



本巣市下水道ビジョン

(案)

目 次

第1章 策定の趣旨と位置付け

1 策定の趣旨	1-1
2 位置付け	1-2

第2章 現状把握

1 事業概要	2-1
2 施設	2-4
3 水質	2-5
4 災害対策	2-6
5 環境対策	2-7
6 経営	2-8
7 利用者サービス	2-11
8 汚水処理の状況	2-12

第3章 今後の事業環境

1 外部環境の変化	3-1
2 内部環境の変化	3-2

第4章 目指すべき方向

1 将来像	4-1
2 施策の体系	4-2

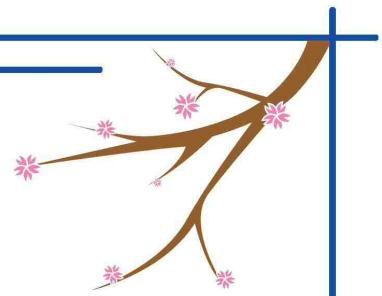
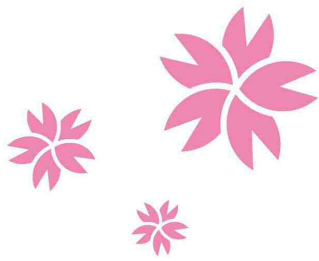
第5章 実現方策

1 安全	5-1
2 強靱	5-4
3 持続	5-6
4 環境	5-9

第6章 ビジョン実現に向けて

6-1

用語解説	用語-1
------------	------



第 1 章 策定の趣旨と位置付け

- 1 策定の趣旨
- 2 位置付け



1 策定の趣旨

本巢市は、下水道として農業集落排水処理施設を平成8年、特定環境保全公共下水道を平成14年に供用開始し、以後、下水道施設の整備事業に努め、市民の生活環境の改善、公衆衛生の確保及び公共用水域の水質保全に大きく貢献しています。

現在は下水道施設の整備は完了しており、今後は施設の維持管理が主体事業となり、古くなった下水道施設の改築更新が必要となってきます。

一方、少子高齢化による人口の減少により、下水道事業の収入源である下水道使用料の減少も新たな課題となってきています。

このような中、国（国土交通省）は平成17年9月に100年という長期の将来像を見据えた下水道の方向性、それらを具体化する様々なアイデアなどを提示するため、「下水道ビジョン2100」をとりまとめました。その後平成26年7月に「新下水道ビジョン」として改めています。「新下水道ビジョン」における下水道が果たすべき究極の使命は、「持続的発展が可能な社会の構築に貢献(Sustainable development) 」とし、その究極の使命を実現するための具体的な使命として、「循環型社会の構築に貢献(Nexus)」、「強靱な社会の構築に貢献(Resilient)」、「新たな価値の創造に貢献(Innovation)」、「国際社会に貢献(Global) 」を掲げています。

また、本巢市は水道事業について、厚生労働省の策定方針に基づき、水需要の将来見通しを踏まえ、アセットマネジメント手法を活用した更新需要及び財政収支見直しなどから解決すべき課題を整理し、事業の将来像を掲げると共に、実現するための基本方針と実現方策を定めた「本巢市水道ビジョン」を令和元年6月に策定しています。

また、近年では電気自動車への移行目標が国内外に示され、世界的な地球環境問題への気運の高まりもあり、新たな社会的ニーズとして下水道業界においてもCO2削減やエネルギー対策が求められてきています。また、下水道事業にも官民連携（PPP/PFI手法）の推進、DXの導入、SDGsなどの新たな目標や施策が求められています。

このような背景から、将来的な人口減少、施設の改築更新の必要性の増大、各種災害対策などの事業環境の変化に対応した各種対策の提言、カーボンニュートラル、SDGsへの貢献など、新たな下水道の役割等の将来像を明らかにするとともに、それらを実現するための基本方針と実現方策について示した「本巢市下水道ビジョン」を策定するものです。

2 位置付け

本巢市の全体計画である「本巢市第2次総合計画」を上位計画とし、その下水道部門計画として位置付けるとともに、国の下水道ビジョンを踏まえた「本巢市下水道ビジョン」として策定します。

本巢市

本巢市第2次総合計画

- 基本構想：平成28年度～令和7年度
- 前期基本計画：平成28年度～令和2年度
- 後期基本計画：令和3年度～令和7年度
- 基本姿勢：
 1. 市民参加
 2. 前計画の検証
 3. 数値目標の設定
 4. 財政計画との整合
 5. 各分野における基本計画との整合
 6. 広域連携の確保
 7. 計画実行性の確保

国土交通省

新下水道ビジョン

- 平成26年7月策定
- 「持続的発展が可能な社会の構築に貢献（Sustainable development）」
- 具体的な使命
 - 「循環型社会の構築に貢献（Nexus）」
 - 「強靱な社会の構築に貢献（Resilient）」
 - 「新たな価値の創造に貢献（Innovation）」
 - 「国際社会に貢献（Global）」

本巢市上下水道部

本巢市下水道ビジョン

- 基本理念：安全、強靱、持続、環境

本巢市下水道事業経営戦略

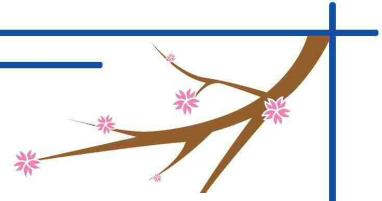
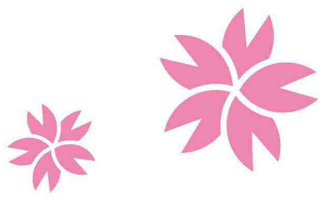
（事業経営の健全化を図る）

本巢市污水处理施設整備構想

（污水处理施設の効率的な整備・運営を図る）

本巢市下水道ストックマネジメント計画

本巢市農業集落排水事業最適整備構想
（長期的視点で施設の持続的な改築更新を図る）



第2章 現状把握

- 1 事業概要
- 2 施設
- 3 水質
- 4 災害対策
- 5 環境対策
- 6 経営
- 7 利用者サービス
- 8 汚水処理の状況



第2章 現状把握

1 事業概要

本市の実施する下水道事業は「特定環境保全公共下水道事業」と「農業集落排水事業」の2事業を実施しています。平成8年に最初の農業集落排水事業として小弾正地区が供用開始して以降、段階的に処理区を増加し、現在は、特定環境保全公共下水道事業は2処理区、農業集落排水事業は11地区があります。本市の下水道事業の流れは表2-1のとおりです。

また、本市の下水道処理区域は図2-1のとおりです。

表 2-1 本巢市の下水道事業の流れ

年代	旧真正町	旧糸貫町	旧本巢町	旧根尾村
平成8年		小弾正地区 供用開始年月 H8.5 計画処理人口 860人		
平成10年	下福島地区 供用開始年月 H10.7 計画処理人口 2,680人	北野・春近地区 供用開始年月 H10.6 計画処理人口 670人		
平成12年	弾正西地区 供用開始年月 H12.7 計画処理人口 2,710人			
平成13年		早野地区 供用開始年月 H13.6 計画処理人口 2,200人		高尾・平野地区 供用開始年月 H13.4 計画処理人口 380人
平成14年				根尾処理区 供用開始年月 H14.4 計画処理人口 2,800人
平成16年2月 本巢市 町村合併				
平成16年			本巢処理区 供用開始年月 H16.4 計画処理人口 6,400人	
			東外山地区 供用開始年月 H16.4 計画処理人口 490人	
			日当地区 供用開始年月 H16.4 計画処理人口 70人	
平成19年	真正地区 供用開始年月 H20.4 計画処理人口 9,980人		神海地区 供用開始年月 H19.4 計画処理人口 750人	
平成20年				
平成24年			金原・鍋原地区 供用開始年月 H24.4 計画処理人口 210人	

注) 黒文字…農業集落排水事業 赤文字…特定環境保全公共下水道事業

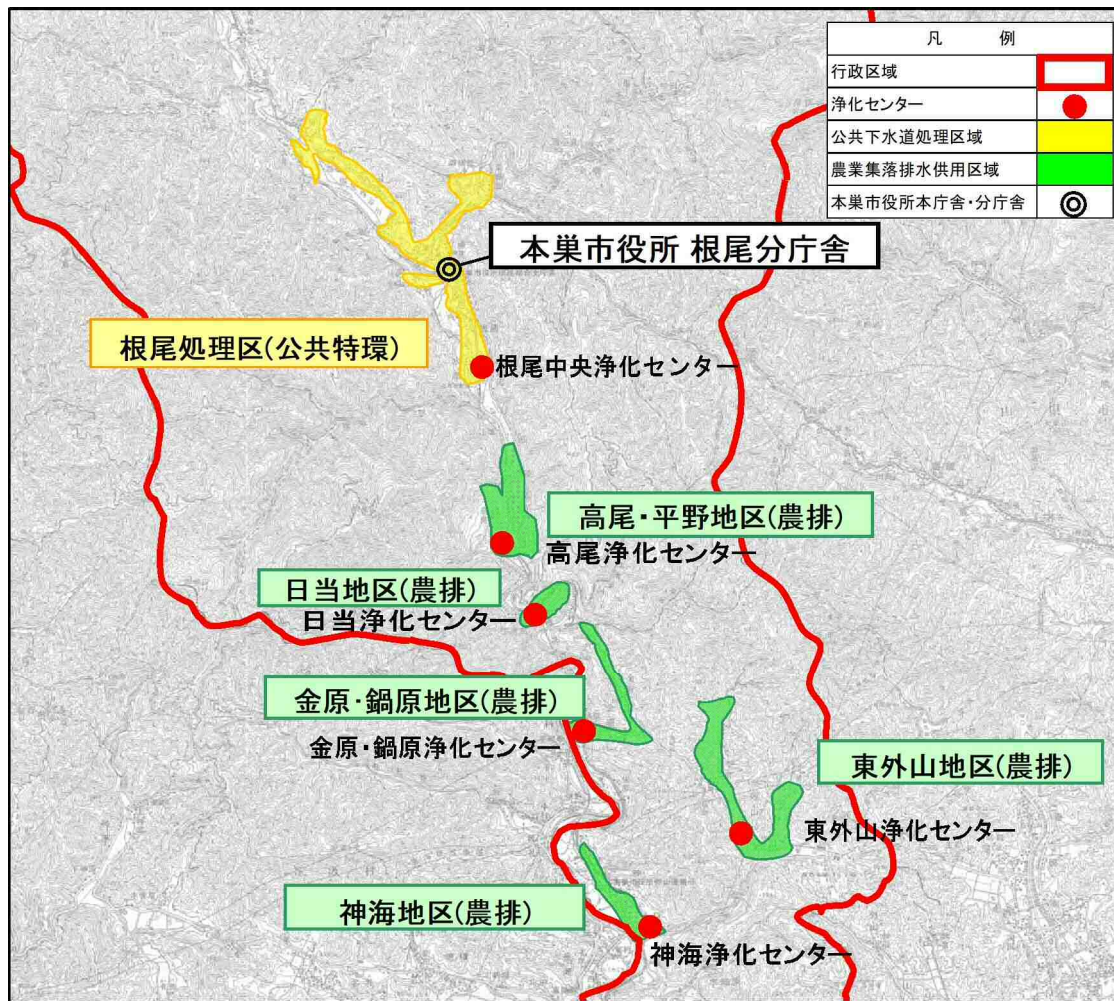


図 2-1 (1) 本巢市の下水道処理区域 (北部)

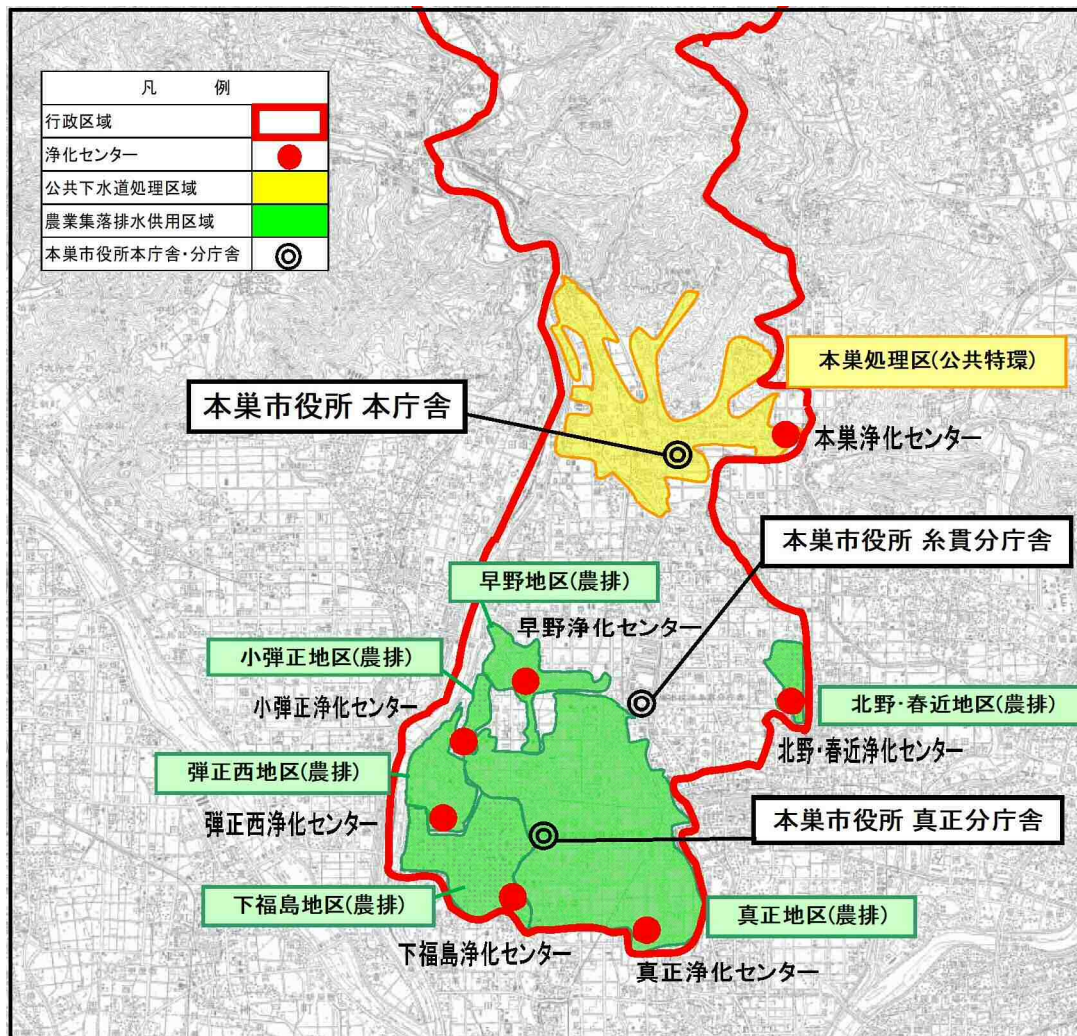


図 2-1 (2) 本巢市の下水道処理区域 (南部)

第2章 現状把握

2 施設

(1) 主要施設

本市の下水道施設は、浄化センター13箇所、管きょ（延長約229km）、マンホールポンプ113箇所（グラインダーポンプ17箇所含む）があり、安定した汚水処理を実施しています。

浄化センターについては、管理業者による管理を実施しています。

表 2-2 主要な下水道施設

事業種別	浄化センター数	管きょ延長	マンホールポンプ数
特定環境保全公共下水道事業	2 箇所	約 89km	43 箇所
農業集落排水事業	11 箇所	約 140km	70 箇所
合計	13 箇所	約 229km	113 箇所

注) 令和3年度末現在の状況です。

(2) 浄化センターの施設能力

浄化センターでは、管きょで集めた汚水を微生物の浄化作用や殺菌などできれいにしてから河川や水路へ放流しています。浄化センターの処理能力と処理方法は表2-3のとおりです。

表 2-3 浄化センターの処理能力と処理方法

処理区名	種別	浄化センター名	処理能力	処理方法
根尾	特環	根尾中央浄化センター	1,200 m ³ /日	プレハブ式オキシデーショondiッチ法
本巢	〃	本巢浄化センター	4,100 m ³ /日	オキシデーショondiッチ法
下福島	農集	下福島浄化センター	884 m ³ /日	回分式活性汚泥法
弾正西	〃	弾正西浄化センター	894 m ³ /日	連続流入間欠ばっ気・鉄溶液注入法
真正	〃	真正浄化センター	3,293 m ³ /日	オキシデーショondiッチ法
小弾正	〃	小弾正浄化センター	284 m ³ /日	流量調整槽前置型嫌気ろ床併用接触ばっ気法
北野・春近	〃	北野・春近浄化センター	181 m ³ /日	流量調整槽前置型嫌気ろ床併用接触ばっ気法
早野	〃	早野浄化センター	726 m ³ /日	連続流入間欠ばっ気・鉄溶液注入法
高尾・平野	〃	高尾浄化センター	125 m ³ /日	連続流入間欠ばっ気・鉄溶液注入法
東外山	〃	東外山浄化センター	162 m ³ /日	連続流入間欠ばっ気・鉄溶液注入法
日当	〃	日当浄化センター	23 m ³ /日	接触ばっ気法
神海	〃	神海浄化センター	248 m ³ /日	連続流入間欠ばっ気・鉄溶液注入法
金原・鍋原	〃	金原・鍋原浄化センター	57 m ³ /日	膜分離活性汚泥法

注) 下福島以下の施設の処理能力の数値は、計画日最大処理水量です。

注) 特環：特定環境保全公共下水道施設 農集：農業集落排水施設

3 水質

浄化センターの放流水質は、表2-4に示すとおりです。排水基準より大幅に良い水質で河川・水路に放流されており、河川・水路の水質保全に大きく貢献しています。

表 2-4 浄化センターの令和3年度平均放流水質と排水基準値

処理区名	種別	浄化センター名	令和3年度平均放流水質 (BOD) (mg/L)	岐阜県条例による排水基準値 (BOD) (mg/L)
根尾	特環	根尾中央浄化センター	1.3	20
本巣	〃	本巣浄化センター	2.2	20
下福島	農集	下福島浄化センター	2.4	20
弾正西	〃	弾正西浄化センター	2.0	20
真正	〃	真正浄化センター	1.1	20
小弾正	〃	小弾正浄化センター	11	20
北野・春近	〃	北野・春近浄化センター	11	20
早野	〃	早野浄化センター	1.4	20
高尾・平野	〃	高尾浄化センター	0.8	20
東外山	〃	東外山浄化センター	2.1	20
日当	〃	日当浄化センター	5.0	20
神海	〃	神海浄化センター	3.6	20
金原・鍋原	〃	金原・鍋原浄化センター	1.1	20

注) BODの数字は小さいほど水質がきれいです。

注) 特環：特定環境保全公共下水道 農集：農業集落排水施設



図 2-2 真正浄化センターのせせらぎ水路を流れる放流水の外観

4 災害対策

(1) 地震対策

下水道施設は地下に埋設されているため、大規模地震の際に発生する液状化現象の影響により管きょやマンホールが右の写真のように浮上したり、マンホールと管きょの継手部分が外れてしまう恐れがあります。現在は、液状化対策として新たな管きょを布設する際は管きょの継手や、管きょとマンホールの接続部がある程度動いても外れないように「可とう性継手」を使用しています。



図 2-3 マンホールの浮上（新潟県中越地震）

(2) 停電時の動力確保

浄化センターには絶えず汚水が流入してくるため、その稼働を完全に止めることはできません。浄化センターのほぼすべての機器が電力で動作するため、なんらかの災害により停電すれば多くの施設が停止する恐れがあります。本巢市下水道事業では、万が一の停電時にも継続して施設を稼働させるために、比較的規模が大きい浄化センターに自家発電設備を設置し、規模が小さい浄化センターには可搬式ポンプを確保して応急的に対応する体制となっています。



図 2-4 自家発電設備（非常用発電機）

5 環境対策

(1) 下水道事業における環境負荷の低減

下水道施設は、排水された汚水を管きよにより浄化センターへ集める過程で、ポンプにより電力を消費します。また、浄化センターにおける汚水処理でも大量の電力を消費するため、下水道は、水道と比較して環境へ与える影響が大きい施設となっています。

近年では電気自動車への移行目標が国内外に示され、世界的な地球環境問題への気運の高まりもあり、新たな社会的ニーズとして下水道業界においてもCO2削減やエネルギー対策が求められてきています。

また、下水道では汚水から「よごれ」を取り除いた代償として、副産物の「汚泥」が大量に発生します。汚泥には植物の成長に欠かせない窒素や磷といった資源が多く含まれているため、汚泥を肥料化することで、資源の循環利用などが促進されます。

本巢市では電力使用量が増加傾向ですので、削減施策が必要です。機器更新においては、省エネ機器の導入を図り、汚泥の有効利用についても、現在実施している肥料化や建設資材化の継続を行っていきます。

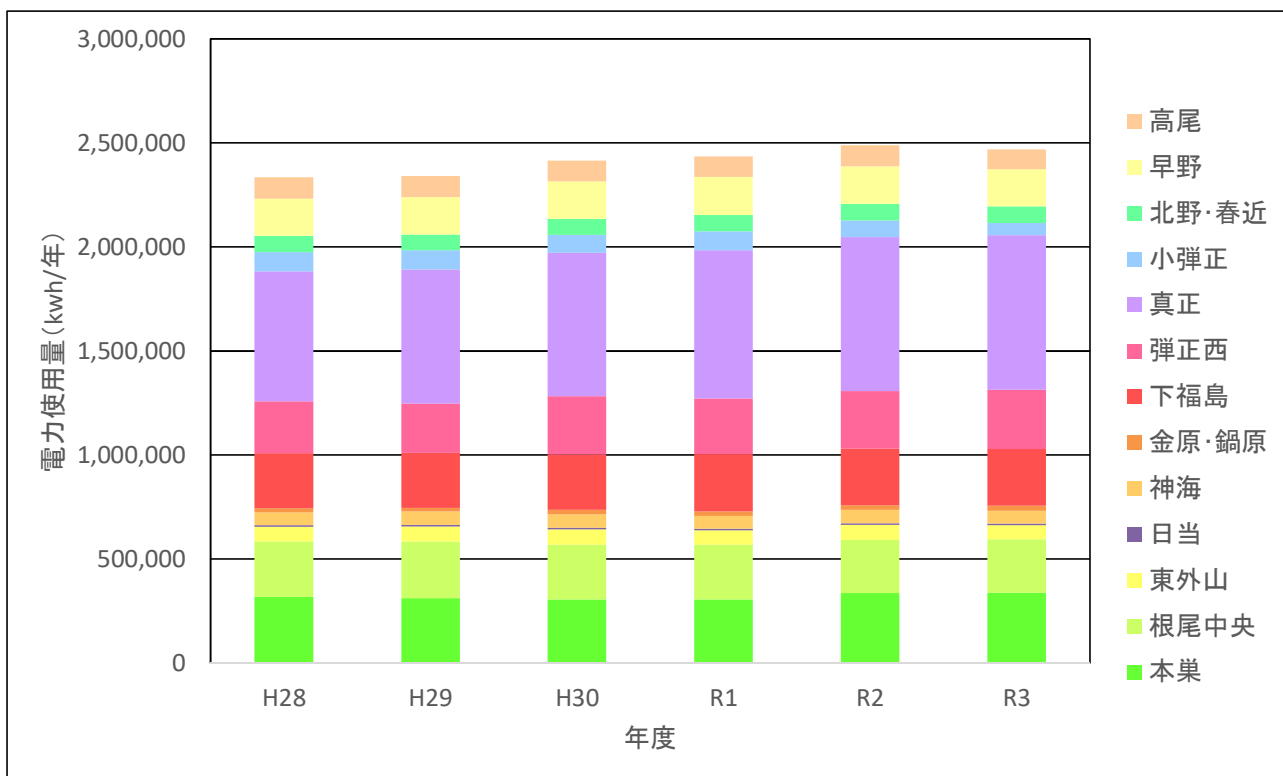


図 2-5 下水道施設の電力使用量の実績

6 経営

(1) 経営状況

①下水道使用料

本単市の下水道使用料は、お客様の負担軽減の観点から、これまでに投資の絞り込みや国庫補助金などの活用及び一般会計からの繰入金により合併以降、料金を据置きして事業運営を行ってきました。

②処理水量

本単市の処理水量は、下図のとおり微増から横ばい傾向となっています。

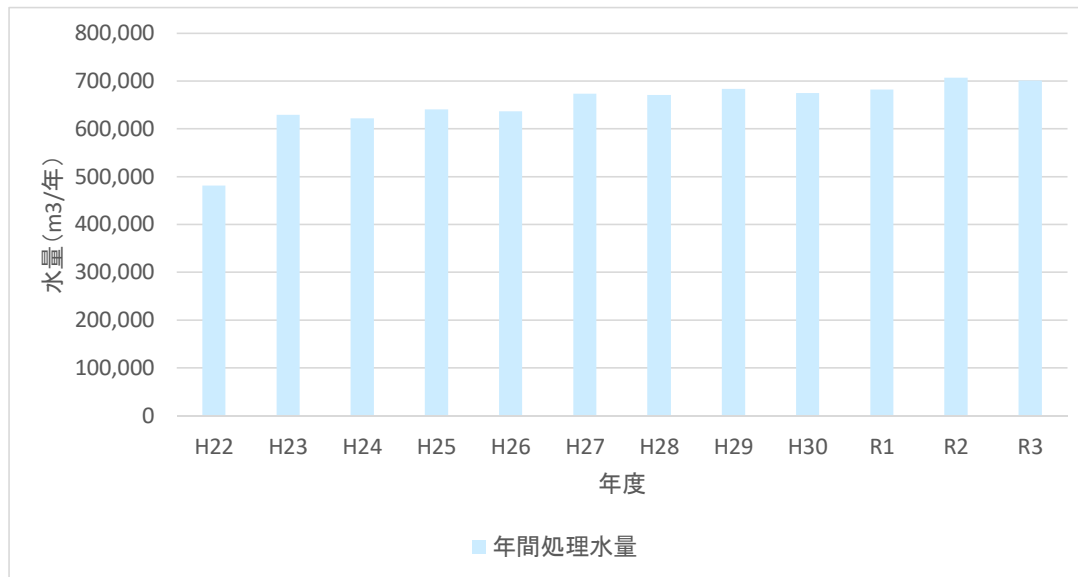


図 2-6 年間処理汚水量の推移（特定環境保全公共下水道）

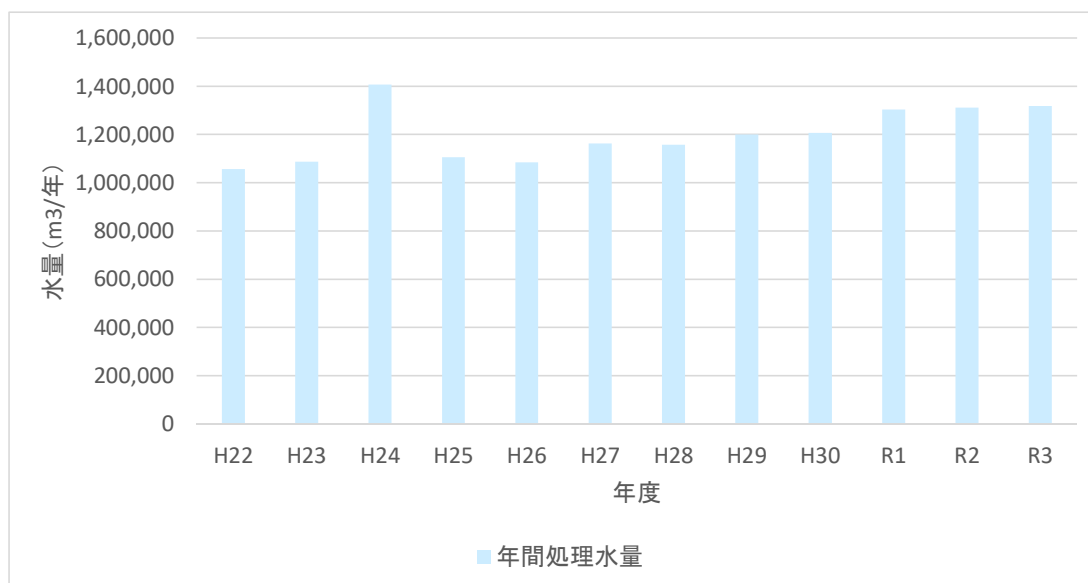


図 2-7 年間処理汚水量の推移（農業集落排水事業）

第2章 現状把握

③財政状況

図2-8に示すとおり、令和3年度決算における収益的収支では、下水道使用料93.4百万円は支出における維持管理費120.8百万円を下回っており維持管理費を下水道使用料でまかなえていない状況です。収入のうち一般会計繰入金が35%を占めており、下水道使用料の不足を一般会計繰入金でまかなっている状況です。

同様に、令和3年度決算における資本的収支では、収入のうち一般会計繰入金が大部分を占めており、こちらも一般会計繰入金で多くをまかなっている状況です。また、企業債償還金が約162百万円（約1.6億円）となっており、図2-9に示す農業集落排水事業における公債費約320百万円（約3.2億円）と合わせて482百万円（約4.8億円）を償還しています。

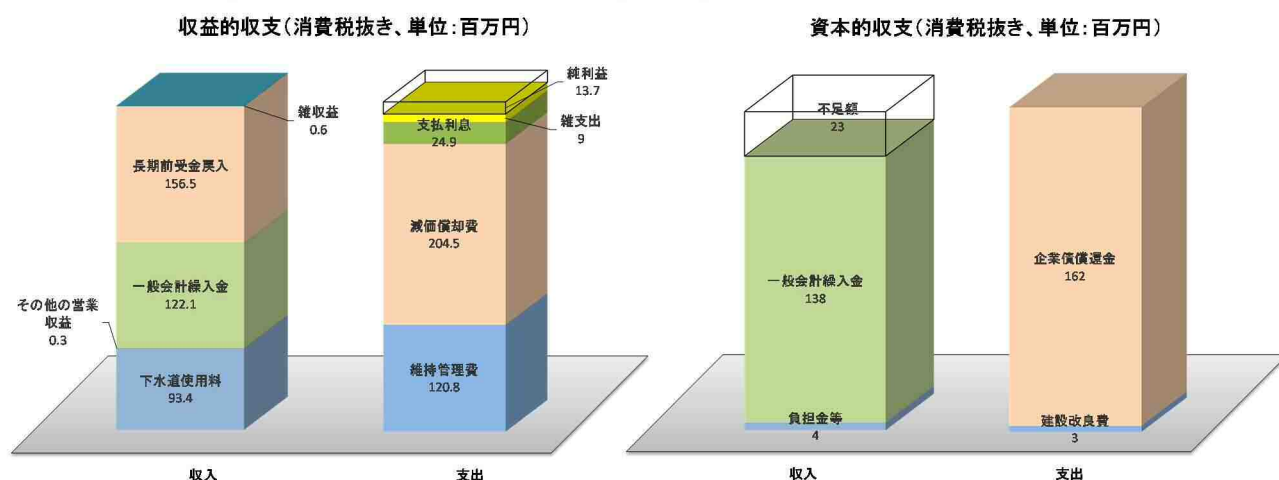


図 2-8 財政状況（令和3年度 特定環境保全公共下水道事業）

農業集落排水事業についても、下水道使用料175百万円は支出における農林水産業費309百万円を下回っており農林水産業費を下水道使用料でまかなえていない状況です。収入のうち一般会計繰入金65%を占めており、下水道使用料の不足と公債費を一般会計繰入金でまかなっている状況です。

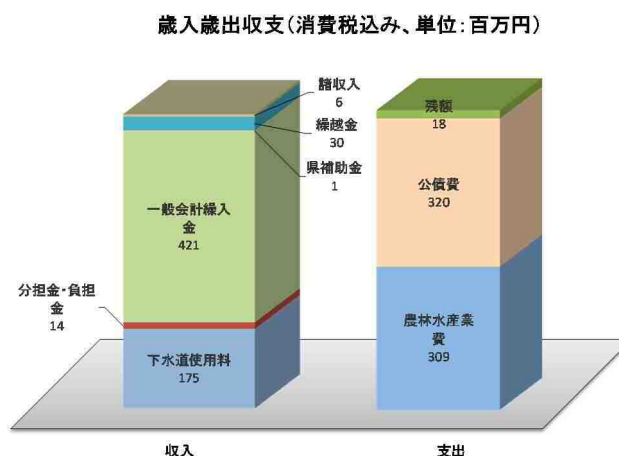


図 2-9 財政状況（令和3年度 農業集落排水事業）

第2章 現状把握

④水洗化の状況

安定した事業経営とするためには、支出抑制に加え、下水道使用料収入の増加を図るべきですが、本市の下水道使用料収入に密接に関わる水洗化率は市全体で65.2%にとどまっており、類似団体と比べて低い状況です。

表 2-5 本市の水洗化率（令和3年度末）

	① 処理区域内人口 (人)	② 水洗化人口 (人)	②÷① 水洗化率	(参考) 類似団体の 水洗化率 平均値
特定環境保全公共下 水道事業	6,992	5,277	75.5%	84.3%
農業集落排水事業	15,863	9,626	60.7%	84.7%
市全体（合計）	22,855	14,903	65.2%	—

7 利用者サービス

(1) 料金サービス

本巢市では交通の利便性を考慮し、各庁舎（根尾分庁舎、本庁舎、糸貫分庁舎、真正分庁舎）において、下水道の使用開始・中止及び料金の支払いなど、下水道の利用に必要な手続きを行っています。支払方法については、金融機関の窓口や口座振替によるほかコンビニエンスストアでの支払いにより、料金収納方法の多様化を図っています。

また、3月末や4月初における異動繁忙時期において、一部庁舎で休日開庁を行っており市民サービスの向上に努めています。

(2) 広報

下水道の役割を市民に理解していただくための情報発信として、地元児童の社会見学の受け入れを実施しています。

毎月発行される広報もとすにおける各種案内や、本巢市のホームページで下水道に関する各種手続き案内、施設紹介、各種計画などの情報提供を行っています。



地元児童の下水道施設見学のようす（早野浄化センター）

(3) 本巢市上下水道事業経営審議会

本巢市では、上下水道事業の重要事項について審議するため、本巢市上下水道事業経営審議会を設置しています。この審議会は市議会議員代表者や有識者ならびに自治会代表者などで構成される市民の代表機関であり、整備計画や事業運営などについての幅広い審議を行い、その結果を事業運営に反映させています。

8 汚水処理の状況

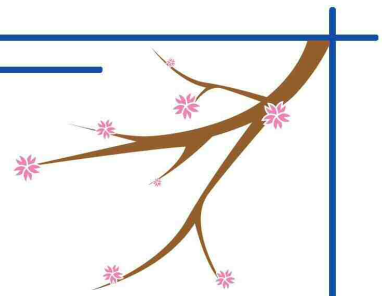
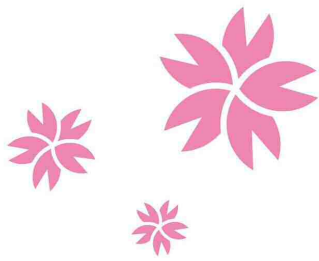
(1) 汚水処理の状況

本巢市の汚水処理施設としては、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業の他に、個別処理（合併処理浄化槽）があります。本巢市は下水道整備と合併処理浄化槽の設置補助に努め、実際に下水道や合併処理浄化槽を利用している人は74%で、残りの26%の人は未処理人口（単独処理浄化槽やくみ取り）となっています。

未処理の家庭からは、台所排水、洗濯排水やお風呂の排水（生活雑排水）などが処理されずに川や水路へ流されているため、川がよごれる主な原因になっています。

表 2-5 本巢市の令和3年度末の汚水処理の状況

区分		人口 (人)	割合
汚水 処理 人口	特定環境保全 公共下水道事業	5,277	16%
	農業集落排水事業	9,626	29%
	個別処理 (合併処理浄化槽)	9,557	29%
	小計	24,460	74%
未 処 理 人 口	下水道整備区域	5,643	17%
	下水道未整備区域 (合併処理浄化槽区域)	3,080	9%
	小計	8,723	26%
合計 (住民基本台帳人口)		33,183	100%



第3章 今後の事業環境

- 1 外部環境の変化
- 2 内部環境の変化



1 外部環境の変化

(1) 行政区域内人口の減少

本巢市の行政区域内人口（国勢調査結果による）は、令和2年度末現在で32,928人であり、減少傾向が継続しています。「本巢市人口ビジョン」において、将来人口は、令和27年度（2050年）に約27,000人になると見込んでいます。

下水道による処理人口も減少傾向にあり、これに合わせて有収水量や下水道使用料収入も減少していく見込みです。下水道使用料収入の減少は、事業経営に大きく影響します。今後の有収水量の減少を踏まえて、適正な施設規模で下水道事業を運営していく必要があります。

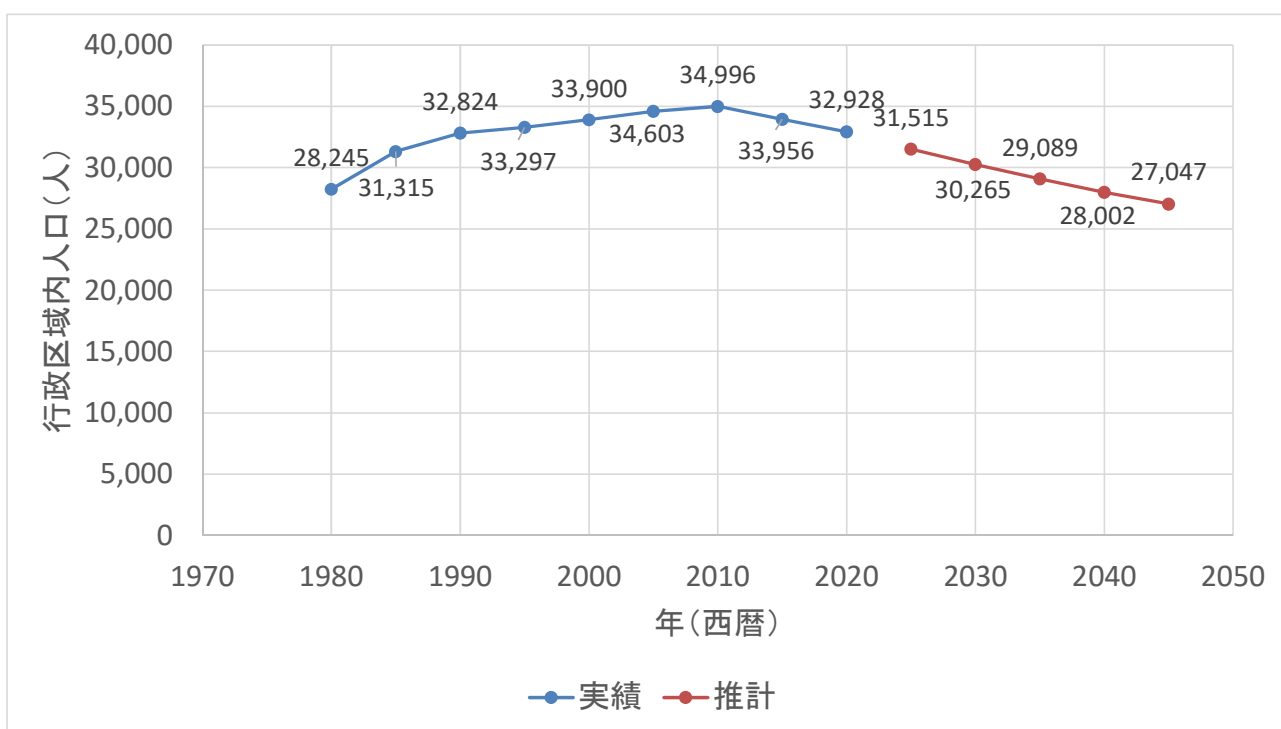


図 3-1 行政人口の推移

(資料：実績は国勢調査、推計は「本巢市人口ビジョン（改訂版）第2期本巢市まち・ひと・しごと創生総合戦略」)

2 内部環境の変化

(1) 施設の老朽化

本巢市の下水道施設は、図3-2に示すとおり最も古い管きょは1981年（昭和56年）に設置されたものであり、浄化センターは表3-1のとおり平成8年（小弾正浄化センター）から平成24年（金原・鍋原）にかけて供用開始しています。

経過年数が20年以上となっている老朽化した施設が多くなっており、このうち機械及び装置は耐用年数が10～15年のものが多いため、更新需要が増加していくことが想定されています。

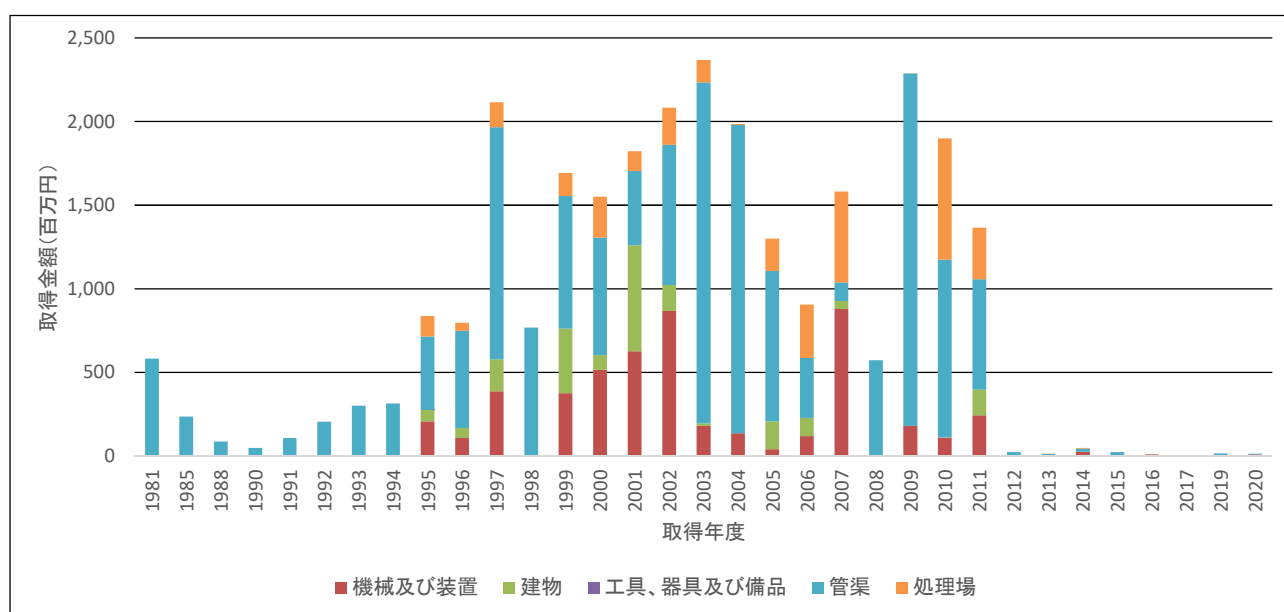


図 3-2 年度別の下水道施設の資産額（取得金額）

表 3-1 浄化センターの供用開始年度と経過年数

事業名	処理場名	供用開始年度	経過年数 (2022年時点)	供用開始から 20年経過する年度
特定環境保全 公共下水道	根尾中央	H14(2002)	20	R4(2022)
	本巢	H16(2004)	18	R6(2024)
農業集落排水	下福島	H10(1998)	24	H30(2018)
	弾正西	H12(2000)	22	R2(2020)
	真正	H20(2008)	14	R10(2028)
	小弾正	H8(1996)	26	H28(2016)
	北野・春近	H10(1998)	24	H30(2018)
	早野	H13(2001)	21	R3(2021)
	高尾・平野	H13(2001)	21	R3(2021)
	東外山	H16(2004)	18	R6(2024)
	日当	H16(2004)	18	R6(2024)
	神海	H19(2007)	15	R9(2027)
	金原・鍋原	H24(2012)	10	R14(2032)

第3章 今後の事業環境

(2) 資金の確保

現在の下水道施設を法定耐用年数で更新する場合、図3-3に示すとおり費用が必要となる予測となっており、2046年～2055年には18億円程度となる見込みです。内訳としては管きよが多く、次に多いのは機械及び装置です。

このように、拡大する更新需要により多額の資金が必要となります。一方、下水道使用料収入の減少が見込まれており、更新のために必要な資金を十分に確保できません。

このような状況下で今後拡大する更新需要に対応するには、更新費用の抑制及び平準化を図り、適正な維持管理による施設の延命化や、将来の汚水量減少を見据えた適正な施設規模による更新ならびに統合を進めていく必要があります。

そのためにはストックマネジメント手法を用いて、中長期的な更新需要と財政収支を検討し、財源確保の裏付けがある計画的で有効な投資を行うことが重要です。

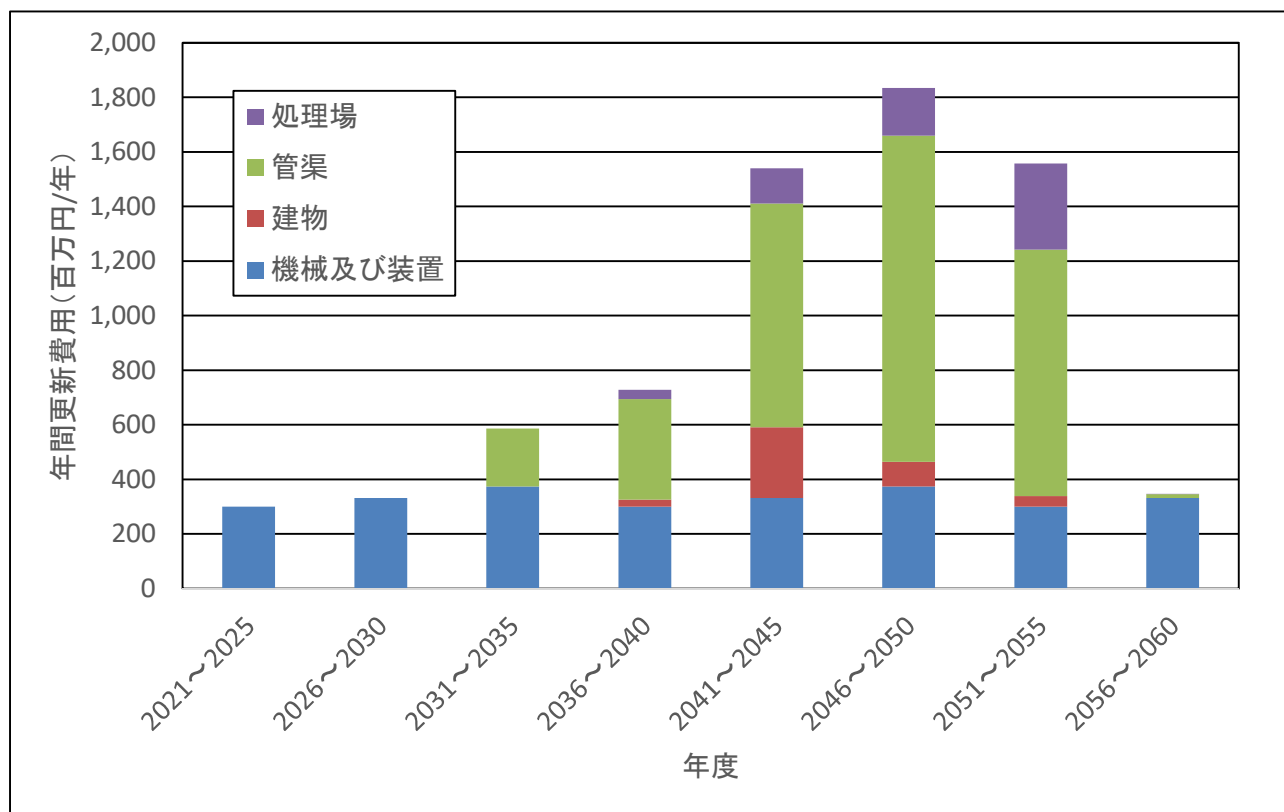
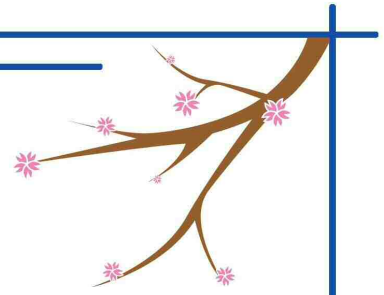
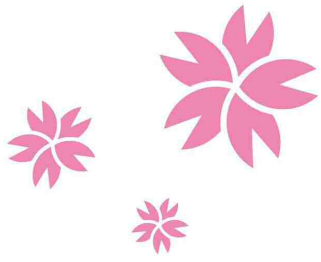


図 3-3 法定耐用年数で更新した場合に必要な更新費用



第4章 目指すべき方向

- 1 将来像
- 2 施策の体系



1 将来像

本巢市の下水道事業は、平成8年度に農業集落排水事業が供用開始し、その後、平成14年度に特定環境保全公共下水道が供用開始して以来、普及促進に努めてきた結果、整備事業は完了し、令和2年度末現在では汚水処理人口普及率が89.5%に達し、水道事業とならび市民のライフラインとしての役割を果たしてきました。

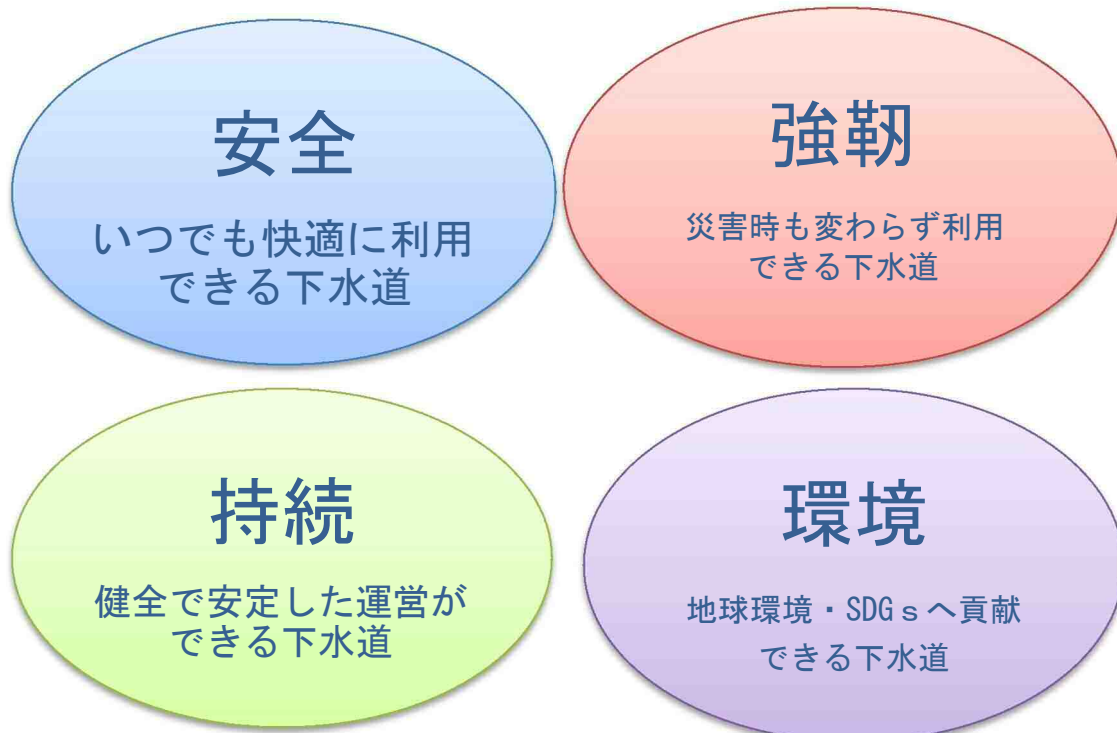
しかし、下水道事業を取り巻く環境は大きく変化し、人口の減少や水洗化率の伸び悩みによる収入の減少、早期に整備した施設の老朽化に伴う改築更新費用の増大や地震・水害などの災害対策の強化、地球環境への貢献など、これまでとは異なる事業環境の変化に対応していかなければならないと考えられます。

こうしたことから、将来にわたりライフラインとしての下水道を健全に維持するとともに、地域を超えた環境への貢献（カーボンニュートラルなど）を目指し、将来につなげていくことが重要であると考えています。

また、本巢市第2次総合計画では、まちづくりの方向性として「住みやすく安心して暮らせるまち」を掲げており、上下水道は、その主要な役割を担っています。

そこで、本下水道ビジョンの目指す将来像は、【安全】【強靱】【持続】【環境】を4つの柱とし、その実現に向けて各種施策に取り組んでいきます。

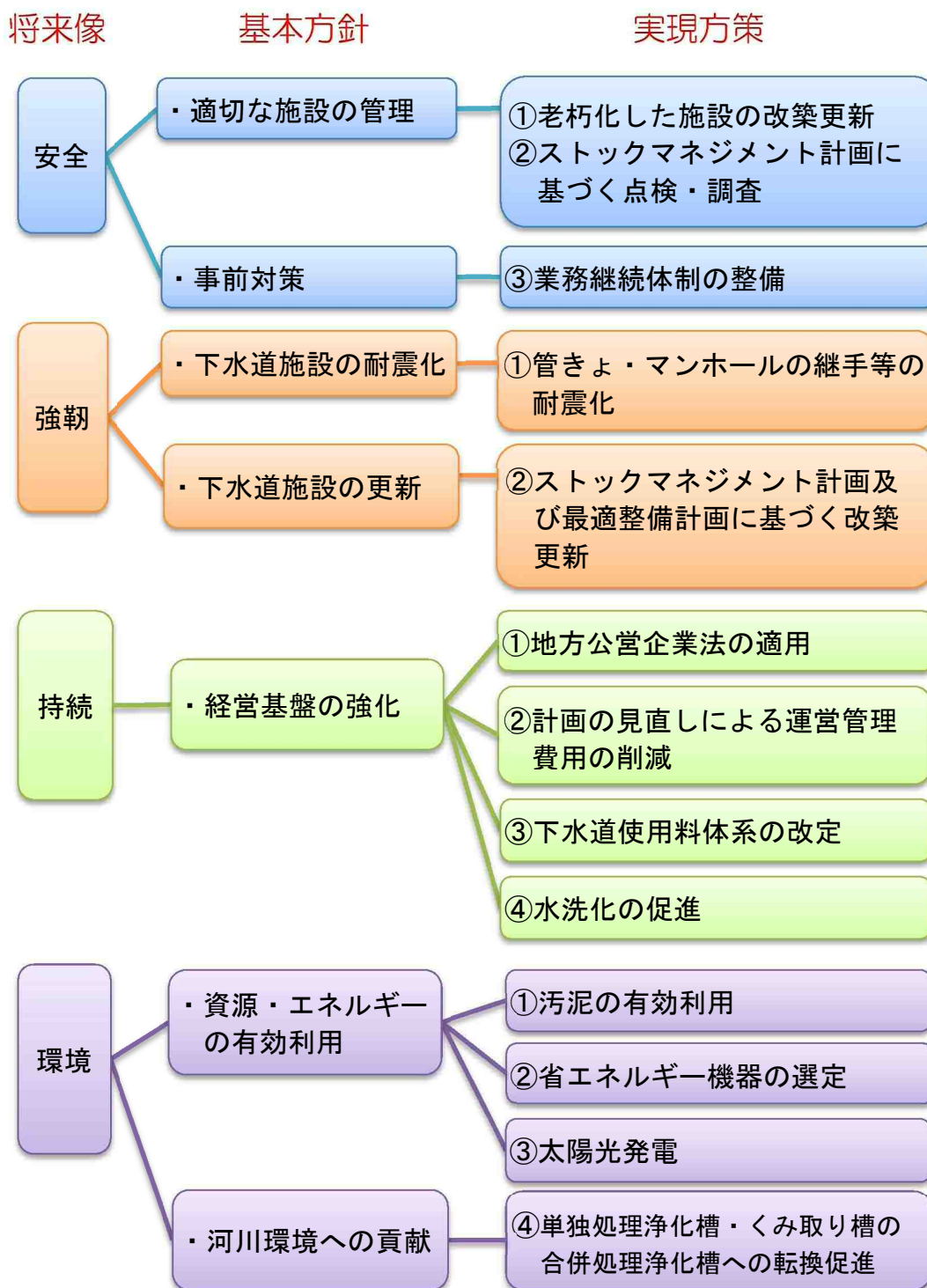
住みやすく安心して暮らせるまち

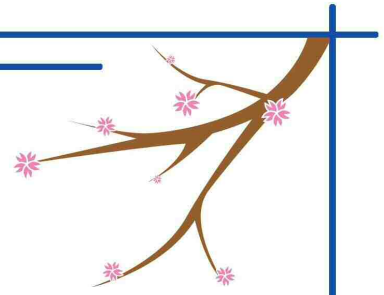
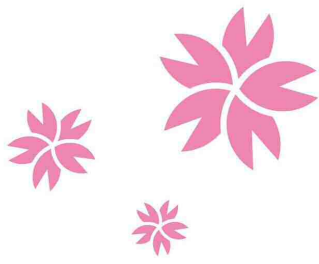


2 施策の体系

理想的な下水道の実現に向けて、【安全】【強靱】【持続】【環境】を4つの大きな柱とし、基本方針及び実現方策を設定しました。

【安全】の基本方針として「適切な施設の管理」「事前対策」、【強靱】の基本方針として「下水道施設の耐震化」「下水道施設の更新」、【持続】の基本方針として「経営基盤の強化」、【環境】の基本方針として「資源・エネルギーの有効利用」「河川環境への貢献」を掲げました。





第5章 實現方策

- 1 安全
- 2 強靱
- 3 持續
- 4 環境





1 安全

(1) 老朽化した施設の改築更新

本巢市の浄化センターは最も古い施設で平成8年度に供用開始しており、供用開始初期より稼働している施設は25年が経過しています。下水道施設の法定耐用年数は土木・建築施設については50年、機械・電気設備については5年～20年程度であり、機械・電気設備の多くが耐用年数を超過している状況です。農業集落排水事業については既に改築更新事業を実施中であり、特定環境保全公共下水道事業については改築更新事業を開始する必要があります。

表5-1 本巢市の浄化センターの経過年数と改築更新事業の着手状況

事業名	処理場名	供用開始年度	経過年数 (2022年時点)	改築更新事業の 着手状況	供用開始から 20年経過する年度
特定環境保全 公共下水道	根尾中央	H14(2002)	20	—	R4(2022)
	本巢	H16(2004)	18	—	R6(2024)
農業集落排水	下福島	H10(1998)	24	—	H30(2018)
	弾正西	H12(2000)	22	○	R2(2020)
	真正	H20(2008)	14	—	R10(2028)
	小弾正	H8(1996)	26	—	H28(2016)
	北野・春近	H10(1998)	24	—	H30(2018)
	早野	H13(2001)	21	—	R3(2021)
	高尾・平野	H13(2001)	21	—	R3(2021)
	東外山	H16(2004)	18	○	R6(2024)
	日当	H16(2004)	18	—	R6(2024)
	神海	H19(2007)	15	—	R9(2027)
金原・鍋原	H24(2012)	10	—	R14(2032)	

第5章 実現方策

(2) スtockマネジメント計画に基づく点検・調査

平成27年5月13日の下水道法改正に伴い、腐食環境下における管路の点検・調査が新たに必要になっており、本巢市では平成29年度に6箇所の点検箇所を決定しました。管路の点検・調査については市職員が実施しています。

今後は、Stockマネジメント計画を策定し、これに基づき施設の点検・調査を行うことにより、施設の破損や故障による処理停止を未然に防ぎ、安全な下水道へつな갑니다。



図5-1 管きよ点検箇所の例（本巢処理区）

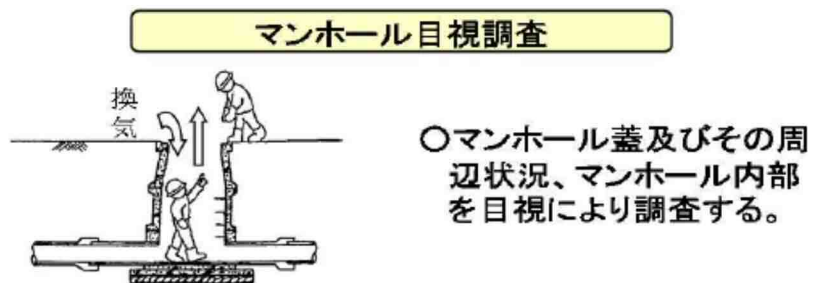


図5-2 管きよの調査方法（国土交通省説明資料より）

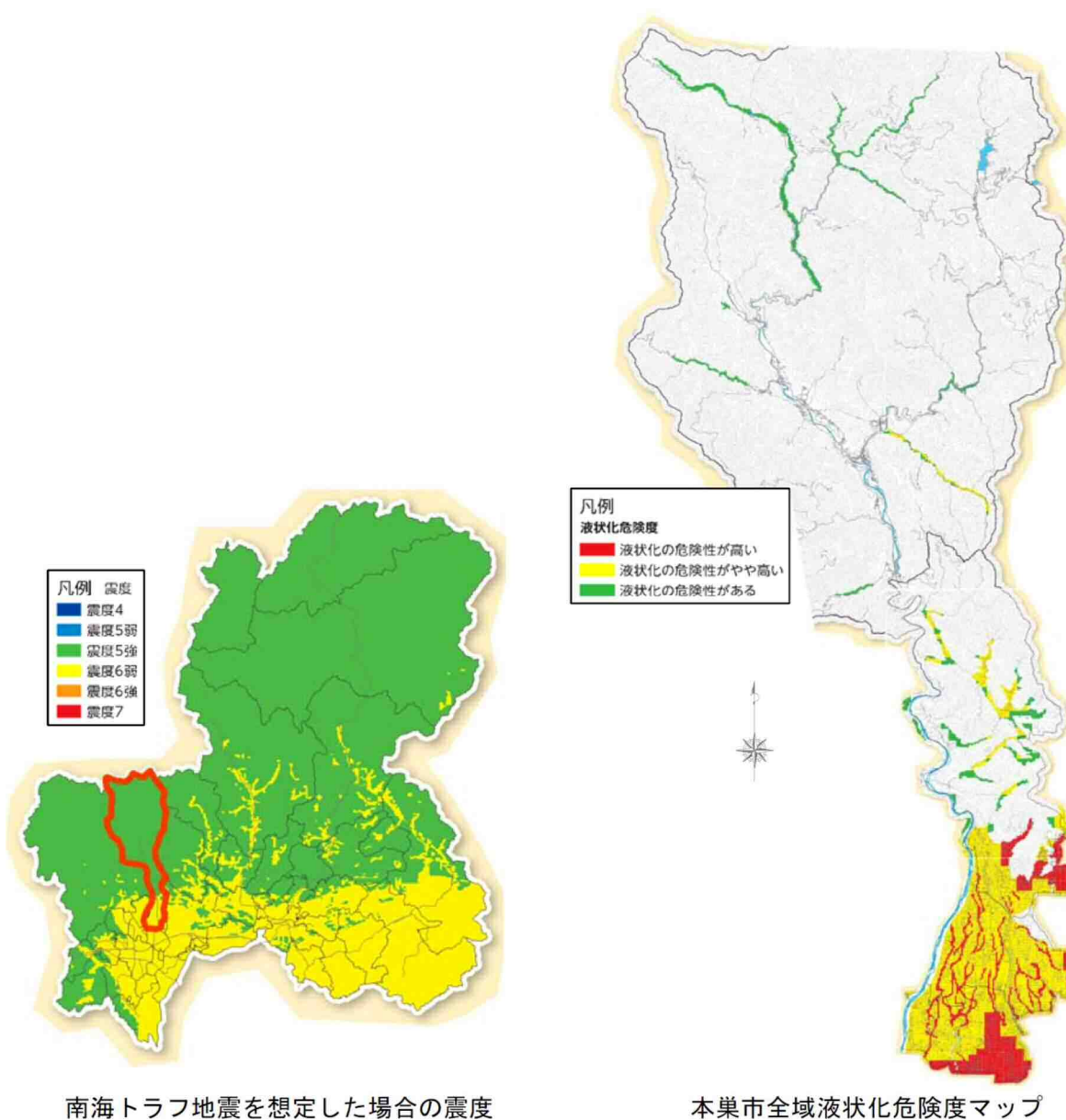
第5章 実現方策

(3) 業務継続体制の整備

岐阜県による南海トラフ巨大地震等被害想定では、南海トラフの巨大地震や養老―桑名―四日市断層帯地震による被害想定を行っており、本巣市は震度5～6が想定されています。

本巣市では、災害時などの不測の事態に対応するため、本巣市地域防災計画において組織体制と実施業務を定め、非常時における復旧に努めることとしています。

また、上下水道部における取組としては、大規模災害発生時に迅速に応急対策を行えるよう、維持管理業者と契約して協力を得る体制をとるとともに、業務継続計画（BCP）を策定し、災害時にも汚水処理を継続することができるよう備えています。



出典：本巣市ホームページ 地震防災マップ

図5-3 南海トラフ地震による計測震度及び液状化危険度予測図



2 強靱

(1) 管きよ・マンホールの継手の耐震化

下水道施設は地下に埋設されているため、大規模地震の際に発生する液状化現象の影響により管きよやマンホールが被災する恐れがあります。現在は、液状化対策として新たな管きよを布設する際は管きよの継手や、管きよとマンホールの接続部がある程度動いても外れないように「可とう性継手」を使用しています。

しかし、下水道施設の耐震設計に関する指針が改定される以前（平成9年度以前の施設）についてはこれらの対策が行われていないため、今後の管きよ施設の布設や、布設替えによる改築更新時には、可とう性継手を使用します。



図 5-4 マンホールと管きよの接続部の可とう性継手

第5章 実現方策

(2) スtockマネジメント計画及び最適整備計画に基づく改築更新

第3章の「2 内部環境の変化」で示したとおり、本巢市の下水道施設は供用開始から20年以上経過した施設が多くなっており、このうち機械及び装置は耐用年数が10～15年のものが多いため、更新需要が増加していくことが想定されています。

今後拡大する更新需要により、法定耐用年数で施設を更新すると、農業集落排水施設、特定環境保全公共下水道施設をあわせて今後40年間で年平均約9億円の更新費用が必要となります。一方、下水道使用料収入の減少が見込まれており、更新のために必要な資金を十分に確保できません。

そこで、ストックマネジメント計画を策定し、中長期的な更新需要と財政収支を検討し、財源確保の裏付けがある計画的で有効な改築更新を行うことにより、改築更新費用を削減することを目指します。

※ストックマネジメント計画について

長期的な視点で下水道施設全体の老朽化の進展状況を考慮し、優先順位付けを行い、施設の点検・調査、修繕・改築を実施し、施設全体を対象とした管理を最適化することを目的とした計画。

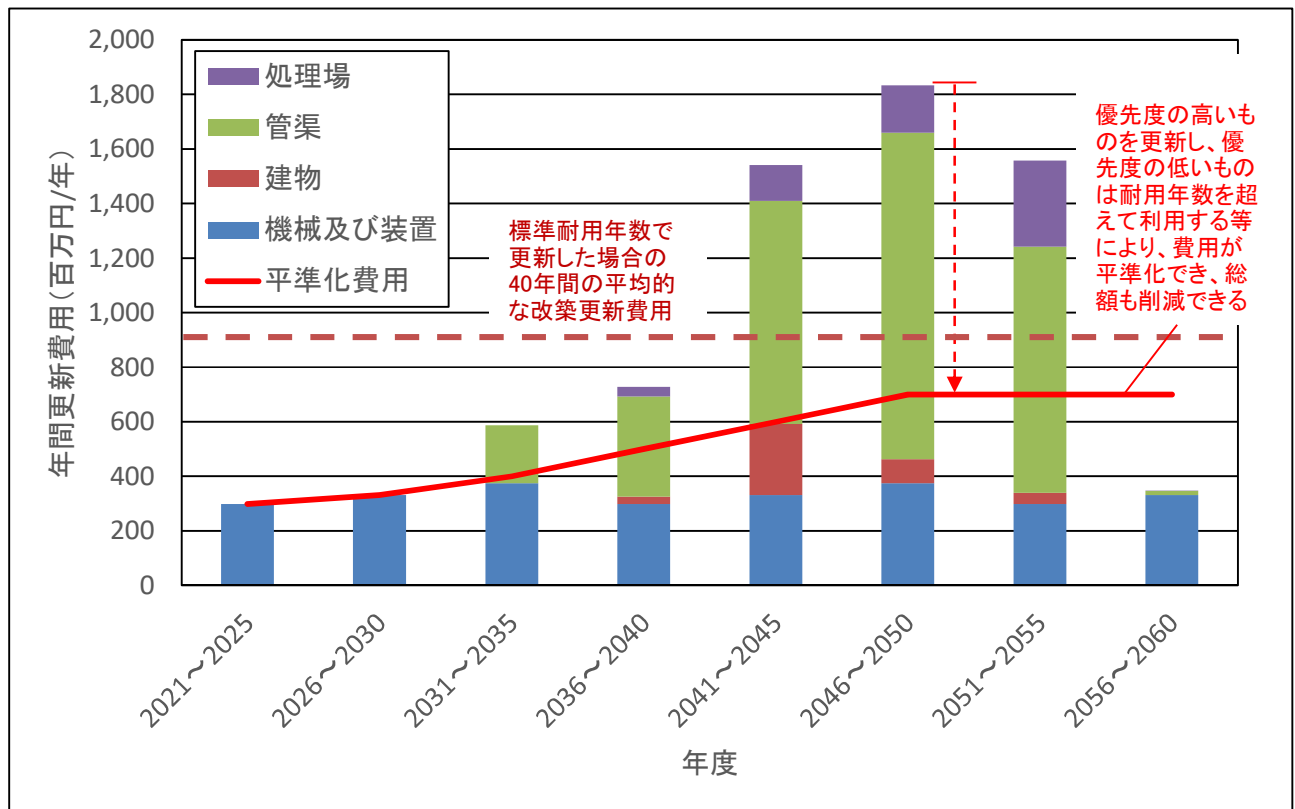


図5-5 スtockマネジメント計画による改築更新費削減のイメージ図

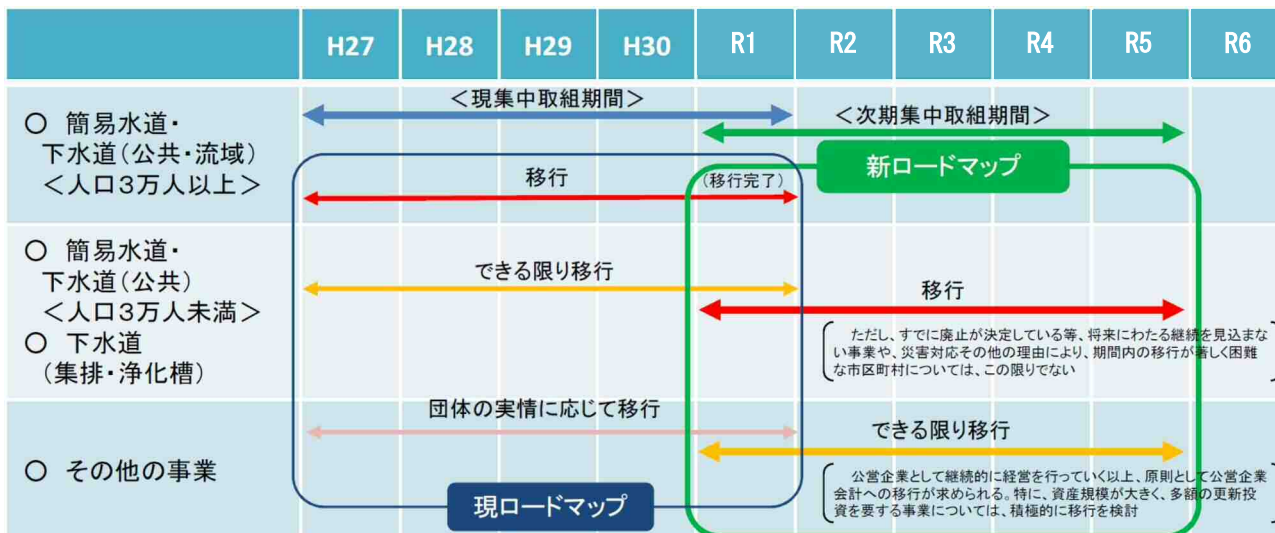


3 持続

(1) 地方公営企業法の適用

地方公共団体が経営する水道、下水道、病院、交通機関といった料金収入を得て行う活動を、公営企業といいます。公営企業が必要な住民サービスを将来にわたり安定的に提供するためには、地方公営企業法の適用により、経営・資産の状況を「見える化」し、中長期的な収支見通しに基づく経営基盤の強化等に取り組むことが求められます。

本築市の下水道事業は、令和2年度に特定環境保全公共下水道事業が地方公営企業法を適用しました。残る農業集落排水事業についても、令和6年度までに地方公営企業法の適用（以後、「法適用」といいます）を目指します。



出典：総務省通知「公営企業会計の適用の更なる推進について」平成31年1月25日
(一部、年号を書き換えています)

図5-6 総務省による水道事業と下水道事業の法適用に関するロードマップ

第5章 実現方策

(2) 計画の見直しによる運営管理費用の削減

近隣団体の汚水処理施設に接続する管渠を新たに布設し汚水の処理を共同で行う「広域化・共同化計画」を、岐阜県と策定しています。現在、本巣市と瑞穂市との広域化について経済性・実現性の検討を行っています。この他にも近隣市町との広域化・共同化を検討していきます。

また、一部の処理施設については、将来人口減少により維持管理が困難となっている区域においては、個別処理への変更などの検討も行っていきます。

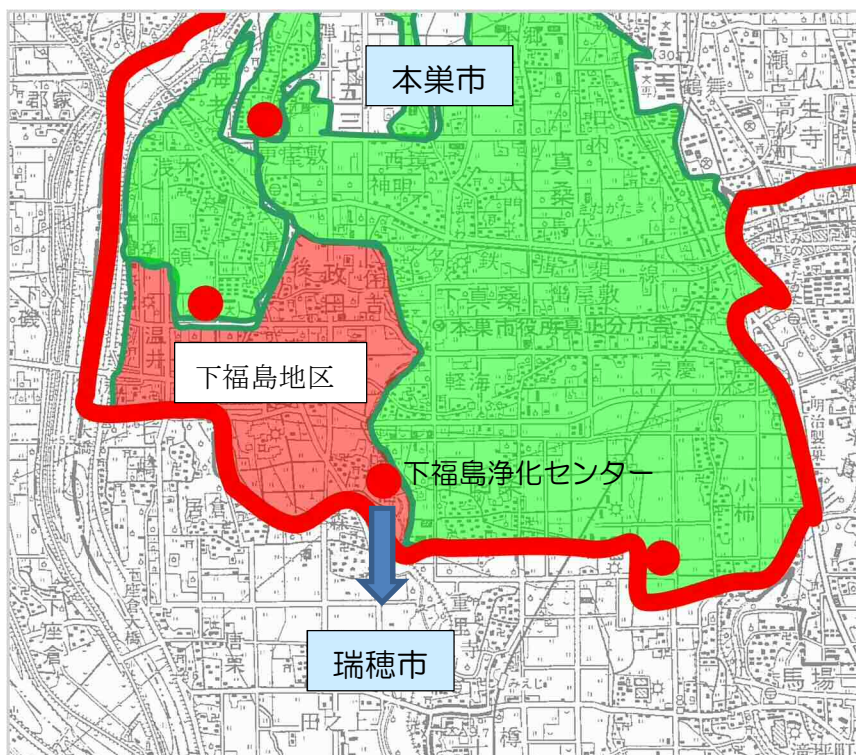


図5-7 本巣市と瑞穂市の広域化・共同化イメージ図

(3) 下水道使用料体系の改定

本巣市の下水道使用料の料金体系は、使用者の人数によって料金が決定する人数制（定額制）の料金体系となっています。1ヶ月の使用量に関わらず一定の料金となるため、従量制への移行を検討します。従量制への移行により、料金収入の増加と、「水の無駄遣い」の抑制による維持管理費の削減が期待できます。

なお、岐阜県内で下水道使用料が定額制となっているのは2市2町のみで、他の市町村はすべて従量制となっています。

表5-2 現在の下水道使用料（定額制）（消費税抜き）

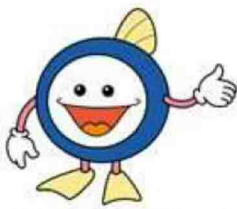
基本料金(1月につき)	加算料金/1月につき
1,600円	1人 700円

(4) 水洗化の促進

安定した事業経営を図るため、広報や市ホームページなどを活用した啓発活動を行い、下水道整備区域内の未接続者への早期接続促進に努めます。

現在、市ホームページでは「水洗化のすすめ」として下水道への接続を呼び掛けています。

水洗化のすすめ



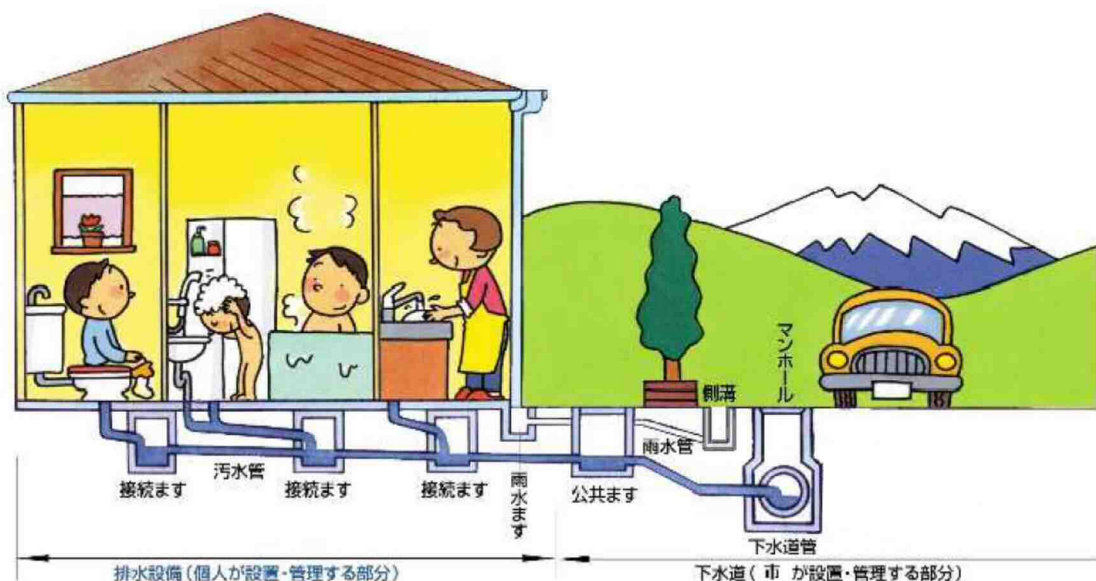
下水道マスコットキャラクター
「スイスイ」

市では清潔で住みよい環境のまちをつくるため、特定環境保全公共下水道と農業集落排水により下水道整備を行っています（下水道区域）。それ以外の場所では合併処理浄化槽による整備を進めています（浄化槽区域）。

下水道が使えるようになると、家庭から出るトイレや台所などの雑排水を流すことができます。一日でも早く下水道への接続（水洗化）をされますようにお願いします。

浄化槽区域では、合併処理浄化槽を設置する場合に補助金制度があり、設置することにより下水道と同じように雑排水を処理することができます（補助には一定の要件があります）。

汲み取りや単独浄化槽から、合併処理浄化槽への切り替えをお願いします。





(1) 汚泥の有効利用(汚泥のリサイクル)

農業集落排水事業のうち真正処理区では処理場で発生する汚泥からコンポスト肥料を製造し、農家などに無償配布しています。これにより窒素・リン等の資源のリサイクルにつながっています。



コンポスト肥料製品



コンポスト肥料の外観

表5-3 コンポストの年間配布数(袋)の推移

年度	配布数(袋)
平成30年度	2,685
令和元年度	2,448
令和2年度	2,401
令和3年度	2,715

第5章 実現方策

(2) 省エネルギー機器の選定

先に述べたとおり、今後は浄化センターの改築更新を進めますが、機器の更新時には、省エネルギー機器を優先して選定します。特に、一部の浄化センターでは処理水の殺菌消毒方法として紫外線消毒を行っており、大きな電力を消費するため、これらについては塩素消毒に切り替えを検討します。

(3) 太陽光発電

本巢市では防災対策や環境保全及び環境教育の一環として、市内の小中学校に太陽光発電設備を導入しています。

下水道施設についても、浄化センターの敷地内で未利用の部分や、建物の上部などを太陽光発電のスペースとして活用することを検討します。



本巢中学校の太陽光パネル設置状況



弾正小学校の太陽光パネル設置状況



真桑小学校の太陽光パネル設置状況



土貴野（ときの）小学校の太陽光パネル設置状況

図5-8 本巢市内の小中学校における太陽光発電設備の写真

第5章 実現方策

(4) 単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換促進

単独処理浄化槽の家庭からは、生活雑排水（炊事、洗濯などの排水）が処理されないまま水路などに放流されるため、下水道が普及した現在では、単独処理浄化槽が公共用水域の水質悪化の主な原因となっています。

河川・海域の環境を良好に保つため、本巣市では単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進を図ることとし、「浄化槽設置整備事業」として合併処理浄化槽の設置費の補助事業を行っています。補助内容は以下のとおりとなっています。

(本巣市浄化槽設置整備事業の補助内容)

1. 浄化槽設置工事費(本体価格を含む。)
2. 単独処理浄化槽撤去工事費(単独処理浄化槽を撤去し、合併処理浄化槽を設置する場合)
3. 宅内配管工事費(単独処理浄化槽を廃止し、合併処理浄化槽を設置し、宅内配管工事を行う場合)

単独処理浄化槽と合併処理浄化槽

単独処理浄化槽ではトイレ排水しか処理できないために洗面(洗濯)・浴室では洗剤などキッチンでは流しに流した残り汁などは全てそのまま側溝を通り川へ直接入ってしまいます。

比較!!

合併処理浄化槽では家庭で使用した水は全てキレイに処理して川へ入ります。

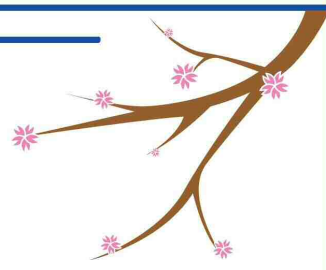
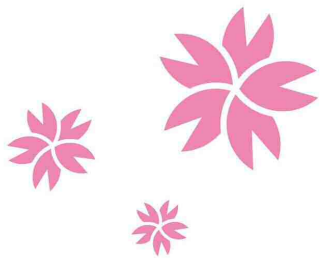
単独処理浄化槽の家の処理水



合併処理浄化槽の家の処理水



図5-9 環境省によるパンフレット「わたしたちの町のきれいな水のために」より



第6章 ビジョン実現に向けて

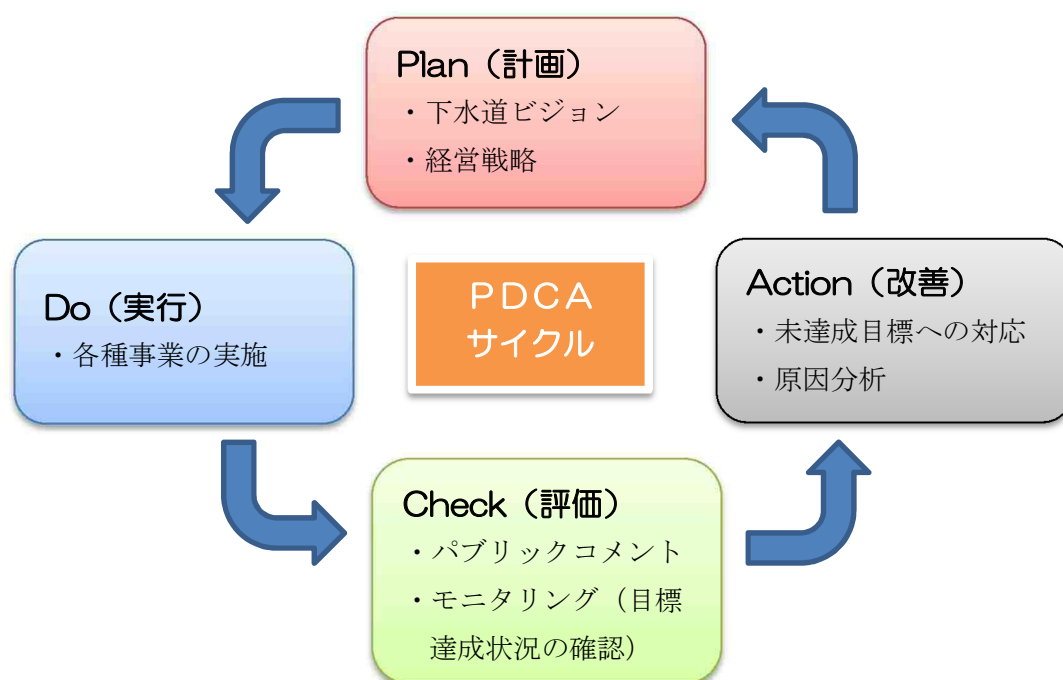


第6章 ビジョン実現に向けて

本書では本巢市下水道事業の現状と課題を把握・将来の事業環境を推察した上で、目指すべき方向として「安全・安心」「強靱」「持続」「環境」を4つの柱を定め、実現方策を位置付けしました。下水道ビジョンの策定は、いわゆるPDCAサイクルのPにあたり、目標を定めたにすぎません。

今後は各種施策を実行（D：DO）し、その進捗の事後検証（C：Check）とモニタリングを実施し、必要に応じて改善（A：Action）していきます。

また、下水道ビジョンは定期的に見直しを行うものとしています。



用語	説明
あ行	
一般会計	日本の国及び地方公共団体の官庁会計における区分の一つで、特別会計に属さない財政を包括的、一般的に経理する会計のこと。福祉や教育、消防など国民・住民に広く行われる事業における歳入・歳出の会計です。
SDGs	SDGsとは「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称です。SDGsは2015年9月の国連サミットで採択されたもので、国連加盟193か国が2016年から2030年の15年間で達成するために掲げた目標です。17の大きな目標と、それらを達成するための具体的な169のターゲットで構成されています。
汚泥	下水処理場の処理過程や工場の廃液処理過程などで生じる、有機質の最終生成物が凝集して出来た泥状の固体のこと。
か行	
可とう性継手	地震が発生した際、マンホールと管きょや、管きょ同士を接続する継手部を伸縮できるようにし、破損や漏水を防ぐ継手です。
合併処理浄化槽	台所、トイレ、洗面所、風呂場等から出る汚れた水をそれぞれの家庭できれいにする施設です。しくみは下水道とほぼ同じで、下水管のない家庭専用の処理施設です。
カーボンニュートラル	温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味します。2020年10月、政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。カーボンニュートラルの達成のためには、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化をする必要があります。
企業債	地方公営企業が行う建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債のこと。
企業債償還金（元利償還金）	企業債を債権者に返済する毎年の返済額を指し、元利償還金は、その元金と利子を合わせた金額です。
強靱化計画	我が国が経験してきた災害における教訓を踏まえて制定された、国土強靱化基本法に基づき、地方公共団体が策定する国土強靱化地域計画のことを指します。
業務継続計画（BCP）	災害発生時のヒト、モノ、情報及びライフライン等に制約がある状況下においても、適切な業務執行を行うことを目的とした非常時対応計画、事前対策計画、訓練・維持改善計画を含む計画です。
グライNDERポンプ	グライNDERポンプは、家庭排水・し尿などの汚水を、グライNDER一部（回転刃・固定刃）で破碎しながら圧送するポンプです。

国庫補助金 (国交付金)	国土交通省所管の地方公共団体向け個別補助金等を一つの交付金に原則一括したものです。事業主体である地方公共団体にとって自由度が高く、創意工夫が生かせる総合交付金として平成 22 年度から創設されました。
繰入金	一般会計から下水道事業会計に繰り出されるお金（市民の税金）。
経営比較分析表	地方公営企業の経営の状況や施設の状況等の各種指標を経年的にグラフ形式で示したものです。毎年、総務省が地方公営企業毎に作成している。経年比較や他団体との比較分析によって、経営の現状や課題を把握することができます。
減価償却費	土地を除く建物、備品、車両運搬具などの固定資産の価値は、時の経過に伴い減少するため、会計上の 1 期間において、費用として計上される資産価値の減少分の金額。
建設改良費	施設を新たに建設したり、既存の施設を改築・更新するために要する経費。
広域化・共同化	効率的な事業運営を目的に、複数の汚水処理施設の統合や、運営・管理を一括で行うことを指します。
公共下水道	市町村が整備・管理する下水道。
高度処理	通常行われる二次処理では十分除去できない物質（窒素やリン等）の除去率向上を目的とする処理。
さ行	
収益的収支	一事業年度の企業の経営活動に伴い発生する全ての収益とそれに対応する全ての費用。
資本費	借り入れた企業債の元利償還金と取扱諸費の合計に相当するもの。企業会計方式を採っている場合、資本費は減価償却費、企業債等支払利息及び企業債取扱諸費が相当します。
資本的収支	企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良及び建設改良に係る企業債償還金などの支出と、その財源となる収入。
水洗化率	下水道の処理区域内（整備区域内）人口のうち、実際に下水道に接続している人口の割合。
ストック マネジメント計画	長期的な視点で下水道施設全体の老朽化の進展状況を考慮し、優先順位付けを行い、施設の点検・調査、修繕・改築を実施し、施設全体を対象とした管理を最適化することを目的とした計画。
総合地震対策計画	地震への備えとして、重要な施設の耐震化を図る「防災対策」と、被災による影響の最小化を図る「減災対策」を組み合わせた総合的な地震対策計画。
た行	
単独処理浄化槽	トイレの水だけをそれぞれの家庭できれいにする施設です。台所、洗面所、風呂場からの汚れた水はそのまま排水路や川に流してしまいます。

地域防災計画	災害対策基本法第 40 条に基づき、各地方自治体（都道府県や市町村）の長が、それぞれの防災会議に諮り、防災のために処理すべき業務などを具体的に定めた計画です。
地方公営企業	地方公共団体が住民の福祉の増進を目的として経営する企業。企業として合理的、能率的な経営が求められ、租税ではなく提供するサービス等の対価である使用料収入によって運営されます。法令により地方公営企業として運営することが義務づけられている上水道、鉄道、電気、ガス等の事業のほか、その他の事業でも条例により任意で地方公営企業として運営することもできます。一般会計が現金主義・単式簿記方式を採っているのに対して、地方公営企業は企業会計方式により経理が行われます。
長期前受金 (戻入)	償却資産の取得または改良に伴い交付される補助金等について「長期前受金」として負債に計上し、耐用年数に応じて毎事業年度「長期前受金戻入」として収益化します。
D X	デジタルトランスフォーメーションの略称です。経済産業省によると「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」と定義しています。現在、行政手続きにかかる押印等の見直しやオンライン化に向けた取組みが、国をはじめ各地方公共団体において急速に進められています。
特定環境保全公共 下水道	公共下水道のうち、市街化区域以外の区域において設置されるものを特定環境保全公共下水道といいます。
な行	
農業集落排水施設	農村地域の生活環境向上や農業用水の水質保全などを目的に、各家庭のトイレやお風呂などから出た汚水を下水道管を通じて処理場を集め、汚水処理を行ったのち、川に放流するための施設。
農林水産業費	一般的には農林水産業の振興や農・林道の整備、漁港整備などにかかる経費です。本書における農林水産業費は、農業集落排水施設の建設・運営にかかる経費です。
は行	
B C P	事業継続計画 (Business Continuity Plan) の頭文字を取った言葉。企業が、テロや災害、システム障害や不祥事といった危機的状況下に置かれた場合でも、重要な業務が継続できる方策を用意し、生き延びることができるようにしておくための戦略を記述した計画書。
B O D	生物化学的酸素要求量。河川や湖沼・海域での有機物質等による汚濁の度合いを表す指標の 1 つ。数値が大きいほど、汚濁の度合いが大きい。

P F I	民間のノウハウを活用し、公共施設等の整備、運営等を行う手法である。P F Iは民間の資金、経営能力及び技術能力を活用して公共施設等の建設、維持管理、運営等を行う公共事業を実施するための手法。
P P P	公民が連携して公共サービスの提供を行うスキームをP P P（パブリック・プライベート・パートナーシップ：公民連携）と呼ぶ。P F Iは、P P Pの代表的な手法の一つ。
腐食環境下	下水管きよの中で汚水が長時間にわたり空気に触れない状態になると、硫化水素が発生し、これが管内で飛散すると管きよが腐食する環境になります。
ま行	
マンホールポンプ	マンホール内に設置するポンプ。