km(H29)〕

■未普及対策

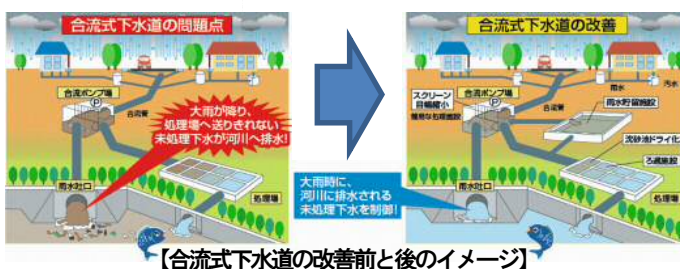
- 下水道や合併処理浄化槽などの総合的な汚水処理施設の整備を推進し、生活環境の向上と水環境の保全に努めました。

〔汚水処理人口普及率：77.1%(H20) ⇒ 85.1%(H25) ⇒ 88.0%(H29)〕

■合流式下水道の改善

- 合流式下水道は、降雨時に未処理下水の一部が河川などに排出されることで、公共用水域の環境に影響を及ぼす可能性があるため改善を進めてきました。

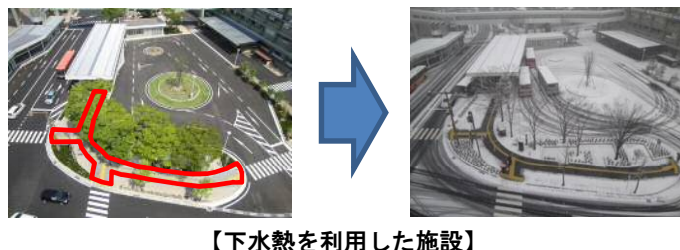
〔合流式下水道改善率：15%(H20) ⇒ 58%(H25) ⇒ 69%(H29)〕



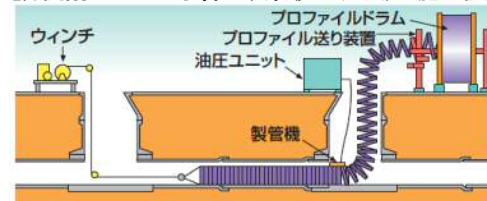
■下水道資源の有効利用

- 下水汚泥や下水熱を利用した施設を整備し、下水道が有する資源やエネルギーを有効に活用しました。

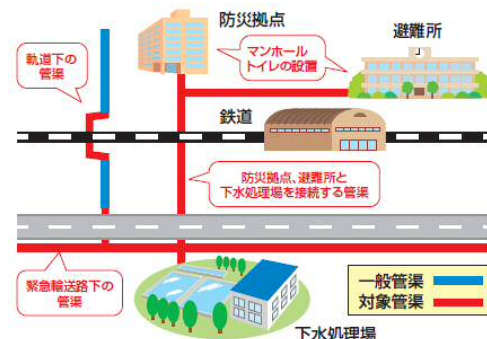
〔温室効果ガス排出削減率：0%(H20) ⇒ 32.8%(H25) ⇒ 37.0%(H29)〕



【非開削による下水管の改築(更生方法)の施工例】



【地震対策のイメージ】



【合併処理浄化槽のイメージ】



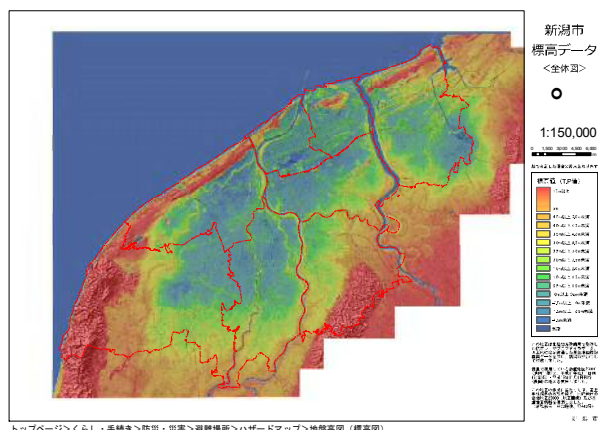
2.2 今後の取り組むべき課題

■地形的特徴

- 本市は、海拔ゼロメートル地帯が市域の約3割を占めているため、自然排水が困難で、雨水排水はポンプ排水に頼っています。
- さらに低平地が広域で汚水を処理場まで送水するために中継施設が必要であり、マンホールポンプなどの施設が多くなっています。

(参考)

ポンプ場数/10万人：6.2箇所（政令市平均：2.5箇所）
マンホールポンプ数/10万人：86.3基（政令市平均：19.1基）



■整備を進めるうえでの課題

◇浸水対策

- 降雨の局地化・集中化、都市化の進展に伴う内水氾濫の被害リスクが増大するなか、市民の安心・安全な暮らしを守るため、早急な整備が必要です。そのため、緊急度や整備効果の高い地区を優先的に実施するなど、計画的な整備が重要となります。

◇地震・津波対策

- 耐震化率は、管渠37.7%、処理場・ポンプ場40.0%となっています。被害を未然に防ぎ、市民生活に及ぼす影響の最小化を図るため、早期の耐震化・耐津波化が必要となっています。

◇未普及対策

- 汚水処理人口普及率は全国平均に比べて下回っており、衛生的で快適な市民生活を確保するため、下水道への接続率の向上と効率的な整備を進めていく必要があります。

◇合流式下水道の改善

- 合流式下水道が市全体の3割程度を占めており、合流式下水道改善率は69%となっています。良好な水環境の保全のため、対策施設の整備を進めていく必要があります。

◇下水道資源の有効利用

- 下水道資源の利用拡大のため、引き続き検証を進めるとともに、多様な利活用につなげていく必要があります。特に下水汚泥については、維持管理費の削減などの観点から、汚泥の減量化・集約化の検討を行う必要があります。

■施設の状況

◇施設の老朽化

- 今後、老朽管および老朽設備が急速に増加するため、個別の施設を対象とした長寿命化計画から施設全体で最適化を図るストックマネジメント計画に移行し、効率的な改築と事業費の平準化を実施していく必要があります。

◇維持管理

- これまでの不具合が発生してから対応する『事後対応』から、施設全体を把握したなかで、不具合が発生する前に対応する『予防保全』へ転換し、効率的な施設管理を進めていく必要があります。

■下水道事業の状況

◇経営状況

- 下水道使用料は、人口減少などにより減収が見込まれ、収入の確保が課題となっています。施設の維持管理は、安定した下水道サービスを提供するためにも、経営の効率化に取り組み、経営基盤の強化を図る必要があります。
- 企業債については、将来世代への負担を軽減するために、選択と集中による効果的な施設整備を行い、発行額の適正化を図り、残高の削減を図る必要があります。

◇組織体制

- 下水道資産を適切に管理し、持続可能な下水道運営を行っていくための組織体制の強化、専門的な人材の確保と育成を図るほか、将来にわたり安定的にサービスを提供するため、技術継承に努める必要があります。

新潟市下水道中期ビジョン「改訂版」

基本方針1 安心・安全な暮らしを守る下水道

施策1 雨に強い都市づくり

施策2 下水道施設の機能確保と計画的な改築・更新

施策3 地震・津波対策の推進

基本方針2 美しい田園環境都市を守り育てる下水道

施策4 総合的な汚水処理の推進による未普及地域の解消

施策5 下水道への接続の促進

施策6 合流式下水道の改善

施策7 温室効果ガスの削減と下水道資源の有効利用

基本方針3 市民と協働の力が育む下水道

施策8 経営の効率化と経営基盤の強化

施策9 下水道の「見える化」の推進

3. 今後の事業展開

下水道事業を取り巻く社会情勢・さまざまな課題を受け、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、3つの基本方針、5つの施策の取組みに見直します。

また、持続可能な下水道運営を支える財政・人材・広報については、2つの柱で取り組みます。

◎ 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 ～『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(下水道と合併処理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

◎ 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(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



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。

【管渠改築延長】

2018年度	2023年度	2028年度
19.1km	⇒ 49.6km	⇒ 84.6km

【処理場・ポンプ場主要設備健全度1割合】

8%	⇒ 10%	⇒ 5%
----	-------	------

施策3 地震・津波対策の推進

地震や津波が起こっても
下水道が使えるようにします。

【耐震化率】

	2018年度	2023年度	2028年度
管渠：	37.7%	⇒ 57.4%	⇒ 77.2%
施設：	40.0%	⇒ 46.4%	⇒ 57.1%

施策5 下水道資源の有効利用

環境にやさしい
下水道を目指します。

【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】



財政・人

持続可能な下水道運営を支えます。（経営の効率化

【企業債残高および削減額累計】

2018年度	2023年度	2028年度
3,213億円	⇒ 2,995億円(△218億円)	⇒ 2,714億円(△499億円)

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「下水道中期ビジョン」で示した5つの施策との関係を表しています。



施策2 雨に強い都市づくり

新潟のまちを
浸水被害から守ります。

【浸水対策率】

2018年度	2023年度	2028年度
72.6%	⇒ 77.4%	⇒ 79.2%

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。

【汚水処理人口普及率】

2018年度	2023年度	2028年度
88.7%	⇒ 89.3%	⇒ 90.0%

材・広報

と経営基盤の強化、効果的な広報)

- 【人材】ICTなどを活用した維持管理、公民連携などに対応した組織体制の強化、専門職員の確保・育成を行います。
- 【広報】分かりやすく情報発信をし、下水道の見える化を図ります。

下水道運営のしくみ

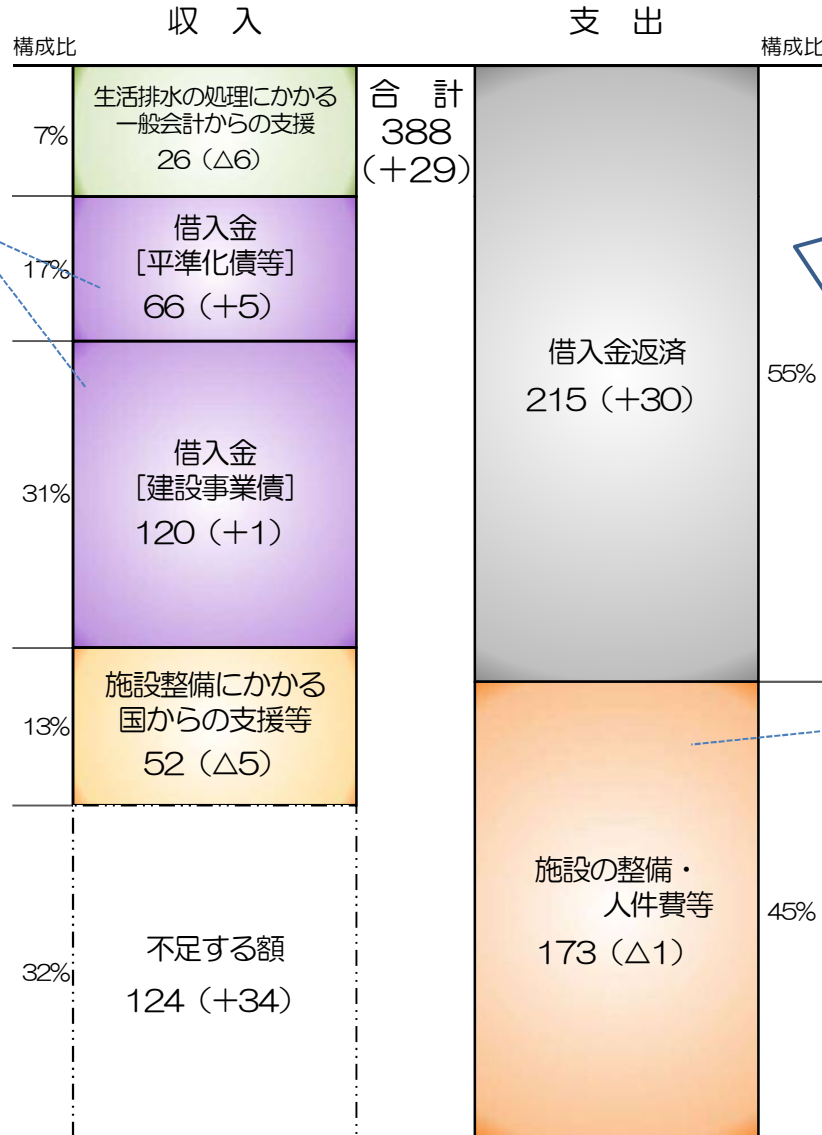
経営面からみた下水道運営のしくみ



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)]

※かっこ内は2028年度の見込増減額



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。

新潟市の1人あたりの借入金利息・借入金返済額は31,216円/人。政令市の中で1番多くなっています。今後少しずつ減らしていく必要があります。



これからは、
・老朽化対策
・浸水対策
・地震対策
などに力を入れていく必要があります。

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で穴埋めする必要があります。

下水道事業の借入金残高 (単位:億円)

	2019年度	2023年度	2028年度
借入金残高	3,185	2,995 (Δ190)	2,714 (Δ471)

※第二次新潟市下水道中期ビジョンにおける見込額
※かっこ内はそれぞれ2019年度に対する減少額

これまで、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。

	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)

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番目に多くなっています。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いすることで、徐々に借入金残高を少なくしていきます。



施策1 下水道施設の機能確保と計画的な改築

本冊P26~31

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の実施により、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、ストックマネジメントの実施により、持続可能な下水道運営につなげます。
- 処理場施設などの躯体・建築物の更新は、施設ごとに進めると多額の費用と長期的な工事期間を要するため、統廃合を含む計画的な更新を検討する必要があります。

2. 主な取組み

■ストック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に、点検・調査などを行い、予防保全としての修繕および改築を実施します。
- ICTを活用した効率的な点検・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。

■下水道施設の計画的な改築

◇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「緊急度Ⅰ」を発生させないように改築を実施します。

◇処理場・ポンプ場設備の改築

- 「健全度1」の設備割合が減少するように改築を実施します。

■施設の更新・統廃合

- 処理場・ポンプ場施設(躯体・建築物)は、さまざまな課題(人口減少などによる処理水量の減少の予測、維持管理費の増加など)を考慮し、統廃合を含めた計画的な更新を検討します。

【緊急度(管渠の指標)の基準】

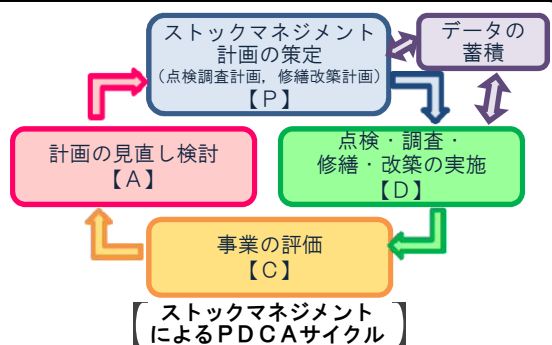
緊急度	劣化状況	対応の基準	判定
I	重度	速やかな措置が必要	改築
II	中度	簡易な対応の後、数年以内に措置が必要	改築
III	軽度	簡易な対応で延命化可能	

【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	精密調査や更新等、大きな措置が必要	改築
3	長寿命化対策や修繕により機能回復する	
4	消耗部品交換等	
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)」および日本下水道協会「下水道維持管理指針 実務編(2014年版)」を基に作成

- ストックマネジメント
- 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態を把握・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。
 - ストックマネジメント計画において、施設の重要度や劣化状態の予測をもとに、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、評価・見直しを行い、より精度の高い計画策定につなげていきます。



3. 目標(指標)

	2018(H30)年度	2023年度	2028年度
【管渠改築延長*1】	19.1km	49.6km	84.6km
【処理場・ポンプ場主要設備*2】 健全度1 割合	8%	10%	5%

*1 管渠改築延長 …… 本市の剛性管(コンクリート管・陶管等)の全延長約700km(H29年度末)のうち、対策が必要と判定された管渠を対象に改築を実施

*2 処理場・ポンプ場主要設備 …… 各年度における全主要設備のうち、健全度が1まで低下した主要設備の割合

施策2 雨に強い都市づくり

本冊 P32~37

1. 目的・背景

■総合的な浸水対策による浸水被害の最小化

◇総合的な浸水対策

- 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、施設整備を行うとともに、自助・共助対策への支援、既存ストックの活用を含む総合的な浸水対策により浸水被害の軽減(最小化)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、平成10年8月4日の豪雨(97ミリ/時間)では甚大な被害を受けました。
- 近年、全国的に雨の降り方が局地化・集中化・激甚化しており、本市においても30ミリ/時間を超える雨が、平成21年以降の10年間で9回降っています。

◇本市の整備状況

- 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。

2. 主な取組み

■浸水対策施設の整備

- これまで対策が遅れていた新潟駅周辺の整備を重点的に実施します。また、その他の地区についても、浸水リスクなど整理したうえで、整備を実施します。
- 施設整備は、概ね10年に1回発生する降雨(最大で約50ミリ/時間の計画降雨)により進めます。

■自助・共助対策への支援

◇浸水ハザードマップの活用

- 市民により一層活用していただく仕組みを作ります。

◇各種助成制度の継続

- 市民が自らの財産を守るために行う、防水版の設置、住宅・駐車場のかさ上げへの助成制度を継続します。

■既存ストックの活用

◇田んぼダムの活用

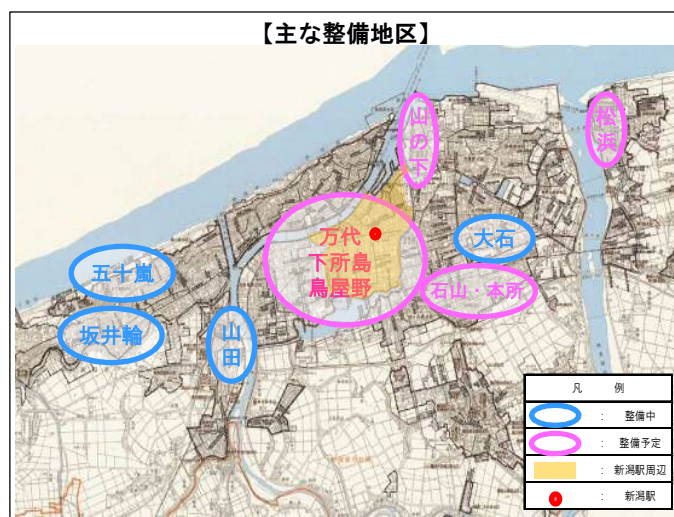
- 農地関係者と連携し、田んぼダムによる雨水流出抑制効果を十分に発揮させます。

◇背割排水路の改修

- 都市排水を担っている背割排水路について、機能確保のため、必要な改修を行います。

◇水位周知下水道の導入

- 地下街管理者などが水防活動や避難の開始を早期に判断し、浸水被害の最小化・回避を図ることができるよう、ICTを活用して情報を提供する仕組みを作ります。



3. 目標(指標)

	2018(H30)年度	2023年度	2028年度
【浸水対策率*1の向上】	72.6%	77.4%	79.2%

*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 地震・津波対策の推進

本冊 P38~41

1. 目的・背景

■下水道施設の耐震化・耐津波化の推進

- 耐震化、耐津波化を進め、被災時にも必要な最低限の機能を確保することで、市民生活への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。
- 近年、多発する大規模地震により下水道施設も被害を受け、市民生活に多大な影響が生じました。
- 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、液状化発生の危険性が高いことから、下水道施設の耐震化を進める必要があります。

◇津波対策の推進

- 新潟県の「津波浸水想定」によると、ポンプ場など33箇所が浸水することが想定され、早期の津波対策が求められています。

◇減災対策

- 災害時にも日常のトイレに近い環境を迅速に確保できるようマンホールトイレの整備を進めているほか、最低限の機能を確保するための下水道BCP(業務継続計画)を策定し、災害発生時の対応体制の強化に努めています。

2. 主な取組み

■下水道施設の耐震化

- 耐震診断が未実施である管渠・施設について、優先して調査・診断を実施します。
- 緊急輸送路下などの管渠や防災拠点・避難所などと接続する管渠について、耐震化を実施します。
- 処理場・ポンプ場のうち、災害時に確保すべき機能(揚水・消毒・沈殿)を担う施設の耐震化を実施します。

■津波対策の推進

- 施設が浸水し機能停止した場合、排水ができなくなり、浸水が広範囲・長時間にわたるおそれがあるため、施設の耐津波化を実施します。

(対策方法)

- ・防水化：防水扉の設置などを実施
- ・耐水化：開口部の閉塞などを実施

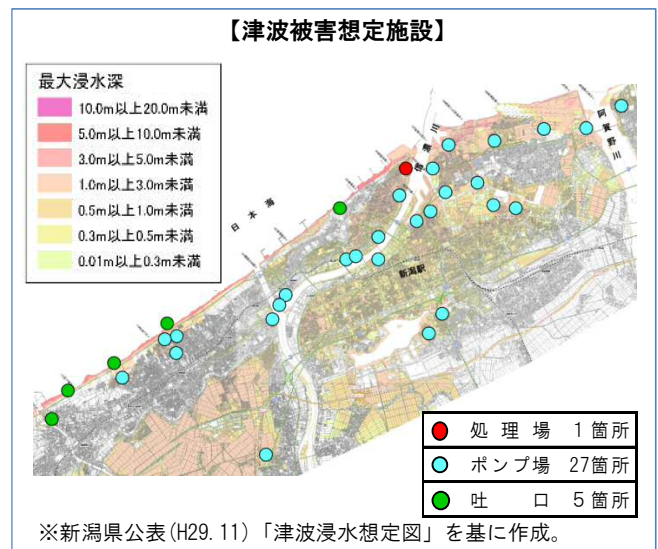
■減災対策の推進

◇マンホールトイレ

- 防災拠点・避難所となる施設の新規整備・再編に合わせ、設置を検討していきます。

◇下水道BCP

- 職員および支援団体との訓練を継続して実施し、下水道BCPの点検・改善を図り、災害時の対応能力向上に努めます。



3. 目標(指標)

	2018(H30)年度	2023年度	2028年度
【管渠耐震化率*1】	37.7%	57.4%	77.2%
【施設耐震化率*2】	40.0%	46.4%	57.1%
【津波対策の推進*3】	—	18.2%	48.5%

*1 管渠耐震化率 …… 耐震性能を有する延長/「重要な路線等」の延長約600km(H29年度末)

*2 施設耐震化率 …… 耐震性能を有する施設/56施設(ポンプ場47施設+処理場3施設×3機能(揚水・消毒・沈殿施設))

*3 津波対策を行う対象施設数 …… 33施設(処理場1施設、ポンプ場27施設、吐口5施設)

施策4 総合的な汚水処理の推進・合流式下水道の改善

本冊 P42~45

基本方針3 環境に優しく、快適な暮らしを支える下水道

1. 目的・背景

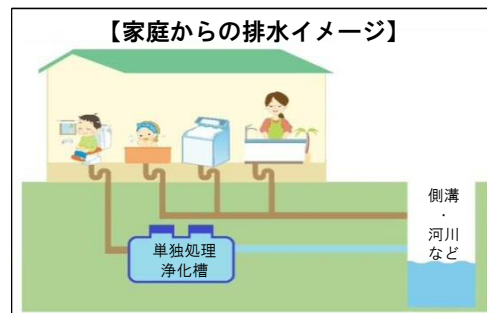
■環境負荷の低減

◇下水道や合併処理浄化槽による汚水処理

- 下水道や合併処理浄化槽などによる総合的な汚水処理施設の整備により、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

- 家庭からの汚水をそのまま排水し河川に流すことは、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

- 降雨時の汚濁負荷量や未処理下水の放流回数を削減することで、良好な水環境の維持・回復を目指します。

◇大雨による汚水の放流

- 合流式下水道は大雨が降ると未処理の汚水が雨水とともに河川へ放流され、水質の悪化など自然環境への悪影響が懸念されます。

2. 主な取組み

■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

- より経済性に優れた効率的な整備を進めます。また、地域の実情などを踏まえ、総合的な汚水処理施設整備のあり方を検討します。

◇公設浄化槽整備の推進

- 下水道への接続のための助成制度を適用するなど、公設浄化槽区域の整備が促進されるような制度を検討します。



■未処理放流水の水質基準の達成

◇汚濁負荷量の削減

- 貯留施設や凝集沈殿施設などにより、汚濁負荷量を分流式下水道と同程度にします。

◇未処理下水の放流回数の半減

- 自然吐き口やポンプ場吐き口からの未処理下水の放流回数を削減します。

◇きょう雑物の流出防止

- スクリーン目幅の縮小などにより、大きなゴミや落ち葉などの流出を防ぎます。



3. 目標（指標）

	2018 (H30) 年度	2023年度	2028年度
【汚水処理人口普及率*1の向上】	88.7%	89.3%	90.0%
【合流式下水道改善率*2の向上】	69.0%	100% (対策完了)	

*1 汚水処理人口普及率 … (下水道の処理区域内人口+浄化槽処理人口) / 行政人口

*2 合流式下水道改善率 … 改善面積(改善下施設が背負う面積) / 処理区域面積

施策5 下水道資源の有効利用

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、環境にやさしい下水道を目指します。

◇下水熱

- これまでに取り組んできた、歩道融雪の実証実験などを、さらに検証し、下水熱の利用拡大を目指します。

◇下水汚泥

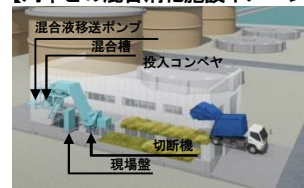
- 全国的にも消化ガス*1発電が注目されており、本市は平成24年度から稼働開始し、平成28年度からは消化ガス発生量を増加させるため、刈草との混合消化を実施しています。
- 下水汚泥は、維持管理費の削減およびリスク分散の観点から、新たな有効利用方法が必要です。

【空調施設】



秋葉区「花ステーション」

【刈草との混合消化施設イメージ】



2. 主な取組み

■下水熱・下水汚泥などの有効利用

◇下水熱の歩道融雪および空調施設への利用拡大

- 下水熱ポテンシャルマップ*2の作成および公表を行ったうえで民間事業者への利用拡大に向けた制度を検討します。

◇下水熱の新たな活用の検討(車道融雪)

- 新たに車道融雪への活用を検討します。
- 車道融雪の効果が確認された場合、民間事業者への利用拡大に向けた取組みを進めます。

◇下水汚泥の新たな有効利用および更なる減量化

- 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。

項目	詳細	実施している主な都市
有効利用	下水汚泥の固形燃料化	新潟県、胎内市、横浜市、静岡市、大阪市、広島市、北九州市など
	下水汚泥からのリン回収	岐阜市、千葉市(H36供用予定) など
減量化	焼却 (ごみ処理場における混焼)	金沢市、浜松市など
	汚泥乾燥設備 (含水比10%以下にする施設)	新潟県(新潟浄化センター、中越流泥処理センター)など

◇消化ガス発電量の増加

- これまでの実績を踏まえ、消化ガス発生量の増加について検討します。

■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、人口減少により、下水処理能力に余裕が出てくることから、広域化・共同化の流れがあり、汚泥処理の集約化について、新潟県と連携して検討します。



国土交通省「広域化・共同化の取組事例について」より

3. 目標(指標)

	2018(H30)年度	2023年度	2028年度
【下水熱利用の推進】 (歩道融雪・空調施設)	効果確認	制度試行	本格実施

*1 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

*2 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

5.1 経営の効率化と経営基盤の強化

本冊 P50～57

I 財政 1. 今後の見通し

■下水道使用料

- 人口減少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するため、下水道使用料の減収が見込まれます。

■維持管理費

- 老朽化した施設の増加に伴い、突発的な不具合の発生リスクを軽減するため、予防保全にかかる費用が増加する見込みです。
- 新規施設の供用開始に伴う費用の増加など、維持管理費は増加傾向となる見込みです。

■建設事業費

- 施設の老朽化が進むことにより、改築・更新に係る事業費の割合が増加していく見込みです。

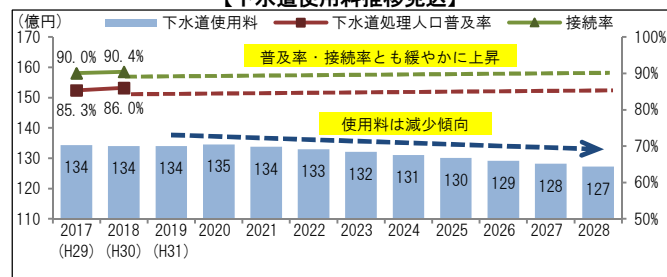
■企業債元金償還金・企業債未償還残高

- 企業債元金償還金は高い水準が続く見込みです。
- 企業債未償還残高は選択と集中により効果的な施設整備を行ってきたことにより、減少していく見込みです。

■財政状況

- 本市は、地形的制約や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、その整備や維持管理に要する経費が高くなる要因となる一方、主な収入である下水道使用料が人口減少などにより減少傾向となり、今後、財政状況は厳しさを増していくことが見込まれます。

【下水道使用料推移見込】



※下水道使用料は税込

I 財政 2. 主な取組み

◇下水道使用料等の収入確保

- 接続奨励の強化などにより下水道使用料収入を確保するとともに、下水道使用料以外の収益獲得の可能性について検討します。

◇支出の削減

- 将来負担を見据えた建設事業費の選択と集中を行い、企業債未償還残高を削減します。
- 予防保全型維持管理への転換や、ICT活用による維持管理を検討するなど管理運営の効率化を図ります。

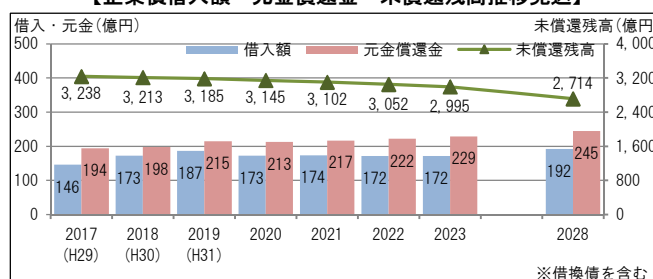
◇経営の効率化・財産管理

- 委託業務の集約化や包括的民間委託の対象拡大に取組むほか、施設の統廃合や広域化・共同化に向けた検討、PPP・DBO、コンセッション方式などの公民連携の可能性などの検討をし、経営の効率化を図ります。また、財産管理を適切に行います。

◇財政基盤の確保

- 国の制度を積極的に活用するとともに、本市の状況を踏まえた新たな財政措置などを検討します。

【企業債借入額・元金償還金・未償還残高推移見込】



※借換債を含む

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

- 自然災害に対するリスクの顕在化、下水道使用料の減収、老朽化施設の増など、事業環境は厳しくなっていくと想定される一方、ICTを活用したサービス・技術などについて下水道への活用も考えられます。

◇今後の見通し

- ICTなどの先進技術や公民連携などに対応するための組織体制の強化や専門的な人材の確保・育成が必要となるとともに、職員の技術継承への取り組みが必要です。

II 人材 2. 主な取組み

■今後の取組み

◇組織体制の強化

- 先進技術・ストックマネジメント・公民連携などに対応する組織体制の強化を図ります。

◇人材の確保・育成

- 専門性のある職員の確保・育成に努めます。

◇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。

5.2 効果的な広報

本冊 P58～60

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・更新など」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、一緒に考える土台をつくります。
- 協働のまちづくりのため、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。

■持続可能な下水道経営

- 広報活動や情報発信により理解醸成を図り、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。

2. 主な取組み

■広報活動による理解醸成

- わかりやすい情報発信を続けるとともに、より効果的な広報にするため、市民の皆さまや民間事業者などと連携し、下水道事業が担う多様な役割や必要性を発信します。

◇さまざまな媒体を活用した事業の発信

- 下水道キャラクター「水玉ぼうし」による広報活動
- マンホールカードの発行 など



【新潟市マンホールカード】



【施設見学会の様子】

◇教育機関との連携による啓発活動

- 次世代を担う児童・生徒から下水道の大切さを理解してもらうため、教育機関と連携し、出前講座や施設見学会などの啓発活動を実施します。

◇情報公開による透明性の確保

- 下水道事業を運営していくための費用や下水道使用料の使い道などを分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

- 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、情報を発信します。

◇市民と協働したまちづくり

- 協働のまちづくり推進のため、「双方向による送受信」の関係性構築に努めます。

■接続促進活動の強化

- 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、早期の接続率向上を図ります。
- 既に整備が終了した地域については、計画的な接続勧奨を行うとともに、現行の助成制度の拡充や重点化など、より効果的な制度の策定を検討します。

◇下水道整備前の接続確認

- 下水道について、丁寧な説明に努め、接続意思の確認を行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










- 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

- 現在の助成制度におけるニーズや効果を検証し、助成対象の重点化などを検討するとともに、新たな制度の策定について検討します。

主な指標一覧

項目	2008 (H20)	2013 (H25)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020	2021
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							
■ 下水道施設の計画的な改築							
管渠の改築延長 (km) ※1	-	-	15.8km	19.1km	24.6km		
処理場・ポンプ場主要設備健全度1割合 (%) ※2	-	-	-	8%	9%		
※1 本市の剛性管（コンクリート管、陶管など）の全延長は約770km（平成29年度末時点） そのうち対策が必要と判定された管渠を対象に改築を実施 ※2 各年度における全主要設備のうち、健全度が1まで低下した主要設備の割合							
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							
浸水対策率の向上 ※1	48.7%	70.6%	71.2%	72.6%	73.4%		
※1 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 地震・津波対策の推進							
■ 下水道施設の耐震化							
管渠耐震化率の向上 ※1	-	31.1%	36.5%	37.7%	40.0%		
施設耐震化率の向上 ※2	25.5%	32.8%	34.4%	40.0%	46.4%		
■ 津波対策							
津波対策の推進 ※3	-	-	-	-	0.0%		
※1 管渠耐震化率=耐震性能を有する延長/“重要な路線等”の延長約600km(平成29年度末時点) ※2 施設耐震化率=耐震性能を有する施設/56施設(ポンプ場47+処理場3施設×3機能) ※3 津波対策を行う対象施設は処理場1施設、ポンプ場27施設、吐口5施設の計33施設 “_____”の数量については次の考えで算出している。(整備時点で耐震性能を有するもの)+(診断により耐震性能有りと判定されるもの)+(工事により耐震化したもの)							
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							
■ 汚水処理施設整備							
汚水処理人口普及率の向上 ※1	77.1%	85.1%	88.0%	88.7%	88.8%		
■ 合流式下水道の改善							
合流式下水道改善率の向上 ※2	15.0%	58.0%	69.0%	69.0%			
※1 汚水処理人口普及率=(下水道の処理区域内人口+浄化槽処理人口)/行政人口 ※2 合流式下水道の改善率=改善面積(改善した施設が背負う面積)/処理区面積							
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							
【下水熱】 歩道融雪・空調施設	-	試験施工	効果検証	効果確認	制度設計		

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	項目
	49.6km	56.6km				84.6km	管渠の改築延長 (km) ※1
	10%	11%				5%	処理場・ポンプ場主要設備健全度1割合 (%) ※2
	77.4%	77.5%				79.2%	浸水対策率の向上 ※1
	57.4%	61.1%				77.2%	管渠耐震化率の向上 ※1
	46.4%	46.4%				57.1%	施設耐震化率の向上 ※2
	18.2%	24.2%				48.5%	津波対策の推進 ※3
	89.3%	89.5%				90.0%	汚水処理人口普及率の向上 ※1
	100.0%						合流式下水道改善率の向上 ※2
	制度試行	本格実施					【下水熱】歩道融雪・空調施設