

# 第2期 那須塩原市下水道中期ビジョン (案)

那須塩原市下水道の基本理念

めぐる水 未来へつなぐ 快適な暮らし  
の実現に向けて

令和 年 月



那 須 塩 原 市

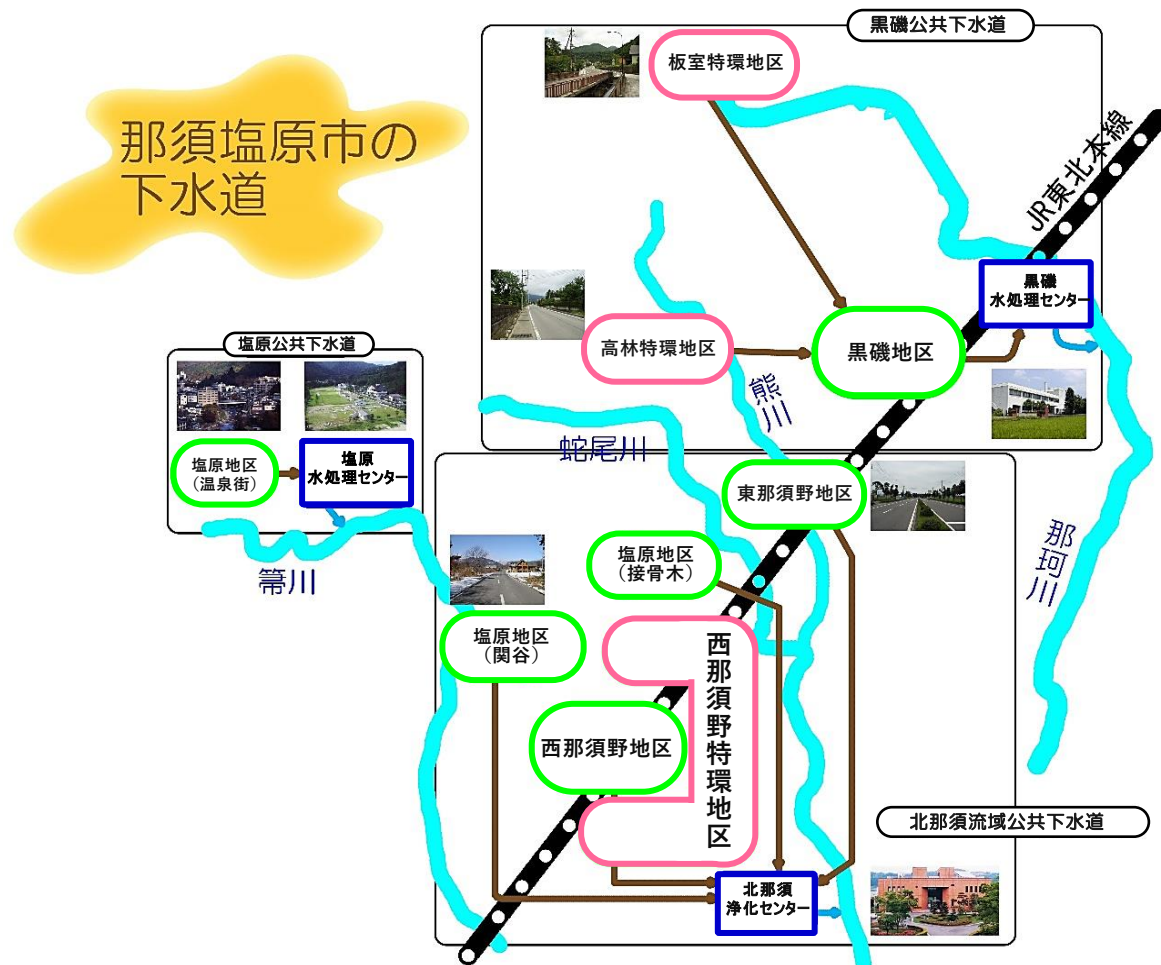
# 目 次

序 章 那須塩原市下水道のあゆみ .....	1
第1章 下水道中期ビジョンの位置付け .....	1-1
第2章 下水道の現状と課題 .....	2-1
1. 施設整備における現状と課題 .....	2-4
2. 施設機能維持における現状と課題 .....	2-11
3. 下水道財政における現状と課題 .....	2-15
4. 市民ニーズの調査 .....	2-29
第3章 基本理念及び基本方針 .....	3-1
1. 基本理念 .....	3-2
2. 基本方針 .....	3-3
3. 那須塩原市公共下水道の将来計画 .....	3-7
第4章 目標設定と今後の施策 .....	4-1
1. 良好な水環境の保全のために【快適】 .....	4-4
2. 安全・安心なまちづくりのために【強靱】 .....	4-10
3. 健全な下水道事業経営のために【持続】 .....	4-14
第5章 下水道財政の見通しと下水道事業経営戦略 .....	5-1
1. 下水道財政の見通し .....	5-3
2. 下水道事業経営戦略 .....	5-13
第6章 下水道中期ビジョンの実現に向けて .....	6-1
1. 事業内容 .....	6-4
2. PDCA サイクルによる下水道中期ビジョンの実効方針 .....	6-10
【資料】那須塩原市下水道事業経営戦略 .....	7-1
【参考】用語解説 .....	参考-1

## 序章 那須塩原市下水道のあゆみ

### (1) 公共下水道の概要

那須塩原市生活排水処理基本構想では、下水の処理を「公共下水道」、「農業集落排水」、「浄化槽」整備地区に分けて処理することとしています。このうち、公共下水道は黒磯公共下水道、塩原公共下水道、北那須流域公共下水道の3処理区に分けて整備しています。



## (2) 公共下水道の沿革

昭和 37(1962)年に黒磯都市下水路整備が始まり、昭和 49(1974)年からは公共下水道事業認可を取得し、公共下水道整備を進めてきました。昭和 55(1980)年に黒磯処理区、昭和 61(1986)年に塩原処理区と西那須野処理区で供用開始し、以後、整備を拡大し、各地区で供用開始をしています。

平成 17(2005)年に那須塩原市が誕生し、下水道への多様なニーズや安定経営を目指し、平成 23(2011)年に「那須塩原市下水道中期ビジョン」を策定しました。また、平成 28(2016)年には平成 22(2010)年度に策定した「那須塩原市生活排水処理基本構想」を、社会情勢の変化や財政事情を踏まえ、より効率的かつ持続可能なものへと見直しました。

これらの計画により、平成 30(2018)年に使用料の適正化のため使用料改定を行い、平成 31(2019)年に施設維持管理の効率化のため農業集落排水南赤田地区の公共下水道への編入を行い、令和 2(2020)年に経営の効率化を図るため地方公営企業法の適用を行いました。

### 那須塩原市の公共下水道事業経緯の概要

年月日	事業
昭和37年	黒磯市都市下水路整備始まる
昭和49年 2月22日	黒磯市下水道事業認可 黒磯地区単独公共下水道事業建設始まる
昭和52年 1月5日	塩原町公共下水道事業認可 塩原温泉街の単独公共下水道事業建設始まる
昭和55年 4月17日	黒磯処理区供用開始
昭和56年 7月14日	北那須流域関連西那須野公共下水道事業認可 西那須野地区の下水道事業建設始まる
昭和61年 3月31日	塩原処理区供用開始 西那須野処理区供用開始
平成 2年 6月30日	北那須流域関連東那須野処理区供用開始
平成 6年 8月31日	板室特定環境保全公共下水道事業供用開始
平成 9年 3月31日	高林特定環境保全公共下水道事業供用開始
平成11年 3月31日	北那須流域関連塩原公共下水道事業供用開始
平成12年10月28日	黒磯市水処理センター20周年記念感謝祭
平成12年 3月31日	北那須流域関連西那須野特定環境保全公共下水道事業供用開始
平成17年 1月 1日	那須塩原市誕生 「黒磯水処理センター」、「塩原水処理センター」に名称変更
平成22年 3月	那須塩原市生活排水処理基本構想の策定

年月日	事業
平成23年 4月	快適な市民生活、地域環境保全などの多様なニーズへの対応や限られた財源での安定経営などの課題に対応するため「那須塩原市下水道中期ビジョン」を策定
平成28年 8月	那須塩原市生活排水処理基本構想の見直し
平成30年10月	使用料改定により市内3地区の下水道使用料を統一
平成31年 4月	農業集落排水南赤田地区の公共下水道への編入
平成31年 4月 1日	下水道事業と農業集落排水事業に地方公営企業法を適用

### (3) 公共下水道の普及状況

昭和55(1980)年の黒磯処理区供用開始から約40年経過した令和2(2020)年3月現在の公共下水道の整備と普及の状況は下表のとおりで、事業認可面積に対する整備率は汚水82.3%、雨水38.7%、普及率(汚水)は55.8%となっています。

#### 公共下水道の整備と普及の状況

令和2年3月31日現在

		今回	前回(H22)	備考	
汚水	供用開始 区域内	人口	65,455人	59,491人	
		世帯数	29,060戸	23,812戸	
	水洗化	人口	59,900人	51,509人	
		世帯数	26,545戸	20,527戸	
	普及率		55.8%	51.0%	供用開始区域内人口 ÷住民基本台帳人口
	水洗化率	人口	91.5%	86.6%	水洗化人口
		世帯数	91.3%	86.2%	÷供用開始区域内人口
	供用開始	黒磯処理区 塩原処理区 北那須流域関連	昭和55年4月 昭和61年3月 昭和61年3月		
	事業認可面積		2,833.10ha	2,606.50ha	事業計画値
	整備面積		2,330.81ha	2,007.46ha	
整備率		82.3%	77.0%	整備面積÷事業認可面積	
整備延長		484,034.7m	430,226.0m		
雨水	事業認可面積		1,291.18ha	1291.00ha	事業計画値
	整備面積		499.24ha	388.70ha	
	整備率		38.7%	30.1%	整備面積÷事業認可面積
	整備延長		28,824.6m	27,607.5m	

※住民基本台帳人口：117,313人

#### (4) 農業集落排水事業の概要

本市の農業集落排水事業は、農業振興地域内の生活排水改善と農業用水の水質保全をするために、南赤田地区と東部地区の2地区で整備を行いました。

南赤田地区は平成5(1993)年から整備を開始し、平成9(1997)年に供用開始しましたが、施設の老朽化のため平成31(2019)年3月31日に廃止し、公共下水道に接続しました。また、東部地区は平成10(1998)年から整備を開始し、平成16(2004)年に供用開始しました。

#### 農業集落排水の整備と普及の状況

令和2年3月31日現在

		農業集落排水(東部地区)		備考
		今回	前回(H22)	
供用開始 区域内	人口	1,335人	1,658人	
	世帯数	489戸	409戸	
水洗化	人口	1,148人	1,160人	
	世帯数	418戸	286戸	
普及率		1.1%	1.4%	供用開始区域内人口 ÷住民基本台帳人口
水洗化率	人口	86.0%	69.9%	水洗化人口 ÷供用開始区域内人口
	世帯数	85.5%	69.9%	
供用開始		平成16年4月		
事業計画面積		70ha	70ha	事業計画値
整備面積		70ha	70ha	
整備率		100%	100%	整備面積÷事業認可面積
整備延長		17,703.23m	17,703.23m	

※住民基本台帳人口：117,313人

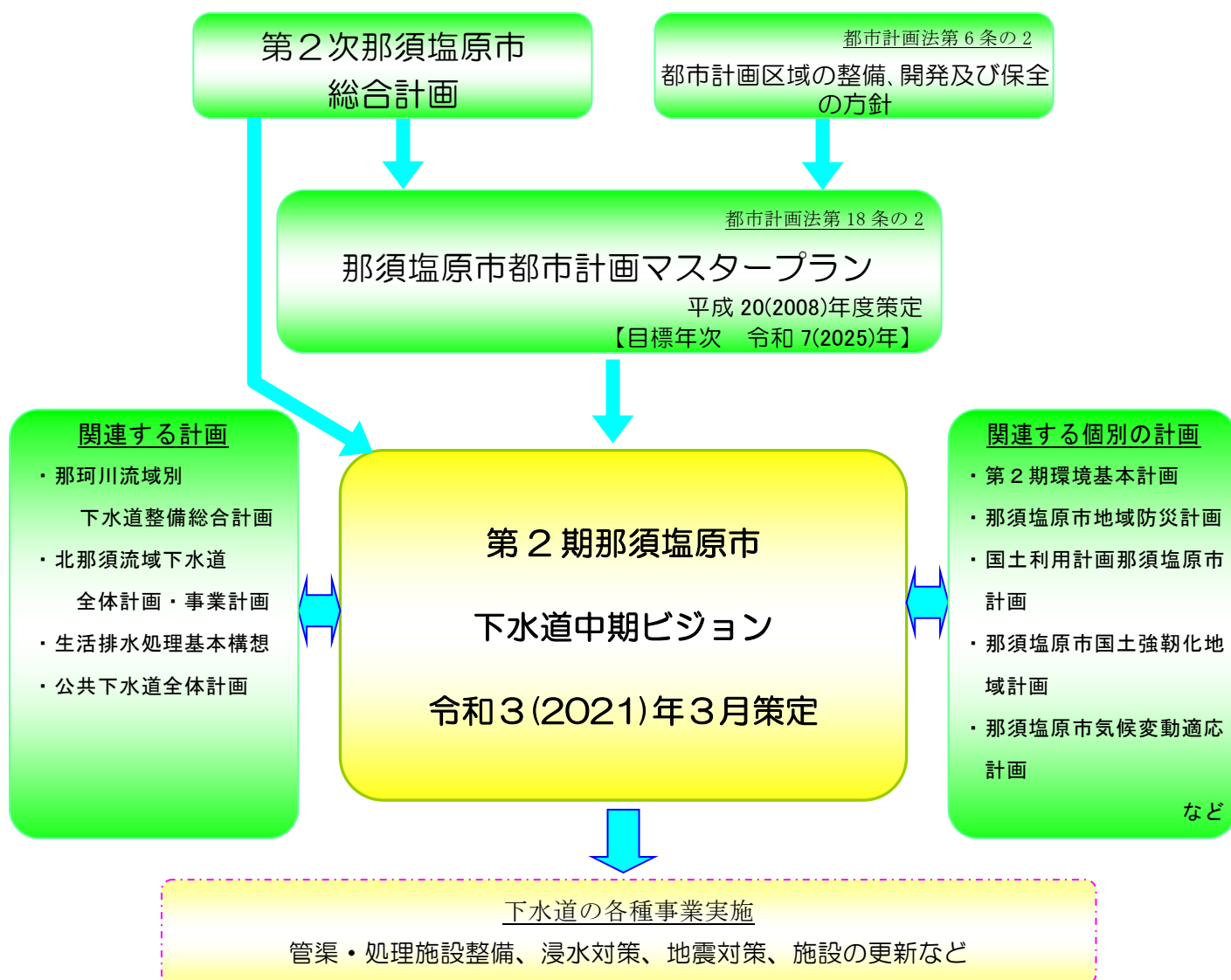
#### (5) 浄化槽の概要

生活雑排水の未処理放流による公共用水域の水質汚濁防止のため、公共下水道認可区域及び農業集落排水事業区域を除く地区では、浄化槽の設置を推進しています。

令和元(2019)年度末現在、浄化槽による処理人口は21,749人となっています。

## 第1章 下水道中期ビジョンの位置付け

那須塩原市下水道中期ビジョンは、本市の総合計画及び都市計画マスタープランを踏まえ、関連する計画と連携を図りながら、本市の将来像を実現するものとして位置付けています。



計画の位置付け



那須塩原市下水道中期ビジョンは、本市下水道が目指す将来像とその実現に向けた今後 10 年間の整備目標や具体施策を策定するもので、第 2 期中期ビジョンでは令和 12(2030)年を目標年とします。事業計画は前期計画（令和 3(2021)～7(2025)年度の 5 年間）、後期計画（令和 8(2026)～12(2030)年度の 5 年間）に分類し、計画策定を行います。

また、「第 2 期那須塩原市下水道中期ビジョン」は P D C A サイクルにより定期的に事業評価を行い、必要に応じて計画見直しを行います。

## **第 2 期那須塩原市下水道中期ビジョン（令和 3(2021)年策定）**

### **● 中期計画 ●**

目標年次：令和 12(2030)年度

前期計画：令和 3(2021)～7(2025)年度

後期計画：令和 8(2026)～12(2030)年度

10 年間の整備目標・具体的施策等を定めます

## 第2章 下水道の現状と課題

下水道は、市民の皆様が使った水をきれいにして川や海にかえすという大きな役割をはじめ、雨水による浸水を防ぐなど、いろいろな役割を果たしています。那須塩原市の下水道事業も、昭和55(1980)年の供用開始以来、今日まで積極的な施設整備が行われ、市民の生活環境向上に大いに貢献してきました。

しかし、公共下水道普及率は55.8%であり、下水道整備を進める必要がある一方で、老朽化していく下水道施設の適正な維持管理や更新、限られた財源での安定経営など、多種多様の課題も多く抱えています。

第2章では、那須塩原市下水道の現状把握を行い、今後、下水道を運営していくうえでの課題を整理します。

### ■市民の生活環境向上に貢献する下水道の役割■

#### ● きれいな水を循環させます

生活や経済活動で使い終わった水を下水道できれいにして川に戻すことが上流域に暮らす私たちの責任です。



#### ● 市街地の雨水をすばやく排水します

市街地は雨水が地下に浸透しにくいいため下水道により雨水をすばやく排水し浸水を防ぎます。



#### ● まちの水環境がよくなります

台所や風呂などの生活排水が側溝などに流れなくなるため、悪臭の発生や水質の悪化を防ぎまちの水環境がよくなります。

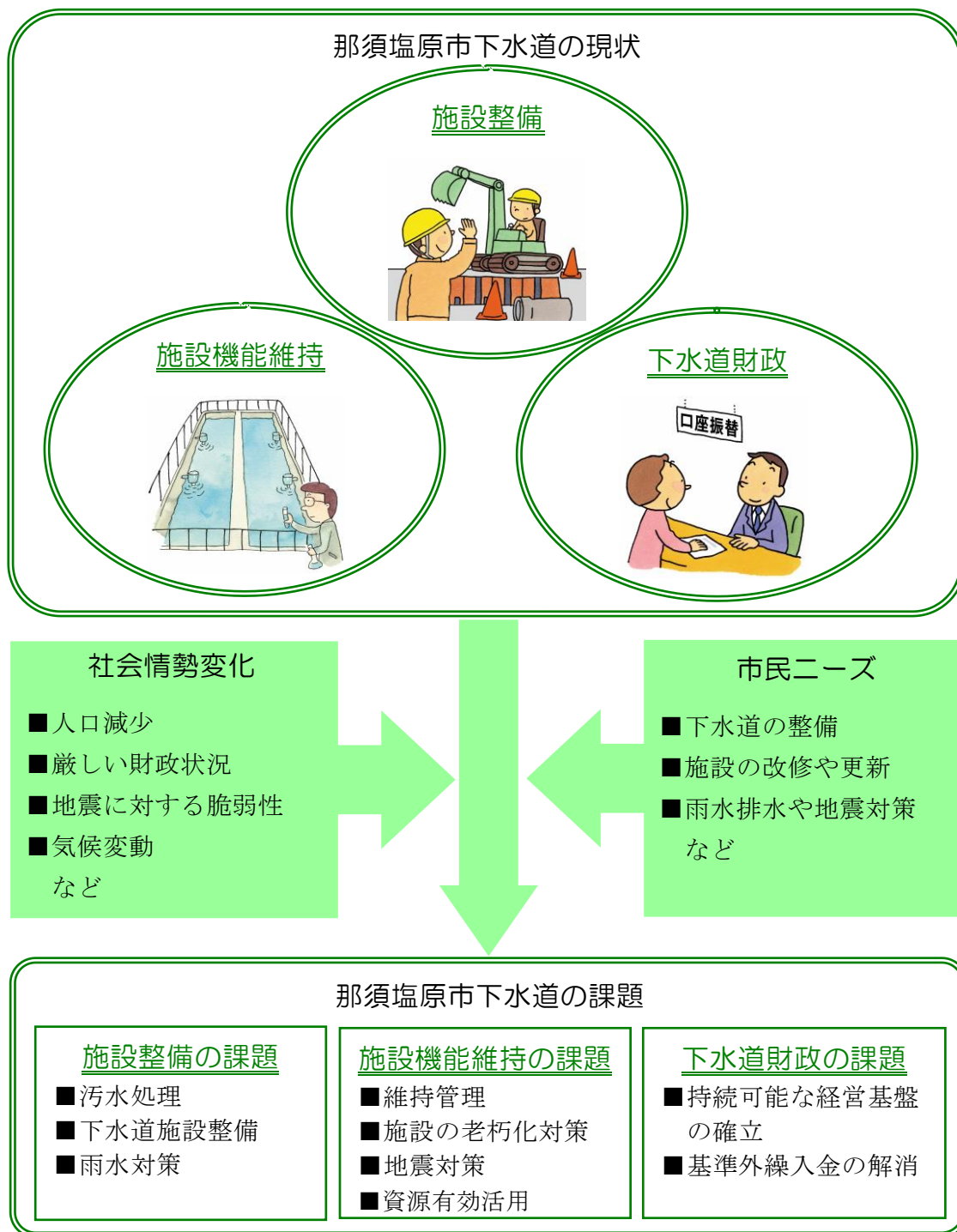


#### ● 水洗トイレが使えます

トイレを水洗にすることができるため清潔で快適に暮らせます。



■ 那須塩原市下水道の現状と課題 総括 ■



# 1. 施設整備における現状と課題

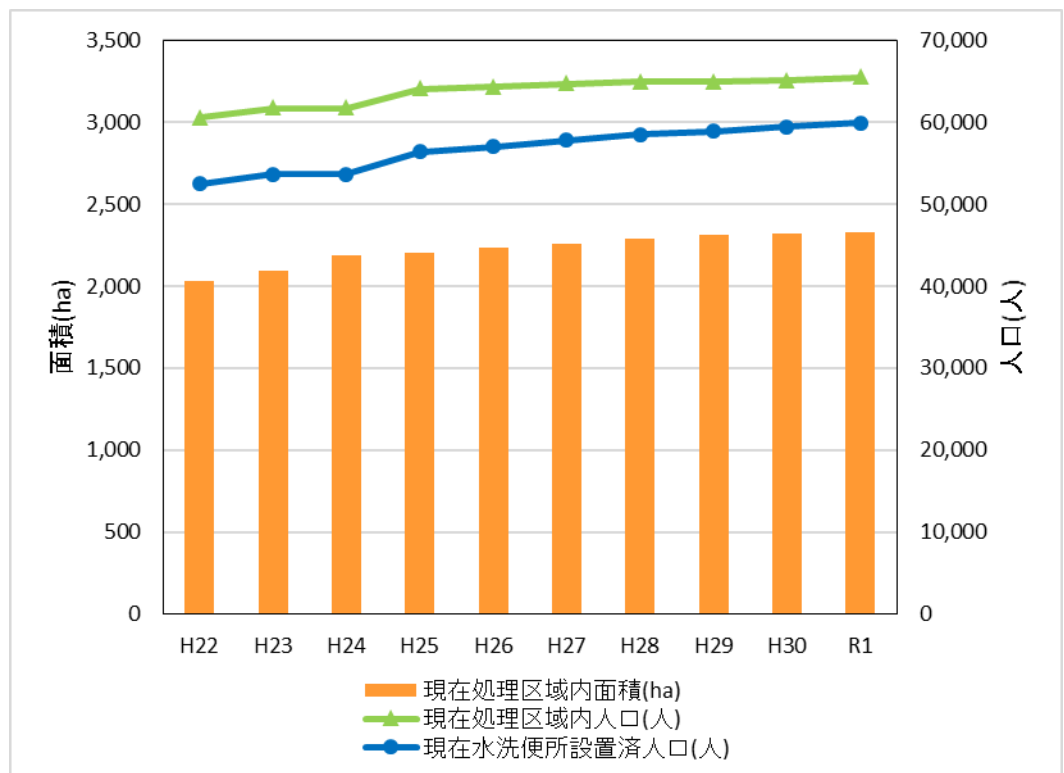
## (1) 汚水処理の現状と課題

本市の下水道は、昭和55(1980)年の供用開始から約40年が経過し、下水道普及率の向上とともに河川・水路の水質が改善されるなど、生活環境の改善に貢献してきました。

しかし、生活排水処理人口普及率は令和元(2019)年度末で77.2%(公共下水道57.5%、農業集落排水1.1%、浄化槽18.6%)となっており、全国平均の91.7%、栃木県の87.7%に比べると低い状況にあり、生活環境の更なる改善のために、生活排水処理人口普及率の向上を図る必要があります。

### ■ 汚水処理に関する課題

- 生活排水処理施設の整備、普及率向上



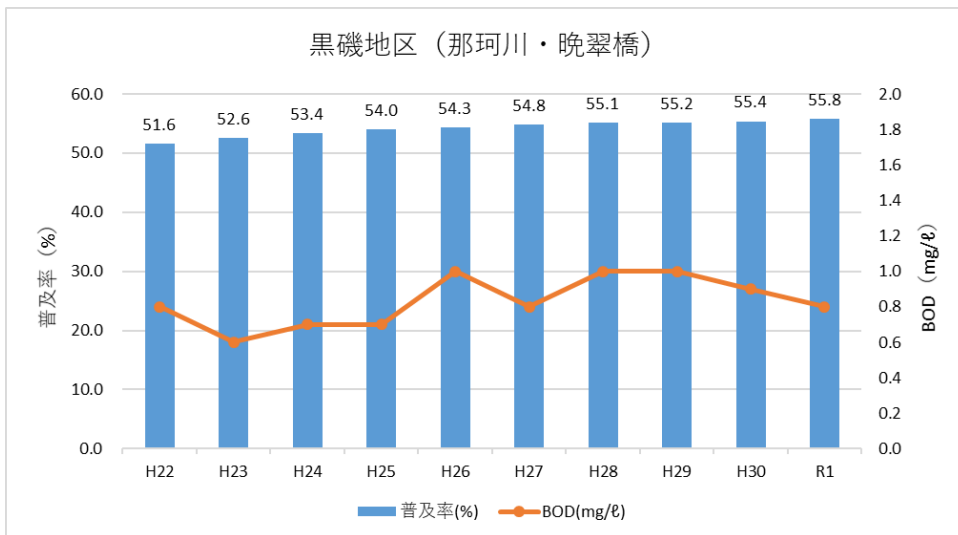
公共下水道（汚水）の整備状況（整備面積、処理人口）

## ■ 那須塩原市の下水道普及率と水質の状況 ■

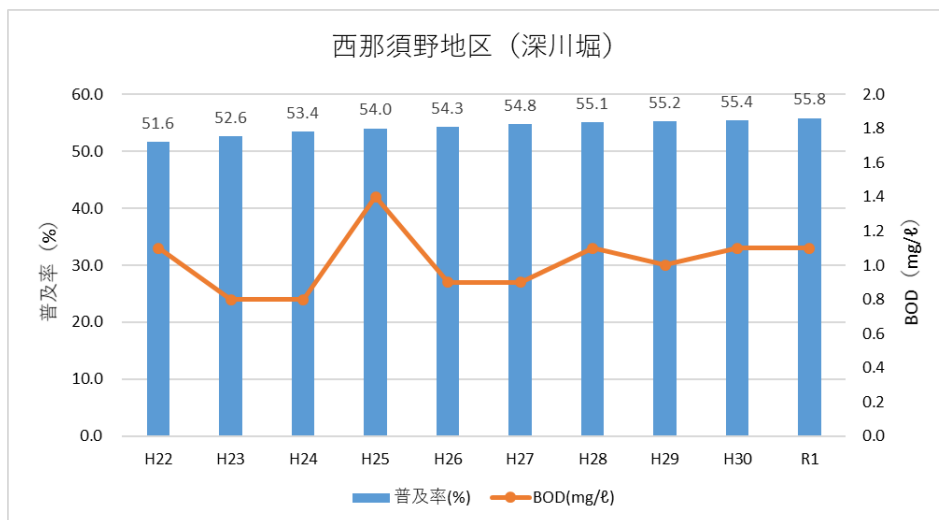
市の下水道普及率と、黒磯地区・西那須野地区の河川それぞれにおける水質の状況は以下グラフのとおりです。下水道普及率については、平成 22(2010)年から令和元(2019)年までの 10 年間で 4.2%の増となっています。河川水質については、黒磯地区（那珂川）・西那須野地区（深川堀）ともに過去 10 年間でほぼ横ばいであり、良好な状態を維持しています。なお、下水道普及率が 20% 台であった平成初期においては、黒磯地区の BOD が 2.1mg/ℓ、西那須野地区の BOD が 23.5mg/ℓであり、下水道の普及とともに水質が改善したと言えます。

※黒磯地区・西那須野地区の河川の環境基準は 2.0 mg/ℓ

### 黒磯地区の水質状況



### 西那須野地区の水質状況



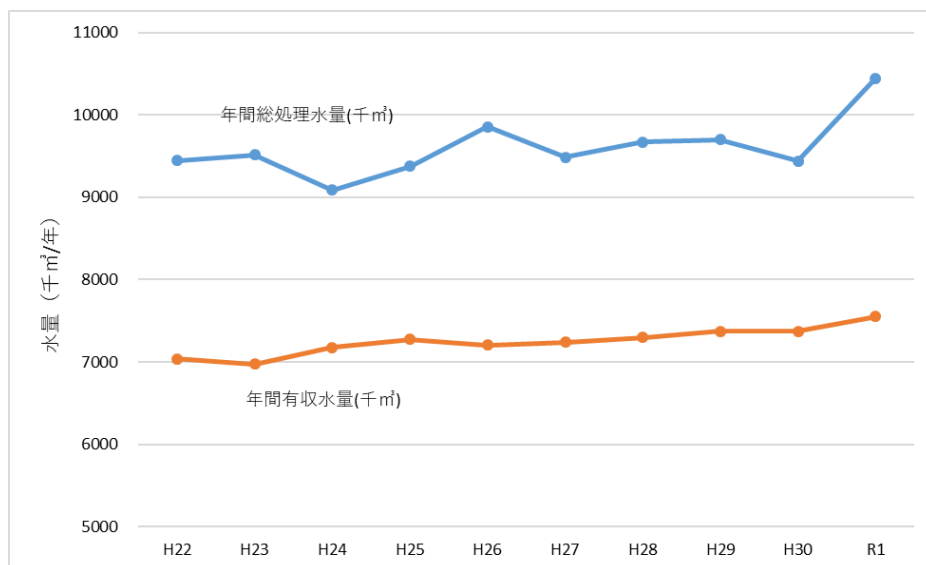
## (2) 下水処理施設 整備の現状と課題

本市の公共下水道は3処理区に分けられ、市が運営する2つの処理場と県が運営する流域下水道の処理場で汚水を処理しています。過去10年間の各処理場における処理水量の推移については、黒磯水処理センター及び北那須浄化センターは微増、塩原水処理センターは微減となっています。

現状では、各処理場において処理能力を超える量の流入はありませんが、今後処理水量が大きく増加し、処理能力の不足が危ぶまれる状況になった場合は、施設の増設を検討する必要があります。

### ■ 下水処理施設整備に関する課題

- 処理水量の変化に合わせた処理施設の整備



公共下水道整備状況（処理水量、有収水量）

### ■ 黒磯水処理センター



#### ● 令和元(2019)年までの整備状況

供用開始：昭和 55(1980)年 4 月

池 数：8 池

処理能力：19,000m<sup>3</sup>/日(日最大)

流 入 量：18,588m<sup>3</sup>/日(日最大)

#### ● 増設の必要性

今後の処理水量の状況に合わせ、大きく増加するようであれば、増設を検討します。

### ■ 塩原水処理センター



#### ● 令和元(2019)年までの整備状況

供用開始：昭和 61(1986)年 3 月

池 数：5 池(土木構造物は 6 池)

処理能力：6,400m<sup>3</sup>/日(日最大)

流 入 量：5,727m<sup>3</sup>/日(日最大)

#### ● 増設の必要性

今後の処理水量の状況に合わせ、水量が増加に転じるようであれば、1 池(機械電気設備)の増設を検討します。

### ■ 北那須浄化センター(北那須流域下水道)



#### ● 令和元(2019)年までの整備状況

供用開始：昭和 58(1983)年 11 月

池 数：6 池

処理能力：34,200m<sup>3</sup>/日(日最大)

流 入 量：21,903m<sup>3</sup>/日(日平均)

※「とちぎの下水道」より

#### ● 増設の必要性

大田原市と那須塩原市の下水を処理しています。両市の整備状況・流入水量増加状況に合わせ、栃木県が増設を検討します。



### (3) 雨水対策の 現状と課題

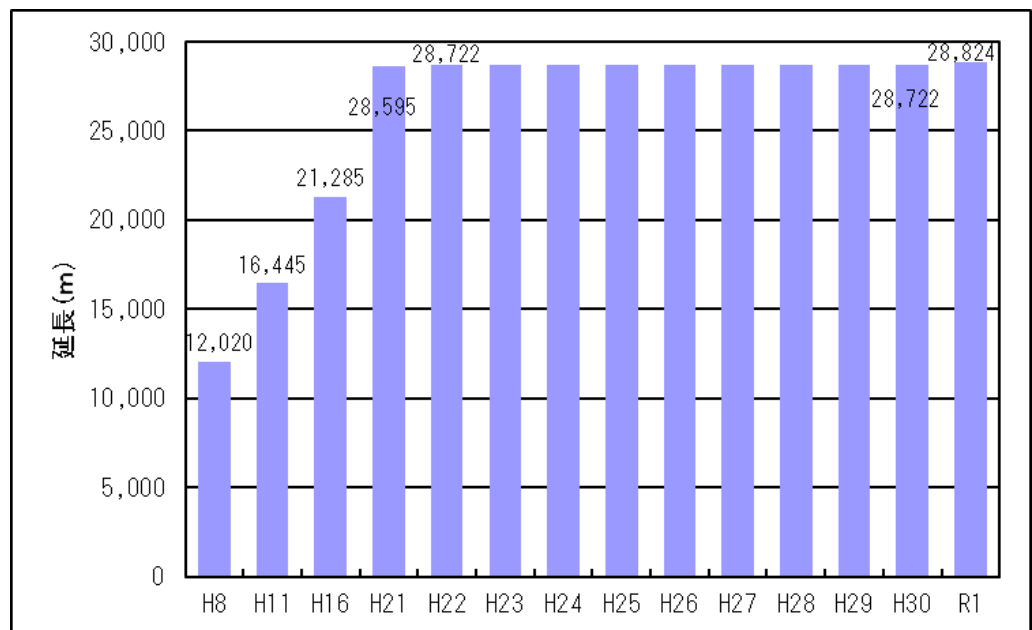
本市では、用途地域等の市街地を中心に、時間降雨45～50mm/hの雨に対応した雨水幹線や調整池の整備を行ってきました。令和元(2019)年度末現在、行政区域59,282haのうち、都市部の約499haの区域で約28.8kmの雨水管渠と2箇所 of 雨水調整池が整備されています。

百村川第3幹線の整備が完了した平成22(2010)年以降は、大きな浸水被害の発生が少なくなりましたが、平成27(2015)年に発生した関東・東北豪雨や令和元(2019)年の台風19号の際には、既存側溝や農業用水路等の溢水に加えて床上浸水が発生するなど、被害が拡大している傾向にあります。

これらは、市街化の進展や気候変動による影響も考えられ、今後はこのような外的要因の変化も踏まえ、関係各課と連携しながら対応策を検討していくことが必要となります。

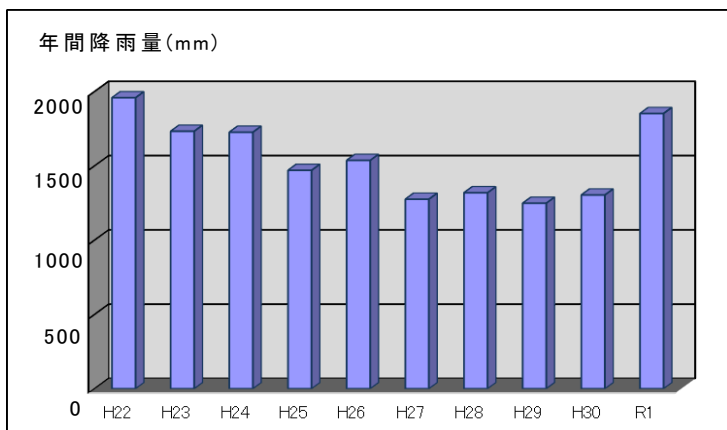
#### ■ 雨水整備の課題

- 雨水排水施設の効果的な整備



公共下水道（雨水）の整備状況（整備延長）

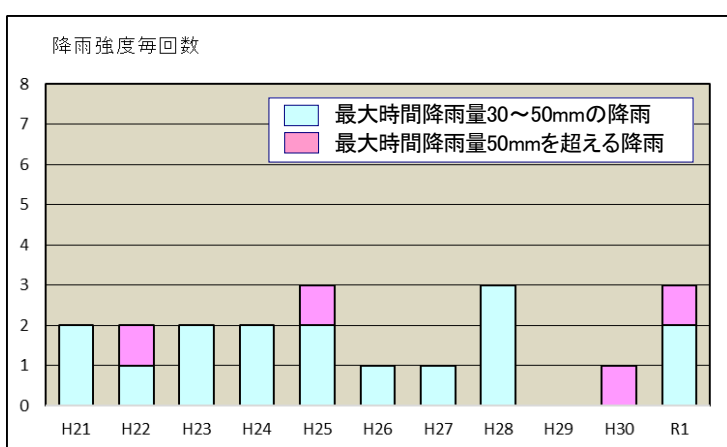
## ■ 近年の降雨状況と浸水被害解消効果の状況 ■



H10～20 年平均 1,686 mm/年
--------------------------

過去 10 年平均 1,542 mm/年
-------------------------

アメダス黒磯観測点年間降雨量



過去 10 年間で時間降雨量が 50 mm/h を超える日が 4 回、30～50 mm/h は 14 回観測されています。

アメダス黒磯降雨強度毎回数

年度	床上(棟)	床下(棟)	備考
H22	0	2	
H23	0	0	
H24	0	2	
H25	0	0	
H26	0	0	
H27	11	25	平成 27 年 9 月 関東・東北豪雨
H28	1	4	
H29	0	0	
H30	0	1	
R1	0	36	台風 19 号

令和元(2019)年度末では約500haの整備が完了しています。  
平成22(2010)年以降、浸水被害はほとんどありませんでしたが、平成27(2015)年9月関東・東北豪雨の際には床上浸水被害が11棟発生するなど大きな被害が出ております。また令和元(2019)年の台風19号の際にも床下浸水が30棟以上発生しており、被害地域の拡大も見られます。

年度別浸水実績

#### (4) 社会情勢の変化の現状と課題

前回のビジョン策定以降、下水道事業を取り巻く環境は厳しさを増す一方、新たな取組も進められています。

これらの社会情勢の変化に対応するとともに、多額の事業費が必要な整備を進めながら、いかに経営の安定化を図るかが課題となっています。

##### ○人口減少の進行、処理区域の見直し

本市の人口は平成22(2010)年をピークに減少が続いています。加えて、節水意識の高まり等により下水道使用料収入は減少していくことが見込まれます。

厳しい財政状況を踏まえ、平成28(2016)年に「那須塩原市生活排水処理基本構想(改訂版)」を策定し、効率的・経済的な観点から生活排水処理の集合処理(下水道・農業集落排水)と単独処理(合併浄化槽)で整備する区域の見直しを行いました。今後の全体計画見直しや事業計画の変更が課題となっています。

##### ○広域化・共同化等の取組

施設の老朽化や使用料収入の減少が見込まれる中、事業の広域化や共同化、民間連携等の取組が全国的に進められており、栃木県においては令和4(2022)年度末までに計画をまとめる予定となっています。そのため本市においても検討を進めていく必要があります。

##### ○高度情報化の進展

近年のICT(情報通信技術)の急速な発展と普及は著しく、下水道事業においても施設の遠方監視や制御等で活用されています。今後は、AI(人工知能)の導入やDX(デジタルトランスフォーメーション)への取組を検討していく必要があります。

#### ■社会情勢の変化に関する課題

- 下水道処理区域の見直し
- 広域化・共同化等への取組
- 高度情報化への取組

## 2. 施設機能維持における現状と課題

### (1) 維持管理の現状と課題

本市の公共下水道は3処理区で2つの水処理センターと約513kmの管路施設を維持管理しています。また、1地区で農業集落排水事業を実施しており、これらの処理場・管路施設の維持管理も行っています。

今後は老朽化による施設の機能低下も進み、維持管理に必要とする費用が増加することが予想されます。このため、計画的に施設の点検・調査を実施し、長寿命化を実施する必要があります。

#### ■維持管理における課題

- 施設ストックの増と機能低下
- 施設の機能維持と事故未然防止のための計画的な維持管理



水処理センターの運転・管理



水質試験



管路施設の清掃・調査・修繕

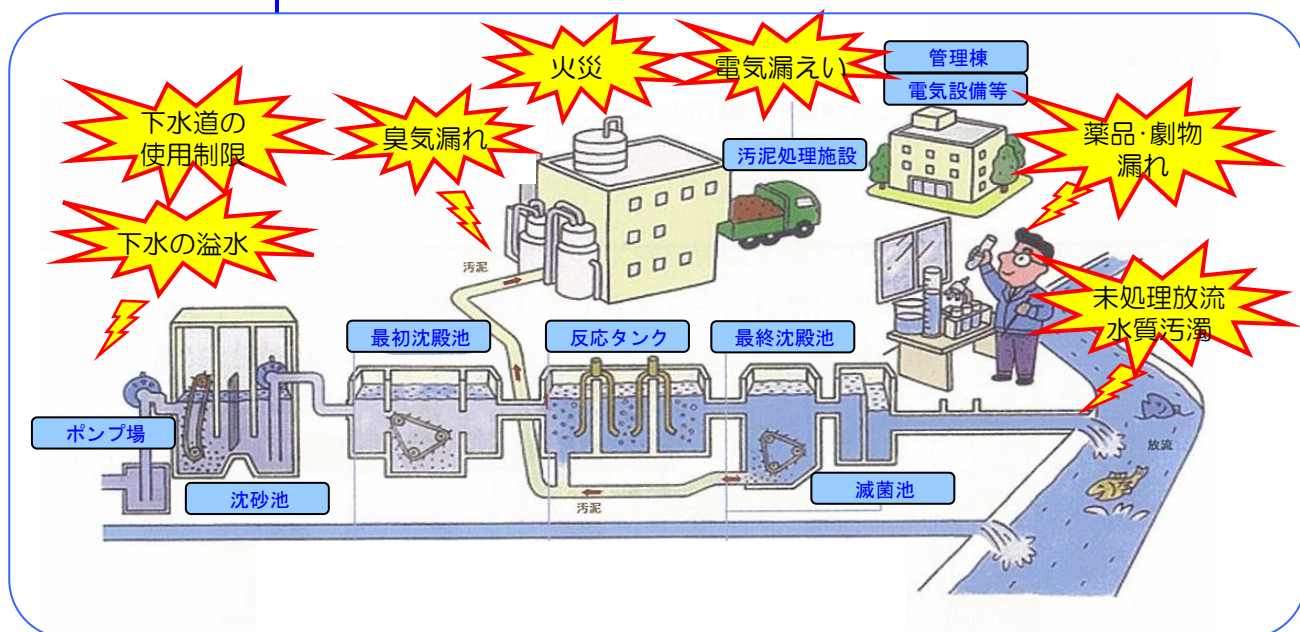
## (2) 施設老朽化の現状と課題

一般的な施設の耐用年数は、水処理センターの機械電気設備で15～35年、土木建築設備で50～70年、管路施設は50～120年とされています。

本市の公共下水道は昭和55(1980)年の供用開始から約40年が経過しており、水処理センターの機械電気設備は劣化が進み、更新が必要な施設も増えてきています。また、管路施設も経年劣化が進んでいるため、修繕等を実施していく必要があります。

### ■下水道施設の老朽化における課題

- 施設の計画的更新（長寿命化）



処理場機器故障等による被害発生危険性

### (3)地震対策の現状と課題

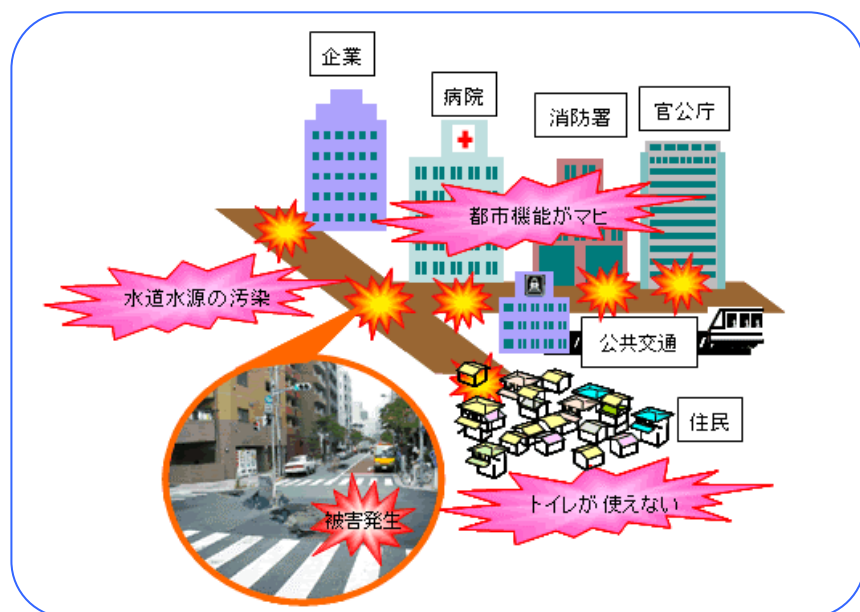
下水道施設は被災時においても『公衆衛生の保全』『浸水防除』『トイレ使用の確保』『応急活動対策の確保』といった役割を果たす必要があり、東日本大震災のような大地震が発生した場合でも、下水道施設の本来の機能が維持できるよう、下水道施設には高い耐震性能が求められています。

本市の下水道施設の大部分は古い耐震基準で出来ているため、新しい耐震基準に対応するよう、重要施設から順次対応を図る必要があります。

また、災害時の業務継続性確保を目的とした那須塩原市下水道事業業務継続計画（BCP）を平成26(2014)年3月に策定しました。平成30(2018)年には栃木県及び県内24市町と下水道管路管理業協会による「災害時における下水道管路施設の復旧支援協力に関する協定」を締結し、被災時における早期復旧を図っています。

#### ■地震対策における課題

- 被災時でも下水道が使用できるように地震対策が必要
  - ・施設の耐震化
  - ・非常用電源の確保
  - ・業務継続計画（BCP）の運用



下水道が被災した場合の重大な影響  
(出典：国土交通省)

(4)資源等の有効活  
用の現状と課題

下水道は再生水やバイオマスエネルギー、熱エネルギーなどの貴重な資源を有しており、これらを有効利用することにより、水や汚泥、エネルギーの循環システムを構築していく必要があります。

本市では、下水汚泥を栃木県流域下水汚泥処理事業によりセメント化し有効利用しています。また、黒磯水処理センターでは消化ガス（バイオガス）を消化槽の加温に利用していますが、さらなる有効活用を検討する必要があります。

■資源等の有効活用における課題

- 消化ガス、汚泥など下水道資源の有効利用



栃木県下水道資源化工場

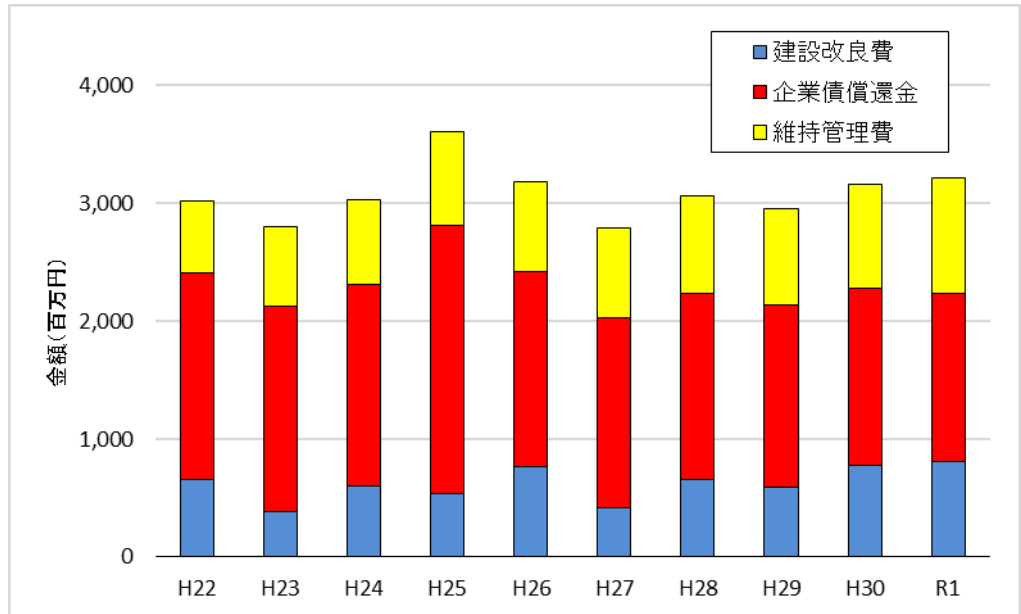
### 3. 下水道財政における現状と課題

#### (1) 歳出・歳入額 の状況

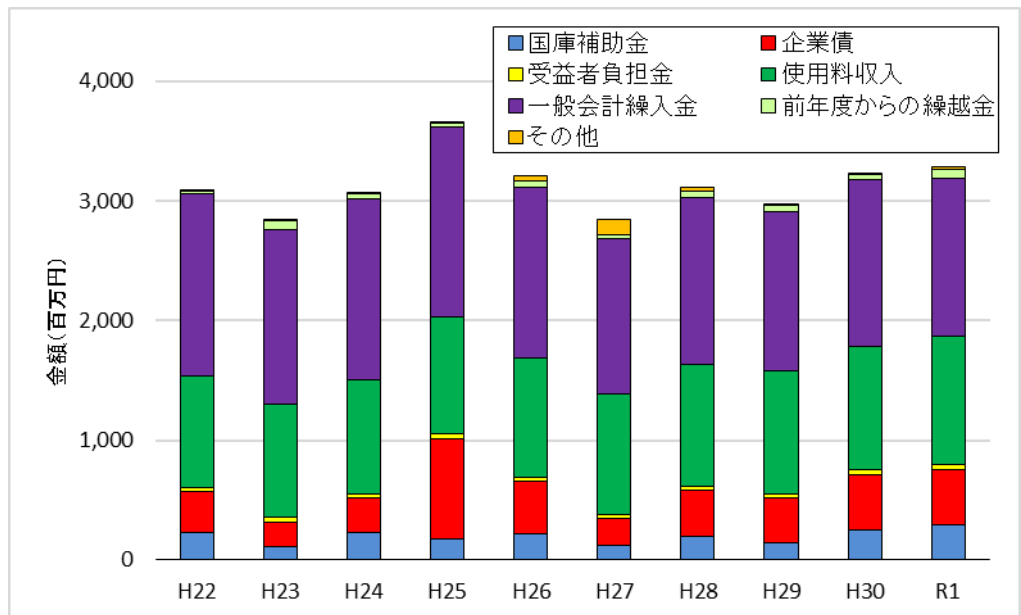
令和元(2019)年度における下水道事業の歳出額・歳入額は約32億円となっています。

この10年ほどの歳出額・歳入額は概ね30億円前後で推移しており、ほぼ横ばいの傾向にあります。これは、企業債償還金が減少傾向にあるものの、下水道普及率を上げるための下水道工事の費用や、施設の修繕費、委託料などの維持管理費がやや増加傾向にあるためです。

歳入については、下水道使用料、企業債、国庫補助金のほか、一般会計からの繰入金割合の多くを占めています。



下水道事業費の推移・歳出額内訳 (平成22年度～令和元年度)



下水道事業費の推移・歳入額内訳 (平成22年度～令和元年度)

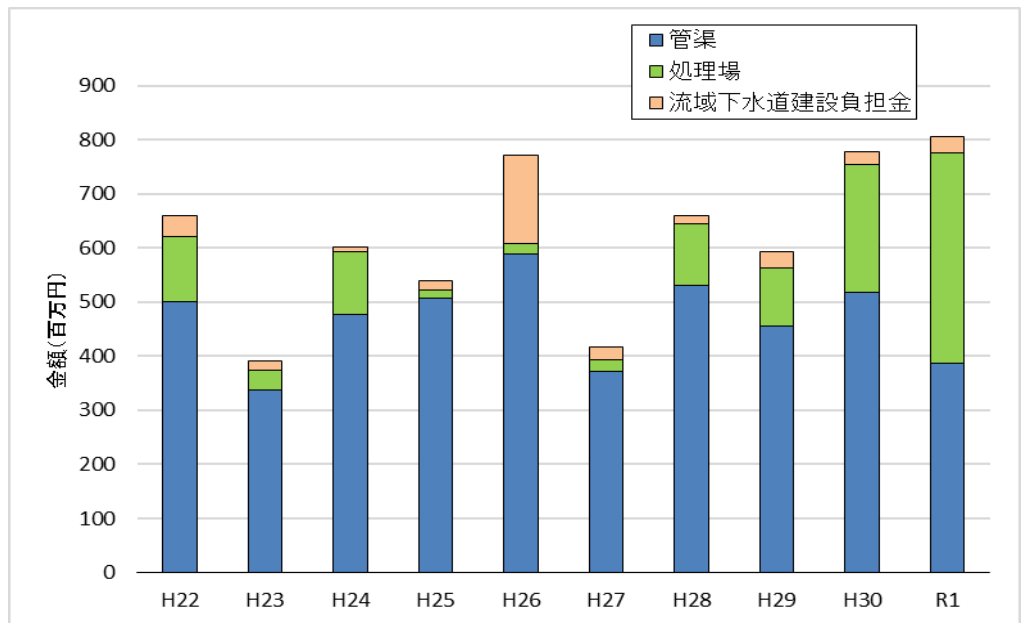
用語 歳出、歳入、企業債償還金、下水道普及率、維持管理費、繰越金、一般会計繰入金、使用料収入、受益者負担金  
企業債、国庫補助金



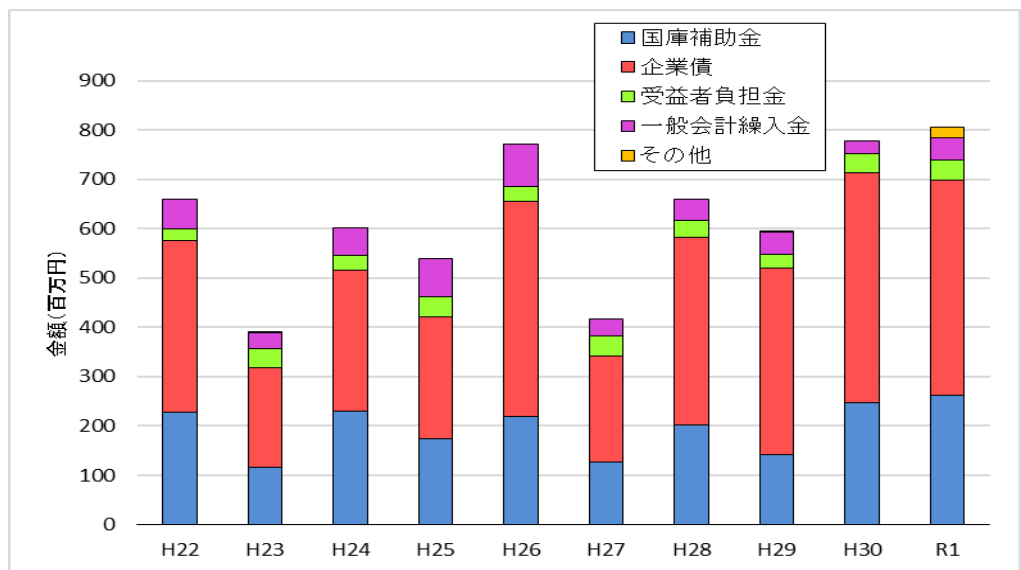
(2) 建設改良費の  
状況

令和元(2019)年度における建設改良費は約8億円となっており、そのうち約4億円を管渠の建設改良費が占めています。また、建設財源の約9割は、企業債と国庫補助金で構成されています。

那須塩原市の建設工事は、平成15(2003)年頃をピークとして、その後大きく減少してきましたが、近年は下水道施設の老朽化に伴う処理場の工事費が増加傾向にあります。なお、流域関連公共下水道区域の汚水は県管理の処理場へ送水のうえ処理を行っているため、県が管理する施設の建設改良費の一部を負担しており、建設改良費にはこれが含まれています。



建設改良費の推移 (平成22年度～令和元年度)



建設財源の推移 (平成22年度～令和元年度)

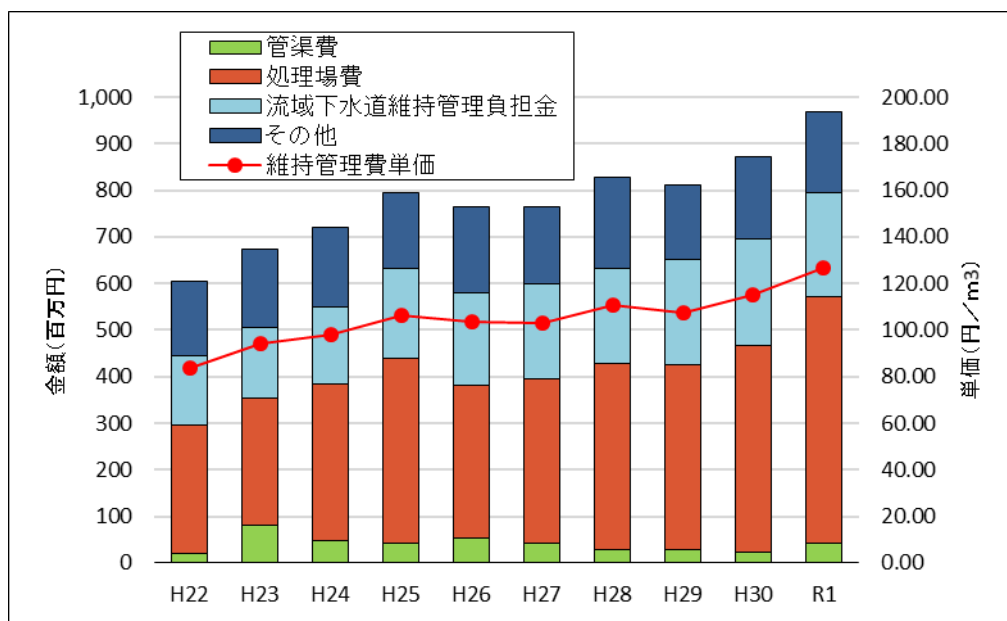
用語 建設改良費、建設財源、企業債、国庫補助金、流域関連公共下水道、流域下水道建設負担金、一般会計繰入金  
受益者負担金

### (3) 維持管理費の状況

令和元(2019)年度における維持管理費は約10億円となっており、その約5割である約4.5億円を処理場費が占めています。

この10年ほどの維持管理費は増加傾向にあり、維持管理費単価もそれに合わせて増加しています。

これは、処理場の委託料や修繕費用、県が管理する流域関連公共下水道施設の維持管理費負担金等が増加傾向にあるためです。



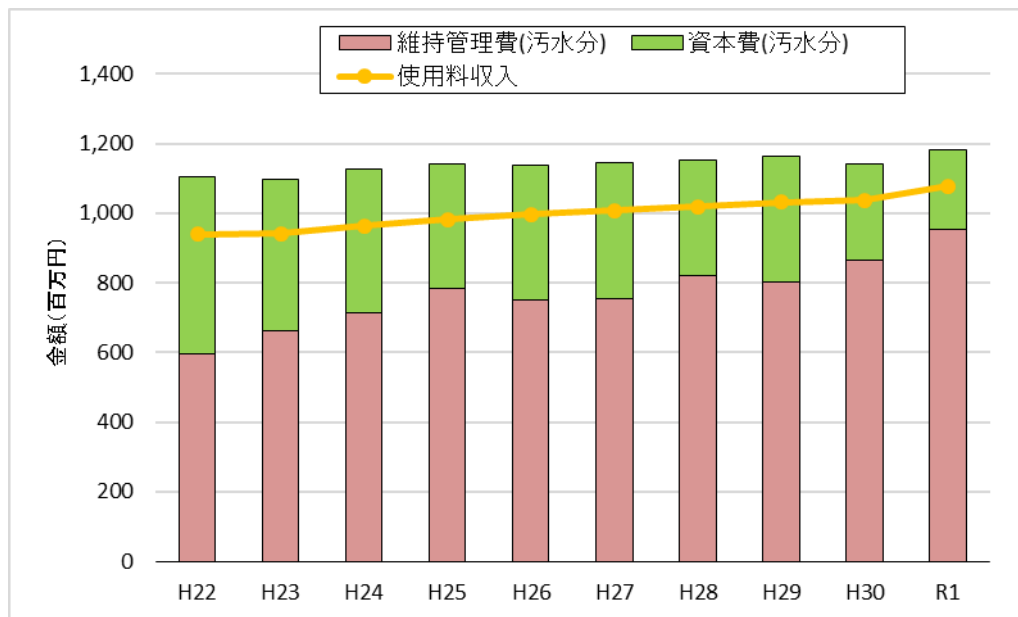
維持管理費の状況 (平成22年度～令和元年度)

(4) 使用料収入の状況

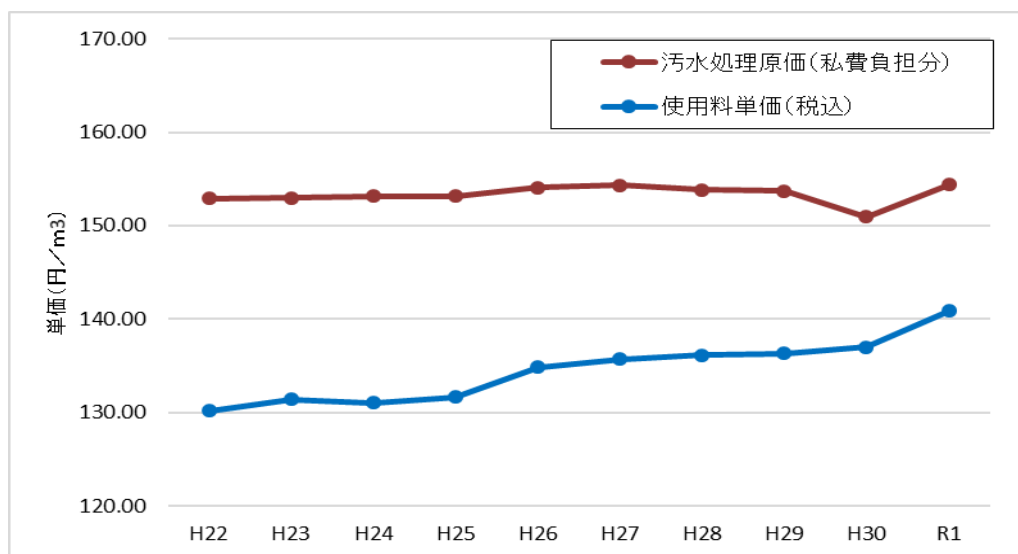
令和元(2019)年度における使用料収入は約11億円、使用料単価は141円/m<sup>3</sup>であるのに対し、汚水処理費(私費負担分)は約11億円、汚水処理原価は154円/m<sup>3</sup>となっています。

汚水処理費に対する使用料収入の割合は、前ビジョンでの約7割から約9割へと大きく改善しましたが、未だその全額が回収できていないため、下水道事業として見ると財源不足が起こっています。

そのため、平成30(2018)年10月に市内の使用料体系の統一と、基準外繰入金の解消を目標とした使用料体系の水準引上げのために使用料改定を行いました。使用料改定後6年間の段階的な軽減措置を経て新しい使用料に移行となります。



使用料収入と汚水処理費の推移 (平成22年度～令和元年度)



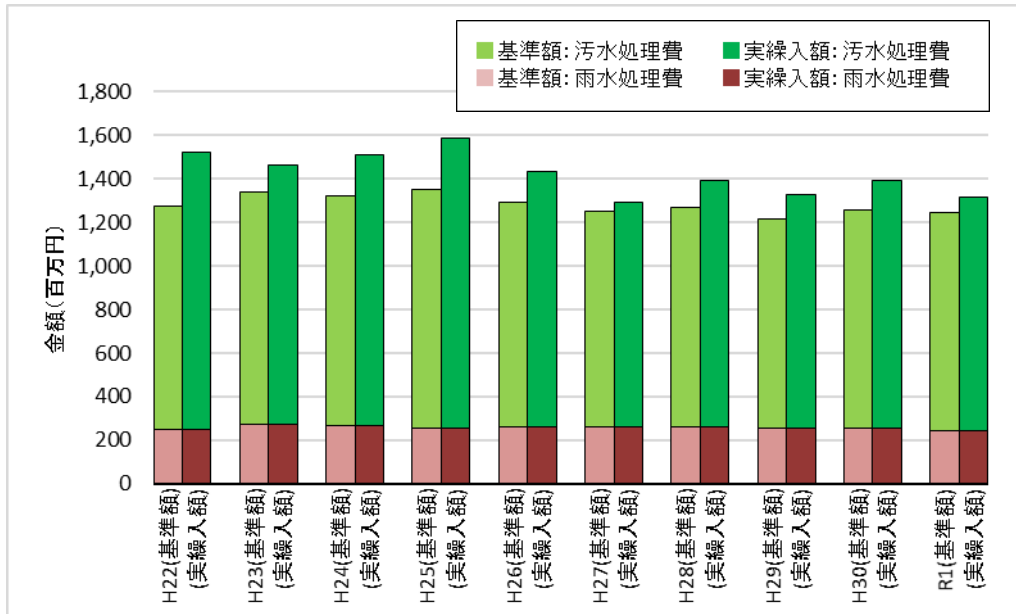
使用料単価と汚水処理原価の推移 (平成22年度～令和元年度)

用語 使用料収入、使用料体系、使用料単価、汚水処理費、私費、汚水処理原価、資本費、維持管理費

(5)一般会計繰入金  
の状況

令和元(2019)年度における一般会計からの実繰入額は約13億円であり、基準額(公費負担分)を約1億円超えている状況です。

この不足分は、繰出基準外の繰入金として一般会計から補填されていますが、汚水処理に係る費用は下水道使用料にて賄うことができるよう、基準外繰入金の解消に向けて、更なる健全経営に努めていく必要があります。



一般会計繰入金金の推移 (平成22年度～令和元年度)

(6) 下水道財政の課題

本市における下水道財政の状況を、前回ビジョンの値と比較すると、次のようになります。

① 使用料単価

前回 (H21) 129.9円/㎥ ⇒ (R1) 140.9円/㎥ (+11.0円)

※使用料単価は、前回と比べて11.0円の増となっています。

これは、消費税率の改定の影響と、平成30(2018)年から行われた下水道使用料の改定(各地区でそれぞれ設定されていた使用料体系を統一するとともに、繰出基準外の一般会計繰入金を縮減するため、水準の見直しを図ったもの)の影響です。

なお、現在は、使用料の急激な増加を軽減するための激変緩和措置が適用されているため、市内の使用料が完全に統一されるのは、令和6(2024)年となる予定です。

② 汚水処理原価(私費負担分)

前回 (H21) 178.7円/㎥ ⇒ (R1) 154.4円/㎥ (-24.3円)

※汚水処理原価(私費負担分)は、前回と比べて24.3円の減となっています。

これは、汚水処理施設に係る企業債償還金の支払い時期のピークが過ぎたことと、汚水処理費を低く抑えていることが大きな要因です。

③ 経費回収率

前回 (H21) 72.7% ⇒ (R1) 91.3% (+18.6p)

※経費回収率は、前回と比べて18.6ポイントの増となっています。

これは、上記①により使用料の単価が上がったこと、②により汚水処理に係る費用が抑制されていることの影響から、経費回収率が大幅に改善されているものです。

ただし、汚水処理費は本来、下水道使用料にて全額を賄うべきものであるため、経費回収率については100%を目指し、より改善していく必要があります。

■ 下水道財政における課題

- 施設の改修、更新費用の増加
- 人口減少や節水意識向上等による使用料収入の減少
- 基準外繰入金の解消

(7) 経営分析表をもととした現状分析

那須塩原市下水道事業及び農業集落排水事業における平成 30(2018)年度の経営分析表は、次に示すとおりです。

経営分析表とは、総務省調査による「公営企業に係る経営比較分析表」のことで、

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報	資金不足比率	自己資本構成比率	普及率(%)	1か月20㎡当り家庭料金
法非適用	下水道事業	公共下水道	Bd1 (特環はD2)	非設置	-	該当数値なし	50.27 (特環は4.91)	2,532
		農業集落排水	F2				2.08	2,376

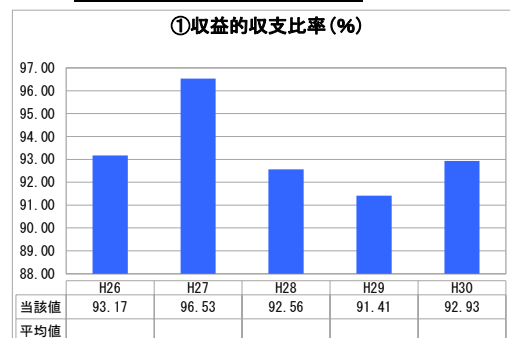
事業名	人口(人)	面積(k㎡)	人口密度(人/k㎡)	処理区域内人口(人)	処理区域面積(k㎡)	処理区域内人口密度(人/k㎡)
公共下水道	117,902	592.74	198.91	59,147 (特環は5,779)	20.73 (特環は2.36)	2,853.21 (特環は2,448.73)
農業集落排水				2,453	1.55	1,582.58

那須塩原市下水道事業の概要

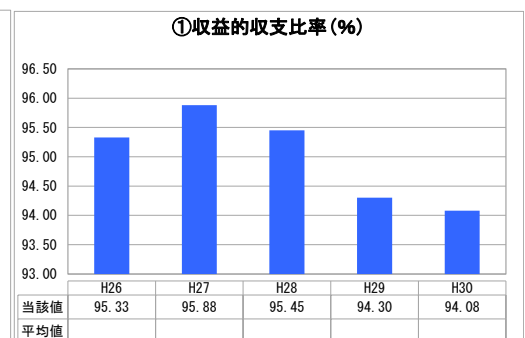
1. 経営の健全性・効率性について

①収益的収支比率(%) …… 単年度の収支を表す値です。

a) 公共下水道事業(公共)

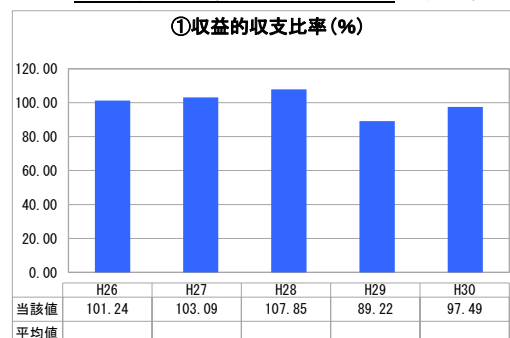


《公共下水道事業(特環を除く)》



《公共下水道事業(特環のみ)》

b) 農業集落排水事業(農集)



②累積欠損金比率 (%) …… 累積欠損を表す値です。

③流動比率 (%) …… 支払能力を表す値です。

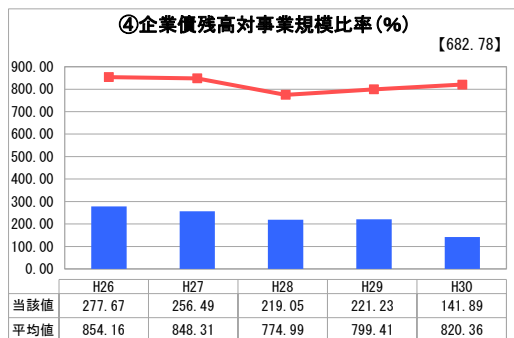
a) 公共下水道事業 (公共)

b) 農業集落排水事業 (農集)

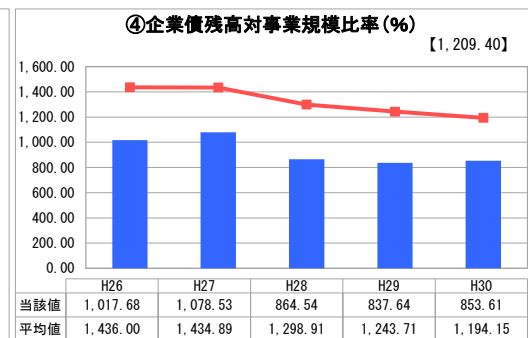
※那須塩原市の下水道事業は、平成31年度(令和元年度)まで、地方公営企業法非適用事業であったため、②③に該当する数値はありません。

④企業債残高対事業規模比率 (%) …… 債務残高を表す値です。

a) 公共下水道事業 (公共)

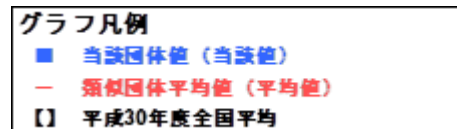
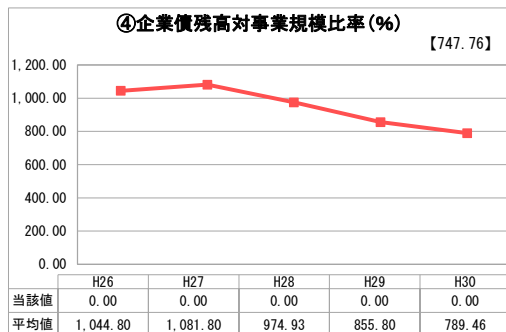


《公共下水道事業 (特環を除く)》



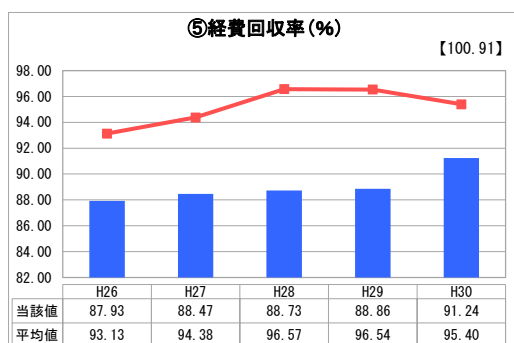
《公共下水道事業 (特環のみ)》

b) 農業集落排水事業 (農集)

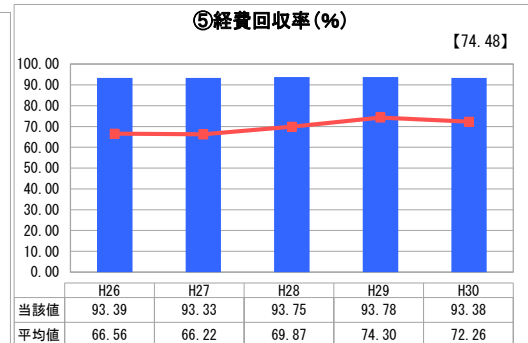


⑤経費回収率 (%) …… 料金水準の適切性を表す値です。

a) 公共下水道事業 (公共)

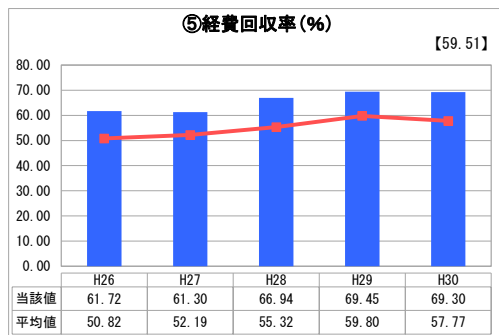


《公共下水道事業 (特環を除く)》



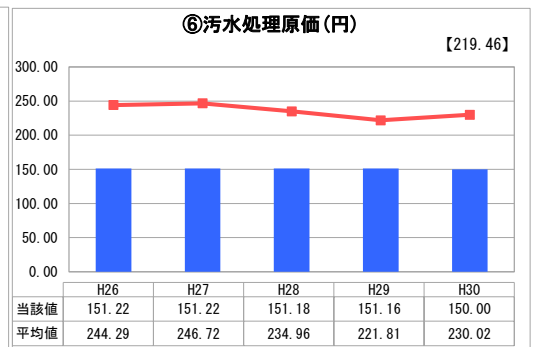
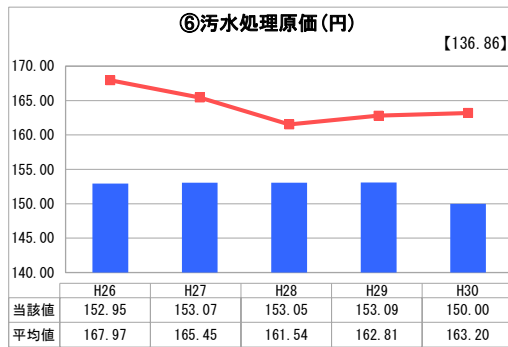
《公共下水道事業 (特環のみ)》

b) 農業集落排水事業（農集）



⑥汚水処理原価（円）…… 費用の効率性を表す値です。

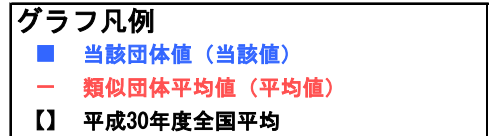
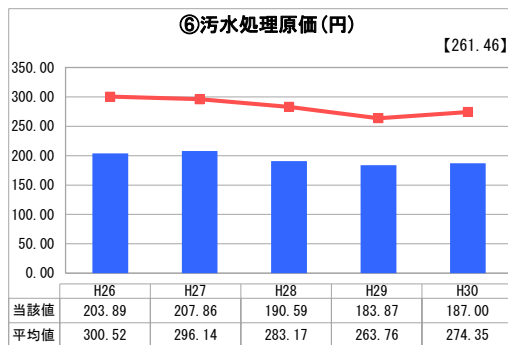
a) 公共下水道事業（公共）



《公共下水道事業（特環を除く）》

《公共下水道事業（特環のみ）》

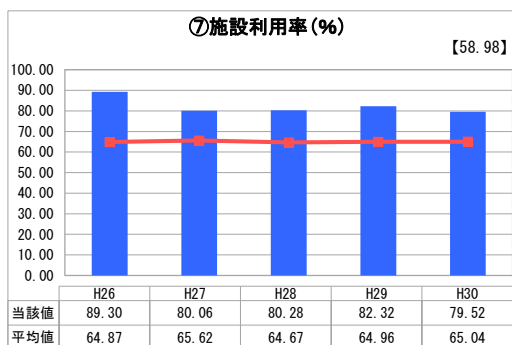
b) 農業集落排水事業（農集）



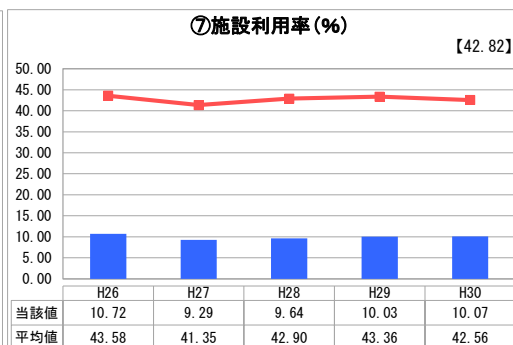


⑦施設利用率 (%) …… 施設の効率性を表す値です。

a) 公共下水道事業 (公共)

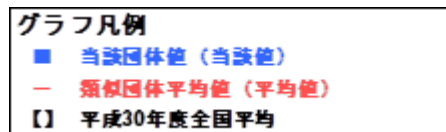
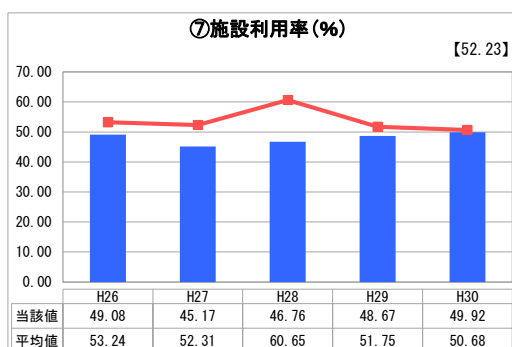


《公共下水道事業 (特環を除く)》



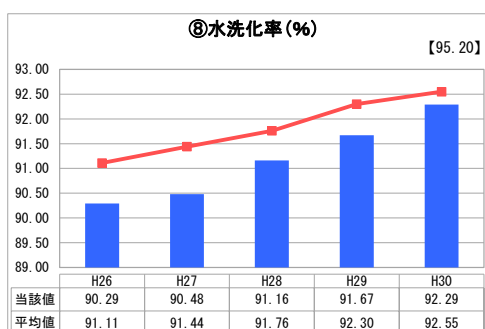
《公共下水道事業 (特環のみ)》

b) 農業集落排水事業 (農集)

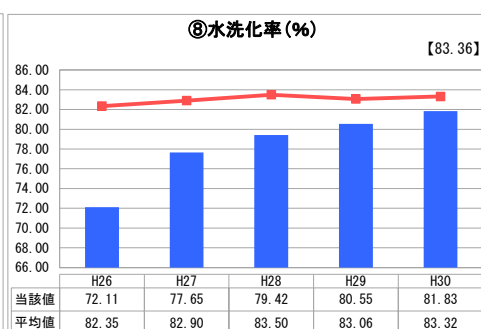


⑧水洗化率 (%) …… 使用料対象の補捉等のため指標となる値です。

a) 公共下水道事業 (公共)

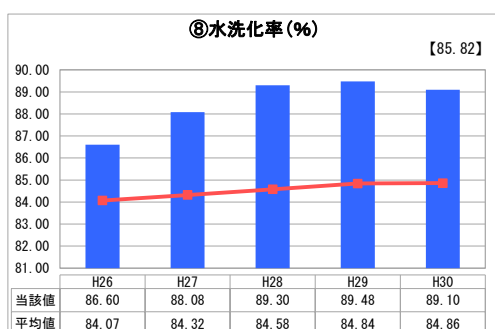


《公共下水道事業 (特環を除く)》



《公共下水道事業 (特環のみ)》

## b) 農業集落排水事業（農集）



### グラフ凡例

- 当該団体値（当該値）
- 類似団体平均値（平均値）
- 【】 平成30年度全国平均

## ○分析結果

### a) 公共下水道事業（公共）

#### (1) 健全性について

収益的収支比率は 100%を下回っており、使用料収入以外の収入（一般会計繰入金等）に依存している状況です。これは事業運営に支障をきたす経営状況であり、健全経営に向けた取り組みが必要です。

経費回収率は、特環を除く公共においては、地方企業債の償還が進むとともに少しずつ上向いているものの、いまだ類似団体平均を下回っています。特環についても、類似団体平均を上回っていますが、100%には達していません。これらは使用料水準を低く設定しているためと想定されます。

汚水処理原価は類似団体平均を下回っています。今後も、老朽化した施設の改築・更新を計画的に進め、適正な水処理及び施設の維持管理を行っていきます。

企業債残高対事業規模比率は、整備事業の減少とともに新たな借入も減少傾向にあり、過去に借り入れた企業債の償還が進んでいるため、類似平均団体を下回っています。

#### (2) 効率性について

施設使用率は、特環を除く公共においては80%を超えており、類似平均団体と比べても効率的に施設を利用することができます。特環においては10%以下にとどまっていますが、公共下水道と同一の処理場で汚水処理をしているため、特環のみで見ると低い数値となっていますが、公共下水道事業と合わせた数値で見ると適正な利用率となっています。

水洗化率は類似団体平均より若干下回っている状況ですが、年々上昇しています。

企業債残高対事業規模比率は、企業債単年度償還の全額を一般会計で負担しているため 0%となっています。なお、現在は規模の小さな整備事業や公営企業会計適用事業に対しての比較的少額な借入のみ行っているため、過去に借り入れた地方債の償還が進んでいます。

#### b) 農業集落排水事業(農集)

##### (1) 健全性について

収益的収支比率は 100%を上回っていますが、使用料収入以外の収入(一般会計繰入金等)に依存している状況です。これは、事業運営に支障をきたす経営状況であり、健全経営に向けた取り組みが必要です。(平成 25(2013)年度は繰上償還の影響により比率が減少しています。)

経費回収率は類似団体平均を上回っていますが、100%には遠く及ばない状況です。汚水処理原価の増加傾向に対し、使用料水準を低く設定しているためと想定されます。

汚水処理原価は類似団体平均を下回っていますが、施設の老朽化により増加の傾向にあります。有収率の向上に向けた施設の適正な維持管理が必要です。

##### (2) 効率性について

施設利用率は類似団体平均を下回っており、施設の老朽化による処理能力の低下が懸念されます。

水洗化率は類似団体平均を上回っており、年々上昇しています。

## 2. 老朽化の状況について

①有形固定資産減価償却率 (%) … 施設全体の減価償却の状況を表す値です。

②管渠老朽化率 (%) …… 管渠の経年化を表す値です。

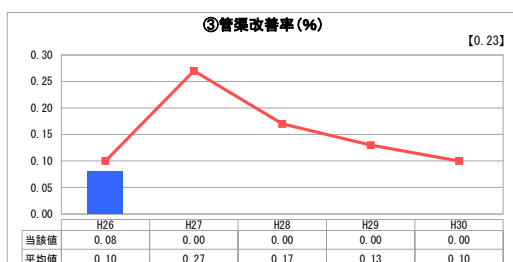
#### a) 公共下水道事業(公共)

#### b) 農業集落排水事業(農集)

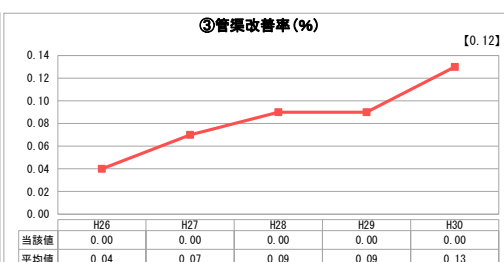
※那須塩原市の下水道事業は、平成 31(2019)年度(令和元年度)まで、地方公営企業法非適用事業であったため、①②に該当する数値はありません。

③管渠改善率（%）… 管渠の更新投資・老朽化対策の実施状況を表す値です。

a) 公共下水道事業（公共）

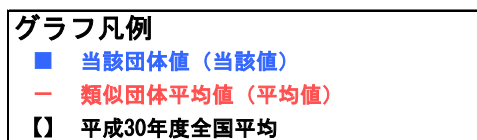
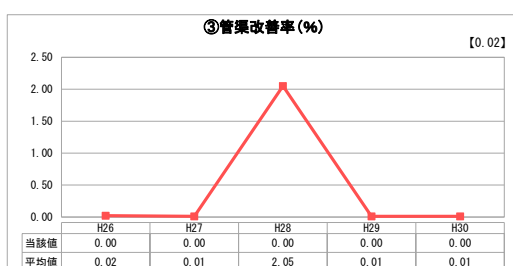


《公共下水道事業（特環を除く）》



《公共下水道事業（特環のみ）》

b) 農業集落排水事業（農集）



○分析結果

a) 公共下水道事業(公共)

b) 農業集落排水事業(農集)

ともに直近3箇年の管渠改善率は 0%となっていますが、これは現在、処理場の改築・更新等を優先しているためです。

老朽化管渠についても、現在進めている処理場の改築・更新と並行して、今後改善していく必要があります。

3. 現状分析の総括

a) 公共下水道事業(公共)

本市の公共下水道事業(特環を含む)は、汚水処理原価が抑えられている一方で、使用料単価が低く設定されています。そのため経費回収率が低い状況となっており、使用料収入の不足分を一般会計からの繰入金で賄っている状況です。

今後、管渠の新設及び施設の改築・更新を計画的かつ効率的に進め、水洗化率の向上等による収益の確保と適正化を図る必要があります。

b) 農業集落排水事業（農集）

本市の農業集落排水事業は、汚水処理原価が増加傾向にあり、かつ使用料単価が低く設定されていることから、経費回収率が低く、使用料収入の不足分を一般会計からの繰入金で賄っています。

今後、施設の改築・更新を計画的かつ効率的に進め、水洗化率の向上等による収益の確保と適正化を図る必要があります。

## 4. 市民ニーズの調査

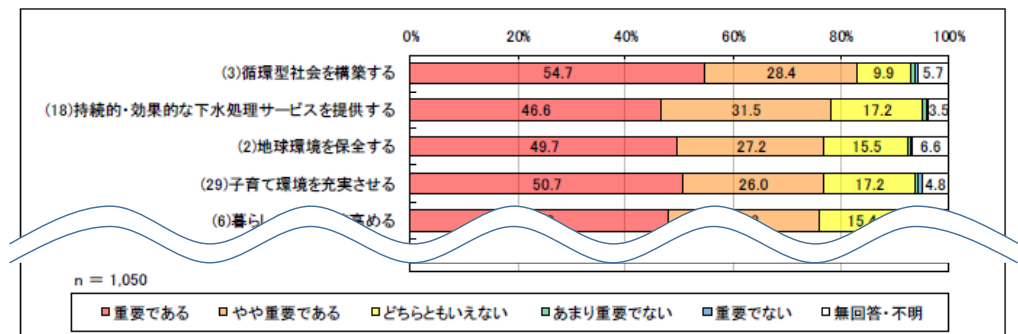
### (1) 下水道に対する 市民ニーズ

市政に対する市民ニーズや意見の把握のために、令和 2(2020)年に行われた「第 2 次那須塩原市総合計画後期基本計画策定に関する市民アンケート調査」(2,000 通配布、1,050 通回答)では、「持続的・効果的な下水処理サービスを提供する」を重要又はやや重要と回答した割合は 78.1%、満足又はやや満足と回答した割合は 46.0%で、38 のまちづくり施策の内第 4 位の満足度でした。

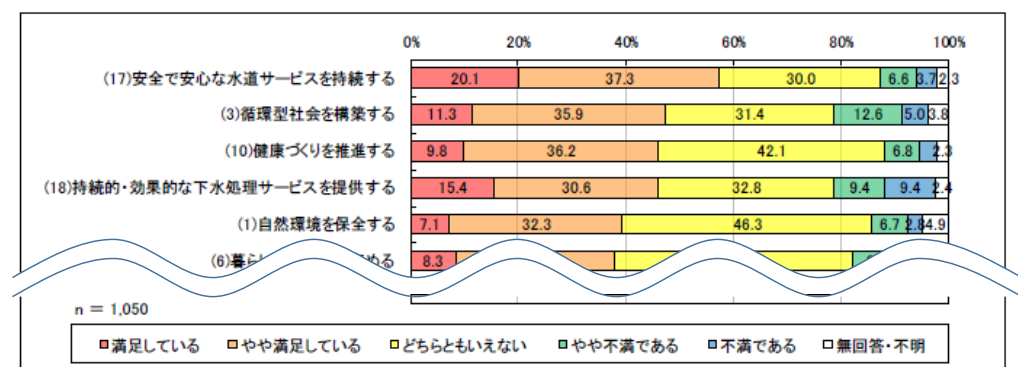
また、上下水道部で令和 2(2020)年に行ったアンケート(LINE アンケート 対象者 5,325 人、回答数 1,285 人)では、使用料を高い又はやや高いと感じている人は 34.3%、普通と感じている人は 25.4%でした。今後力を入れていくべき取組としては、下水道管の整備推進 54.0%、施設の改築や更新 52.3%、雨水対策 43.4%、耐震化 38.8%、下水道経営の健全化 32.8%という回答結果でした。

持続的なサービスの提供と市民ニーズを両立するために、より効果的な投資を検討し、効率的な経営を行っていくことが必要です。

#### ◆『重要』の順位

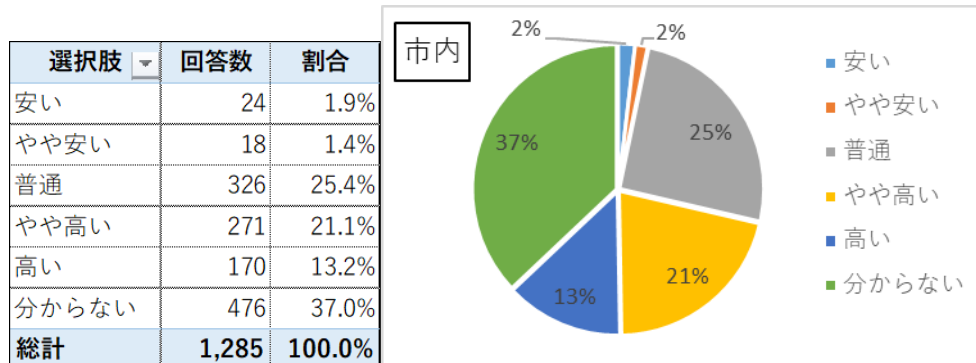


#### ◆『満足』の順位



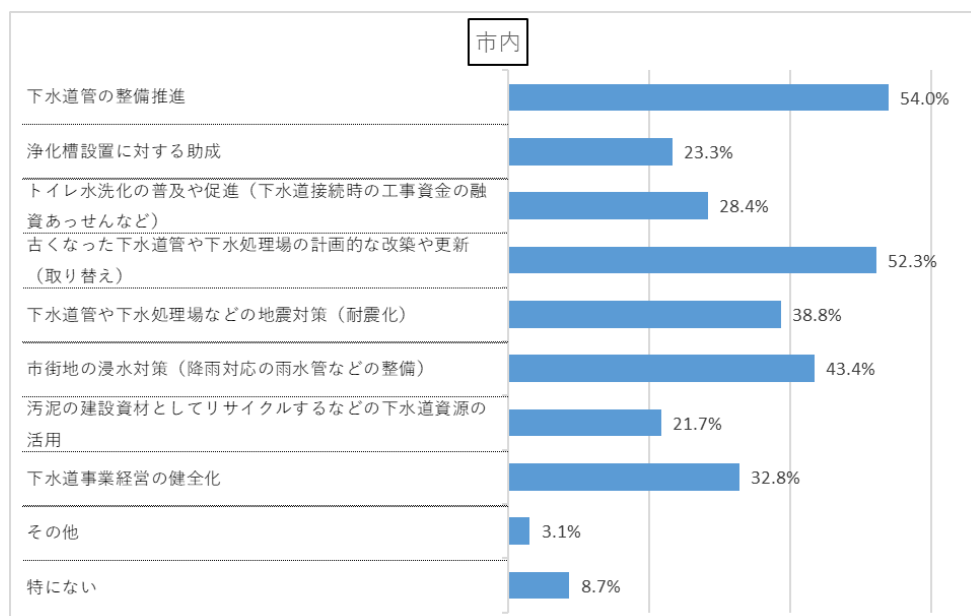
第 2 次那須塩原市総合計画後期基本計画策定に関する市民アンケート調査

問 現在の下水道使用料は、平成30(2018)年10月請求分から次の表のとおり変わりました。どのように感じていますか。



問 本市の下水道事業では次のような取組を行っていますが、今後、力を入れていくべきだと思う取組を教えてください。(複数回答可)

選択肢	回答数	割合
下水道管の整備推進	694	54.0%
浄化槽設置に対する助成	300	23.3%
トイレ水洗化の普及や促進（下水道接続時の工事資金の融資あっせんなど）	365	28.4%
古くなった下水道管や下水処理場の計画的な改築や更新（取り替え）	672	52.3%
下水道管や下水処理場などの地震対策（耐震化）	498	38.8%
市街地の浸水対策（降雨対応の雨水管などの整備）	558	43.4%
汚泥の建設資材としてリサイクルするなどの下水道資源の活用	279	21.7%
下水道事業経営の健全化	422	32.8%
その他	40	3.1%
特にない	112	8.7%
<b>回答者数</b>	<b>1,285</b>	<b>100.0%</b>



上下水道部アンケート調査


## 第3章 基本理念及び基本方針



# 1. 基本理念

那須塩原市下水道中期ビジョンは、先人達から引継いだ那須野が原の水環境を保全し、本市が目指す将来像とその実現に向けた今後 10 年間の整備目標や具体施策を策定するものです。

「第 2 期那須塩原市下水道中期ビジョン」では、「めぐる水 未来へつなぐ 快適な暮らし」を基本理念として、下水道事業の 3 つの基本方針「快適、強靱、持続」を定め、第 2 次那須塩原市総合計画や那須塩原市都市計画マスタープランの将来像の実現を目指すため、今後の施策を展開していきます。



### 持続可能な開発目標 SDGs

2015 年の国連サミットで採択。「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現に向けた、2030 年を年限とする 17 の国際目標。

下水道事業では下記の商品達成に向けて施策を実施します。

- 「6. 安全な水とトイレを世界中に」
- 「7. エネルギーをみんなに そしてクリーンに」
- 「11. 住み続けられるまちづくりを」
- 「13. 気候変動に具体的な対策を」

## 2. 基本方針

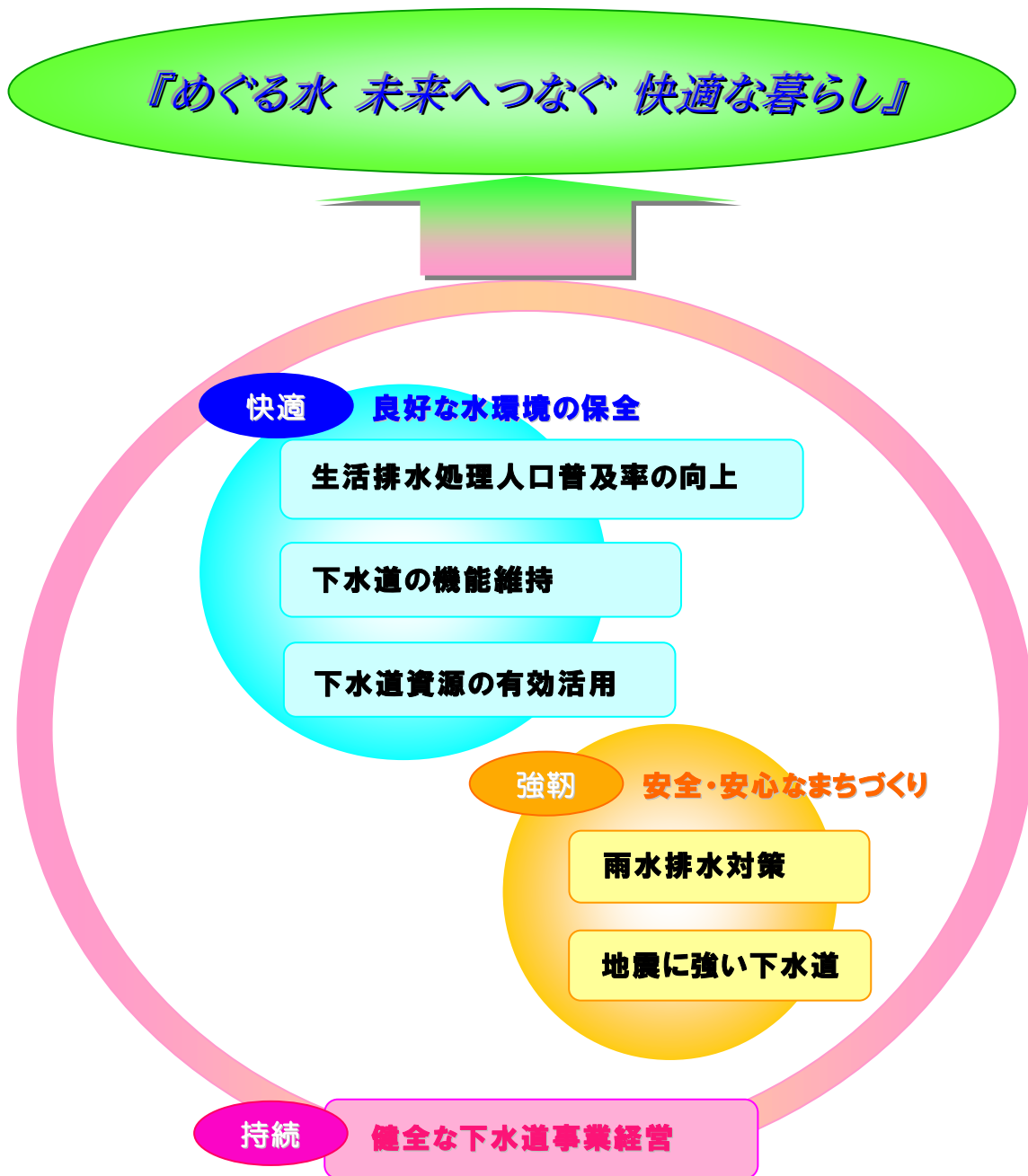
「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」では、先の下水道の基本理念を踏まえ、

基本方針1「快適：良好な水環境の保全」

基本方針2「強靱：安全・安心なまちづくり」

基本方針3「持続：健全な下水道事業経営」

の3つを基本方針として掲げます。



●効率的な整備手法により

**生活排水処理人口普及率の向上**を目指します

本市では、生活環境や水辺環境の改善を早期に達成するという観点から、令和元(2019)年度末で77.2%である生活排水処理人口普及率の向上が課題となっています。

「那須塩原市生活排水処理基本構想」および「公共下水道全体計画」の見直しにおいて、生活排水処理人口普及率向上のため、地域の実情に応じた整備手法を設定し普及率向上に努めます。

●計画的な施設管理により**下水道の機能を維持**します

膨大な下水道施設の計画的な維持管理を行うことにより、老朽化している施設の更新時期を的確に把握し、施設の長寿命化や計画的な更新に努めて持続的な施設機能の確保に取り組んでいきます。

また、浄化槽の機能を維持し、良好な処理水質が得られるように、適切な管理に取り組んで頂くためのPRや指導を行います。

●**下水道資源の有効活用**により、循環型社会の構築に  
貢献します

下水道が有する資源には、有機物の塊である下水汚泥、熱、バイオマスエネルギーなどがあります。

黒磯水処理センターと塩原水処理センターの下水汚泥について、現在の利活用を進めるとともに、無駄なく利用して循環型社会の構築に貢献するため、新たな方策についても検討していきます。

● 雨水排水対策を進め 市民の生命と財産を守ります

浸水被害が発生している地区における雨水排水対策を実施します。市街化の進展や気候変動の影響により局地的な被害が発生しているため、他部局及び関係機関との連携を図りながら浸水被害を解消し、市民の生命と財産を守っていきます。

● 下水道施設の耐震化により 地震に強い下水道  
を構築します

下水道施設の耐震化により大規模地震などの災害時においても機能維持が期待できますが、耐震化には膨大な費用が必要となります。このため、施設の更新と合わせて効率的に耐震化を推進していきます。

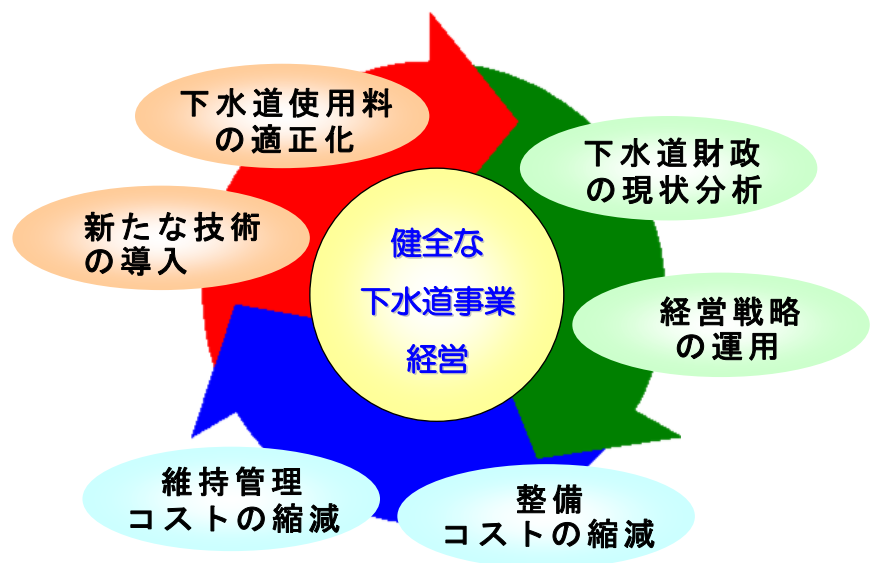
また、災害時の業務継続性の確保と被災時の速やかな復旧ができるよう、下水道事業BCP（業務継続計画）を適正に運用していくとともに、災害時に必要となる設備の設置を検討していきます。

基本方針3【持続】  
健全な  
下水道事業経営

● 経営基盤の強化によりサービスを継続します

経営状況の分析や経営戦略の運用による継続的な経営改善を推進し、経費の削減や経営の合理化を図り、市民にサービスを提供していきます。

今後は、コスト削減策の推進に加え、下水道使用料の適正化を検討していきます。



### 3. 那須塩原市公共下水道の将来計画

「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」においては、まちづくりに欠かせない生活排水処理施設を地域の特性に応じて整備し、本市の将来像の実現に貢献することを目指し、さらなる「生活排水処理人口普及率の向上」を課題とします。

今後予想される少子高齢化による人口減少、施設の老朽化対策による維持管理費の増大等、下水道事業をとりまく情勢は年々厳しくなっています。こうした背景を踏まえ、本市では「那須塩原市生活排水処理基本構想」と「公共下水道全体計画」の見直しを行い、那須塩原市下水道の将来計画を以下のように設定しました。

#### (1) 生活排水処理 基本構想

市の貴重な財産である清らかな水を守っていくためには、水質汚濁の原因となるトイレや台所などの生活排水を適正に処理する、公共下水道、農業集落排水施設、浄化槽の生活排水処理施設の整備が必要となります。未普及地域の早期解消を進めるためには、地域の実情に応じた効率的・経済的な処理方法を選定する必要があります。平成27(2015)年度の見直しでは、下水道全体計画の区域を分割し、合併浄化槽の設置費・維持管理費と下水道の整備費・維持管理費との経済比較を行い、生活排水処理を集合処理方式（下水道）で行うことが適当な区域と個別処理方式（浄化槽）で行うことが適当な区域とに区分しました。

#### 経済比較判定結果

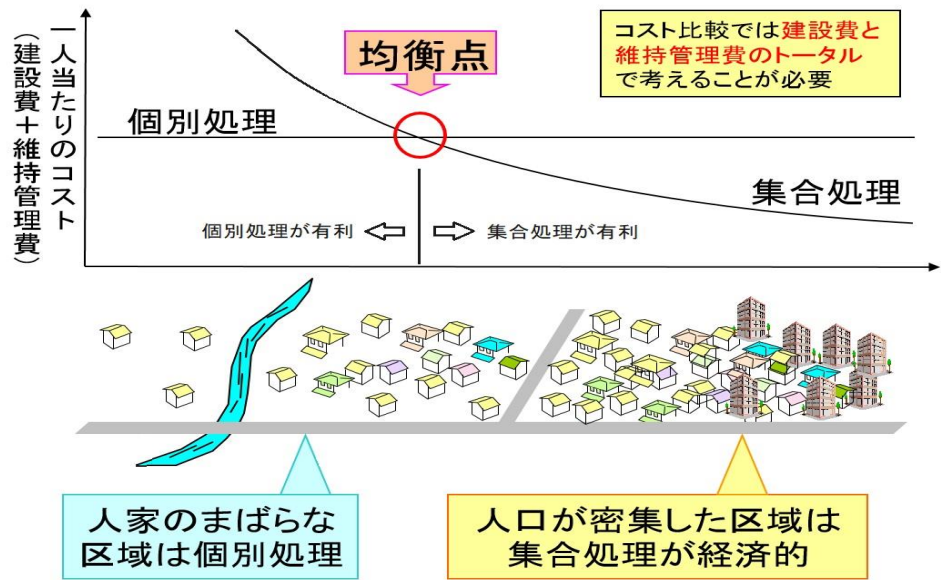
(単位：箇所)

区域	地区	検討単位区域数	下水道有利	浄化槽有利
下水道全体計画区域	黒磯、塩原、北那須流域	166	144	22
その他一部の地域	槻沢、西富山	4	0	4
計		170	144	26

#### 《見直しの方針》

- 処理方法の選定は、地域特性を考慮し、将来的には生活排水処理人口普及率100%を目指します。
- 下水道有利と判定された区域は、集合処理を推進し下水道の整備を行います。
- 浄化槽有利と判定された区域のうち、下水道全体計画区域内の22箇所については、地域の状況を踏まえながら検討を行います。

### 経済比較概念図（イメージ）



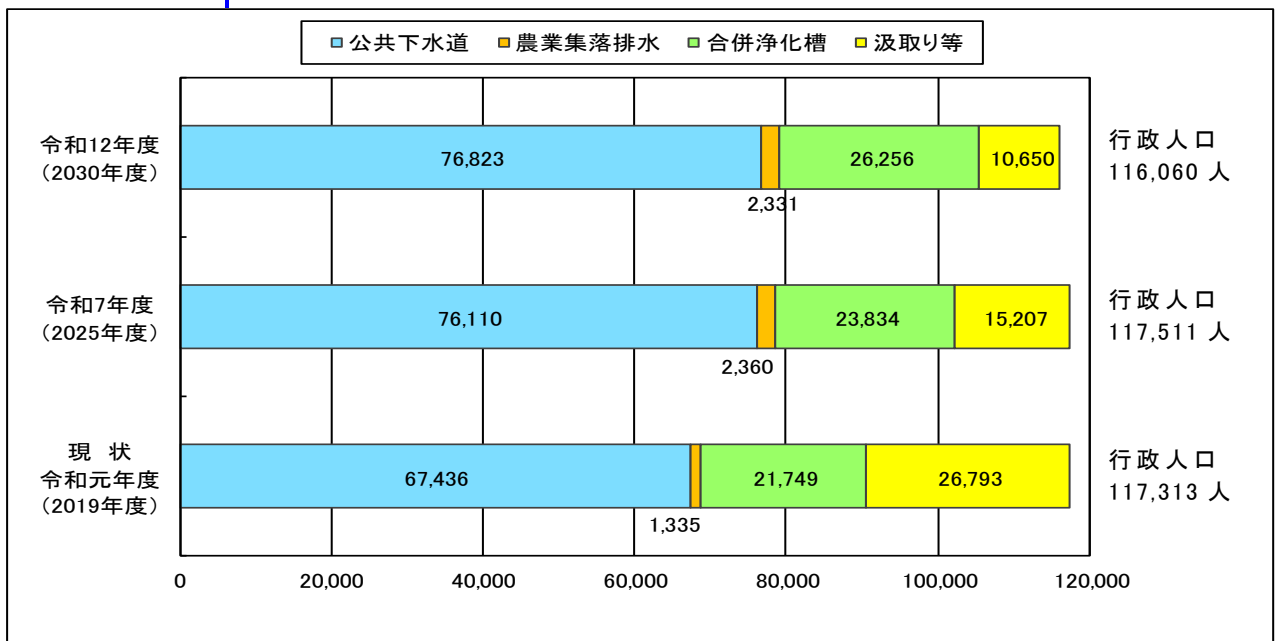
（出典：国土交通省下水道部HP）

※集合処理と個別処理の一人当たりのコスト比較においては、地域特性等によって定まる均衡点が存在。

「那須塩原市生活排水処理基本構想」は栃木県が定める生活排水処理構想と整合を図り、令和7(2025)年度を中期目標として下記のように整備計画を策定しました。

「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」では、「那須塩原市生活排水処理基本構想」を踏まえながら、取り組みを進めます。

### 生活排水処理施設整備計画人口の比較



※3-8ページのグラフ中の各数値は、令和元(2019)年度は実績値、令和7(2025)、12(2030)年度は「生活排水処理基本構想」策定当時の予想値です。

※令和元(2019)年度[農業集落排水]に対する令和7(2025)、12(2030)年度の数値の増加は、旧農業集落排水:南赤田地区分によるものです。(令和元(2019)年度から公共下水道へ編入) 令和7(2025)、12(2030)年度は策定当時の予想値のため南赤田地区分を[農業集落排水]に含めていますが、令和元(2019)年度は実績値のため南赤田地区分を[公共下水道]へ計上しています。

## (2) 公共下水道 全体計画

現在の「公共下水道全体計画」は以下のとおりです。

「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」では、「公共下水道全体計画」を踏まえながら、取り組みを進めます。

策定年次策定年次		平成29(2017)年度			
計画行政人口(人)		117,221			
区分		黒磯地区	西那須野地区	塩原地区	計
計画区域 面積 (ha)	用途地域	1,262.1	701.0	208.7	2,171.8
	周辺	690.5	576.1	138.7	1,405.3
	計	1,952.6	1,277.1	347.4	3,577.1
計画人口 (人)	用途地域	33,520	17,770	3,060	54,350
	周辺	7,590	14,080	1,720	23,390
	計	41,110	31,850	4,780	77,740



那須塩原市生活排水処理

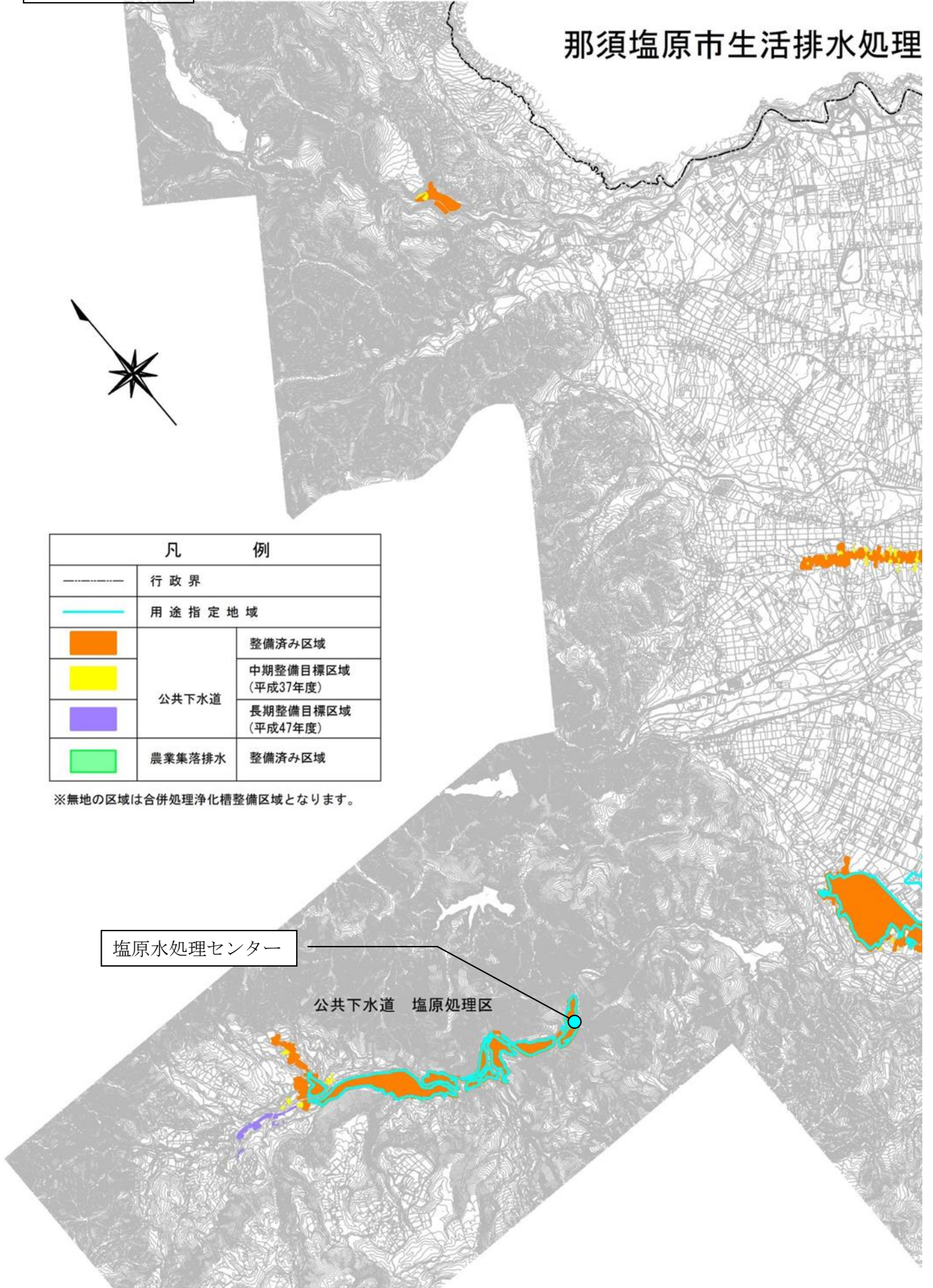


凡 例		
	行政界	
	用途指定地域	
	公共下水道	整備済み区域
		中期整備目標区域 (平成37年度)
		長期整備目標区域 (平成47年度)
	農業集落排水	整備済み区域

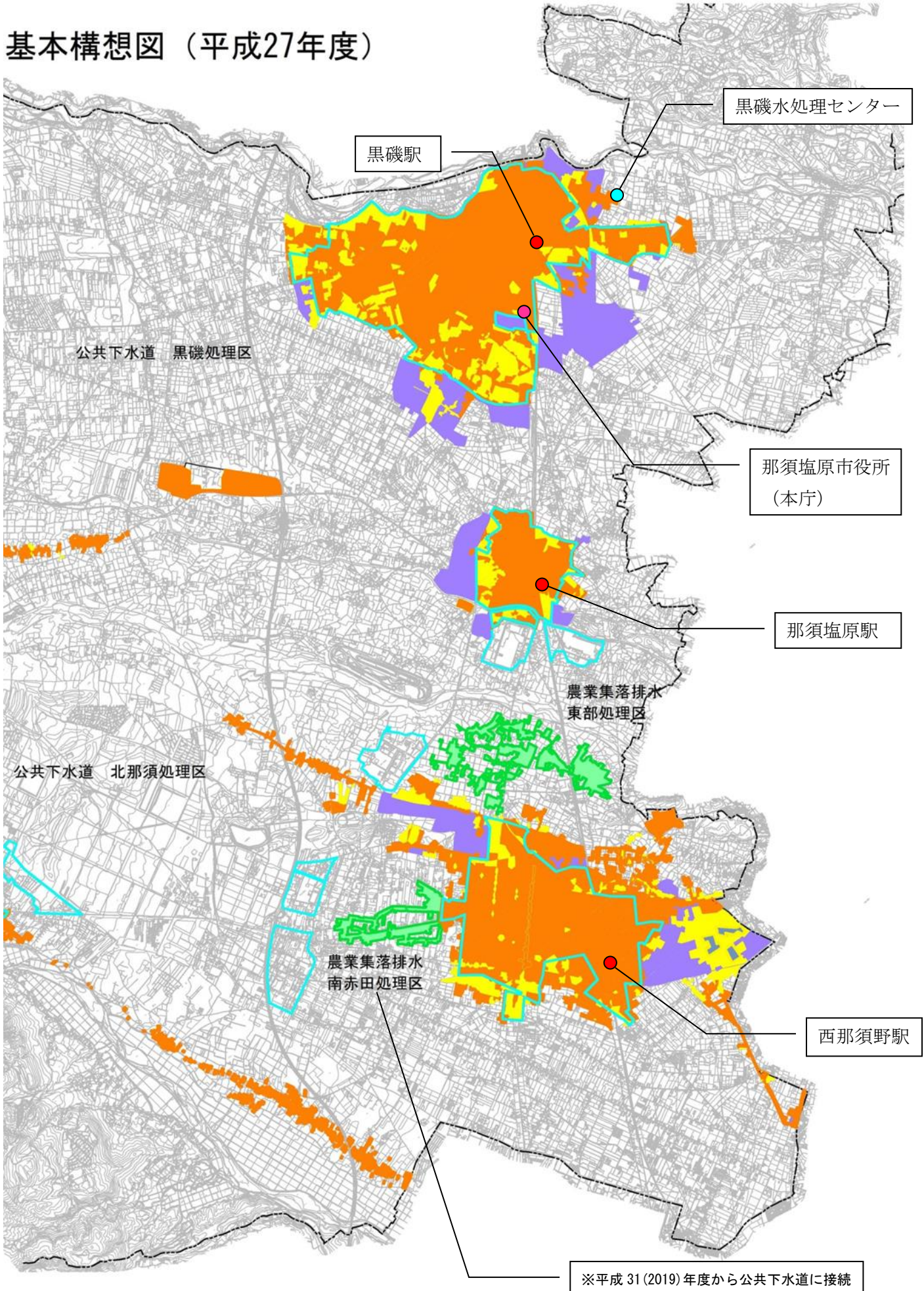
※無地の区域は合併処理浄化槽整備区域となります。

塩原水処理センター

公共下水道 塩原処理区



# 基本構想図（平成27年度）



## 第4章 目標設定と今後の施策

第4章では、第3章で策定した3つの基本方針について整備等の目標を設定し、今後の具体的な施策を示します。また、新型コロナウイルス感染症による生活様式の変化の影響に対し柔軟な対応を検討していきます。

基本方針	現状と課題
<p style="text-align: center;"><b>基本方針1</b> 良好な水環境の保全 【快適】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生活排水処理人口普及率は全国平均の91.7%、栃木県の87.7%に比べ77.2%と低い状況にあり、生活環境の更なる改善のために、生活排水処理人口普及率の向上が課題となっています。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 老朽化による施設の機能低下が進むため、計画的に施設の点検・調査を実施し、長寿命化を実施する必要があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本市の公共下水道は供用開始から約40年が経過しており、水処理センターの機械電気設備や管路施設の経年劣化が進んでいるため、更新や修繕等を実施していく必要があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浄化槽は個人設置の設備であるため、機能維持や良好な処理水質の確保のためには、各家庭において、適切な管理を行っていただく必要があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 下水道が有する資源（汚泥や消化ガス）のさらなる有効活用を検討する必要があります。</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>基本方針2</b> 安全・安心なまちづくり 【強靱】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 市街化の進展や気候変動などの外的要因の変化により局地的に浸水被害が発生しているため、関係各課及び関係機関と連携しながら対応策を検討していく必要があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大規模地震が発生した場合でも、下水道施設の本来の機能が維持できるよう、施設の耐震化を重要施設から順次対応していく必要があります。また、BCPの適切な運用により災害時の業務継続性を確保する必要があります。</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>基本方針3</b> 健全な下水道事業経営 【持続】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 下水道サービスの継続のために、下水道経営を健全に行っていく必要があります。このため、効率的な経営やコスト削減を行うとともに、基準外繰入金の解消に向けて、汚水処理にかかる費用を下水道使用料で賄うことができるよう、適正な下水道使用料を検討していく必要があります。</li> </ul>

用語 生活排水処理人口普及率、長寿命化、管路施設、更新、修繕、消化ガス、気候変動、耐震化、BCP、基準外繰入金、下水道使用料

施策	事業等
1-1 効率的な整備手法による汚水処理施設の整備推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の実情に応じた効率的かつ経済的な整備手法の選定による汚水処理施設の整備及び計画区域の見直し</li> </ul>
1-2 水洗化の促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広報誌やHPによる啓発活動</li> <li>・戸別訪問等による水洗化促進</li> </ul>
1-3 下水道及び農業集落排水施設の計画的な管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管路の維持管理（点検・修繕）</li> <li>・水処理センターの維持管理（点検・修繕）</li> <li>・ストックマネジメント計画の運用</li> <li>・東部地区浄化センターの維持管理</li> </ul>
1-4 水処理センター等の計画的更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水処理センターの計画的更新</li> <li>・管路の計画的更新</li> </ul>
1-5 浄化槽の適切な維持管理の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浄化槽の適切な管理のための指導及びPR等の実施</li> <li>・浄化槽台帳の作成及び管理</li> </ul>
1-6 下水汚泥等の利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・消化ガス(バイオガス)の有効活用方法の検討</li> <li>・栃木県流域下水汚泥処理事業による有効利用の継続</li> </ul>

2-1 総合的な浸水対策による浸水被害の防除	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総合的な排水調査に基づく効果的な対策方法の検討</li> <li>・雨水幹線整備や河川改修、道路側溝整備など分担区域を明確にした排水対策の実施</li> </ul>
2-2 下水道施設の耐震化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水道管路の耐震化</li> <li>・水処理センターの耐震化</li> </ul>
2-3 災害対応と応急復旧対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BCPの適正な運用</li> <li>・災害時に必要な設備等の整備</li> </ul>

3-1 下水道事業経営戦略の策定と運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水道財政の現状分析および将来見通しに基づく経営戦略の策定と運用</li> </ul>
3-2 継続的な経営改善や新たな技術等の導入の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水道施設整備におけるコスト削減策の導入</li> <li>・効率的な処理方法の検討と全体計画の見直し</li> <li>・広域化や共同化、民間連携の検討</li> <li>・新たな情報通信技術等の導入検討</li> </ul>
3-3 適正な下水道使用料の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適正な下水道使用料対象経費と使用料収入のバランスの改善</li> </ul>

用語 水洗化、ストックマネジメント、消化ガス、バイオガス、栃木県流域下水汚泥処理事業、耐震化  
広域化、共同化、下水道使用料

# 1. 良好な水環境の保全のために【快適】

## (1) 生活排水処理人口普及率の向上

### 1) 方針・目標

本市における生活環境の改善と利便性向上のため、下水道における効率的な整備手法を検討し、生活排水処理人口普及率の向上に取り組み、将来的には100%を目指します。

#### 【目標】生活排水処理人口普及率

77.2% ⇒ 81.2% ⇒ 83.9%  
(令和元年度) (令和7年度) (令和12年度)

#### <事業種別の目標生活排水処理人口普及率\*>

	(令和元年度)	(令和7年度)	(令和12年度)
・公共下水道	57.5%	⇒ 59.5%	⇒ 60.1%
・農業集落排水	1.1%	⇒ 1.1%	⇒ 1.1%
・合併浄化槽	18.6%	⇒ 20.6%	⇒ 22.7%

※ 生活排水処理人口普及率＝生活排水処理施設（下水道、農業集落排水、合併浄化槽）で処理可能な人口（人）／住民基本台帳人口（人）

### 2) 主な施策

#### ●施策1-1. 効率的な整備手法による汚水処理施設の整備推進

・地域の実情に応じた効率的かつ経済的な整備手法の選定による汚水処理施設の整備及び計画区域の見直し

##### 【効率的な下水道整備】

下水道の効率的な整備を実現するため、アンケート結果による市民ニーズや地域の実情を考慮しつつ、経済的に有利な箇所を選定して事業を進めていく必要があります。

また、農業集落排水の東部地区について公共下水道への編入を併せて検討していきます。

##### 【適正な汚水処理の推進】

下水道施設が経済的に不利な箇所や整備困難な箇所は、浄化槽事業の活用を図り、計画区域の見直しを行う必要があります。

また、単独浄化槽から合併浄化槽への転換促進を図ることで適正な汚水処理を推進していく必要があります。

#### ●施策1-2. 水洗化の促進

- ・広報誌やHPによる啓発活動
- ・戸別訪問等による水洗化促進

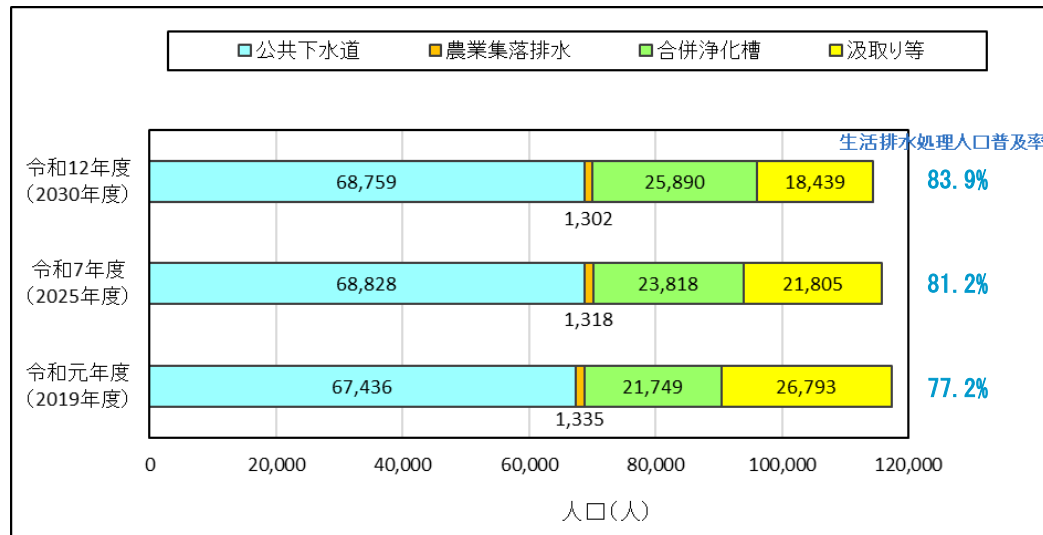
### 3) 施策実施効果

汚水処理施設の普及により、トイレの水洗化や河川・水路の水質改善等、生活環境を向上させることができます。

#### 「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」による段階的整備計画

単位：人、%

	令和元年度末 (2019年度)	令和7年度 (2025年度)	令和12年度 (2030年度)
公共下水道	67,436	68,828	68,759
農業集落排水	1,335	1,318	1,302
合併浄化槽	21,749	23,818	25,890
処理人口計	90,520	93,964	95,951
汲取り等	26,793	21,805	18,439
行政人口	117,313	115,769	114,390
生活排水処理人口普及率	77.2%	81.2%	83.9%



## (2) 下水道の機能維持

### 1) 方針・目標

本市における環境保全機能の向上のため、管路や処理場等下水道施設の維持管理を計画的に実施することにより下水道の機能を維持し、市民ニーズに応えます。

#### 【目標】 3つの視点での維持管理、計画的更新の推進

- 1：故障を未然に防ぐことを意識した維持管理の実施
- 2：必要に応じて、施設の延命を目的とした更新（長寿命化）を実施
- 3：施設更新の際に、機能の効率向上を併せて実施

### 2) 主な施策

#### ● 施策 1-3. 下水道及び農業集落排水施設の計画的な管理

- ・ 管路の維持管理（点検・修繕）
- ・ 水処理センターの維持管理（点検・修繕）
- ・ スtockマネジメント計画の運用
- ・ 東部地区浄化センターの維持管理

#### ● 施策 1-4. 水処理センター等の計画的更新

- ・ 塩原水処理センターの計画的更新（長寿命化）
- ・ 黒磯水処理センターの計画的更新（長寿命化）
- ・ 管路の計画的更新（長寿命化）

#### ● 施策 1-5. 浄化槽の適切な維持管理の推進

- ・ 浄化槽の適切な管理のための指導およびPR等の実施
- ・ 浄化槽台帳の作成及び管理



### 3) 施策実施効果

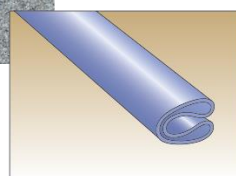
下水道施設の計画的な維持管理・更新により、機器故障等による事故発生・機能停止を未然に防止し、安定した下水処理を継続することができます。

また、省エネ機器の導入など、効率的な施設更新で、維持管理費等の低減・効率化も期待できます。

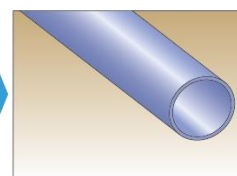


#### オメガライナー工法

折りたたんだ形状記憶性能をもつ硬質塩化ビニル管を既設管内に引き込み、蒸気で加熱することで管を構築する工法



●Ω状に折りたたまれた管



●円形復元した状態



#### シームレス工法

既設管内にシームレスライナーを引き込み、特定の波長の光を照射して樹脂を硬化させる工法

下水道管渠の老朽化対策例（既存管渠の内面を被覆）

(3) 下水道資源の有効活用

1) 方針・目標

本市における環境保全機能の向上のため、下水道資源の有効活用により、地域に開かれた下水道の実現、循環型社会の構築に貢献します。

**【目標】 下水汚泥の有効利用率**  
88% ⇒ 100% ⇒ 100%  
(令和元年度) (令和7年度) (令和12年度末)

2) 主な施策

● 施策1-6. 下水汚泥の利用

- ・ 消化ガス（バイオガス）の活用方法の検討
- ・ 栃木県流域下水汚泥処理事業（栃木県下水道資源化工場）における有効利用の継続



栃木県下水道資源化工場

【下水汚泥の利用】

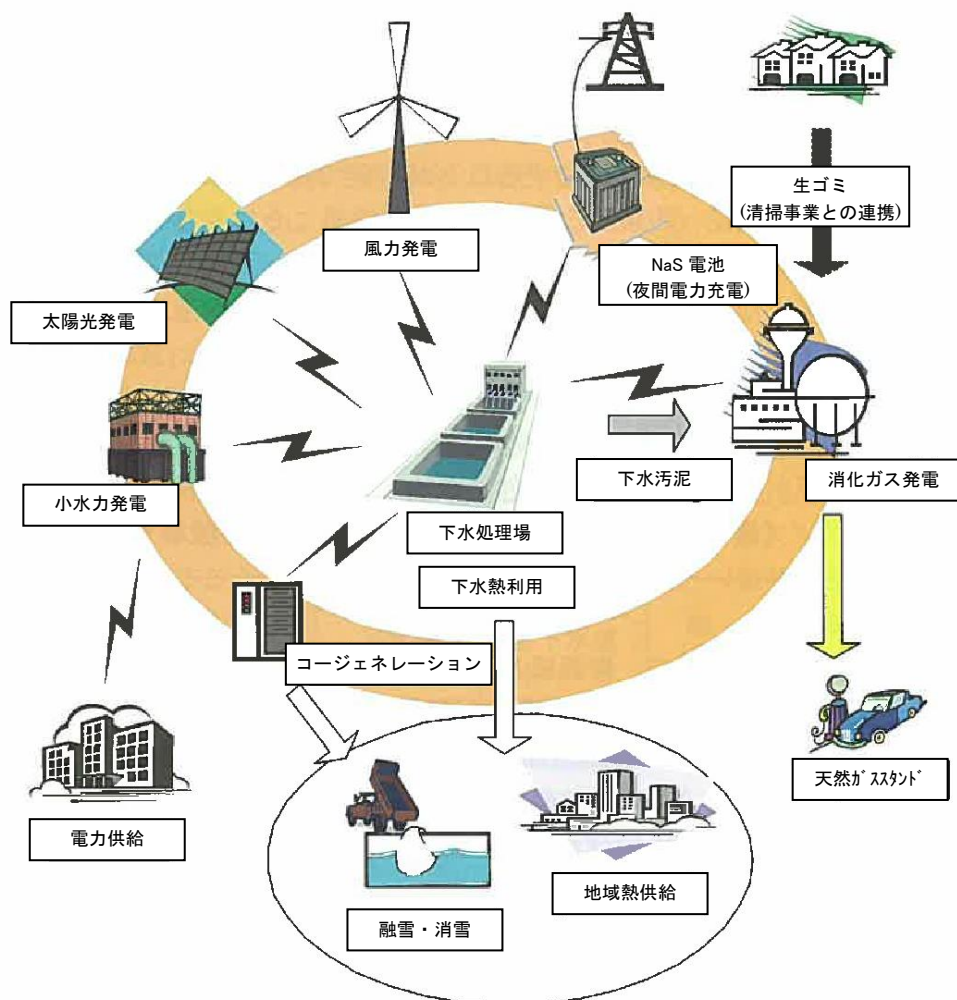
下水道資源（下水汚泥など）の有効利用により、環境負荷を低減します。



精製したスラグを工事で利用

### 3) 施策実施効果

下水道資源（下水汚泥など）の有効利用により、環境負荷を低減し、循環型社会の構築へ貢献することができます。



下水道施設を核とした地域エネルギー供給システム（例）  
（出典：「下水道ビジョン 2100」国土交通省下水道部、(社)日本下水道協会）

用語 コージェネレーション、NaS 電池、消化ガス

## 2. 安全・安心なまちづくりのために【強靱】

### (1) 雨水対策の推進

#### 1) 方針・目標

本市における安全なまちづくりに貢献し、アンケート結果による市民ニーズに応えるため、雨水排水対策を進め、市民の生命と財産を守ります。

#### 【目標】 他事業と連携した総合的な浸水対策の実施

1. 総合的な排水調査に基づき事業毎の分担区域を設定
2. 他事業との連携による一体的な浸水対策工事の実施

#### ● 施策2-1. 総合的な浸水対策による浸水被害の防除

- ・ 道路事業や関係機関と連携した総合的な排水調査に基づく効果的な対策方法の検討
- ・ 雨水幹線整備や河川改修、道路側溝整備など分担区域を明確にした排水対策の実施

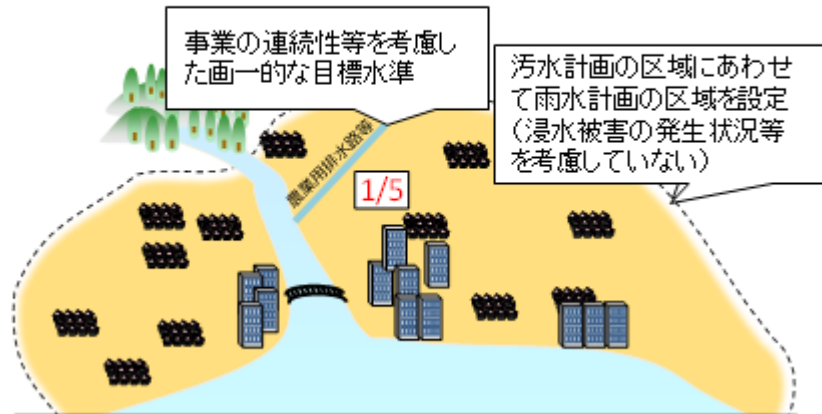


雨水幹線工事の実施状況

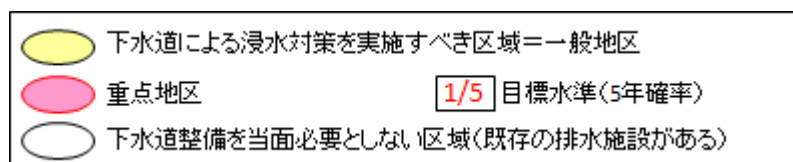
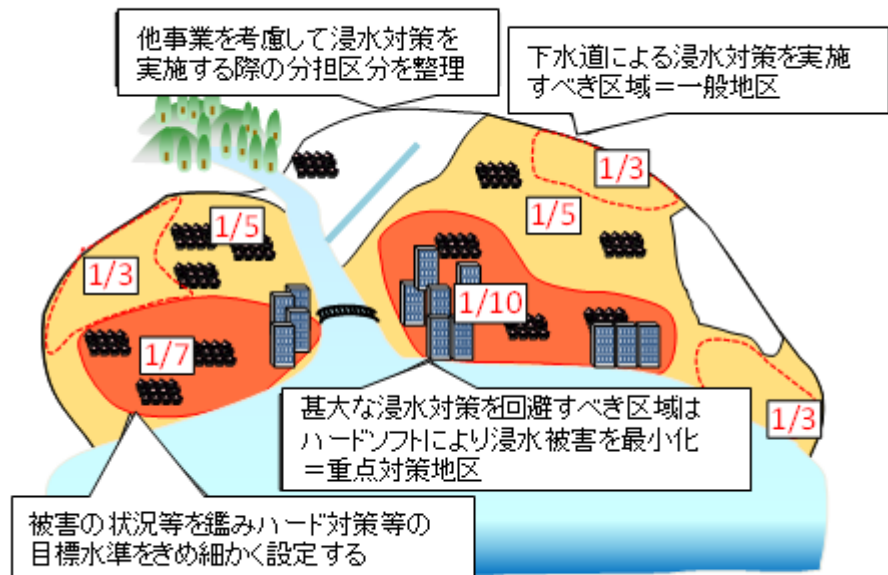
### 3) 施策実施効果

公共下水道による雨水管路等の整備のほか、河川改修や道路側溝整備など他事業との連携や関係機関との調整により分担する区域等を明確にすることで効果的な浸水対策を実現することが可能となります。

#### ◆これまで



#### ◆これから



他事業との連携による浸水対策のイメージ

## (2)地震に強い下水道 の推進

### 1)方針・目標

本市における安全なまちづくりに貢献していくため、順次下水道施設の耐震化を進め、市民ニーズに応える地震に強い下水道を構築します。

#### 【目標】地震対策の推進

1. 施設の耐震化による地震災害の防止
2. BCPに基づく災害時対応訓練の年1回以上の実施

### 2)主な施策

#### ●施策2-2. 下水道施設の耐震化

- ・下水道管路の耐震化
- ・水処理センターの耐震化



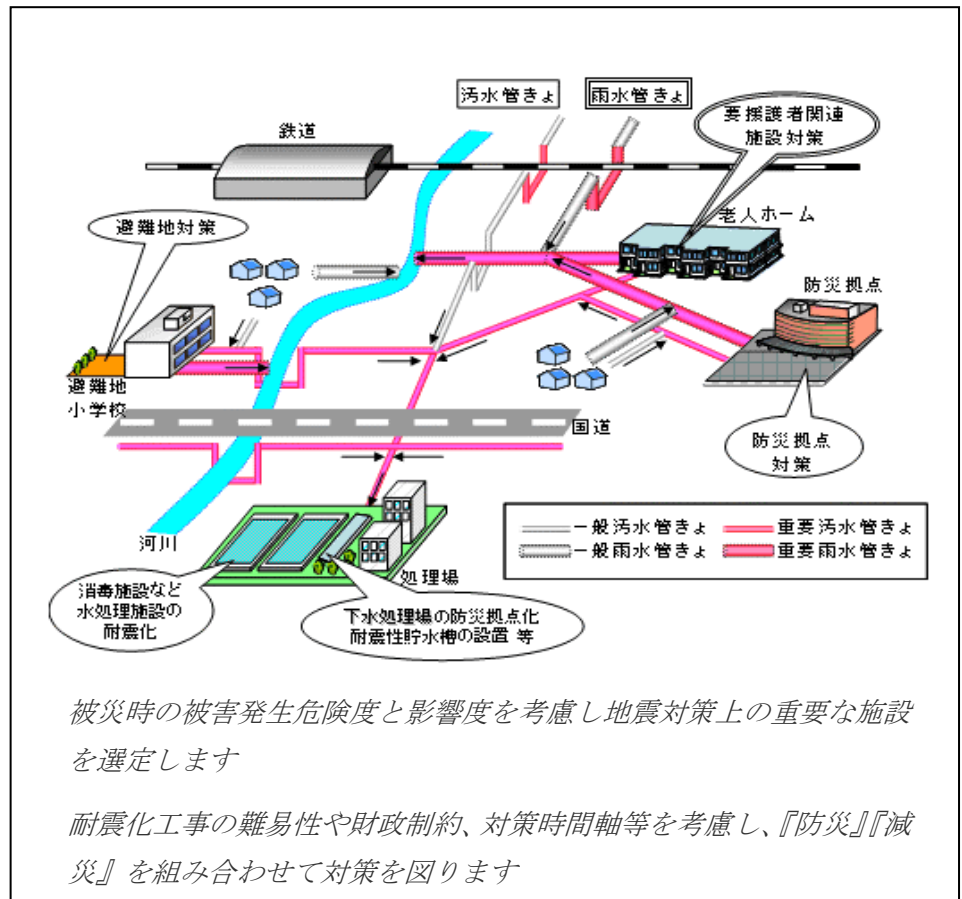
管路の耐震化例（マンホールと管の接続部）

#### ●施策2-3. 災害対応と応急復旧対策

- ・被害時の業務継続性確保を目指したBCPの適正な運用
- ・災害時に必要な設備等の整備

### 3) 施策実施効果

『防災（施設の耐震化）』による地震時被害の防止及び地震時被害の最小化、『被災時の業務継続性確保（BCP）』による早急な復旧作業と下水道運転継続を目指すことで、地震時にも安心して下水道施設を使用することができます。



（出典：国土交通省下水道部HP）

### 3. 健全な下水道事業経営のために【持続】

#### (1) 経営基盤の強化

##### 1) 方針・目標

本市下水道事業を健全に経営していくため、経営基盤の強化を図り、市民への下水道サービスを継続していきます。

##### 【目標】経費回収率

89.3% ⇒ 95.3% ⇒ 95.3%  
(令和元年度) (令和7年度) (令和12年度)

##### 2) 主な施策

##### ● 施策3-1. 下水道事業経営戦略の運用

- ・ 下水道財政の現状分析および将来見通しに基づく経営戦略の運用

##### ● 施策3-2. 継続的な経営改善や新たな技術等の導入の検討

- ・ 下水道施設整備におけるコスト削減策の導入
- ・ 効率的な処理方法の検討と全体計画の見直し
- ・ 広域化や共同化、民間活用の検討
- ・ 新たな情報通信技術等の導入検討

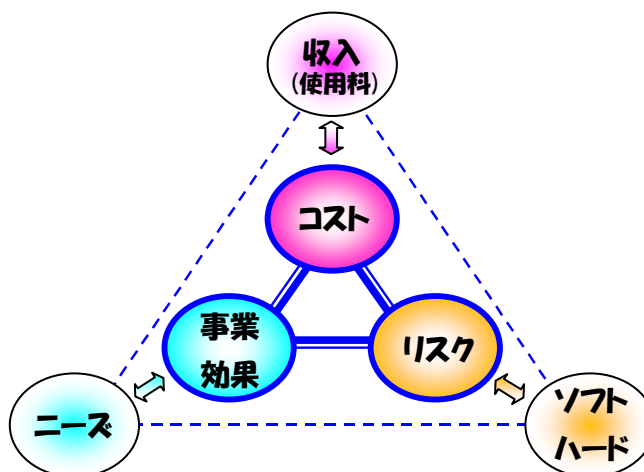
##### ● 施策3-3. 適正な下水道使用料の検討

- ・ 下水道使用料対象経費と使用料収入バランスの改善



### 3) 施策実施効果

バランス(コスト～事業効果～リスク)を考慮した下水道事業経営戦略に基づき、最も効果的な下水道事業の実施と下水道サービスの提供を行っていくことができます。



下水道中期ビジョンおよび下水道事業経営戦略検討の視点  
「コスト～事業効果～リスク」

#### ■事業効果とニーズ

下水道中期ビジョンでは、市民ニーズや施設維持に対する施策の必要性・重要性等を考慮し、施策内容と事業量を決定します。ただし、事業効果（事業量）とコストはトレードオフの関係にあるため、事業執行の工夫やコスト縮減を講じたとしても財政制約上やむを得ない場合には、施策目標や事業量を調整しながら、最も効率的・効果的事業実施を目指します。

#### ■コストと収入

最小のコストで最大の効果を発揮するために、新たな技術等の導入や民間活用による維持管理の効率化などのコスト縮減への取り組みと、水洗化率向上や下水道使用料の適正化などによる収入確保への取り組みを引き続き検討します。

#### ■リスクとソフト対策

地震・浸水対策（リスク対策）については、施設整備（ハード対策）のみでは十分な効果の発揮までに多額のコストや時間を要するため、ハザードマップなどの市民への情報発信（ソフト対策）によって、被害の軽減対策を検討します。

第5章 下水道財政の見通しと  
下水道事業経営戦略

国、地方ともに大変厳しい財政環境にある中、下水道施設の整備や維持管理には多額の事業費が必要とされます。そのため、今後下水道の機能を維持し、健全な事業運営を継続するためには、持続可能な下水道事業経営が求められます。

現在の本市下水道財政は、本来使用料収入で賄うべき汚水処理費（汚水処理に関する維持管理費と資本費）のうち 7 割程度しか使用料収入で賄えず、不足分は一般会計からの繰入金（基準外繰入金）で補填している状況です。

一方、第 3 章にて掲げた基本理念や基本方針を実現していくためには、管渠や水処理センターの整備、既設の施設の更新等に投資していく必要があります。

そのため、今後の下水道財政においては、リスクとのバランスを考慮しながら支出の抑制（コスト縮減）を合理的に進めるとともに、費用や負担の平準化などの工夫を図りながら基準外繰入金の解消に向け、財源を確保していく必要があります。

第 5 章では、中期（10 年間）における下水道財政の見通しを示すとともに、将来に向けて持続的に下水道事業を進めていくため、経営戦略を示します。

# 1. 下水道財政の見通し

## (1) 収益的収支の見通し

### 1) 収益的収入額

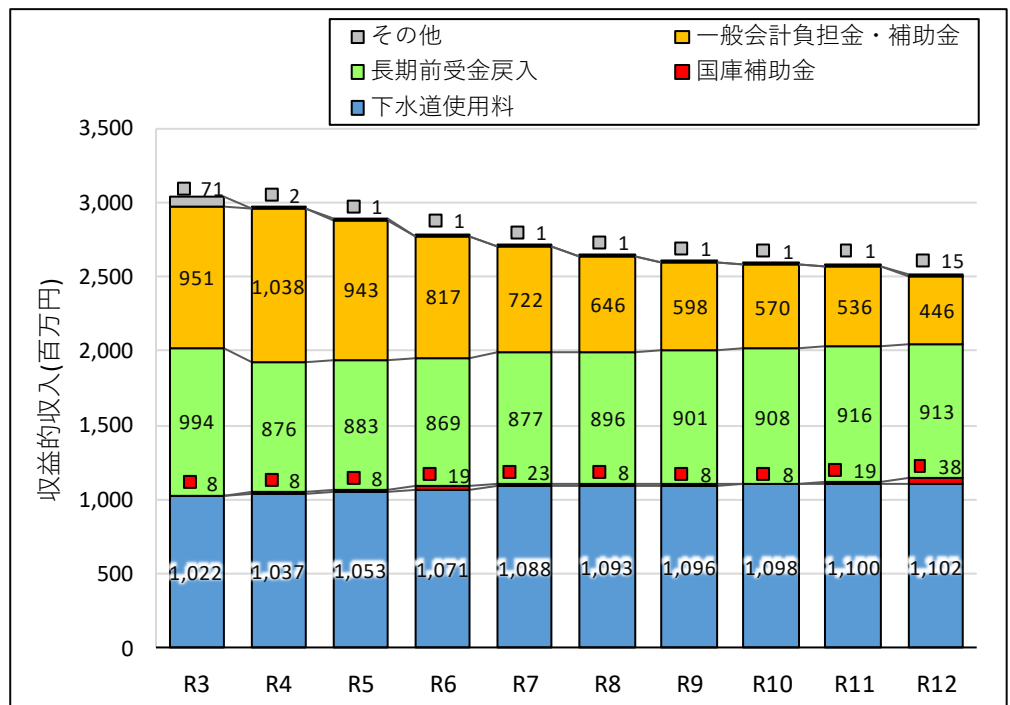
令和3(2021)年度～令和12(2030)年度の10年間における収益的収入の総額は約273億円となる見通しであり、そのうちの約39%を使用料収入が占めています。

また、令和12(2030)年度の1年間での収益的収入額は約25.1億円となる見通しとなっています。

一般会計負担金・補助金については、令和3(2021)年度で約9.5億円となっていますが、令和12(2030)年度には約4.5億円に減少していく見通しとなっています。

単位：千円

項目／年度	R3～R7	R8～R12	計
下水道使用料	5,270,921	5,489,048	10,759,969
国庫補助金	65,500	80,500	146,000
長期前受金戻入	4,499,620	4,534,402	9,034,022
一般会計負担金・補助金	4,470,460	2,796,268	7,266,728
その他	75,994	17,918	93,912
計	14,382,495	12,918,136	27,300,631



下水道事業・収益的収入額の見通し

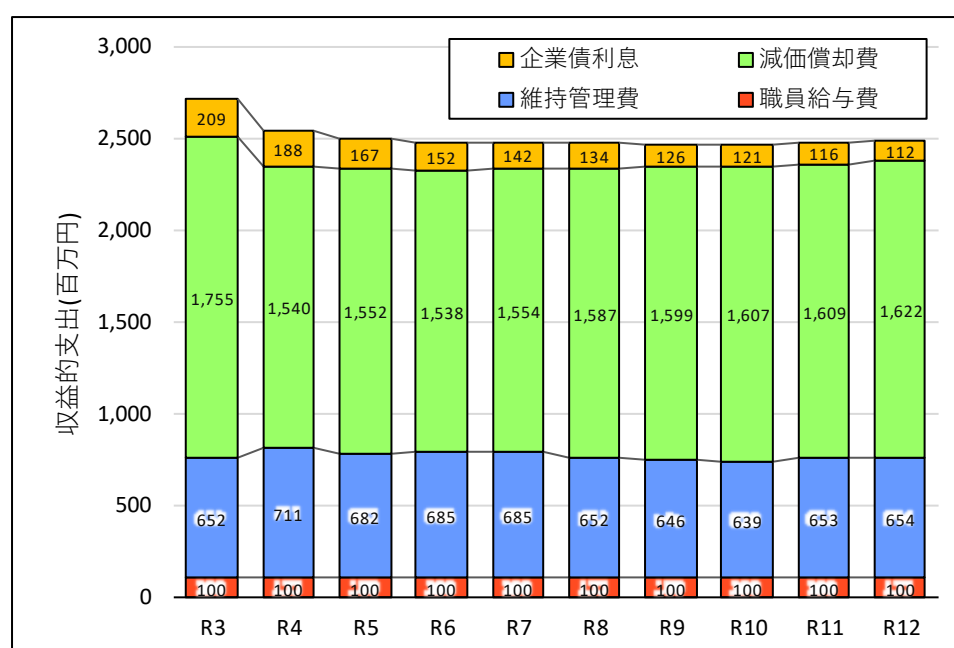
## 2) 収益的支出額

令和 3(2021)年度～令和 12(2030)年度の 10 年間における収益的支出総額約 251 億円のうち、減価償却費が約 64%、維持管理費が約 27%占めています。

収益的支出額について、令和 3(2021)年度では約 27.2 億円、令和 4(2020)年度では 25.4 億円でありその後も令和 12(2030)年度まで横ばいとなる見込みです。

単位：千円

項目／年度	R3~R7	R8~R12	計
職員給与費	501,505	501,505	1,003,010
維持管理費	3,416,301	3,244,326	6,660,627
減価償却費	7,939,062	8,023,718	15,962,780
企業債利息	859,006	609,323	1,468,329
計	12,715,874	12,378,872	25,094,746



下水道事業・収益的支出額の見通し

用語 収益的支出、一般会計繰入金、使用料収入、基準外繰入金、企業債利息、減価償却費、維持管理費

(2) 資本的収支の見通し

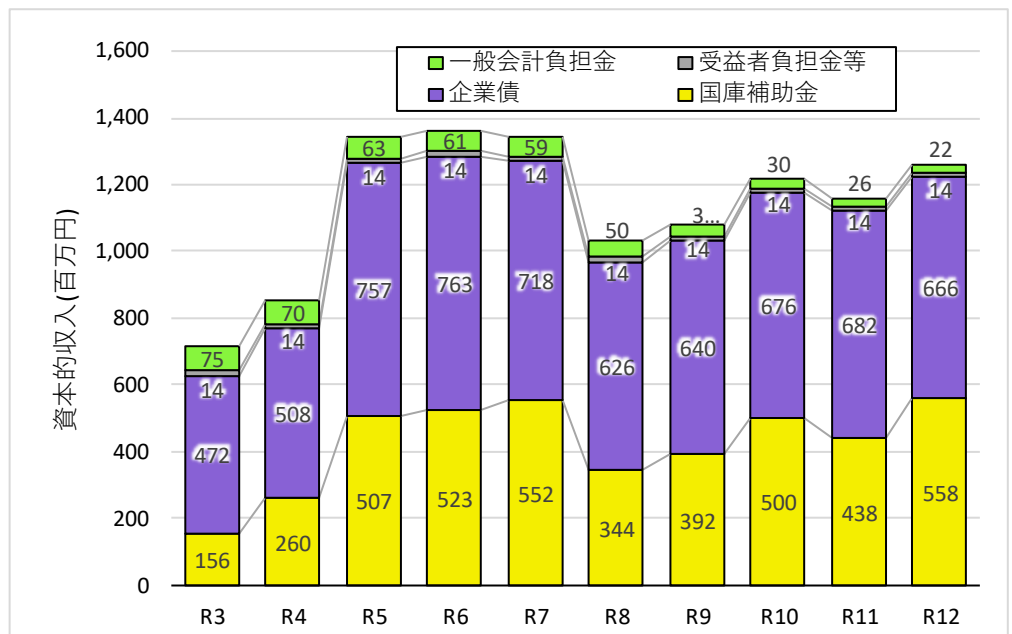
1) 資本的収入額

令和 3(2021)年度～令和 12(2030)年度の 10 年間における資本的収入総額約 114 億円のうち、企業債が約 57%、国庫補助金が約 37%と見込んでいます。

令和 12(2030)年度の資本的収入額は約 12.6 億円であり、その内容はストックマネジメント事業など建設改良費の国庫補助金及び企業債です。

単位：千円

項目／年度	R3~R7	R8~R12	計
国庫補助金	1,997,960	2,231,550	4,229,510
企業債	3,218,100	3,290,000	6,508,100
受益者負担金等	71,365	71,365	142,730
一般会計負担金	327,807	164,108	491,915
計	5,615,232	5,757,023	11,372,255



下水道事業・資本的収入額の見通し

用語 資本的収入、ストックマネジメント、建設改良費、国庫補助金、企業債、受益者負担金、一般会計繰入金  
基準内繰入金、元金償還

## 2) 資本的支出額

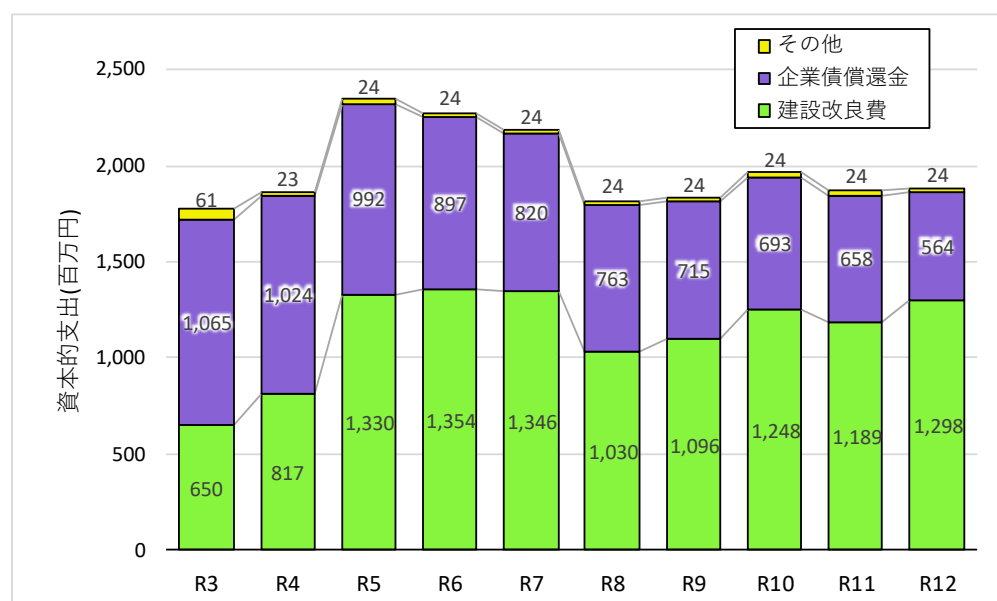
令和 3(2021)年度～令和 12(2030)年度の 10 年間における資本的支出総額約 198 億円のうち、建設改良費が約 57%、企業債償還金が約 41%と見込んでいます。

令和 12(2030)年度の資本的支出額は約 18.9 億円であり、建設改良費の内容は管路整備やストックマネジメント計画による処理場及び管路の更新事業です。

企業債償還金については、企業債償還が完了していくことから、令和 3(2021)年度では約 10.7 億円の償還金が、令和 12(2030)年度には約 5.6 億円に減少する見込みです。

単位：千円

項目／年度	R3~R7	R8~R12	計
建設改良費	5,496,258	5,859,560	11,355,818
企業債償還金	4,799,059	3,392,196	8,191,255
その他	154,801	117,500	272,301
計	10,450,118	9,369,256	19,819,374



下水道事業・資本的支出額の見通し

用語 資本的支出、ストックマネジメント、建設改良費、企業債償還金

(3) 建設改良費の見  
通し

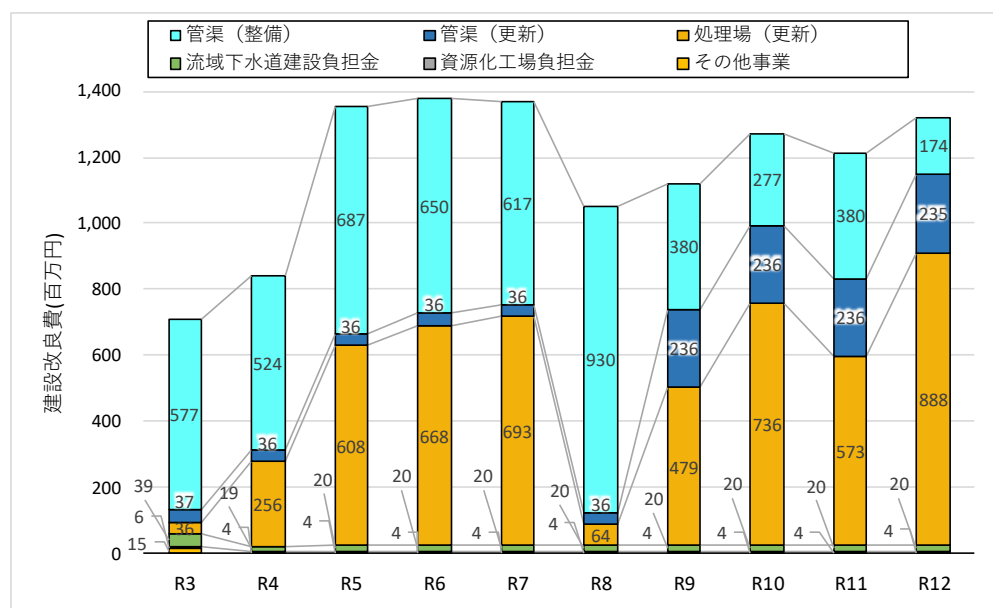
1) 建設改良費

令和3(2021)年度～令和12(2030)年度までの10年間における建設改良費総額は約116億円となる見通しであり、そのうちの約55%を管渠の建設改良費が占めています。令和8(2026)年度までに人口密度の高い地区の整備を進め、令和9(2027)年度以降は管路更新へ移行していきます。

また、令和3(2021)年度以降は、ストックマネジメント計画により、処理場及び管路の更新を行っていきます。なお、令和3(2021)年度と令和8(2026)年度については、ストックマネジメント計画に基づく更新の準備事務を行います。

単位：千円

項目／年度	R3～R7	R8～R12	計
管路建設改良費	3,235,504	3,119,490	6,354,994
管渠（整備）	3,055,168	2,140,312	5,195,480
管渠（更新）	180,336	979,177	1,159,514
処理場建設改良費	2,260,754	2,740,070	5,000,824
処理場（整備）	0	0	0
処理場（更新）	2,260,754	2,740,070	5,000,824
流域下水道建設負担金	116,945	97,500	214,445
資源化工場負担金	22,192	20,000	42,192
その他事業	14,664	0	14,664
計	5,627,867	5,957,060	11,584,927



建設改良費の見通し



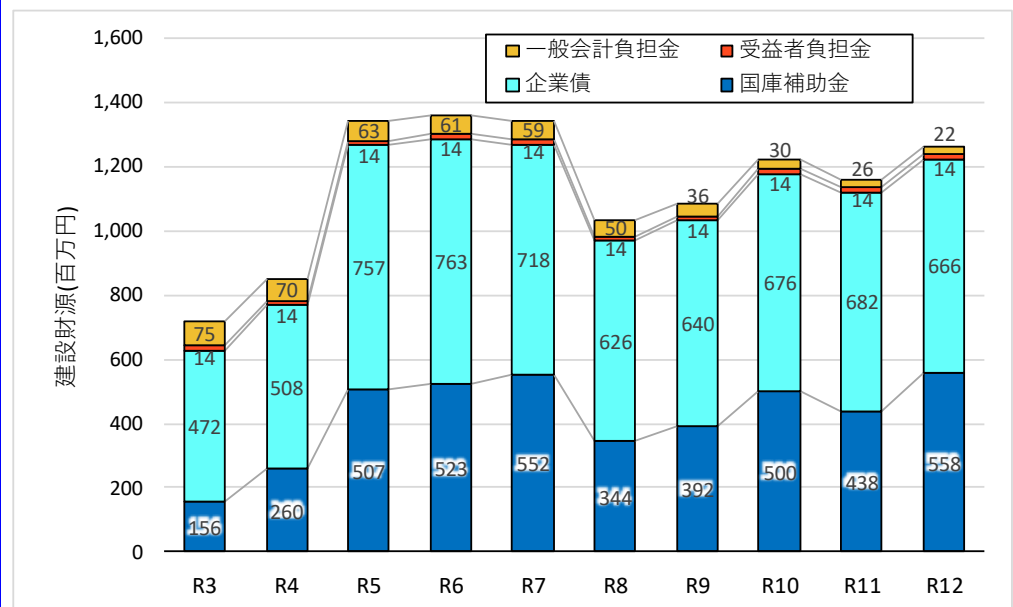
## 2) 建設改良費の財源

令和 3(2021)年度～令和 12(2030)年度の 10 年間における建設改良費約 114 億円の財源は、企業債（約 57%）と国庫補助金（約 37%）で大半を占めています。ストックマネジメント計画に基づく長寿命化対策により、国庫補助金を活用した更新を行っていきます。

令和 3(2021)年度の建設改良費の財源は約 7.2 億円であり、その後は建設改良費に合わせて増加します。

単位：千円

項目／年度	R3~R7	R8~R12	計
国庫補助金	1,997,960	2,231,550	4,229,510
企業債	3,218,100	3,290,000	6,508,100
受益者負担金	71,365	71,365	142,730
一般会計負担金	327,807	164,108	491,915
計	5,615,232	5,757,023	11,372,255



建設改良費の財源の見通し

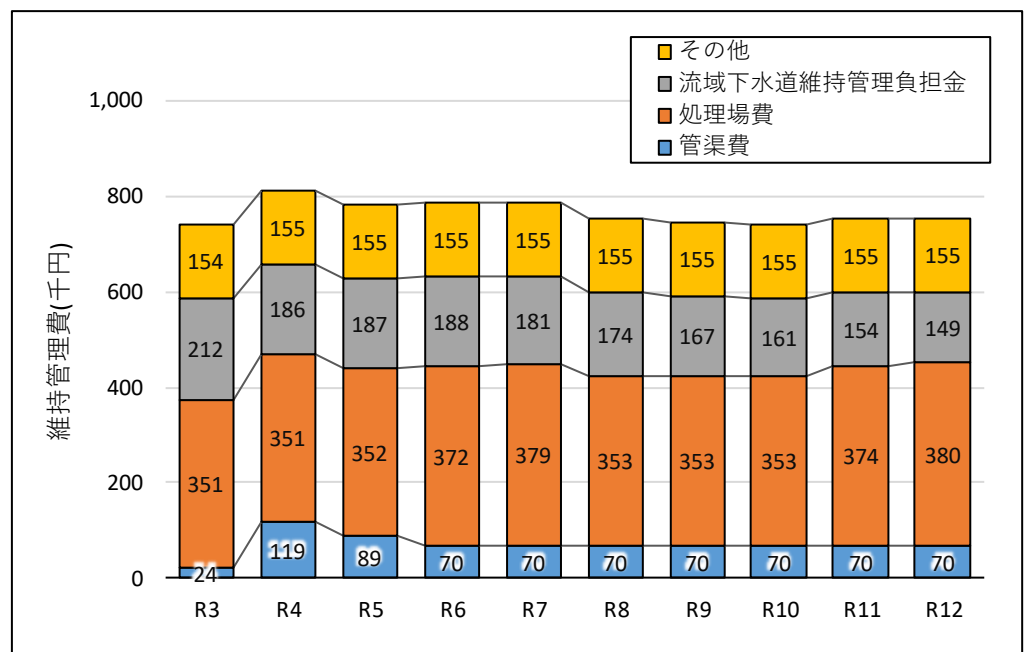
(4)維持管理費の見通し

令和3(2021)年度～令和12(2030)年度までの10年間における維持管理費総額は約76億円となる見通しであり、そのうちの約47%を処理場費が占めています。

また、令和12(2030)年度の1年間での維持管理費は約7.5億円となる見通しであり、汚水処理水量の伸びに合わせて現状よりも若干増加する見込みです。そのため、今後とも維持管理コストが増大しないよう努めていきます。

単位：千円

項目／年度	R3~R7	R8~R12	計
管渠費	372,148	351,705	723,853
処理場費	1,805,626	1,807,308	3,612,934
流域下水道維持管理負担金	953,636	804,587	1,758,223
その他	775,206	775,901	1,551,107
計	3,906,616	3,739,501	7,646,117



維持管理費の見通し

用語 維持管理費、処理場費、管渠費、流域下水道維持管理負担金

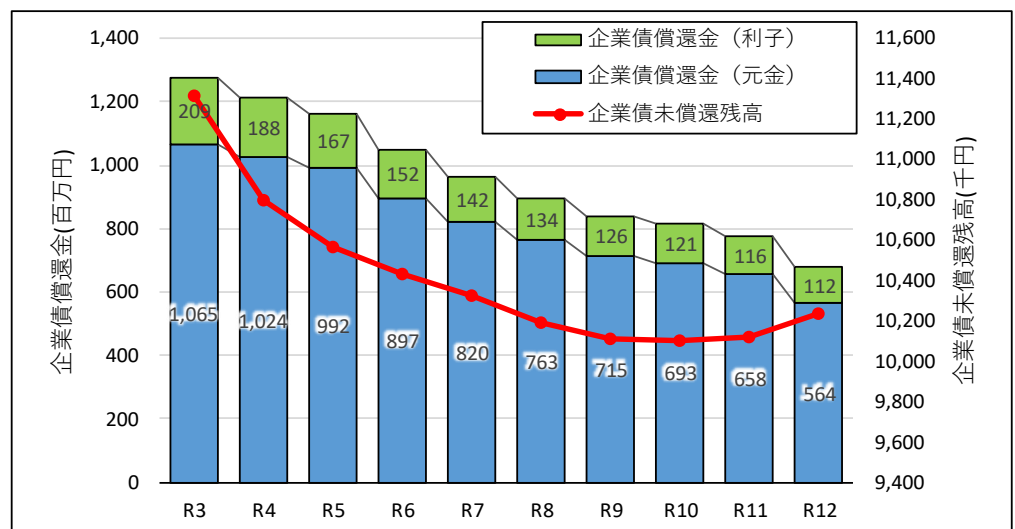
(5) 企業債償還金の見通し

令和3(2021)年度～令和12(2030)年度までの10年間における企業債償還金総額は約97億円となる見通しであり、令和12(2030)年度における企業債未償還残高は約102億円となる見込みです。

また、令和12(2030)年度の1年間での企業債償還金は約6.8億円となる見通しであり、令和3(2021)年度の企業債償還金約12.7億円から大幅に減少する見込みです。

単位：千円

項目/年度	R3~R7	R8~R12	計
企業債償還金(元金)	4,799,059	3,392,196	8,191,255
企業債償還金(利子)	859,006	609,323	1,468,329
計	5,658,065	4,001,519	9,659,584
企業債未償還残高	(R7) 10,325,257	(R12) 10,238,061	



企業債償還金の見通し

用語 企業債償還金、企業債未償還残高

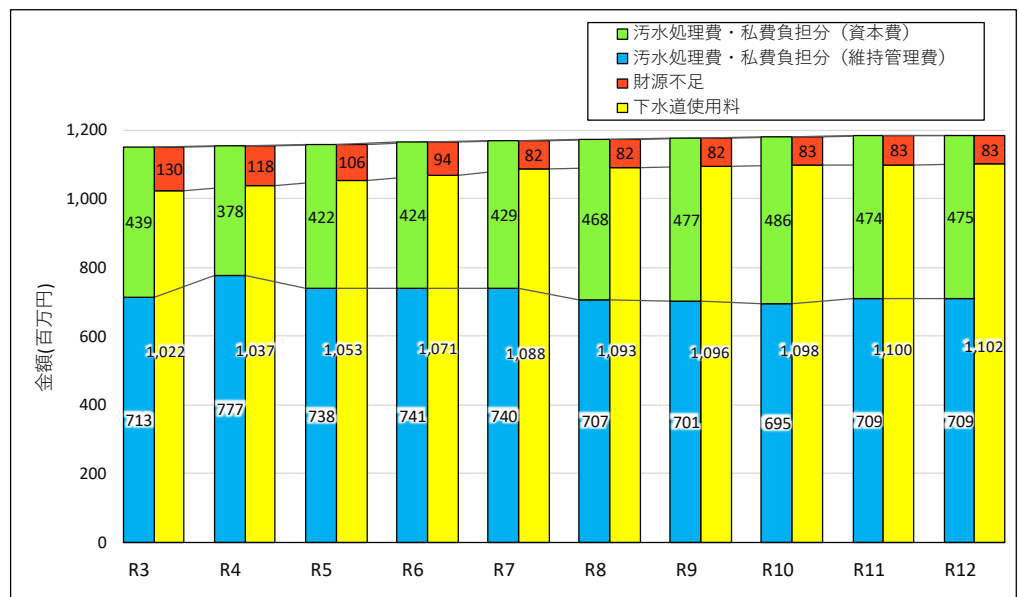
(6) 使用料収入の見通し

現行の使用料体系の場合、令和3(2021)年度～令和12(2030)年度までの10年間における使用料収入総額は約108億円となる見通しですが、使用料対象経費となる污水处理費（私費負担分）は約117億円と見込まれているため、約9.4億円の財源不足が生じる見込みです。

また、令和12(2030)年度の1年間での使用料収入は約11億円と現状よりも若干ながら増加する見通しであり、経費回収率も改善される見込みですが、約0.8億円の財源不足が生じます。

単位：千円

項目／年度	R3~R7	R8~R12	計
下水道使用料	5,270,921	5,489,048	10,759,969
污水处理費（私費負担分）	5,800,200	5,902,200	11,702,400
維持管理費	3,708,455	3,521,617	7,230,072
資本費	2,091,745	2,380,583	4,472,328
財源不足	△ 529,279	△ 413,152	△ 942,431
経費回収率（％）	90.9%	93.0%	91.9%



使用料収入、污水处理費の見通し(現行の使用料体系の場合)

用語 使用料収入、使用料体系、污水处理費、私費、経費回収率、下水道使用料、維持管理費、資本費

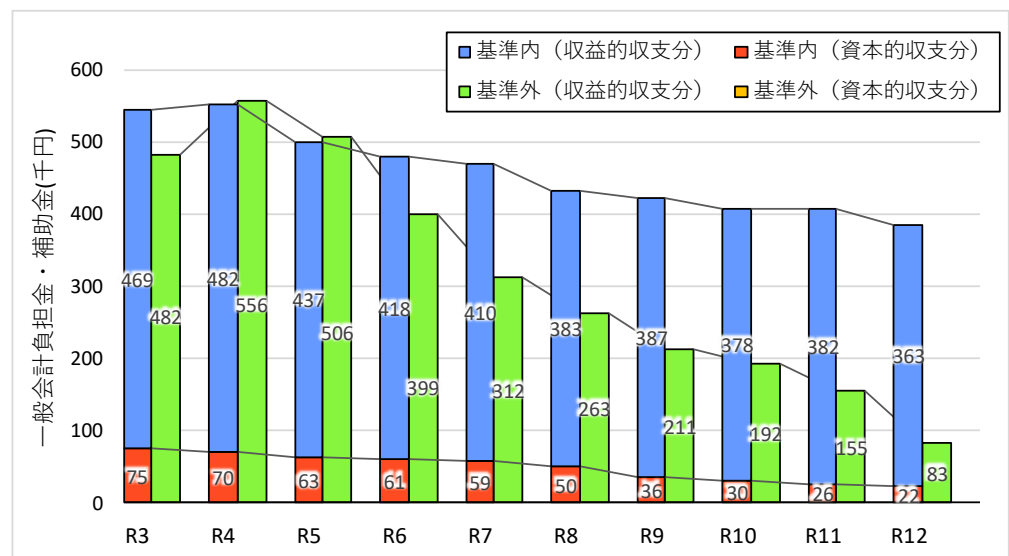
(7)一般会計繰入金の見通し

令和 3(2021)年度～令和 12(2030)年度までの 10 年間における一般会計からの繰入金総額は約 78 億円となる見通しであり、基準外繰入金は約 32 億円となる見込みです。

また、令和 12(2030)年度の 1 年間での繰入金は約 4.7 億円と現状よりも減少する見通しですが、基準外繰入金は約 0.8 億円必要となる見込みです。そのため、経費節減に努めるとともに、下水道使用料の適正化等により基準外繰入金の解消に努めていきます。

単位：千円

項目／年度	R3~R7	R8~R12	計
基準内繰入金	2,543,137	2,057,054	4,600,191
基準内（収益的収支分）	2,215,330	1,892,946	4,108,276
基準内（資本的収支分）	327,807	164,108	491,915
基準外繰入金	2,255,130	903,322	3,158,452
基準外（収益的収支分）	2,255,130	903,322	3,158,452
基準外（資本的収支分）	0	0	0
計	4,798,267	2,960,376	7,758,643



一般会計負担金・補助金の見通し

用語 使用料体系、下水道使用料、基準内繰入金、基準外繰入金

## 2. 下水道事業経営戦略

那須塩原市下水道事業は、持続的かつ効果的な下水処理サービスを提供するため、本格的な下水道整備に着手してから 40 年以上が経過しており、施設の老朽化が課題となっています。また、人口減少や節水意識の向上等により、経営状況はますます厳しいものとなっていくことが予測されています。

そのため、那須塩原市下水道事業では、令和 2(2020)年 4 月 1 日から地方公営企業法の規定の全部を適用させたことを機に、下水道事業経営戦略を策定し、現在の下水道事業の施設・資産を整理した上で経営状況を分析することで、経営の健全性及び計画性、透明性を向上するとともに、下水道事業経営の基盤の強化を図ります。

総務省では、各自治体が下水道を将来にわたって安定的に継続できるような経営を行うため「公営企業の経営に当たっての留意事項について（平成 26 年 8 月 29 日通知）」により、中長期的な経営の基本計画となる「経営戦略」の策定を進めること、及び適切な資産把握のため下水道事業へ地方公営企業法を適用させることとして、下水道事業を含む各地方自治体の事業へ要請を行っています。

また、総務省は、「経営戦略の策定推進について（平成 28 年 1 月 26 日通知）」等により「経営戦略策定ガイドライン（平成 28 年 1 月公表、平成 31 年 3 月改定）」を示し、2020 年度までに経営戦略の策定率を 100%とするよう要請を行っています。

これらの要請を踏まえ、那須塩原市下水道事業経営戦略の策定の期間は令和 3(2021)年度から令和 12(2030)年度の 10 年間、対象事業は公共下水道事業（特定環境保全公共下水道を含む）と農業集落排水事業の 2 事業とし、総務省の経営戦略策定・改定ガイドライン、マニュアル及びひな形様式（平成 31 年 3 月 29 日公表）に準じて策定しました。資料として巻末に添付しています。

## 第6章 下水道中期ビジョンの実現に向けて

第6章では、「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」の実現に向け、令和12(2030)年度までに実施すべき事業内容について示します。

### 実施内容一覧表

基本方針	方針・目標
<b>基本方針1</b> 良好な水環境の保全 【快適】	●効率的な整備手法により <b>生活排水処理人口普及率の向上</b> を図ります
	【目標】生活排水処理人口普及率 77.2% ⇒ 81.2% ⇒ 83.9% (令和元年度) (令和7年度) (令和12年度)
	●計画的な施設管理により <b>下水道の機能を維持</b> します
	【目標】3つの視点での維持管理、計画的更新の推進 1：故障を未然に防ぐことを意識した「維持管理」の実施 2：施設の延命を目的とした更新（「長寿命化」）の状況に合わせた実施 3：「施設更新」の際、機能の改善と効率の向上を併せて実施
	● <b>下水道資源の有効活用</b> により、 地域に開かれた下水道の実現、循環型社会の構築に貢献します
【目標】下水汚泥の有効利用率 88% ⇒ 100% ⇒ 100% (令和元年度) (令和7年度) (令和12年度)	
<b>基本方針2</b> 安全・安心なまちづくり 【強靱】	● <b>雨水排水対策を進め</b> 市民の生命と財産を守ります
	【目標】他事業と連携した総合的な浸水対策の実施 1：総合的な排水調査に基づき事業毎の分担区域を設定 2：他事業との連携による一体的な浸水対策工事の実施
●下水道施設の耐震化により <b>地震に強い下水道</b> を構築します	
【目標】2つの視点での地震対策の推進 1：施設の耐震化による地震災害の防止 2：BCPに基づく災害時対応訓練の年1回以上の実施	
<b>基本方針3</b> 健全な下水道事業経営 【持続】	● <b>経営基盤の強化</b> によりサービスを継続します
	【目標】経費回収率 89.3% ⇒ 95.3% ⇒ 95.3% (令和元年度) (令和7年度) (令和12年度)



## 実施内容一覧表

施策	事業等	
	前期計画 (令和 3～7 年度)	後期計画 (令和 8～12 年度)
1-1.効率的な整備手法による汚水処理施設の整備推進	・公共下水道区域内の汚水管路整備	
	・集合、個別処理区域の見直し	
	・農業集落排水東部地区の公共下水道への編入検討	
	・浄化槽の設置助成の継続、合併浄化槽への転換促進	
1-2.水洗化の促進	・訪問説明等による水洗化促進	
	・ホームページや広報による PR 活動	
1-3.下水道及び農業集落排水施設の計画的な管理	・下水道及び農業集落排水施設の維持管理及び修繕	
1-4.水処理センター等の計画的更新	・黒磯及び塩原水処理センターの更新	
	・管路及びマンホールポンプの更新	
1-5.浄化槽の適切な維持管理の推進	・浄化槽の適切な維持管理に関する PR 活動及び指導	
	・浄化槽台帳の作成及び管理	
1-6.下水汚泥等の利用	・消化ガスの活用方法の検討	
	・栃木県下水道資源化工場の活用	
2-1.総合的な浸水対策による浸水防除	・道路事業や関係機関との連携による排水調査の実施	・道路事業等との連携による浸水対策工事の実施
	・各事業における排水対策区域の設定	
2-2.下水道施設の耐震化	・水処理センターの耐震化	
	・下水道管路施設の耐震化	
2-3.災害対応と応急復旧対策	・BCPに基づく訓練の実施	
	・マンホールトイレ等の整備の検討	
3-1.下水道経営戦略の運用	・下水道事業経営戦略の運用	・下水道事業経営戦略の見直し及び運用
3-2.継続的な経営改善や新たな技術等の導入の検討	・整備、維持管理コスト縮減策を検討	
	・新たな情報通信技術等の導入の検討	
3-3.適正な下水道使用料の検討	・適正な下水道使用料への統一	・適正な下水道使用料水準の検討

# 1. 事業内容

## (1) 良好な水環境の保全【快適】

### 1-1. 効率的な整備手法による汚水処理施設の整備推進

前期計画では、事業認可計画及び国の10年概成の方針に基づき、令和8(2026)年度の概成を目標として公共下水道区域における汚水管路の整備を進めます。また、効率的な汚水処理施設整備のため集合処理区域、個別処理区域の見直しを行います。

また、農業集落排水の東部地区を公共下水道に編入することについても併せて検討を行います。

個別処理区域では適正な汚水処理を推進するため、浄化槽設置補助金の助成を国及び県と合わせて継続するとともに、合併浄化槽への転換促進を図ります。

#### ■令和3～7年度 実施内容

- ・汚水管路の整備
- ・集合、個別処理区域の見直し
- ・農業集落排水東部地区の公共下水道への編入検討
- ・浄化槽の設置助成の継続、合併浄化槽への転換促進

後期計画では、前期計画から引き続き、公共下水道区域内の概成を目標として汚水管路の整備を行います。令和9(2027)年度以降は、経済性や地域の実情を踏まえて必要箇所を精査しながら汚水管路の整備を行っていく必要があります。また、個別処理区域においては単独浄化槽から合併浄化槽への転換促進を図ることで適正な汚水処理を推進します。

農業集落排水の東部地区を公共下水道に編入することについても引き続き検討を行います。

#### ■令和8～12年度 実施内容

- ・汚水管路の整備
- ・農業集落排水東部地区の公共下水道への編入検討
- ・浄化槽の設置助成の継続、合併浄化槽への転換促進

## 1-2. 水洗化の促進

水洗化率向上のため、供用開始地区の未接続世帯について戸別訪問やホームページ等によるPR活動を行います。

### ■令和3～12年度 実施内容

- ・訪問説明等による水洗化促進
- ・ホームページや広報によるPR活動

## 1-3. 下水道及び農業集落排水施設の計画的な管理

既存の下水道施設（黒磯水処理センター及び塩原水処理センター等）について、保守点検及び修繕に関する計画により、予防保全型の管理を実施します。

また、既存の農業集落排水施設について、下水道施設と同様に維持管理を実施します。

### ■令和3～12年度 実施内容

- ・計画に基づき下水道及び農業集落排水施設の維持管理及び修繕を実施

## 1-4. 水処理センター等の計画的更新

黒磯水処理センター及び塩原水処理センターの機械電気設備は更新時期を経過しており、既に更新事業が始まっています。計画期間においては、ストックマネジメント計画に基づき更新を実施します。

また、管路やマンホールポンプについても、点検調査の結果に応じて計画的に更新を実施します。

### ■令和3～12年度 実施内容

- ・ストックマネジメント計画に基づき水処理センターの設備等の更新を実施
- ・管路及びマンホールポンプの更新を実施

### 1-5. 浄化槽の適切な管理の推進

既設の浄化槽について、市民や事業者が適切に維持管理することで良好な生活排水処理が行われるよう、ホームページや広報誌、イベントを活用した継続的なPR活動や、指導を実施します。

浄化槽の管理状況を把握するため、浄化槽台帳を作成し適切な管理を推進します。

#### ■令和3～12年度 実施内容

- ・浄化槽の適切な維持管理に関するPR活動・指導を実施
- ・浄化槽台帳の作成及び管理

### 1-6. 下水汚泥等の利用

黒磯水処理センターの汚泥処理過程の1つである消化にて発生する消化ガスについて、現在も消化槽の加温に活用していますが、消化ガスの発生量の動向を見ながら、さらなる活用方法を検討します。

なお、現在下水汚泥の資源化を行っている栃木県下水道資源化工場についても、継続的に活用します。

#### ■令和3～12年度 実施内容

- ・消化ガスの活用方法を検討
- ・栃木県下水道資源化工場を継続的に活用

(2)安全・安心なまちづくり【強靱】

2-1. 総合的な浸水対策による浸水防除

前期計画では、他部局や関係機関との連携により総合的な排水調査を実施して浸水被害地区の状況を詳細に把握します。

また、雨水幹線整備や河川改修、道路側溝整備などの分担区域を明確にすることで効果的な対策方法を検討します。

■令和3～7年度 実施内容

- ・道路事業等との連携による排水調査の実施
- ・各事業における排水対策区域の設定

後期計画では、道路事業などの他事業と連動しながら各分担区域において相乗効果を得られるよう調整を図り、浸水対策工事を実施します。

■令和8～12年度 実施内容

- ・道路事業等との連携により浸水対策工事を実施

2-2. 下水道施設の耐震化

下水道施設の更新事業と併せて施設の耐震化を進めます。これにより、整備コストの縮減を図ります。

■令和3～12年度 実施内容

- ・下水道施設の更新事業と併せて耐震化事業を実施

### 2-3. 災害対応と応急復旧対策

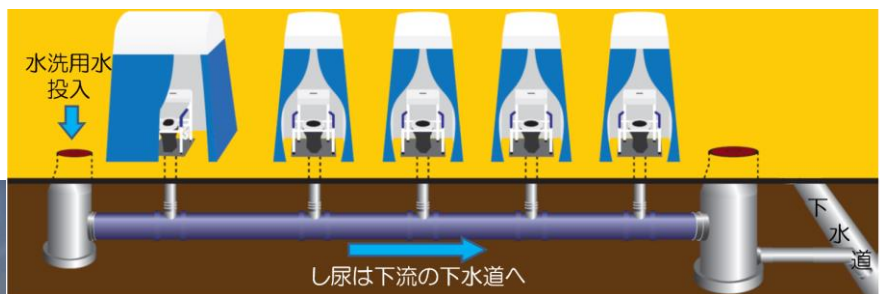
BCPの適正な運用により災害時における業務継続性を確保します。また遅延なく災害対応が行えるよう、災害担当課との連携を図っていきます。

災害時の避難所などにおける衛生環境の確保のためマンホールトイレ等の整備を検討します。

#### ■令和3～12年度 実施内容

- ・BCPに基づく訓練の実施
- ・マンホールトイレ等の整備の検討

マンホールトイレ



マンホールトイレの構造イメージ

(出典:国土交通省下水道部 HP)

(3) 健全な下水道  
事業経営【持続】

3-1. 下水道事業経営戦略の運用

前期計画では、下水道財政の現状分析や将来見通しを踏まえ、下水道事業の経営方針や投資財政計画等を示した下水道事業経営戦略を運用していきます。

■令和 3～7 年度 実施内容

- ・下水道事業経営戦略の運用

後期計画では、前期の経営状況や社会情勢の変化等を踏まえ、下水道事業経営戦略を見直し運用します。

■令和 8～12 年度 実施内容

- ・下水道事業経営戦略の見直し及び運用

3-2. 継続的な経営改善や新たな技術等の導入の検討

施設整備費や維持管理費の抑制を図るため、県及び近隣市町との広域化や共同化の検討を踏まえ、コスト縮減対策を検討し実行します。

また、さらなる経営効率化とサービスの向上を図るため、新たな情報化技術等の導入を検討していきます。

■令和 3～12 年度 実施内容

- ・整備、維持管理コスト縮減策を検討
- ・新たな情報通信技術等の導入の検討

3-3. 適正な下水道使用料の検討

前期計画では、今後の財政収支バランスを改善するため、下水道使用料の適正化に向け、使用料体系及び水準の統一をします。

■令和 3～7 年度 実施内容

- ・適正な下水道使用料への統一

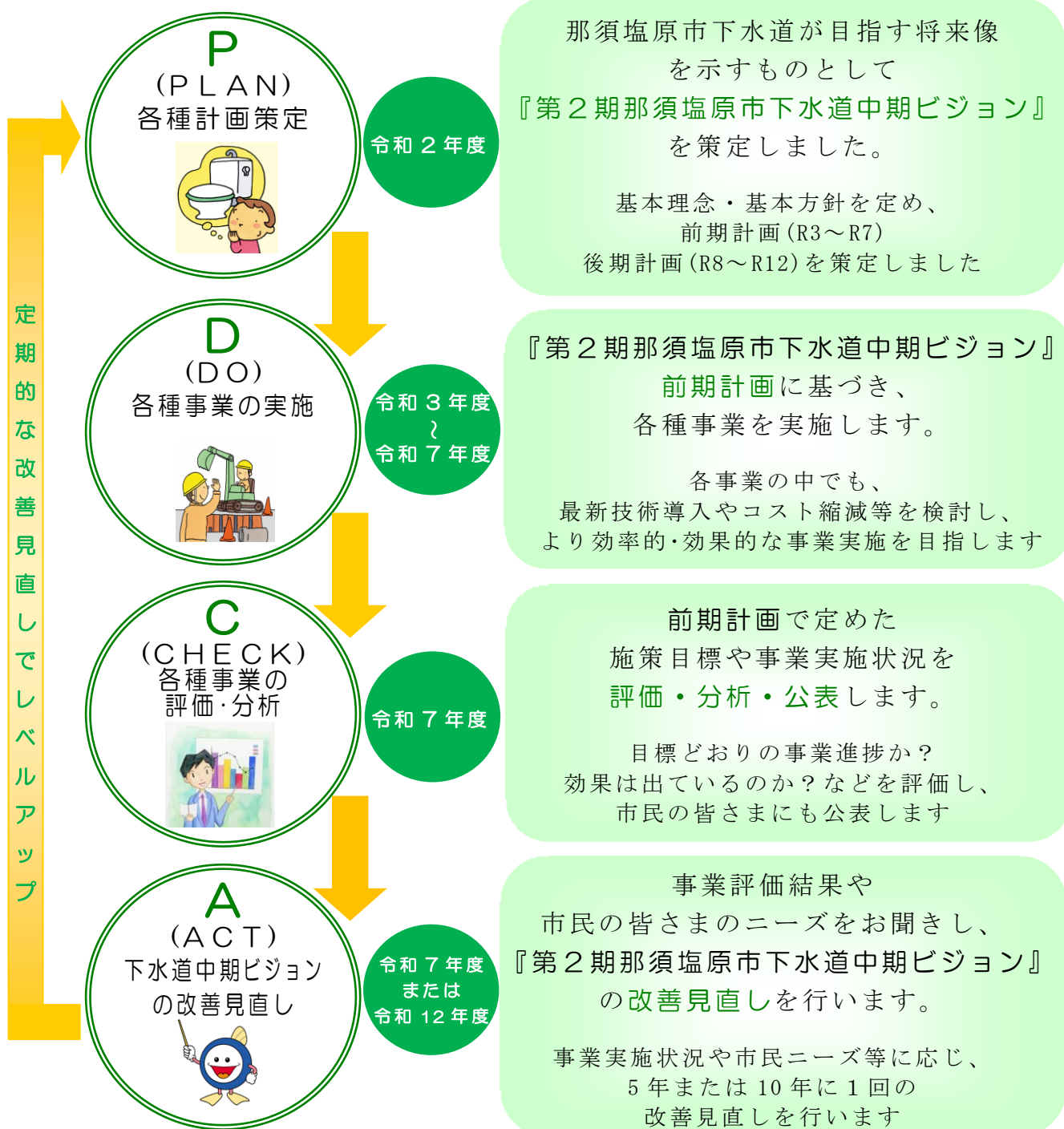
後期計画では、下水道使用料の適正化に向け、使用料水準について検討します。

■令和 8～12 年度 実施内容

- ・適正な下水道使用料水準の検討

## 2. PDCAサイクルによる下水道中期ビジョンの実行方針

「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」はPDCAサイクルにより、定期的に事業評価を行い、必要に応じて計画見直しを行いながら、より効率的・効果的な事業実施を目指します。



『第2期那須塩原市下水道中期ビジョン』の定期的改善見直しで  
那須塩原市の将来像実現へ





「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」では、『第4章 目標設定と今後の施策』で位置付けた事業を確実に実施し（D）、効果を上げるために、評価（C）・改善（A）のための評価指標等を設定し、前期計画を実行します。



また、これらの実施状況は市民の皆様に分かりやすく開示します。さらに、市民の皆様の意見を聞きながら、必要に応じて施策目標や事業計画の見直し・改善（A）を行っていきます。

施策目標の評価シート（前期計画期間）

基本方針	評価指標等	現状	前期計画目標	実績				
		R1	R7	R3	R4	R5	R6	R7
<b>基本方針1</b> 良好な水環境の保全 【快適】	生活排水処理人口普及率	77.2%	81.2%					
	計画的更新の推進	スtockマネジメント計画による「施設の劣化診断調査実施」や「計画的更新の実施」を目標とします。						
	下水汚泥の有効利用率	88%	100%					
<b>基本方針2</b> 安全・安心なまちづくり 【強靱】	地震対策の推進	スtockマネジメント計画による更新に合わせた耐震化を当面の目標とします。						
<b>基本方針3</b> 健全な下水道事業経営 【持続】	経費回収率	88.3%	95.3%					

# 那須塩原市下水道事業経営戦略 (案)

〔 令和 3 年度                      令和 1 2 年度 〕  
〔 ( 2 0 2 1 年度 )                      ( 2 0 3 0 年度 ) 〕

令和      年      月

那須塩原市上下水道部管理課

## 1. 事業概要

### (1)事業の現況

#### ①施設

	a) 公共下水道事業	b) 農業集落排水事業
供用開始年度	昭和 55(1980)年度 (特環は平成 4(1992)年度)	平成 16(2004)年度
供用開始後年数	40 年 (特環は 28 年)	16 年
法適(全部適用・一部適用)／非適の区分	令和 2(2020)年度から地方公営企業法の全部を適用	令和 2(2020)年度から地方公営企業法の全部を適用
処理区域内人口密度	2,802 人／km <sup>2</sup>	1,550 人／km <sup>2</sup>
流域下水道等への接続の有無	有	無
処理区数	3 処理区(黒磯、塩原、流域関連)	1 処理区(東部地区)
処理場数	①黒磯水処理センター ②塩原水処理センター	①東部地区浄化センター (※南赤田地区浄化センターは令和元(2019)年度から稼働停止)
広域化、共同化、最適化の実施状況 *1	広域化:未実施。	広域化:未実施。
	共同化:栃木県で汚泥資源化を行っている。	共同化:未実施。
	最適化:農業集落排水事業の南赤田地区を公共下水道(特環)に統合。	

\*1…「広域化」とは、一部事務組合による事業実施等の他の自治体との事業統合、流域下水道への接続を指す。

「共同化」とは、複数の自治体で共同して使用する施設の建設(定住自立圏構想や連携中枢都市圏に基づくものを含む)、広域化・共同化を推進するための計画に基づき実施する施設の整備(総務副大臣通知)、事務の一部を共同して管理・執行する場合(料金徴収等の事務の一部を一部事務組合によって実施する場合等)を指す。

「最適化」とは、①他の事業との統廃合、②公共下水・集排、浄化槽等の各種処理施設の中から、地理的・社会的条件に応じて最適なものを選択すること(処理区の統廃合を含む。)、③施設の統廃合(処理区の統廃合を伴わない。)を指す。

②使用料

一般家庭用使用料体系の概要・考え方	種別	基本使用料	従量使用料(1 m <sup>3</sup> につき)		
		金額	汚水量	金額	
	一般用	2,200 円	20 m <sup>3</sup> まで		35 円
			20 m <sup>3</sup> を超え	40 m <sup>3</sup> まで	105 円
			40 m <sup>3</sup> を超え	60 m <sup>3</sup> まで	113 円
			60 m <sup>3</sup> を超え	100 m <sup>3</sup> まで	121 円
			100 m <sup>3</sup> を超え	200 m <sup>3</sup> まで	127 円
		200 m <sup>3</sup> を超えるもの		133 円	
湯屋用	600 m <sup>3</sup> まで 30,000 円	600 m <sup>3</sup> を超えるもの		50 円	
<p>平成 30(2018)年 10 月分から、「下水道使用料算定の基本的考え方(2016 年版)」をもとに、市内に 3 体系あった下水道使用料体系の統一を行った。</p> <p>下水道審議会答申等を踏まえ、基本使用料と従量使用料の二部使用料制、及び 6 段階の累進使用料制を採用。新旧使用料を比較して増額になる場合については、6 年間(令和 6(2024)年度まで)の段階的激変緩和措置を行っている。</p>					
業務用使用料体系の概要・考え方	<p>公衆衛生の向上の観点より、湯屋用の体系を設定。基本使用料に多量の基本水量を設定し、それを超える分の水量について、比較的低廉な単一の従量使用料を設定した。</p>				
その他の使用料体系の概要・考え方	<p>農業集落排水施設使用料も、下水道使用料と同一の体系とした。</p>				
条例上の使用料*2 (20 m <sup>3</sup> あたり) ※過去 3 年度分を記載	平成 29 年度	公共:2,532 円			
		特環:2,376 円			
		農集:2,376 円			
	平成 30 年度	公共・特環・農集:2,700 円			
令和元年度	公共・特環・農集:2,750 円				
実質的な使用料*3 (20 m <sup>3</sup> あたり) ※過去 3 年度分を記載	平成 29 年度	公共:2,721 円			
		特環:2,835 円			
		農集:2,554 円			
	平成 30 年度	公共:2,737 円			
		特環:2,801 円			
		農集:2,592 円			
	令和元年度	公共:2,790 円			
		特環:2,746 円			
		農集:2,632 円			

\*2 条例上の使用料とは、一般家庭における 20 m<sup>3</sup>あたりの使用料をいう。

\*3 実質的な使用料とは、料金収入の合計を有収水量の合計で除した値に 20 m<sup>3</sup>を乗じたもの(家庭用のみでなく業務用を含む)をいう。

### ③組織

<p>職員数 及び 事業運営組織</p>	<p>令和 2(2020)年度的那須塩原市の下水道事業は、上下水道部にて運営している。その組織構成は、下図に示すとおりである。</p> <div style="text-align: right;">令和2年4月1日現在</div> <div style="text-align: center;"> </div> <p>※( )内は下水道事業職員数          ※下水道事業職員18名は、公共下水道事業職員17名(うち一般会計事務(浄化槽事業)担当職員2名)、農業集落排水事業職員1名で構成されている。</p>
------------------------------	---

### (2)民間活力の活用等

<p>民間活用の状況</p>	<p>ア 民間委託 (包括的民間委託を含む)</p>	<p>a) 公共下水道事業              水処理センター及びポンプ場の維持管理を民間委託することで、常駐職員が不要となり、人的負担が軽減された。また、小規模修繕事務や施設の光熱費・薬品購入等に係る事務を包括的民間委託契約に含めることで、突発的な修繕が多数発生する場合でも費用負担が平準化されるとともに、職員の事務負担が軽減された。</p> <p>b) 農業集落排水事業              現時点では導入していないが、令和3(2021)年度から公共下水道と合わせて包括的民間委託する予定。</p>
----------------	--------------------------------	---

	イ 指定管理者制度	a) 公共下水道事業 b) 農業集落排水事業 那須塩原市下水道事業では活用していない。
	ウ PPP・PFI	a) 公共下水道事業 b) 農業集落排水事業 那須塩原市下水道事業では活用していない。先進的自治体等を参考にメリット・デメリットを含め検討していく。
資産活用の状況	ア エネルギー利用 (下水汚泥・発電等)*4	a) 公共下水道事業 下水汚泥を栃木県流域下水汚泥処理事業によりスラグ化又はセメント原料とし、下水道工事の埋戻し土等に有効活用している。また、黒磯水処理センターでは消化ガス(バイオガス)の一部を加温用として利用している。 b) 農業集落排水事業 特になし。
	イ 土地・施設等利用 (未利用土地・施設の活用等) *5	a) 公共下水道事業 b) 農業集落排水事業 特になし。

\*4 「エネルギー利用」とは、下水汚泥等、下水道事業の実施に伴い生じる資源(資産を含む)を用いた収入増につながる取組を指す。

\*5 「土地・施設等利用」とは、土地・建物等、下水道事業の実施に不可欠な資産を用いた、収入増につながる取組を指す(単純な売却は除く)。

### (3)経営比較分析表を活用した現状分析

「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」第2章 P2-21～P2-28 に直近の経営比較分析表(「公営企業に係る「経営比較分析表」の策定及び公表について(公営企業三課室長通知)」による経営比較分析表)を添付。

## 2. 将来の事業環境

### (1) 処理区域内人口の予測

#### a) 公共下水道事業

那須塩原市の行政人口は減少傾向にあるが、処理区域内人口については、下水道の整備に伴い増加するため、増加傾向にあると予測される。

#### b) 農業集落排水事業

新たな整備事業はないため、横ばいで推移していくと予測される

### (2) 有収水量の予測

#### a) 公共下水道事業

有収水量については、処理人口増加に伴い若干ではあるが増加傾向にあり、下水道区域内整備を行っている当面の間は増加傾向にあると予測される。

#### b) 農業集落排水事業

近年の実績から、計画期間中は概ね変わらず横ばいになると予測される。

### (3) 使用料収入の見通し

#### a) 公共下水道事業

人口は減少傾向ではあるが、使用料改定と新規整備による処理区域内人口の増加により僅かながら増加傾向になると予測される。

#### b) 農業集落排水事業

有収水量が概ね横ばいと予測されることから、使用料収入についても概ね横ばいであると予測される。

那須塩原市の下水道事業は、令和元(2019)年度末で下水道普及率 55.8%と全国平均(79.7%)・栃木県平均(67.9%)と比較して低い数値ではある。しかし、人口の集中している市街地の整備は進んでいること、また、使用者の節水意識の向上や、人口減少等により大幅な使用料収入の増加は見込めない状況にある。

平成 30(2018)年に下水道使用料の見直しを行い、令和 6(2024)年に掛けて現在改定中だが、本市の使用料単価は全国平均より低い単価設定となっている。汚水処理原価が抑えられている一方で、使用料単価が低いため経費回収率が低く、不足分を一般会計繰入金で賄っているため、今後も定期的な見直しによる使用料の適正化が必要である。

### (4) 施設の見通し

#### a) 公共下水道事業

##### 1) 下水道管渠

令和元(2019)年度末時点で約 484 kmの下水道管渠が埋設されており、そのうち 60 km以上の管渠が布設から 30 年を経過している。今後は年間約 15 kmのペースで老朽管渠が増加していく見通しである。

## 2) 水処理センター

水処理センターは供用開始より、黒磯は 40 年、塩原は 35 年が経過している。そのため、施設内の設備や機器等の改築更新に係る事業費の増加が見込まれる。

## b) 農業集落排水事業

### 1) 下水道管渠

東部地区は平成 10(1998)年から布設工事が行っており、令和元(2019)年度末時点で約 17.7 kmの汚水管渠が埋設されている。よって、現時点では経過年度もあまりたっていないため老朽管渠の心配は少ないと見込んでいる。

### 2) 浄化センター

現在、東部地区浄化センターは供用より 16 年が経過している。今後は維持管理費の削減及び事業の効率化を図るため、公共下水道事業への編入について検討を進めていく。

## (5) 組織の見直し

### a) 公共下水道事業、b) 農業集落排水事業

那須塩原市では、令和 2(2020)年 4 月 1 日からの下水道事業の地方公営企業法適用に伴い、同じく公営企業会計を適用している水道事業(上下水道部水道課)を含めて組織改編を行った。

組織改編により、公営企業会計適用事業である水道事業と同一の組織で運営することで、下水道事業の法適化により増加する企業会計の諸事務や、窓口業務などの共通する業務の一元化による効率化を図り、事務費の増加を抑制していく。

## 3. 経営の基本方針

「第2期那須塩原市下水道中期ビジョン」第3章 P3-1～P3-6 に記載。

## 4. 投資・財政計画(収支計画)

### (1) 投資・財政計画(収支計画)

別途資料末に添付。

### (2) 投資・財政計画(収支計画)策定に当たっての説明

#### ① 収支計画のうち投資についての説明

##### a) 公共下水道

目標	(ア)ストックマネジメント計画の実施による老朽化対策 (イ)下水道事業計画区域内整備及び全体計画における効率的な整備手法の見直し (ウ)浸水対策の推進
----	---



(ア) 処理場ストックマネジメント計画第 1 期(令和 3(2021)年度～7(2025)年度)・ストックマネジメント計画第 2 期(令和 8(2026)年度～12(2030)年度)

i) 黒磯水処理センター  
 ・新管理棟関連 ・新機械棟関連 ・旧管理棟関連  
 →令和 3(2021)年度～12(2030)年度までの計画事業費:約 35.0 億円

ii) 塩原水処理センター  
 →令和 3(2021)年度～12(2030)年度までの計画事業費:約 9.6 億円

(イ) 下水道事業計画区域内整備  
 →令和 3(2021)年度～12(2030)年度までの計画事業費:約 46.7 億円  
 (約 4.7 億円/年)  
 国の下水道整備概成の方針を踏まえ、令和 9(2027)年以降については新規整備費用を減額している。

(ウ) 浸水対策  
 →令和 3(2021)年度～12(2030)年度までの計画事業費:約 3.7 億円

b) 農業集落排水事業				
<table border="1"> <tr> <td>目標</td> <td>公共下水道への編入の検討</td> </tr> <tr> <td colspan="2">           整備が完了していることから、設備更新費用を計上している。            令和 17(2035)年度までに東部地区の公共下水道への編入を検討する。         </td> </tr> </table>	目標	公共下水道への編入の検討	整備が完了していることから、設備更新費用を計上している。 令和 17(2035)年度までに東部地区の公共下水道への編入を検討する。	
目標	公共下水道への編入の検討			
整備が完了していることから、設備更新費用を計上している。 令和 17(2035)年度までに東部地区の公共下水道への編入を検討する。				

② 収支計画のうち財源についての説明

a) 公共下水道、b) 農業集落排水事業

目標	(ア) 下水道事業計画区域内の整備の促進及び下水道整備区域外の浄化槽の普及促進 (イ) 将来の人口減を見据えた、適正な下水道使用料と一般会計繰入金の削減 (ウ) 農業集落排水の公共下水道への編入の検討
(ア) 投資財源 i) 下水道使用料 平成 30(2018)年 8 月より改定された使用料体系は、地区毎の負担額の差の解消、基準外繰入金の解消を目標に設定されている。 ii) 一般会計繰入金 一般会計繰入金は、繰出基準に基づく資本費負担分や使用料収入で賄えない汚水処理費への充填等に充てるため、令和元(2019)年度には、公共下水道事業で約 12.4 億円、農業集落排水事業で約 0.8 億円が繰り入れられている。 iii) 財源 建設財源となる国庫補助金や企業債においては、建設改良費の内容に応じて、現行の国の制度により算定される額を計上している。 国庫補助金:約 42.3 億円 企業債:約 65.1 億円 農業集落排水事業については建設財源となる国庫補助金はなし。施設更新の建設改良費について企業債を充てている。 (イ) 財源確保の取り組み	

- i) 水洗化便所改造資金融資あっせん及び利子補給、生活扶助世帯水洗化トイレ設置費補助
- ii) 広報・イベント・訪問等による水洗化促進や水質保全PRによる水洗化率の向上
- iii) 企業会計移行による経営の効率化

③収支計画のうち投資以外の経費についての説明

a) 公共下水道

(ア) 投資以外の経費
i) 維持管理費
過去の実績より、7.3 億前後を推移する見通しである。
令和 3(2021)年度～12(2030)年度までの計画維持管理費:約 72.7 億円
ii) 公債費
公債費は今後減少する見通しであり、令和 12(2030)年度には約 6.4 億円となる見通しである。
令和 3(2021)年度～12(2030)年度までの計画企業債償還金:約 90.9 億円

b) 農業集落排水事業

(ア) 投資以外の経費
i) 維持管理費
過去の実績などから、0.4 億円前後を推移する見通しである。
令和 3(2021)年度～12(2030)年度までの計画維持管理費:約 3.8 億円
ii) 公債費
公債費は今後減少する見通しであり、令和 12(2030)年度には約 0.3 億円となる見通しである。
令和 3(2021)年度～12(2030)年度年までの計画企業債償還金:約 5.7 億円

(3) 投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

①今後の投資についての考え方・検討状況

a) 公共下水道

広域化・共同化・最適化に関する事項	令和 4(2022)年までに栃木県において広域化・共同化計画さが策定される予定であるため、県と連携を取りながら検討を進めていく。
投資の平準化に関する事項	令和 3(2021)年度より運用を開始するストックマネジメント計画に基づき中期的な改築計画を策定し、事業の平準化を検討していく。
民間活力の活用に関する事項 (PPP/PFI など)	民間活力を積極的に活用した維持管理費の削減について検討を行い、計画的な運営に努める。
その他の取組	・災害時のためのマンホールトイレの設置について検討していく。

	・新たな技術の導入による効率化について随時検討していく。
b) 農業集落排水事業	
広域化・共同化・最適化に関する事項	東部地区の公共下水道編入の検討にあたって、使用可能な国庫補助及び企業債の調査を行う。
投資の平準化に関する事項	特になし。
民間活力の活用に関する事項 (PPP/PFI など)	公共下水道事業と合わせて維持管理の包括的民間委託を行うことで、経費削減を図る。
その他の取組	必要に応じ検討する。

②今後の財源についての考え方・検討状況

a) 公共下水道

b) 農業集落排水事業

使用料の見直しに関する事項	現在の使用料改定における激変緩和措置が終了後、改めて適正な使用料について検討する。
資産活用による収入増加の取組について	国や他自治体等の動向を踏まえ、検討を視野に入れる。
その他の取組	必要に応じ検討する。

③投資以外の経費についての考え方・検討状況

a) 公共下水道、b) 農業集落排水事業

民間活力の活用に関する事項 (包括的民間委託等の民間委託、指定管理者制度、PPP/PFI など)	収納業務以外の排水設備に関する業務等への積極的な民間委託導入の検討。
職員給与費に関する事項	組織形態や職員数と業務量との整合性を図り、給与の適正化に取り組む。
動力費に関する事項	設備機器の更新においては、省エネ型機器の導入等を行い、コスト削減に配慮する。
薬品費に関する事項	一括購入することでコストの削減を図る。
修繕費に関する事項	令和 3(2021)年度より運用を開始するストックマネジメント計画に基づき、ライフサイクルコストの削減を踏まえた検討を行う。
委託費に関する事項	[公共] 令和 3(2021)年度より運用を開始するストックマネジメント計画に基づき、維持管理コストの削減を図りながら、より効率的な民間委託を今後の検討課題とする。 [農集] 令和 3(2021)年度より維持管理委託を公共下水道事業と合わせて委託することで効率化を図る。

その他の取組	農業集落排水東部地区の公共下水道編入の検討。
--------	------------------------

5. 経営戦略の事後検証、改定等に関する事項

a) 公共下水道

b) 農業集落排水事業

経営戦略の事後検証、改定等に関する事項	PDCAサイクルによる、定期的な事業評価と5年毎の計画見直しにより、今後の下水道事業を取り巻く環境や社会的需要の変化にも対応しながら、より効率的・効果的な事業実施を行う。
---------------------	---

投資・財政計画  
(収支計画)(公共下水道事業)

(単位:千円,%)

区 分		年 度									
		令和3年度 (2021年度)	令和4年度 (2022年度)	令和5年度 (2023年度)	令和6年度 (2024年度)	令和7年度 (2025年度)	令和8年度 (2026年度)	令和9年度 (2027年度)	令和10年度 (2028年度)	令和11年度 (2029年度)	令和12年度 (2030年度)
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)	1,012,704	1,027,404	1,043,528	1,060,434	1,077,309	1,082,750	1,085,680	1,087,912	1,089,725	1,091,260
	(1) 料 金 収 入	1,009,963	1,024,663	1,040,787	1,057,693	1,074,568	1,080,009	1,082,939	1,085,171	1,086,984	1,088,519
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(3) そ の 他	2,741	2,741	2,741	2,741	2,741	2,741	2,741	2,741	2,741	2,741
	2. 営 業 外 収 益	1,741,573	1,803,477	1,698,555	1,580,644	1,503,755	1,434,380	1,396,262	1,377,400	1,365,743	1,320,581
	(1) 補 助 金	466,432	519,319	461,902	364,916	284,458	222,161	174,332	156,711	133,156	93,675
	他 会 計 補 助 金	458,432	511,319	453,902	349,916	261,958	214,161	166,332	148,711	114,156	56,175
	そ の 他 補 助 金	8,000	8,000	8,000	19,000	22,500	8,000	8,000	8,000	19,000	37,500
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入	861,777	841,281	847,856	841,965	815,662	870,949	876,073	882,330	890,215	887,636
	(3) そ の 他	413,364	442,877	388,797	373,763	367,635	341,270	345,857	338,359	342,372	339,270
収 入 計 (C)	2,754,277	2,830,881	2,742,083	2,641,078	2,581,064	2,517,130	2,481,942	2,465,312	2,455,468	2,411,841	
支 出 的 収 益	1. 営 業 費 用	2,242,563	2,272,728	2,246,117	2,244,381	2,263,057	2,263,325	2,268,518	2,269,973	2,286,270	2,299,816
	(1) 職 員 給 与 費	94,269	94,269	94,269	94,269	94,269	94,269	94,269	94,269	94,269	94,269
	基 本 給 与 費	42,963	42,963	42,963	42,963	42,963	42,963	42,963	42,963	42,963	42,963
	退 職 給 付 費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	そ の 他	51,306	51,306	51,306	51,306	51,306	51,306	51,306	51,306	51,306	51,306
	(2) 経 費	622,751	686,228	647,112	650,296	649,734	617,000	610,423	604,276	618,094	618,740
	動 力 費	43,665	43,775	43,941	44,137	44,327	44,551	44,672	44,764	44,839	44,902
	修 繕 費	21,791	21,791	21,791	21,791	21,791	21,791	21,791	21,791	21,791	21,791
	材 料 費	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	そ の 他	557,250	620,617	581,335	584,323	583,571	550,613	543,915	537,766	551,419	552,002
(3) 減 価 償 却 費 等	1,525,543	1,492,231	1,504,736	1,499,816	1,519,054	1,552,056	1,563,826	1,571,428	1,573,907	1,586,807	
2. 営 業 外 費 用	210,424	179,296	159,860	146,177	136,461	129,304	123,145	118,287	114,328	111,324	
(1) 支 払 利 息	200,424	179,296	159,860	146,177	136,461	129,304	123,145	118,287	114,328	111,324	
(2) そ の 他	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
支 出 計 (D)	2,452,987	2,452,024	2,405,977	2,390,558	2,399,518	2,392,629	2,391,663	2,388,200	2,400,598	2,411,140	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)	301,290	378,857	336,106	250,520	181,546	124,501	90,279	77,052	54,870	701	
特 別 利 益 (F)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	
特 別 損 失 (G)	816	816	816	816	816	816	816	816	816	816	
特 別 損 益 (F)-(G) (H)	△ 701	△ 701	△ 701	△ 701	△ 701	△ 701	△ 701	△ 701	△ 701	△ 701	
当 年 度 純 利 益 ( 又 は 純 損 失 ) (E)+(H)	300,589	378,156	335,405	249,819	180,845	123,800	89,578	76,351	54,169	0	
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
流 動 資 産 (J)	164,167	269,247	274,263	285,899	283,928	281,497	270,357	270,723	274,264	280,148	
	う ち 未 収 金	82,913	75,500	82,320	93,783	91,570	89,019	77,644	77,875	81,231	80,683
	流 動 負 債 (K)	1,182,921	1,126,256	1,042,173	998,968	937,488	885,687	835,056	803,778	733,082	700,657
		う ち 建 設 改 良 費 分	969,914	930,733	837,390	763,369	707,825	662,870	642,685	610,807	531,141
う ち 一 時 借 入 金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
う ち 未 払 金	213,007	195,523	204,783	235,599	229,663	222,817	192,371	192,971	201,941	199,945	
累 積 欠 損 金 比 率 ( $\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$ )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (L)	152,802	213,007	195,523	204,783	235,599	229,663	222,817	192,371	192,971	195,931	
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)	1,012,704	1,027,404	1,043,528	1,060,434	1,077,309	1,082,750	1,085,680	1,087,912	1,089,725	1,091,260	
地 方 財 政 法 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M)×100)	15	21	19	19	22	21	21	18	18	18	
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (N)	0	19,390	38,769	0	0	0	0	0	0	0	
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 す る 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 に よ り 算 定 し た 事 業 の 規 模 (P)	1,012,704	1,027,404	1,043,528	1,060,434	1,077,309	1,082,750	1,085,680	1,087,912	1,089,725	1,091,260	
健 全 化 法 第 22 条 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P)×100)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

投資・財政計画  
(収支計画)(公共下水道事業)

(単位:千円)

年 度 区 分		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
		(2021年度)	(2022年度)	(2023年度)	(2024年度)	(2025年度)	(2026年度)	(2027年度)	(2028年度)	(2029年度)	(2030年度)
資本的 収入	1. 企業債	466,200	505,900	755,400	761,100	715,700	623,800	638,200	674,200	680,100	664,200
	うち資本費平準化債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. 他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3. 他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4. 他会計負担金	74,656	69,533	63,102	60,579	58,273	49,852	35,638	29,556	26,220	22,027
	5. 他会計借入金	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	6. 国(都道府県)補助金	156,100	259,610	507,195	522,805	552,250	343,550	391,650	500,350	438,250	557,750
	7. 固定資産売却代金	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	8. 工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9. その他	13,977	13,977	13,977	13,977	13,977	13,977	13,977	13,977	13,977	13,977
	計 (A)	710,935	849,022	1,339,676	1,358,463	1,340,202	1,031,181	1,079,467	1,218,085	1,158,549	1,257,956
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	純計 (A)-(B) (C)	710,935	849,022	1,339,676	1,358,463	1,340,202	1,031,181	1,079,467	1,218,085	1,158,549	1,257,956
	資本的 支出	1. 建設改良費	643,015	814,632	1,328,302	1,351,922	1,343,712	1,027,712	1,093,512	1,245,912	1,186,712
うち職員給与費		27,900	27,900	27,900	27,900	27,900	27,900	27,900	27,900	27,900	27,900
2. 企業債償還金		1,011,445	969,914	930,733	837,390	763,369	707,825	662,870	642,685	610,807	531,141
3. 他会計長期借入返還金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. 他会計への支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. その他		60,301	23,000	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500	23,500
計 (D)	1,714,761	1,807,546	2,282,535	2,212,812	2,130,581	1,759,037	1,779,882	1,912,097	1,821,019	1,850,353	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)	1,003,826	958,524	942,859	854,349	790,379	727,856	700,415	694,012	662,470	592,397	
補填財源	1. 損益勘定留保資金	663,766	650,950	656,880	657,851	667,392	671,839	641,497	630,569	598,459	528,959
	2. 利益剰余金処分額	301,832	265,131	218,717	128,278	57,980	0	0	0	0	0
	3. 繰越工事資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4. その他	38,228	42,443	67,262	68,220	65,007	56,017	58,918	63,443	64,011	63,438
計 (F)	1,003,826	958,524	942,859	854,349	790,379	727,856	700,415	694,012	662,470	592,397	
補填財源不足額 (E)-(F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
他会計借入金残高 (G)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
企業債残高 (H)	10,794,472	10,330,457	10,155,125	10,078,834	10,031,165	9,947,140	9,922,469	9,953,985	10,023,278	10,171,337	

○他会計繰入金

(単位:千円)

年 度 区 分		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
		(2021年度)	(2022年度)	(2023年度)	(2024年度)	(2025年度)	(2026年度)	(2027年度)	(2028年度)	(2029年度)	(2030年度)
収益的収支分		872,828	955,227	843,730	720,710	630,624	556,462	513,220	488,102	457,560	381,476
	うち基準内繰入金	414,396	443,908	389,828	374,794	368,666	342,301	346,888	339,391	343,404	325,301
資本的収支分		74,656	69,533	63,102	60,579	58,273	49,852	35,638	29,556	26,220	22,027
	うち基準内繰入金	74,656	69,533	63,102	60,579	58,273	49,852	35,638	29,556	26,220	22,027
	うち基準外繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計		947,484	1,024,760	906,832	781,289	688,897	606,314	548,858	517,658	483,780	403,503

投資・財政計画  
(収支計画)(農業集落排水事業)

(単位:千円,%)

区 分		年 度									
		令和3年度 (2021年度)	令和4年度 (2022年度)	令和5年度 (2023年度)	令和6年度 (2024年度)	令和7年度 (2025年度)	令和8年度 (2026年度)	令和9年度 (2027年度)	令和10年度 (2028年度)	令和11年度 (2029年度)	令和12年度 (2030年度)
收 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)	12,267	12,549	12,698	12,847	12,996	12,996	13,135	13,135	13,135	13,135
	(1) 料 金 収 入	12,245	12,527	12,676	12,825	12,974	12,974	13,113	13,113	13,113	13,113
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(3) そ の 他	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
	2. 営 業 外 収 益	279,402	117,500	134,313	123,552	116,853	114,551	110,184	107,824	104,313	89,775
	(1) 補 助 金	23,539	44,622	52,489	52,915	50,038	48,565	45,036	43,332	40,444	26,410
	他 会 計 補 助 金	23,539	44,622	52,489	52,915	50,038	48,565	45,036	43,332	40,444	26,410
	そ の 他 補 助 金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入	132,284	34,985	35,022	27,461	25,327	25,365	25,402	25,440	25,477	25,515
	(3) そ の 他	123,579	37,893	46,802	43,176	41,488	40,621	39,746	39,052	38,392	37,850
収 入 の 計 (C)	291,669	130,049	147,011	136,399	129,849	127,547	123,319	120,959	117,448	102,910	
的 収 支	1. 営 業 費 用	254,319	78,794	88,875	78,828	76,016	76,098	76,217	76,299	76,381	76,462
	(1) 職 員 給 与 費	6,032	6,032	6,032	6,032	6,032	6,032	6,032	6,032	6,032	6,032
	基 本 給 与 費	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754	2,754
	退 職 給 付 費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	そ の 他	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278	3,278
	(2) 経 費	18,626	25,091	35,091	35,091	35,091	35,091	35,128	35,128	35,128	35,128
	動 力 費	3,397	3,434	3,434	3,434	3,434	3,434	3,471	3,471	3,471	3,471
	修 繕 費	4,545	4,545	4,545	4,545	4,545	4,545	4,545	4,545	4,545	4,545
	材 料 費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	そ の 他	10,684	17,112	27,112	27,112	27,112	27,112	27,112	27,112	27,112	27,112
(3) 減 価 償 却 費 等	229,661	47,671	47,752	37,705	34,893	34,975	35,057	35,139	35,221	35,302	
2. 営 業 外 費 用	10,097	8,712	7,563	6,346	5,260	4,271	3,385	2,568	1,784	1,117	
(1) 支 払 利 息	9,097	8,712	7,563	6,346	5,260	4,271	3,385	2,568	1,784	1,117	
(2) そ の 他	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
支 出 の 計 (D)	264,416	87,506	96,438	85,174	81,276	80,369	79,602	78,867	78,165	77,579	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)	27,253	42,543	50,573	51,225	48,573	47,178	43,717	42,092	39,283	25,331	
特 別 利 益 (F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
特 別 損 失 (G)	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
特 別 損 益 (F)-(G) (H)	△ 27	△ 27	△ 27	△ 27	△ 27	△ 27	△ 27	△ 27	△ 27	△ 27	
当 年 度 純 利 益 ( 又 は 純 損 失 ) (E)+(H)	27,226	42,516	50,546	51,198	48,546	47,151	43,690	42,065	39,256	25,304	
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
流 動 資 産 (J)	16,648	7,132	9,088	8,888	8,605	8,463	8,191	8,034	7,815	6,921	
	う ち 未 収 金	1,496	878	1,031	1,003	963	942	904	881	848	716
流 動 負 債 (K)	64,216	67,466	66,621	63,121	61,500	57,907	55,899	52,921	38,726	24,162	
	う ち 建 設 改 良 費 分	54,500	61,590	59,772	56,457	55,105	51,655	49,909	47,087	33,112	
	う ち 一 時 借 入 金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	う ち 未 払 金	9,716	5,876	6,849	6,664	6,395	6,252	5,990	5,834	5,614	
累 積 欠 損 金 比 率 ( $\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$ )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 の 額 (L)	5,879	9,716	5,876	6,849	6,664	6,395	6,252	5,990	5,834	5,614	
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)	12,267	12,549	12,698	12,847	12,996	12,996	13,135	13,135	13,135	13,135	
地 方 財 政 法 に よ る 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M)×100)	48	77	46	53	51	49	48	46	44	43	
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 の 額 (N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 す る 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 に よ り 算 定 し た 事 業 の 規 模 (P)	12,267	12,549	12,698	12,847	12,996	12,996	13,135	13,135	13,135	13,135	
健 全 化 法 第 22 条 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P)×100)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

投資・財政計画  
(収支計画)(農業集落排水事業)

(単位:千円)

年 度 区 分		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
		(2021年度)	(2022年度)	(2023年度)	(2024年度)	(2025年度)	(2026年度)	(2027年度)	(2028年度)	(2029年度)	(2030年度)
資本的 収入	1. 企業債	6,200	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
	うち資本費平準化債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. 他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3. 他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4. 他会計負担金	332	332	333	333	334	334	290	124	67	0
	5. 他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6. 国(都道府県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7. 固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8. 工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9. その他	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294
	計 (A)	6,826	2,526	2,527	2,527	2,528	2,528	2,484	2,318	2,261	2,194
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	純計 (A)-(B) (C)	6,826	2,526	2,527	2,527	2,528	2,528	2,484	2,318	2,261	2,194
	資本的 支出	1. 建設改良費	6,675	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
うち職員給与費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. 企業債償還金		53,889	54,500	61,590	59,772	56,457	55,105	51,655	49,909	47,087	33,112
3. 他会計長期借入返還金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. 他会計への支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. その他		1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計 (D)	61,564	56,500	63,590	61,772	58,457	57,105	53,655	51,909	49,087	35,112	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)	54,738	53,974	61,063	59,245	55,929	54,577	51,171	49,591	46,826	32,918	
補填財源	1. 損益勘定留保資金	34,417	12,686	12,730	10,245	9,566	9,610	9,655	9,699	9,743	9,787
	2. 利益剰余金処分額	19,771	41,163	48,208	48,875	46,238	44,842	41,387	39,748	36,934	22,976
	3. 繰越工事資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4. その他	550	125	125	125	125	125	129	144	149	155
計 (F)	54,738	53,974	61,063	59,245	55,929	54,577	51,171	49,591	46,826	32,918	
補填財源不足額 (E)-(F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
他会計借入金残高 (G)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
企業債残高 (H)	518,811	466,211	406,520	348,649	294,092	240,887	191,131	143,123	97,936	66,724	

○他会計繰入金

(単位:千円)

年 度 区 分		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
		(2021年度)	(2022年度)	(2023年度)	(2024年度)	(2025年度)	(2026年度)	(2027年度)	(2028年度)	(2029年度)	(2030年度)
収益的収支分		77,918	82,515	99,291	96,091	91,526	89,186	84,782	82,384	78,836	64,260
	うち基準内繰入金	54,379	37,893	46,802	43,176	41,488	40,621	39,746	39,052	38,392	37,850
	うち基準外繰入金	23,539	44,622	52,489	52,915	50,038	48,565	45,036	43,332	40,444	26,410
資本的収支分		332	332	333	333	334	334	290	124	67	0
	うち基準内繰入金	332	332	333	333	334	334	290	124	67	0
	うち基準外繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計		78,250	82,847	99,624	96,424	91,860	89,520	85,072	82,508	78,903	64,260



## 【参 考】用語解説

### 【ア】

**ICT** (Information and Communication Technology)

情報通信技術。コンピューターやインターネットを活用し情報や知識を共有すること。

**アメダス** (AmeDAS)

Automated Meteorological Data Acquisition System の略。気象庁が全国にある雨量計観測所をオンライン化した地域気象観測システム。

**維持管理費**

主に下水道の普及活動事務や施設維持管理等に使われる経費。

**維持管理費回収率**

算式＝使用料収入÷維持管理費×100 (%)

**維持管理費単価**

有収水量 1m<sup>3</sup>あたりの維持管理費。維持管理費の水準を示す指標である。

**一般会計繰入金**

市の一般会計の歳出予算で計上された下水道事業会計へ繰出すお金。一般会計側からすると「一般会計繰出金」と呼び、下水道事業会計側からするとそれを受け入れるので「一般会計繰入金」と呼ぶ。

**一般会計負担金**

基準内繰入金のこと。

**一般会計補助金**

基準外繰入金のこと。

**雨水処理費**

雨水の処理に要する維持管理費と資本費（企業債償還金）の総額。

**AI(Artificial Intelligence)**

人工知能。下水道事業においては、熟練技術者の人材不足を補うための AI を活用した管渠点検や、処理所運転の自動化・省力化等が期待される。

**汚水処理原価**

有収水量 1m<sup>3</sup>あたりの汚水処理費。汚水処理に係る費用の水準を示す指標である。

**汚水処理費**

汚水の処理に要する維持管理費と資本費（企業債償還金）の総額。

### 【カ】

**概成**

概ね出来上がること。ほぼ完成に近づくこと。

**改築**

管渠・マンホール等の下水道施設の全部又は一部の再構築あるいは取り替えを行うこと。

## 合併浄化槽

トイレの汚水と生活雑排水を一緒に処理する浄化槽。トイレの汚水のみを処理するものは単独浄化槽という。

## 借換債

過去に借りた高利率である地方債を、現在の低利率に借換えた地方債のこと。

※本市における最近の事例では、総務省自治財政局所管の公的資金補償金免除繰上償還等の制度により、利息5%以上の地方債について H19～H21 年度の間に借換を実施した。

## 管渠

下水管のこと。

## 管渠費

管渠工事に係る費用や維持管理に係る費用の総称。

## 管路施設

管渠、マンホール、雨水吐、ます、取付け管等の総称。

## 気候変動

長期にわたる気温、降雨、気象の変化。自然要因と人為的要因がある。

## 企業会計

官公庁会計ではなく、企業会計原則に基づき、一般企業と同様に複式簿記及び発生主義を採用した経理方式。地方公営企業法を適用する事業において採用される。

## 企業債

地方公共団体が地方公営企業の建設、改良等に要する資金に充てる地方債のこと。

## 企業債償還金

起債により発生した債務（元金と利子の合計）を返済するための償還費。地方債償還金ともいう。

## 企業債未償還残高

これまでに借り入れた企業債のうち、返済していない元金の残高。

## 起債

資金調達のため、債券を発行すること。

## 基準外繰入、基準外繰入金

繰出基準に該当しない一般会計繰入金。

## 基準内繰入、基準内繰入金

繰出基準に該当する一般会計繰入金。

## 共助対策

地域の災害時要援護者の避難に協力したり、地域住民と消火活動を行ったりするなど、周りの人たちと助け合うこと。

## 供用開始地区

下水道の処理区域において、下水道が整備され、下水道が使用可能になった地区のこと。

### 繰上償還

地方公共団体が借り入れている地方債を、償還期限より前に繰り上げて償還すること。

### 繰越金

各年度の歳入決算額から歳出決算額を差引いた残額を翌年度へ繰越すお金。

### 繰出基準

総務省自治財政局通知「地方公営企業繰出金について」で定められている、公費で負担すべき一般会計繰入金金の基準。雨水処理費に要する経費や分流式下水道等に要する経費などがある。

### 経費回収率

使用料収入を使用料対象経費となる汚水処理費（私費負担分）で除したもの。使用料対象経費を使用料収入でどの程度回収しているかを図る指標である。

### 激変緩和措置

使用料の改定による急激な負担増を緩和するための段階的な軽減措置。

平成 30(2018)年 10 月からの使用料改定では新旧使用料を比較して負担が増える場合、負担増分の 1、2 年目は 75%、3、4 年目は 50%、5、6 年目は 25%を軽減する。

(※新型コロナウイルス感染症の影響への対策として 75%の期間を 2 年 6 月目まで延長した。)

### 下水道使用料

家庭や事業所などの汚水を公共下水道へ流すため、水道使用量に応じて料金を賦課して徴収したもの。使用料収入ともいう。

### 下水道総合地震対策計画

人口集中地区（DID）を有する都市など地震対策に取り組む必要性が高い地域において、下水道の地震対策を重点的に推進することを目的として、国土交通省が平成 21(2009)年度に創設した下水道総合地震対策事業を実施するために策定する必要のある計画。計画策定期間は平成 21(2009)年度より 5 年間以内とされている。

### 下水道台帳

下水道法で、その作成と保管が義務付けられた管路施設、ポンプ場施設、処理場施設の位置、構造、仕様等及び設置時期を記載した台帳。

### 下水道普及率

行政区域内人口に対する下水道が整備された区域内の人口の割合。

算式＝処理区域内人口÷行政区域内人口×100

### 下水道法

流域別下水道整備総合計画の策定に関する事項ならびに公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置、その他の管理の基準等を定めて、下水道の整備を図り、もって都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的とする法律（1958 年法律第 79 号）。

### 減価償却費

構築物や車両などの長期間にわたって使用する資産について、経年による資産価値の減少を費用化したもの。取得原価から残存価額を差し引いた額を、耐用年数にわたって一定の償却法により各年度に配分する。

### 建設改良費

主に下水道の施設整備に使われる経費。

### 建設財源

建設改良費に充当される財源。国庫補助金や地方債、受益者負担金等が該当する。

### コージェネレーション

石油やガスなどの一次エネルギーから、動力と熱、あるいは電力と熱のように2種類以上の二次エネルギーを取り出すシステム。熱併給発電、熱電併給ともいう。

### 広域化・共同化

複数の処理区の統合や下水汚泥の共同処理、複数事業の管理の全部または一部を一体的に行う等の広域的な連携により事業運営基盤の強化を図ることをいう。

### 公共用水域

水質汚濁防止法では、河川、湖沼、港湾、沿岸海域、その他公共の用に供される水域、及びこれに接続する公共溝渠、かんがい（灌漑）用水路、その他の公共の用に供される水路と規定されている。

### 公債費

地方公共団体が借り入れた企業債に対する償還費（元金と利子の合計）。

### 更新

改築のうち、対象とする下水道施設の全部の再構築あるいは取り替えを行うこと。

### 更生工法

破損等によって機能が損なわれた管渠の内側に、新たな管を構築し、管渠の流下機能を回復させる工法。

### 高度処理

下水処理において、放流先河川の水環境改善や東京湾の富栄養化を防止するために、窒素やリンを除去するなど、通常の有機物除去を主とした二次処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行う処理。

### 公費

汚水処理費や雨水処理費のうち、繰出基準に基づき、地方公共団体が一般会計繰入金等による負担すべき経費。基準額ともいう。

### 国庫補助金

国土交通省都市・地域整備局所管の国庫補助事業補助金。

※本市では、未普及公共下水道事業（補助率 0.5）、水質保全公共下水道事業（補助率 0.5 及び 0.55）、浸水対策公共下水道事業（補助率 0.5）を交付申請している。

## 【サ】

### 再構築

老朽化した施設を時代の新たな要請にも応えられるよう機能向上を含め改築・更新すること。

### 歳出

国・地方公共団体の一会計年度における一切の支出。

### 再生水

高度処理等によって種々の再利用に適するようになった下水の処理水。

### 歳入

国・地方公共団体の一会計年度における一切の収入。

### 事業計画

全体計画のうち、今後 5～7 年で整備可能な区域について具体的な計画を定めたもの。下水道法に基づき、公共下水道を設置する際は事業計画を策定しなければならない。

### 事業認可計画

都市施設である下水道を整備する場合、都市計画法に基づき、事業認可を得なければならない。策定・認可を受けた計画を事業認可計画といい、認可を受けて初めて公共下水道事業を実施することができる。

### 資源化工場負担金

栃木県の管理する資源化工場の建設に要する費用の一部を負担するもの。

### 自助対策

家庭で日頃から災害に備えたり、災害時には事前に避難したりするなど、自分の身を自分で守ること。

### 私費

汚水の処理に要する汚水処理費（維持管理費、資本費）のうち、繰出基準に基づき、下水道使用料により使用者が負担すべき経費。

### 資本的収入

資本的支出の財源となるもの。企業債による収入や国庫補助金、受益者負担金などがこれにあたる。

### 資本的支出

将来に向けた施設の建設改良に要する経費や、その資金となった企業債の償還金がこれにあたる。

### 資本費

企業債償還金のことを指す。

### 資本費回収率

算式＝（使用料収入－維持管理費）÷資本費×100（％）

### 資本費平準化債

資本費（企業債償還金）の平準化を目的として、過去に借り入れた地方債の償還金の返済に

充当するための地方債。

#### **収益的収入**

経営活動に伴う収入。下水道使用料や他会計繰入金などの事業収益がこれにあたる。

#### **収益的支出**

収益的収入に対応するための支出。職員給与費や維持管理費、減価償却費、企業債利息などの事業費用がこれにあたる。

#### **修繕**

施設の機能が維持されるよう部分的に補強、取り替え等により修復すること。

#### **受益者負担金**

下水道は、道路や公園など誰でも利用できる施設とは違い、下水道が整備されている限られた地域の方だけしかその恩恵をうけることができないため、下水道整備が完了した地域の土地所有者等から下水道建設費の一部を負担していただくもの。

#### **消化ガス**

下水汚泥を処理する方法の1つである消化過程において発生するガス。消化過程において、下水汚泥中の有機物が微生物により代謝分解されてガスが発生する。

#### **使用料収入**

家庭や事業所などの汚水を公共下水道へ流すため、水道使用量に応じて料金を賦課して徴収したもの。下水道使用料ともいう。

#### **使用料体系**

下水道使用料の基本料金や従量料金を水量区分毎に定めたもの。

#### **使用料単価**

有収水量1 m<sup>3</sup>あたりの使用料収入。使用料の設定水準を示す数値である。

#### **処理区域**

下水道の整備対象とする区域であり、下水を処理場で処理する区域のこと。

#### **処理場費**

水処理センター施設の増設工事や更新工事に係る費用や維持管理費に係る費用の総称。

#### **処理人口**

下水道の接続有無は関係なく、下水道が整備された区域内の人口。

#### **処理水量**

水処理センターへ流入した汚水量。

※那須塩原市では、黒磯水処理センター、塩原水処理センター、北那須浄化センター（県施設）へ流入した汚水の総量。

#### **水質汚濁防止法**

公共用水域および地下水の水質汚濁防止を図るため、事業場等からの排水規制、総量規制及び地下浸透規制等を定めた法律（1970年法律第138号）。

## 水洗化

下水道に接続すること。

## 水洗化人口

下水道に接続している人口。

## 水洗化率

下水道整備済み区域内で実際に下水道へ接続した人口の割合。

算式=水洗化人口÷処理区域内人口×100 (%)

## ストックマネジメント

長期的な視点で施設全体の老朽化の進展を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行った上で施設の点検・調査、修繕・改築等を実施し、施設全体を対象とした施設管理を最適化すること。

## スラグ

下水汚泥を 1400℃前後の高温化で熔融処理し、冷却して固化した砂粒状のリサイクル資材。

## 生活排水処理人口普及率

下水道や農業集落排水、合併浄化槽等を含めた生活排水処理施設で処理可能な人口の総人口に占める割合。

## 整備面積

下水道認可計画に基づいて、下水道が整備された面積。

## 全体計画

市総合計画等に定められた目標に基づき、将来的な下水道整備の見通しを定めたもの。人口減少等を踏まえ、概ね 20～30 年の間で適切な設定をすることとされている。

## ソフト対策

浸水時や地震時における被害の最小化に向けて住民を支援する対策。被害予想地域と避難所などを示したハザードマップの公開やリアルタイムでの降雨情報提供などがある。

## 【タ】

### 耐震化

管路施設のネットワーク化や更生工法等による管渠対策、浮上り防止などのマンホール対策等に分類される。

### 耐震基準

兵庫県南部地震の教訓を踏まえ平成 9(1997)年に耐震設計基準が見直され、平成 17(2005)年には新潟県中越地震を受けて下水道法施行令改正し構造基準が制定される。

- ・ レベル 1 地震動（供用期間内に発生する確率が高い）→本来の処理機能を確保
- ・ レベル 2 地震動（発生確率は低いが大きな強度有す）→復旧に時間を要さない

### 耐用年数

固定資産がその本来の用途に使用できると思われる推定年数をいう。

### 単独浄化槽

トイレの汚水のみを処理する浄化槽。トイレの汚水の他、生活雑排水と一緒に処理するものは合併浄化槽という。

### 地方交付税

国税のうち所得税、法人税等のそれぞれ一定割合の額で、地方公共団体が等しく事務を遂行できるよう一定の基準により国が交付する税。

### 地方債

地方公共団体が、財務上必要とする資金を外部から調達することによって負担する債務（借金）のこと。地方公営企業に係るものは企業債という。

### 地方債償還金

地方債の返済額であり起債償還費ともいう。償還期間は概ね 30 年。

### 長期前受金

資産取得に要した費用のうち、補助金や一般会計繰入金を財源としたもの。

### 長期前受金戻入

減価償却費と対応するもの。資産取得の財源となった補助金等の収入を一括計上せず、資産の耐用年数に応じて各年度に分割して計上する。

### 長寿命化

調査、修繕等の維持管理を適切に実施することにより、下水道施設の耐用年数を延ばし、施設の改築・更新に要する建設コストと、その後の維持管理費用等を含めた費用の総計を縮減すること。

### 調整池

下水道の排水区域から流入する雨水を一時貯留（ピークカット）し、下流の河川などの施設の負担を軽減する施設（雨水調整池）。

### D X（デジタルトランスフォーメーション）

デジタル技術の活用により既存のシステムに変革をもたらし、より良い方向へ変化させること。

### 栃木県下水道資源化工場

栃木県流域汚泥処理事業にて建設された施設。収集した下水汚泥等を焼却・熔融して、安全な品質のエコスラグとして取り出し、建設資材としてリサイクルしている。

### 栃木県流域汚泥処理事業

栃木県内の各公共処理場や流域処理場で発生した脱水汚泥、沈砂、し渣、焼却灰を広域的に収集し、資源として恒久的に有効利用を図ることを目的とした事業。この事業により、下水道資源化工場を建設した。

### トレードオフ

一方を優先すれば他方を後回しにせざるを得ないという二律背反の関係のことである。たとえば、事業費を抑制し財政を優先すると、それだけ事業量が減少し下水道の効果の発揮が遅



れ、生活環境や公共用水域の保全が後回しになる。

## 【ナ】

### NaS 電池

ナトリウム硫黄電池。夜間に NaS 電池に充電した電力を昼間に活用することで、低廉な電力を使用することと、電力負荷の平準化による電力コストの大幅な削減、温室効果ガス排出量の削減による環境負荷の低減が期待されている。

## 【ハ】

### バイオガス

家畜の糞尿や生ごみなどのバイオマスを、酸素のない密閉槽の中で発酵させると発生するガスで、燃料として利用される。主成分はメタン。

### バイオマス

ある時点に、ある空間に生存している生物体の総量のこと。単位体積又は単位面積における重量やエネルギー量で表すことが多い。生物体量、生物量とも言う。

### 排水設備

台所やトイレからの汚水を公共下水道に流出させるための施設で、土地、建物などの所有者及び管理者が設置・管理するもの。

### ハザードマップ

地震や浸水が発生した場合に、地域住民がすばやく安全な場所に避難できることを目的に、被害の想定される区域と程度、さらには避難場所などの情報を地図上に示したもの

### BCP（事業継続計画）

Business Continuity Plan の略。大規模な災害・事故・システム障害が発生した場合に、企業や行政組織が基幹事業を継続したり、早期に事業を再開したりするために策定する行動計画。事前に業務の優先度を確定し、バックアップシステムの整備や要員確保などの対応策を立てておくことで、被害やサービスの受け手への影響を最小限にとどめることができる。

### BOD（生物化学的酸素要求量）

水中にある有機物を、好気性微生物が分解するときに消費する溶存酸素の量を ppm で表したものであり、水質の汚染を示す代表的な指標の一つ。

### PDCAサイクル

Plan(計画)－Do(実行)－Check(評価)－Act(改善)の略で、事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進めるマネジメント手法の一つ。

### 普及率

一般的に下水道普及率を指す。行政区域内人口に対する下水道が整備された区域内の人口の割合。

算式＝処理区域内人口÷行政区域内人口×100

※下水道普及率の他には生活排水処理人口普及率（下水道以外の処理施設（農業集落排水、合併浄化槽など）も含めた排水処理をしている人口の割合）などがある。

## 分流式下水道

汚水と雨水とを別々の管路系統で排除する方式。

## 分流式下水道等に要する経費

繰出基準の一つで平成 18(2006)年度から新たに加えられた。公共用水域（河川等）の水質保全への効果が高く、合流式下水道（雨水と汚水の混合管）の経費より、分流式下水道（雨水と汚水が別管）の経費が多くかかるため、分流式下水道の公的便益や資本費格差を鑑みて追加された。

## 包括的民間委託

仕様発注による処理場等の維持管理委託契約とは異なり、性能発注により契約される維持管理業務における民間委託方式。通常、複数年で委託契約が行われる。

## ポンプ場費

マンホールポンプ設置に係る費用や維持管理費に係る費用の総称。

## 【マ】

### マンホールトイレ

災害時に、下水道管路の上のマンホールに簡易的な便座やパネル等を設置してトイレ機能を確保するもの。し尿を下水道管路に流すことができるため、衛生的に使用できる。

### マンホールポンプ

マンホール内に設置されたポンプにより下水を揚水し排除するための設備の総称。小集落の区域や狭小区域で用いられる。

## 【ヤ】

### 有収水量

水道メーター等で検針した水道使用量の総量で、下水道使用料の対象となる水量。

### 有収率

下水道で処理した汚水のうち、使用料収入の対象となる水量の比率。

算式＝有収水量÷総処理水量×100（％）

### 用途地域

都市計画法の地域地区のひとつで、住居、商業、工業など市街地の大枠としての土地利用を定めるもの。

### 予防保全型

計画的に施設の状況を的確に調査点検し、清掃や修繕等の優先順位を定めて、事故の防止と延命化を目指す維持管理方法のこと。

## 【ラ】

### ライフサイクルコスト（LCC）

ある施設における初期建設コストと、その後の維持管理更新費用等を含めた生涯費用の総計。

### 流域関連公共下水道

主として市街地における下水を排除し、または処理するために市が管理する下水道で、流域

下水道に接続するもの。

#### **流域下水道**

2つ以上の市町村からの下水を受け処理する下水道で、流域下水道の施設は処理場と幹線管渠からなる。

※那須塩原市と大田原市からの下水の一部は、栃木県が管理する北那須浄化センターにて処理している。

#### **流域下水道建設負担金**

北那須浄化センター（県有施設）や幹線管渠の増設工事や更新工事に係る費用。  
県、大田原市、那須塩原市で負担している。

#### **流域下水道維持管理負担金**

北那須浄化センター（県有施設）や幹線管渠の施設維持に係る費用。  
大田原市と那須塩原市で負担している。

#### **類似団体**

全国の市町村のうち「人口」と「産業構造」により設定された類型により、同じ類型に分類された団体。

参考：「下水道用語集—2000年版—」（(社)日本下水道協会）他

『第2期 那須塩原市下水道中期ビジョン』(案)  
令和 年 月

編集 那須塩原市 上下水道部 管理課  
〒329-2792

栃木県那須塩原市あたご町2番3号

電話 0287-37-5109

E-mail [kanri@city.nasushiobara.lg.jp](mailto:kanri@city.nasushiobara.lg.jp)