

那珂市公共下水道事業経営戦略 (素案)

令和4年3月

那 珂 市



那珂市は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

目 次

第 1 章 はじめに	1
1. 経営戦略策定の趣旨	1
2. 計画の位置づけと計画期間	3
第 2 章 那珂市公共下水道事業の概要	4
1. 事業の概要	4
2. 人口普及率の状況（整備の状況）	6
3. 管渠の整備延長	7
第 3 章 公共下水道事業の経営状況	8
1. 施設の効率性について	9
2. 経営の健全性について	10
3. 財政状態の安全性について	13
4. 公共下水道事業の現状と課題の整理	15
第 4 章 経営戦略における基本方針及び経営目標	19
1. 経営戦略における基本方針	19
2. 経営指標と経営目標	21
第 5 章 経営の基本方針に基づく取組	22
1. 「基本方針Ⅰ：環境負荷の低減」に基づく取組内容.....	23
2. 「基本方針Ⅱ：安定した経営基盤の確立」に基づく取組内容.....	24
3. 「基本方針Ⅲ：安心・安全な生活の実現」に基づく取組内容.....	29
4. 「基本方針Ⅳ：情報の公開」に基づく取組内容.....	30

第1章 はじめに

1. 経営戦略策定の趣旨

当市が経営する下水道事業は、「公共下水道事業」と「農業集落排水事業」です。公共下水道事業は平成元年度に、農業集落排水事業は平成6年度に供用を開始し、公共用水域の水質保全、生活環境の改善など市民の皆様の暮らしを支える社会資本として重要な役割を担っています。

下水道事業が、現在及び将来の市民の皆様の健康で文化的な生活の確保に寄与するためには、これまでの投資によって建設してきた資産である下水道施設を適切に維持管理し、将来にわたって持続的・安定的に経営する必要があります。

国からは平成26年8月29日付けの総務省通知「公営企業の経営に当たっての留意事項について」等により、下水道事業を取り巻く経営環境の変化に対応するため、下水道事業及び地域の現状と課題、これらの将来見通し等を踏まえた経営戦略を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むことが求められています。

そのため当市では平成28年度に公共下水道及び農業集落排水事業でそれぞれ、経営戦略の策定を行いました。

また、平成27年1月に、総務省から「公営企業会計の適用の推進に当たっての留意事項について（総財公第19号 平成27年1月27日）」が通知され、下水道事業について地方公営企業法を適用することが要請されました。当市では、国の要請も踏まえ、将来にわたり安定的に下水道事業（公共下水道、農業集落排水）を継続するために、令和2年4月より、地方公営企業法を適用し、公営企業会計へ移行しました。

公営企業会計に移行したことを契機に改めて、経営環境の変化に対応し、持続可能な下水道事業を実施していくために、今後の経営指針等を示す中長期的な計画として「那珂市公共下水道事業経営戦略」（以下「経営戦略（公共）」という。）を策定しました。

なお、農業集落排水事業についても、本経営戦略（公共）と整合を図り、「那珂市農業集落排水事業経営戦略」を策定しました。

【那珂市の汚水処理の状況】

那珂市では公共下水道、農業集落排水施設及び合併処理浄化槽により汚水を処理できる人口の割合（汚水処理人口普及率¹⁾）が令和2年度には約85%に達しています。

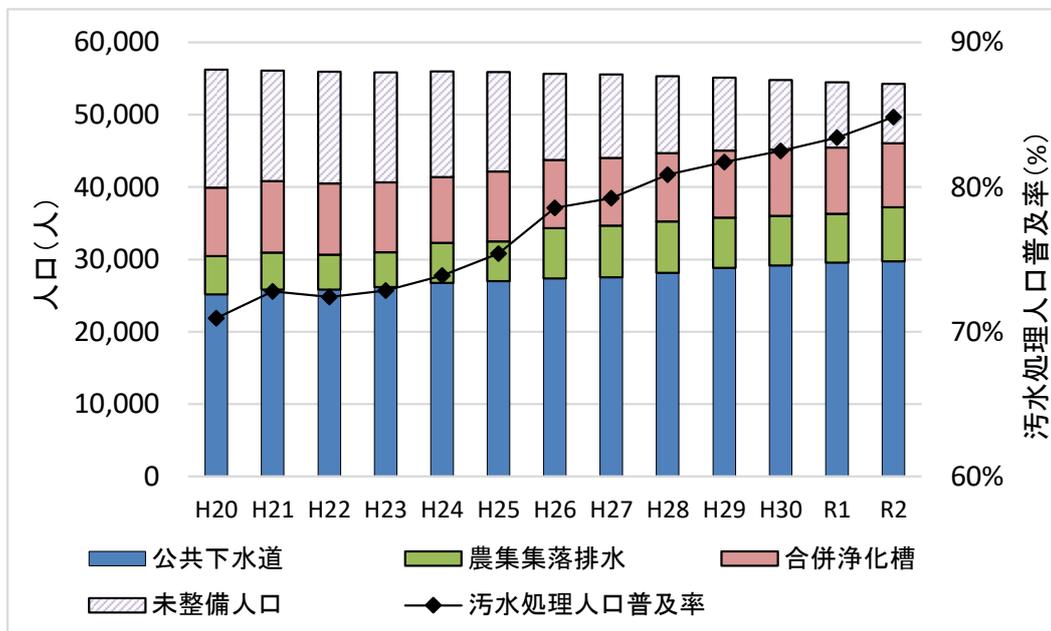


図 1-1 那珂市の汚水処理整備の推移

¹⁾ 汚水処理人口普及率は、汚水処理施設（公共下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽等）の普及状況を表すものであり、公共下水道や農業集落排水施設を利用できる人口に合併処理浄化槽等を利用している人口を加えた値を行政人口で除した値です。

第2章 那珂市公共下水道事業の概要

1. 事業の概要

当市の公共下水道事業は茨城県的那珂久慈流域下水道に接続する流域関連公共下水道です。昭和 56 年に旧那珂町と旧瓜連町が他の 6 市町村とともに那珂久慈流域下水道事業に着手しました。

旧那珂町は平成元年度、旧瓜連町は平成 3 年度に供用を開始し、平成 17 年 1 月の市町村合併後は、那珂久慈流域下水道関連那珂市公共下水道として事業を継続しています。

令和 2 年度末現在、約 3 万人の市民の皆様に対し、公共下水道が整備済みであり、人口普及率³⁾ は約 55%となっています。

表 2-1 公共下水道事業の概要（令和 2 年度末時点）

	現 那珂市		
	旧那珂町	旧瓜連町	
供用開始年度	平成元年度	平成 3 年度	
全体計画面積	3,257.8 ha	2,745.8 ha	512.0 ha
事業計画面積	1,710.6 ha	1,514.5 ha	512.0 ha
整備済み積	1,439.3ha	1,144.3ha	295.0ha
処理場	なし (茨城県那珂久慈浄化センターで処理)		
処理区域内人口 ※	29,719 人		
人口普及率 ※	54.8 %		
管渠延長	約 255 km		

※出典：循環型社会形成推進地域計画目標達成状況報告書、令和 3 年 3 月 31 日
那珂市ホームページ (<https://www.city.naka.lg.jp/page/page007871.html>) より

³⁾ 人口普及率は、行政人口（行政区内人口）のうち、公共下水道の処理区域内人口の割合を表しています。

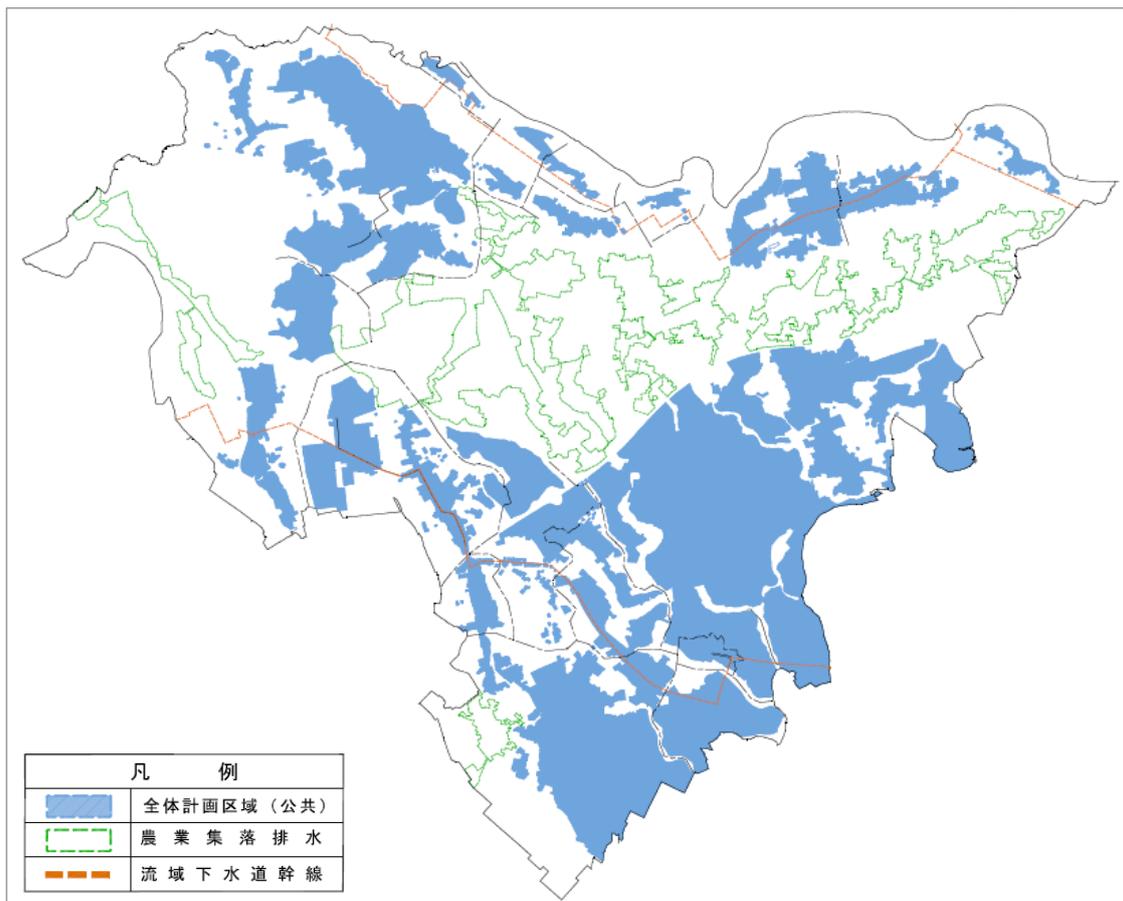


図 2-1 公共下水道全体計画区域と農業集落排水の処理区域

2. 人口普及率の状況（整備の状況）

当市では平成元年度に公共下水道の供用を開始しました。公共下水道の整備に伴って処理区域内人口は増加し、令和2年度末現在の人口普及率は54.8%となっています。

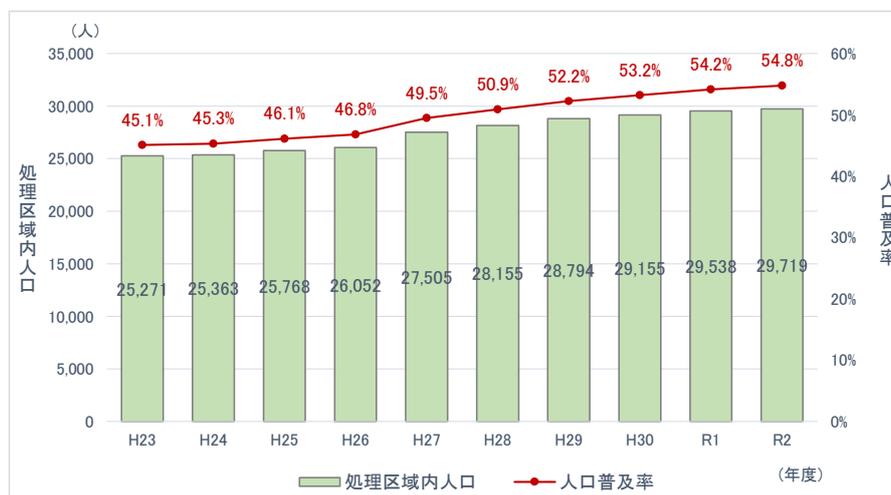


図 2-2 処理区域内人口及び人口普及率の推移（公共）

出典：地方公営企業年鑑（総務省）を基に加工、作成

3. 管渠の整備延長

公共下水道の年度別管渠整備延長の推移を図 2-3 に示します。

今から約 30 年前の平成 2 年前後と約 10 年前の平成 25 年前後に整備延長のピークがありました。

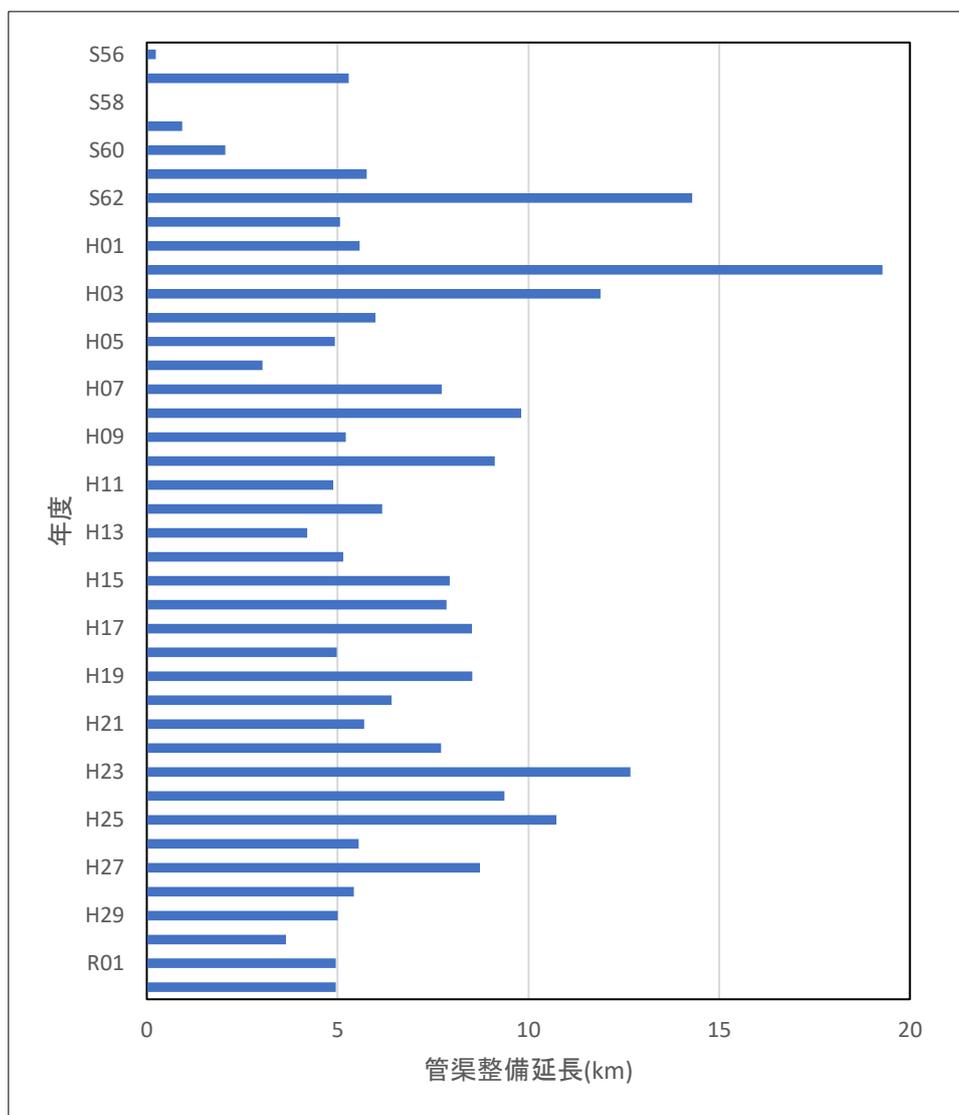


図 2-3 年度別の管渠整備延長

第3章 公共下水道事業の経営状況

公共下水道事業の経営状況を類似団体⁴⁾と比較しながら、1.施設の効率性、2.経営の健全性、3.財政状態の安全性の3つの視点から整理します。

経営状況を把握するための3つの視点とは次の通りです。

経営状況を把握するための「3つの視点」

1.施設の効率性

施設の効率性は、これまでに建設した処理施設や管渠等に対し、資本費の回収や経営の健全化を把握します。

指標としては、下水道接続率があります。下水道接続率は処理区域内人口のうち下水道に接続して汚水処理をしている人の割合を示します。下水道接続率を向上させることで使用料収入の増加が見込まれることから、整備済み区域の下水道接続率の早期の向上が重要となります。

2.経営の健全性

経営の健全性は、現在の公共下水道事業の経営状況を把握し、将来に渡り、持続的に公共下水道事業を運営できるかを把握します。

指標としては、使用料収入単価や経費回収率があります。経費回収率は使用料で回収すべき経費をどの程度使用料で賄えているかを表しています。事業を持続的に運営するためには、汚水処理費の削減や定期的な使用料単価の見直しにより適正な収支とすることが重要となります。

3.財政状態の安全性

財政状態の安全性は、企業債⁵⁾を発行し事業を運営している公共下水道事業において、過度に世代間の負担の偏りが無いかを把握します。

指標としては、企業債残高対事業規模比率があります。料金収入に対する企業債残高の割合を示し、投資規模や料金水準が適切かを示した指標になります。

企業債の発行を適切に管理し、企業債残高を減少させていくことが重要となります。

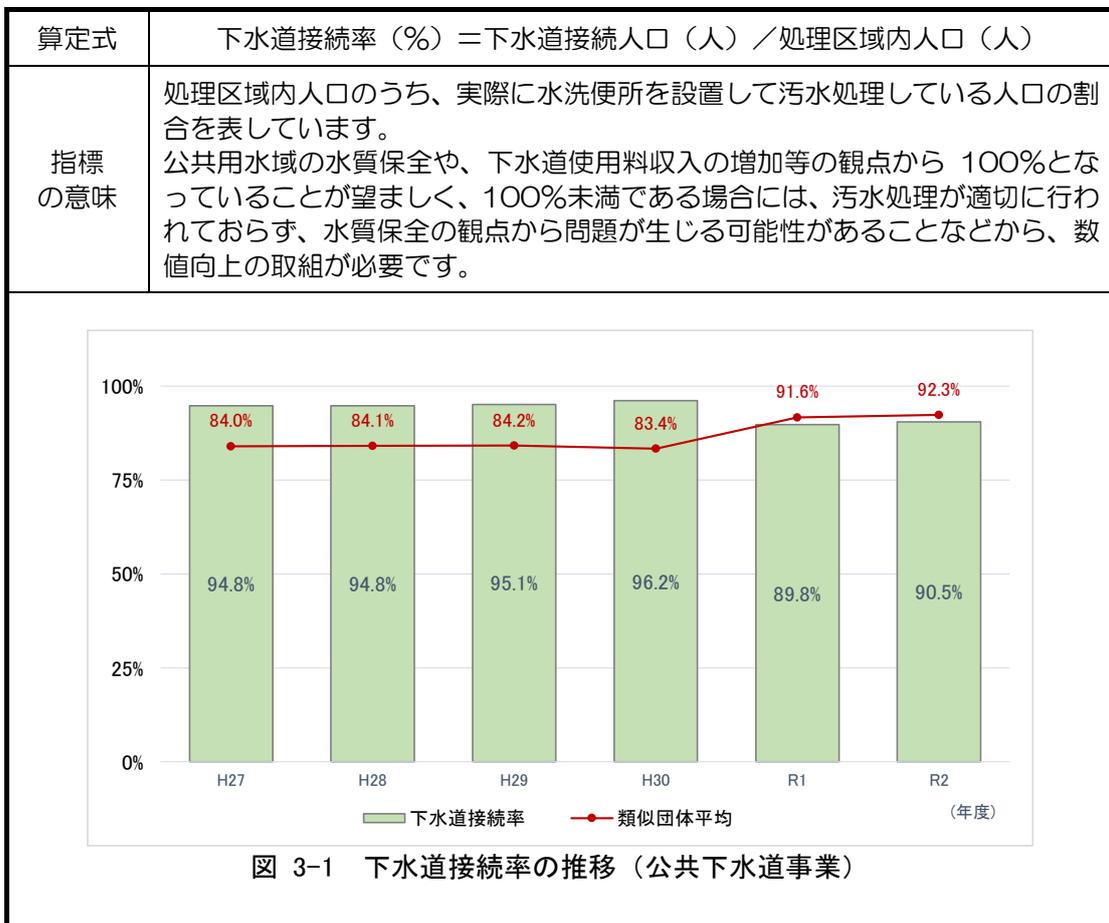
⁴⁾ 類似団体とは、処理区域内人口、処理区域内人口密度、供用開始後年数について、一定の条件に基づいて抽出した団体のことであり、総務省が公表している経営比較分析表の区分と同一のものを採用しています。当市の区分は、処理区域内人口3万以上、処理区域内人口密度75人/ha以上、供用開始後年数30年以上の「Bb1」に該当します。

⁵⁾ 企業債とは、地方公営企業の建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債のことです。農業集落排水事業では建設改良債、資本費平準化債などを発行しています。

(1) 下水道接続率の状況

施設の効率性を把握するに当たり、下水道接続率は有用な指標の1つです。下水道接続率を向上させることは下水道使用料収入の増加に繋がるため、企業経営の健全化の観点から非常に重要です。

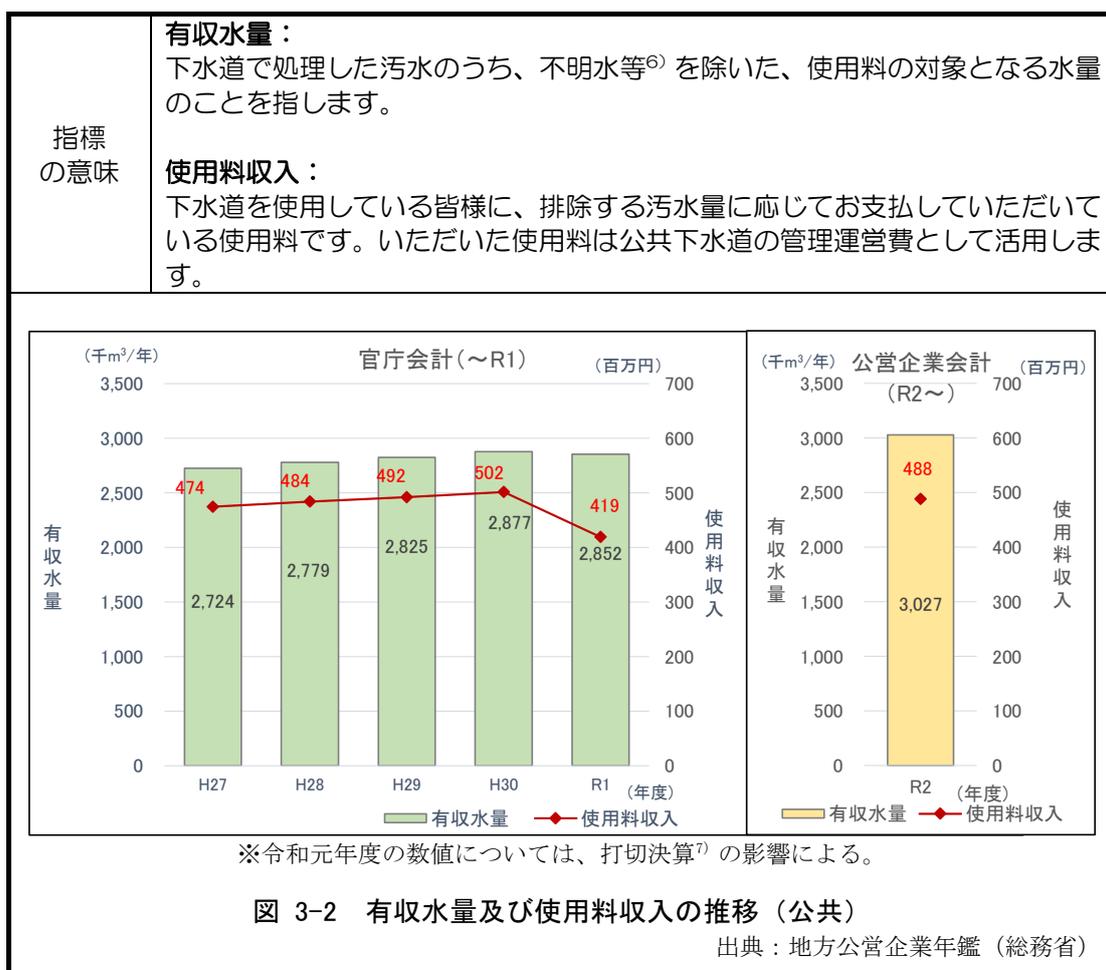
下水道接続率は、整備区域の拡大に伴って一時的に低下しており、令和2年度の下水道接続率は90.5%と類似団体と比較してやや低い傾向にあります。今後は平成30年度までの値まで下水道接続率を引き上げ、下水道使用料収入を確保し経営の効率化を目指していく必要があります。



※平成30年度までの下水道接続人口は設備工事台帳を基に算定し、令和元年度以降は水道料金システム及び住基台帳により算定しており、算定方法の違いにより令和元年度に接続率が減少しています。

(1) 有収水量及び使用料収入の状況

整備区域の増加に伴い、有収水量や使用料収入は増加傾向にあります。ただし、将来的には人口減少に伴う使用料収入の減少が見込まれることから、使用料改定を含め、財源の確保に関して検討を進める必要があります。



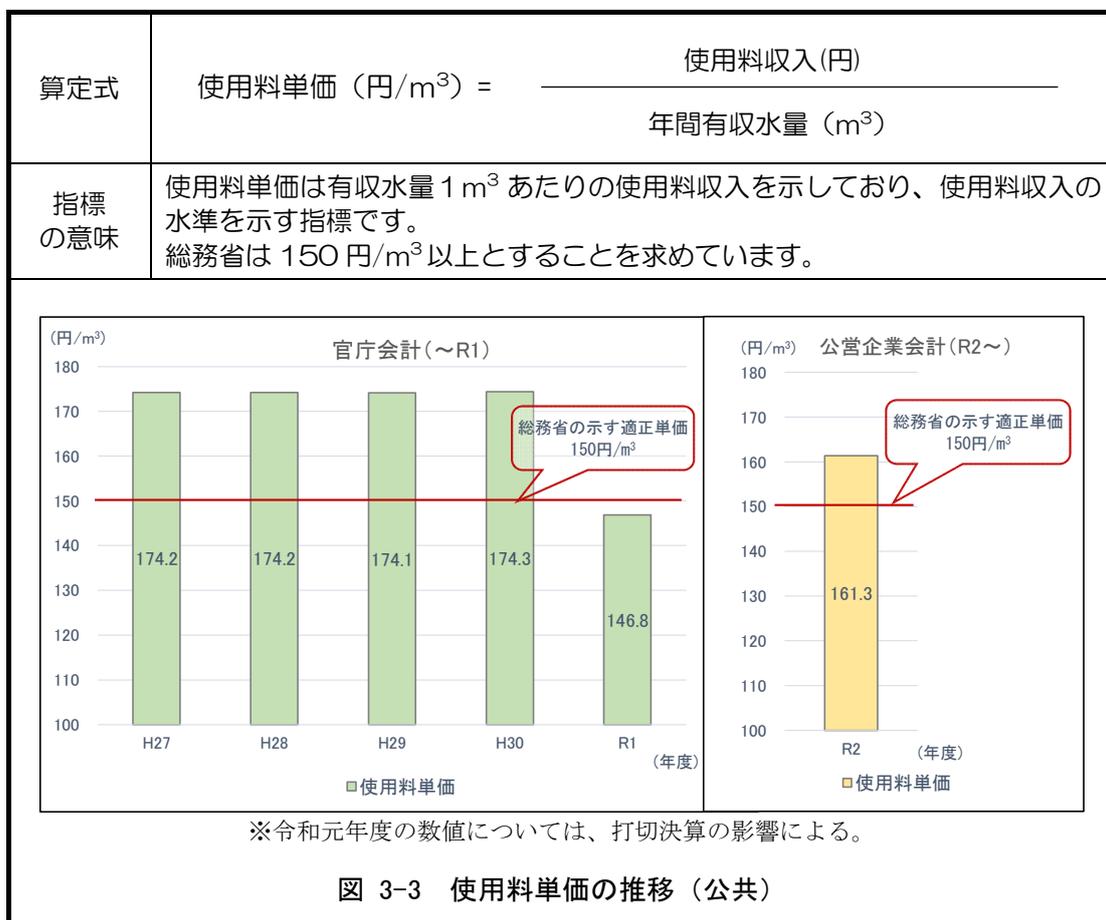
※下水道使用料の考え方や算定方法は官庁会計と公営企業会計で大きく異なります。官庁会計では、現金主義といい、現金を収入した時点で使用料収入が発生したと考え、公営企業会計では、発生主義といい、その収入額が確定(調定)した時点で使用料収入が発生したと考えます。また、官庁会計においては税込、公営企業会計では税抜で考えるため、単純な比較ができないことから、別表として示しています。

⁶⁾ 不明水は、汚水のみを処理する処理施設に何らかの原因で流入する雨水や地下水等のことです。管渠の劣化や、雨水排水を汚水管に誤って接続するなどの原因が考えられます。不明水により処理水量が多くなりますので、汚水処理費の増大につながります。

⁷⁾ 公営企業会計への移行にあたり、移行の前日(令和2年3月31日)をもって特別会計の会計年度を終了させ、打切決算を実施しました。

(2) 使用料単価の状況

令和2年度の使用料単価は 161 円/m³ となっています。総務省から示されている適正な使用料の単価（150 円/m³=3,000 円/20m³）の水準に到達していますが、今後も国の動向や汚水排出量等の状況を注視し、安定的な経営に努める必要があります。

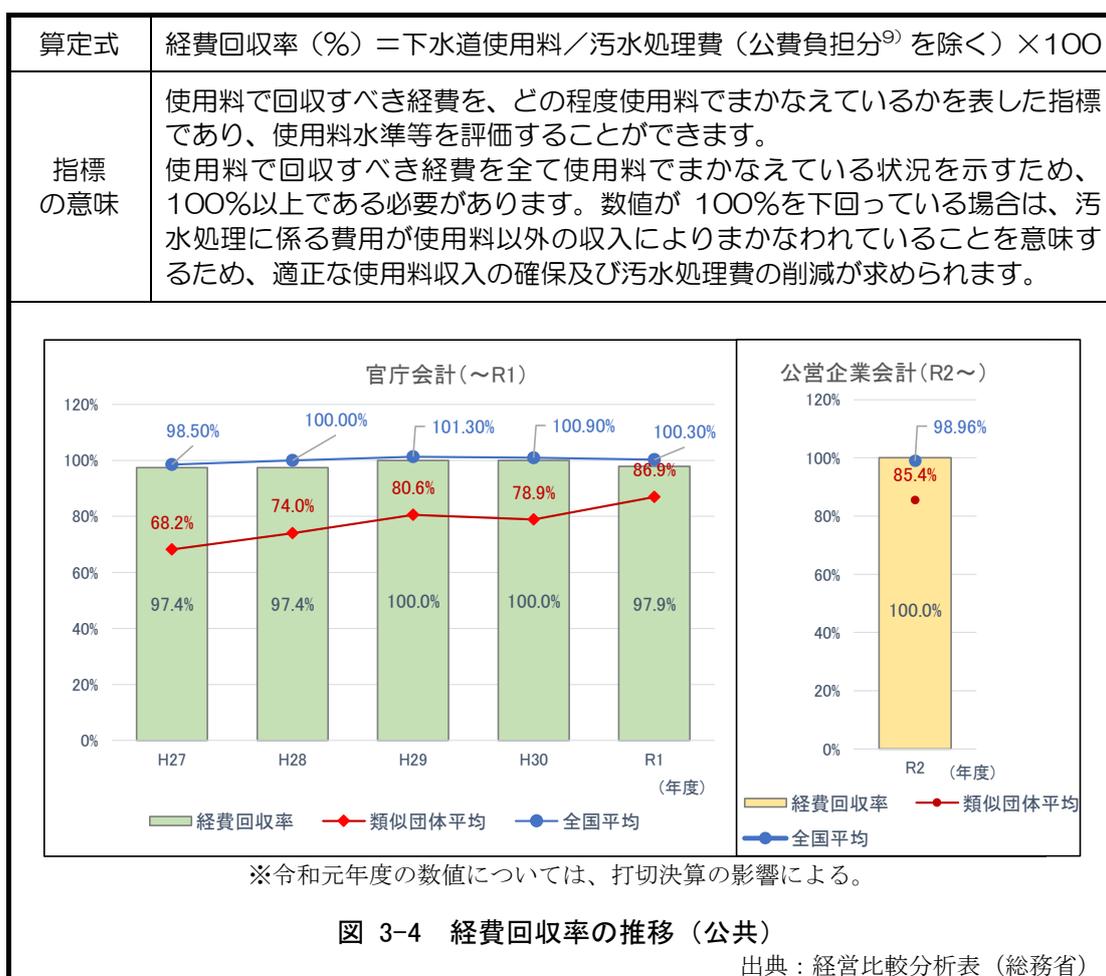


※使用料単価を算出するために必要な使用料収入等は、官庁会計と公営企業会計で算定方法が異なるため、単純な比較ができないことから、別表として示しています。

(3) 経費回収率の状況

経費回収率⁸⁾は、100%以上とすることが望ましいとされており、将来にわたり安定的に経営するため、今後も経費回収率が100%以上となるように努める必要があります。

適正な使用料収入の確保に加え、管渠への不明水の流入対策等により、汚水処理費の削減に努める必要があります。



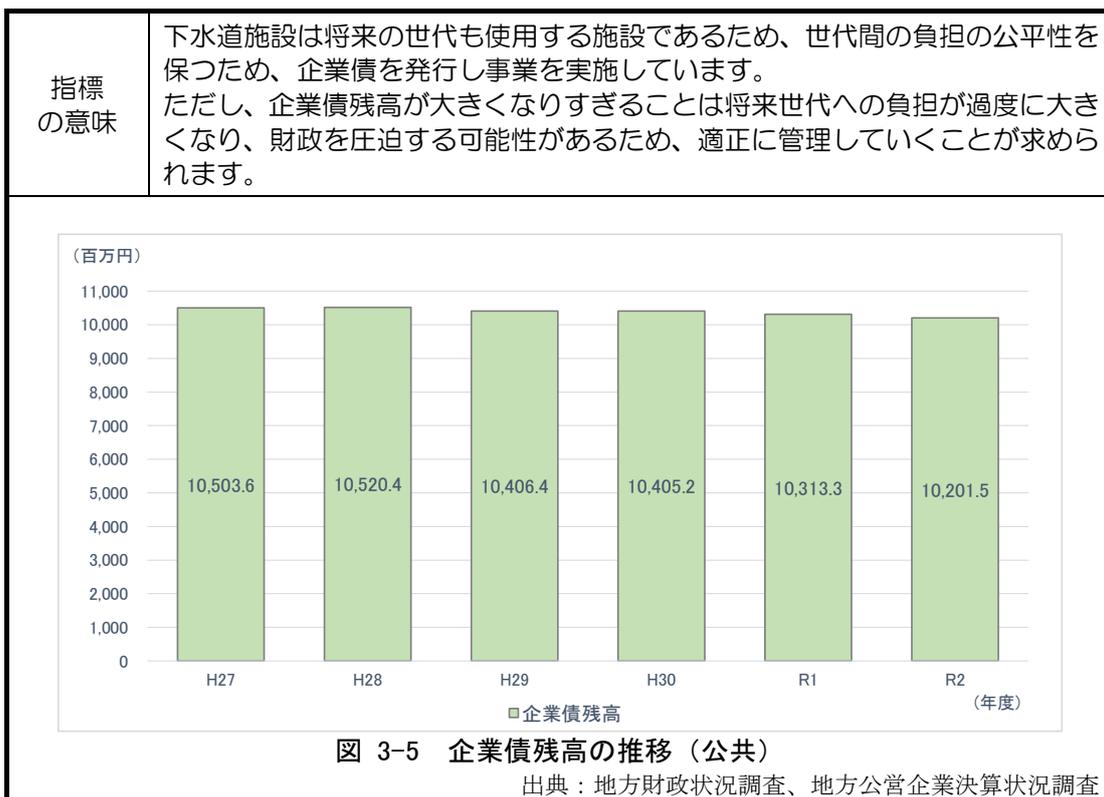
※経費回収率を算定するために必要な使用料収入や汚水処理費は、官庁会計と公営企業会計で算定方法が異なるため、単純な比較ができないことから、別表として示しています。

⁸⁾ 経費回収率は、使用料で回収すべき経費をどの程度使用料で賄えているかを表しています。

⁹⁾ 公費負担分とは、汚水処理に係る費用のうち、一般会計の基準内繰入金により負担している額を示します。下水処理は施設を使用している皆様だけでなく、社会全体への公益性を含むため、一部の費用は一般会計が負担すべきとされています。

(1) 企業債残高の状況

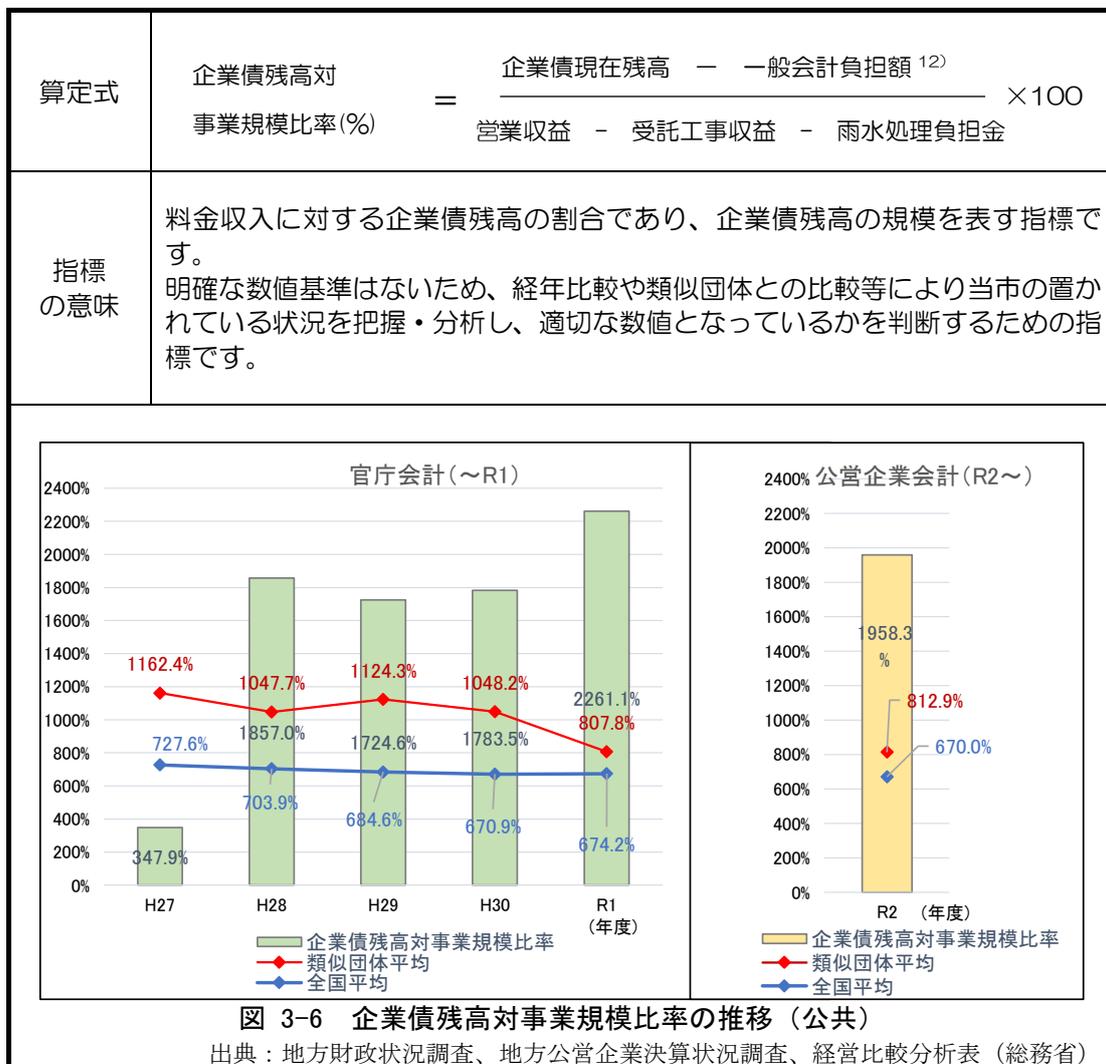
企業債残高¹⁰⁾は減少傾向にあり、平成27年度に約105億円あった企業債残高は、企業償還額より新規発行額を抑制したことから、令和2年度には約102億円まで減少しています。今後も投資計画と合わせて、企業債残高に注視していく必要があります。



¹⁰⁾ 企業債残高は、これまでに発行した企業債の償還残高のことで、利息は含みません。

(2) 企業債残高対事業規模比率の状況

企業債残高対事業規模比率¹¹⁾は、類似団体や全国平均と比較しても高い水準にあります。今後は、改築更新費が想定されますが、企業債の新規発行額を企業債償還額より小さくなるように抑制するなど、投資計画と合わせて、企業債残高に注視していきます。



※企業債残高対事業規模比率の算定に必要な営業収益等は、官庁会計と公営企業会計で算定方法が異なるため、単純な比較ができないことから、別表として示しています。

¹¹⁾ 企業債残高対事業規模比率は、使用料収入に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。

¹²⁾ 企業債残高対事業規模比率の算定に用いる一般会計負担額は、企業債償還に要する資金の全部または一部を一般会計等において負担することを定めている場合その金額。

4. 公共下水道事業の現状と課題の整理

(1) 公共下水道事業の現状

① 公共下水道の整備状況

公共下水道全体計画区域と事業計画区域を下図に示します。

当市の公共下水道事業は、平成元年の供用開始から約30年が経過していますが、全体計画区域のうち事業計画区域に定めていない区域があります。

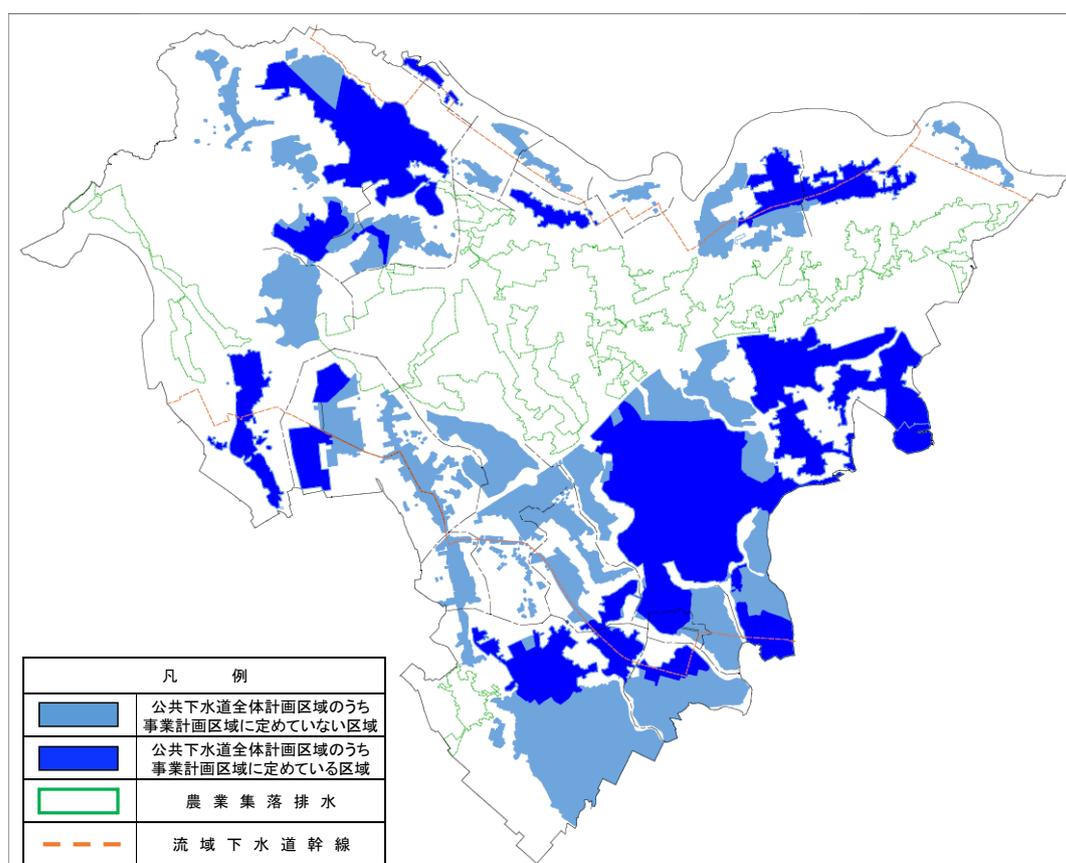


図 3-7 公共下水道全体計画区域と事業計画区域

② 公営企業会計への移行

使用料に関しては定期的に見直しのための検討を行い、現在では総務省から示されている適正な単価となっています。また、経費回収率も向上してきており令和2年度には100%に到達しています。

また、令和2年度からは地方公営企業法を適用し、公営企業会計へ移行したことから、これまで以上に効率的な下水道事業の運営が求められる状況となっています。

③ 公共下水道事業を取り巻く環境

脱炭素に向けた世界的な潮流の中で、下水道が本来有する「公衆衛生の向上」、「公共用水域の環境保全」といった機能を維持していく必要があります。また、新型コロナウイルス感染症等への対策という新たな課題が加わった現状においては、下水道が果たすべき機能を維持することが改めて認識され、日常生活に密接にかかわる下水道事業をどのように維持し、将来へ引き継ぐのか、そのあり方を絶えず見直していく必要があります。

当市の下水道事業の現状を踏まえた経営上の課題と必要な対応について整理します。

(2) 公共下水道事業の課題

① 人口減少社会における課題

当市においても人口減少は進んでいます。令和 2 年度末の行政人口は 54,273 人ですが、「那珂市まち・ひと・しごと創生総合戦略、第 2 期」の人口ビジョン将来展望における令和 7 年度の行政人口は 52,030 人と推計されています。

これからは、市内でも比較的人口密度が低い地区に下水道整備の対象が移っていきます。下水道の整備に伴って下水道区域内人口は当面増加していきませんが、整備完了後には下水道計画区域内人口の減少が見込まれるため、安定的な経営を維持するために整備区域の見直し等が必要となります。

② 保有する資産の老朽化における課題

公共下水道の主な資産である管渠のうち昭和 50 年代から昭和 60 年代の事業着手初期に整備された管渠は、既に 30 年が経過しています。下水道管渠の標準的な耐用年数は 50 年とされていますが、これまでに整備した管渠を 50 年後に更新すると次図に示すように令和 20 年頃から大きな更新需要のピークを迎えることとなります。

このことから、管渠の長寿命化による更新時期の延伸や将来の更新需要を平準化するためのストックマネジメント計画の策定に着手していくことが必要です。

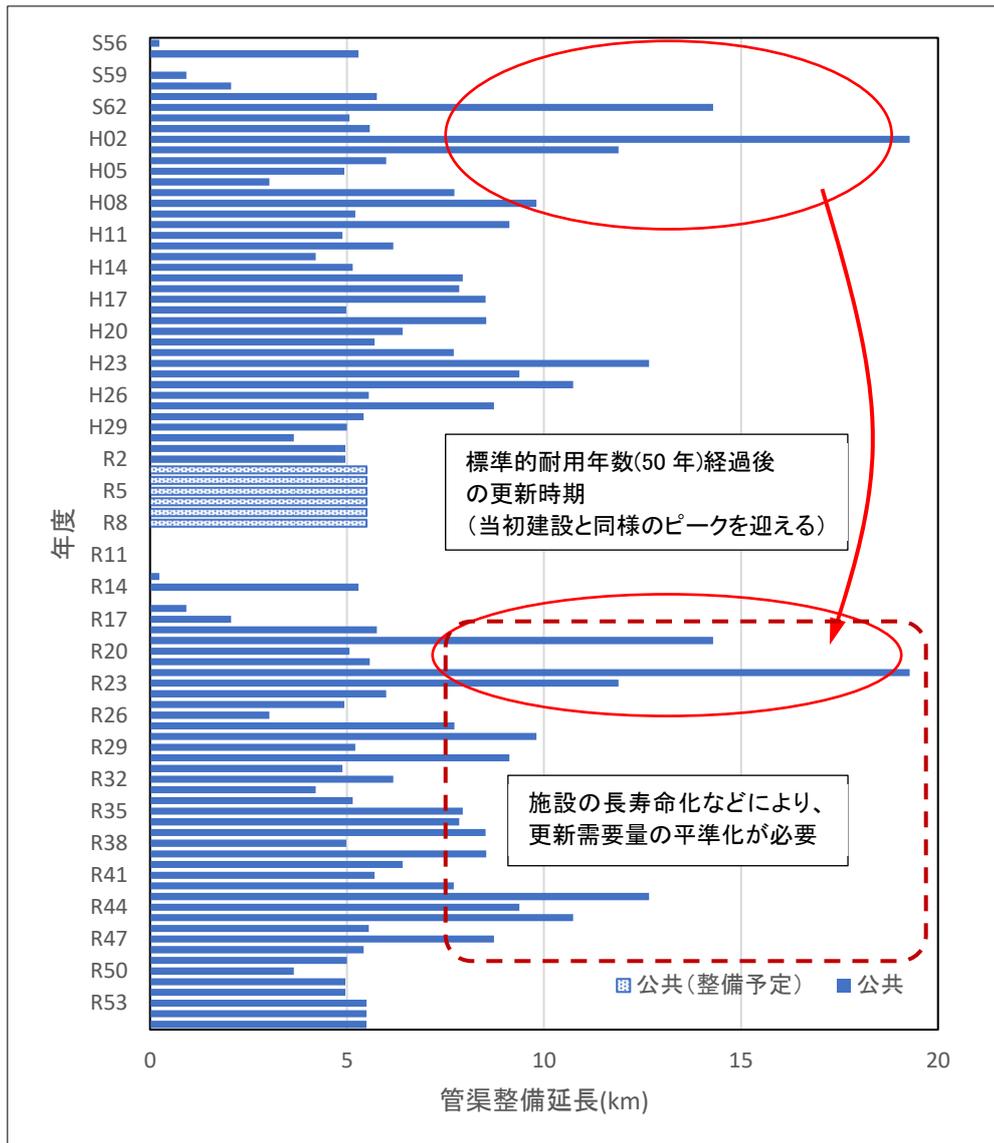


図 3-8 年度別の管渠整備延長（実績）と標準的な耐用年数による将来の更新時期

(3) 公共下水道事業の現状と課題の整理

公共下水道事業の現状と課題の整理結果を次表に示します。

表 3-1 公共下水道事業の現状と課題の整理

現状	分析・課題
事業の現況	<p>人口普及率は、近年の整備区域の拡大により増加傾向にあります。今後も新規整備により処理区域内人口は増加していくことが見込まれる状況です。ただし、将来的には人口減少により処理区域内人口が減少する時期が到来すると考えられます。</p> <p>一方で、当市の公共下水道事業の管渠整備は昭和 56 年頃から開始され、整備から 40 年近くが経過しています。管渠の標準的な耐用年数は 50 年であることから、今後老朽化した管渠が増加することが見込まれます。</p> <p>短期間では大きな問題とならなくとも、人口が減少し、老朽化が進行する将来に備え、今から対策を実施していくことが必要です。</p>
施設の効率性	<p>事業計画区域内の未整備区域が令和 2 年度末で約 271ha 残っています。これらの区域については、令和 8 年度までの整備完了を目指し、普及拡大に努めます。</p> <p>当市の下水道接続率は令和 2 年度末現在 90.5%であり、類似団体の平均と同程度です。今後は、下水道の整備済み区域の接続率向上に加え、新規に整備する区域の早期接続を促し、汚水処理事業を効率的に実施していくことが求められます。</p>
経営の健全性	<p>使用料単価は総務省が示す適正単価の水準に到達しており、経費回収率も 100%に近い値で推移しています。</p> <p>今後も経費回収率を 100%以上で維持するために、汚水処理費の削減に向けた取り組みにより経営の効率化を進める必要があります。</p>
財政状態の安全性	<p>企業債残高は減少傾向にあります。今後は、施設の老朽化に伴って改築更新による施設の機能維持が必要となることが想定されますが、施設の長寿命化等の施策を実施しながら、企業債の発行の抑制に努めていくことが必要です。改築更新を含む投資計画の策定においては、企業債残高に注視していきます。</p>

第4章 経営戦略における基本方針及び経営目標

1. 経営戦略における基本方針

当市公共下水道の経営戦略を策定するにあたり、公共下水道事業の現状、課題を踏まえて、4つの基本方針を定めました。

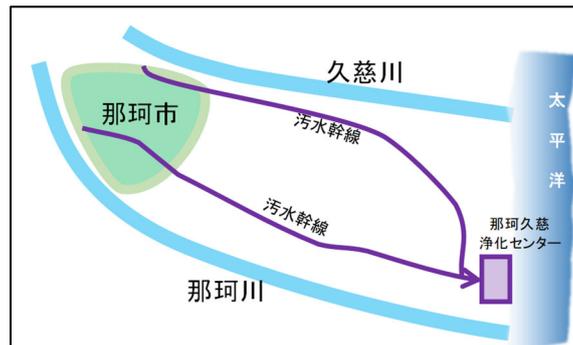
4つの基本方針とその内容を次に示します。

経営戦略における基本方針

基本方針Ⅰ：環境負荷の低減

下水道事業は元々「公衆衛生の向上」、「公共用水域の水質保全」といった大きな役割をもっています。これからも整備を進めつつ、合併処理浄化槽による処理方法も検討しながら、市内の水環境の向上を実現していきます。

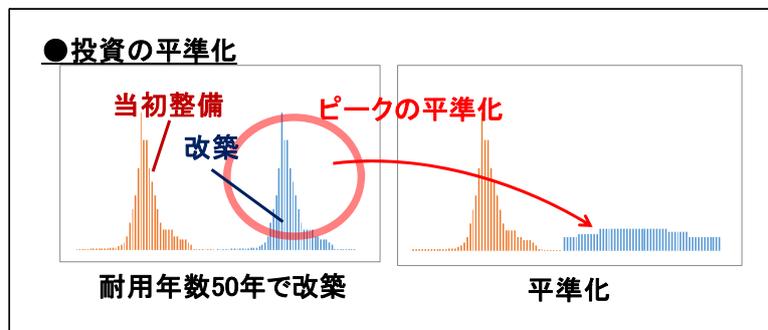
また、近年は地球環境問題への貢献といった役割も下水道事業に求められています。当市の公共下水道は流域関連公共下水道であり、下水処理場を持たないことから、当市のみでできることは限られています。茨城県や他の流域関連市町村と連携し、流域下水道における地球環境への負荷低減を進めていきます。



基本方針Ⅱ：安定した経営基盤の確立

今後は改築更新需要により、それに伴う建設費が見込まれます。ストックマネジメント計画を策定し、投資の平準化を図り、計画的に改築更新を実施していきます。

持続的・安定的な下水道事業の経営に向けて、適切に収益を確保するため5年ごとに使用料を見直します。

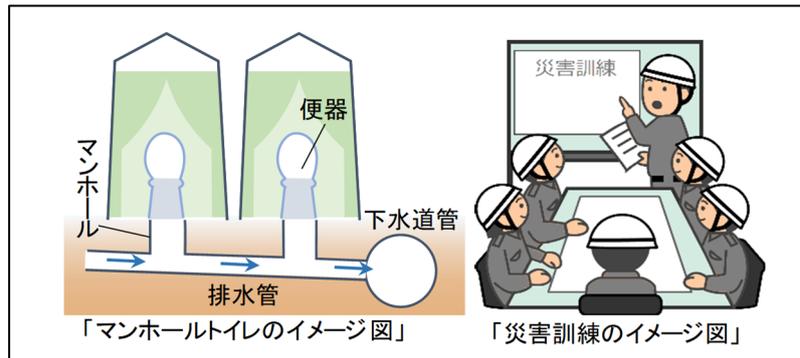


経営戦略における基本方針

基本方針Ⅲ：安心・安全な生活の実現

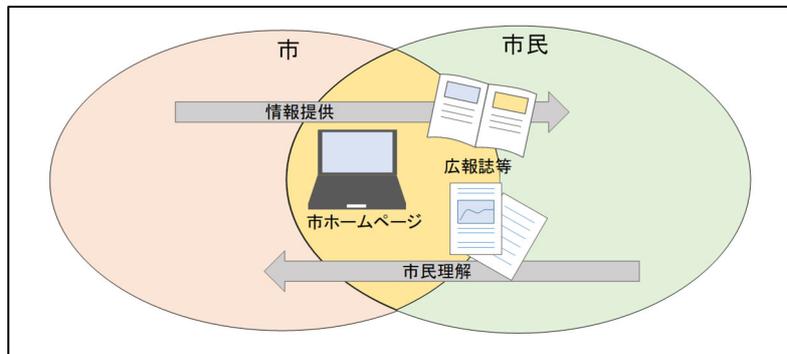
下水道は、生活と密接で重要なライフラインであり、いかなる状況にあってもその機能の維持が求められます。適切に改築更新を実施し、管渠の機能維持を図るとともに、管渠の耐震性の向上を図り、予防保全型の維持管理へ移行することで、陥没事故等を未然に防ぎます。

また、下水道 BCP¹³⁾ に基づく訓練を定期的実施し、被災時の体制の強化を図るとともに、訓練の結果等を踏まえ下水道 BCP を定期的に見直していきます。



基本方針Ⅳ：情報の公開

公共下水道事業を運営していくためには市民の皆様の理解が必要不可欠です。事業内容や経営状態について、ホームページ等を通して市民の皆様への情報提供を充実させていきます。



¹³⁾ BCP (Business Continuity Plan:業務継続計画) は、事前に自らの被災を前提として対応を準備しておく取り組みとして提起されたものです。下水道 BCP は、地震・津波・水害等における職員や関連業者等の被災を前提に、下水道機能の維持を図る取組やトイレ以外の生活排水や雨水の処理機能の確保のための取り組みを定めるものです。

2. 経営指標と経営目標

持続的・安定的な下水道事業の経営に向けて、適切に収益を確保するため5年ごとに使用料の見直しのための検討を行います。適切な収益確保の指標として経費回収率¹⁴⁾を設定します。

また、経営分析により、経営上の課題の把握や将来見通しを的確に行い、効率的・効果的な事業運営に努めます。公営企業会計へ移行することで算定が可能となる経常収支比率¹⁵⁾を指標とし、企業債残高については、企業債残高対事業規模比率を指標とし、将来世代に過度な負担を残さないよう管理していきます。

表 4-1 経営指標とその目標値

経営指標	実績値 (R2)	中間目標 (R9)	最終目標 (R14)
経費回収率	100%	100%以上	100%以上
経常収支比率	123%	100%以上	100%以上
企業債残高対事業規模比率	1,958%	検討中	検討中

$$\text{経費回収率(\%)} = \frac{\text{下水道使用料}}{\text{汚水処理費（公費負担分を除く）}} \times 100$$

$$\text{経常収支比率(\%)} = \frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$$

$$\text{企業債残高対事業規模比率(\%)} = \frac{\text{企業債現在高} - \text{一般会計負担額}}{\text{営業収益} - \text{受託工事費} - \text{雨水処理負担金}} \times 100$$

¹⁴⁾ 経費回収率は、公営企業会計への移行前後で算定方法が異なります。公営企業会計では下水道使用料を税抜き額とし、汚水処理費のうち公費負担額の仕分け方法が異なります。そのため単純比較はできません。

¹⁵⁾ 経常収支比率は、使用料収入や一般会計繰入金等の収益で維持管理費等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。公営企業会計における経常収支比率は、財政構造の弾力性を測定する比率として用いられる普通会計における経常収支比率とは定義が異なります。

第5章 経営の基本方針に基づく取組

経営の基本方針を達成するために当市の下水道事業が取り組んでいく施策を示します。
経営の基本方針に基づいて、以下の事項に取り組みます。

表 5-1 基本方針と取組事項

基本方針	取組内容	施策
【基本方針Ⅰ】 環境負荷の低減   	水環境の向上	市広報や戸別訪問による接続率の向上
		新規整備事業の推進
		流域下水道と連携した水環境向上の施策の実施
	脱炭素社会への貢献	省エネ化・省資源化の推進
【基本方針Ⅱ】 安定した経営基盤の確立  	適切な事業規模への見直し	全体計画区域の見直し
	適切な改築更新と維持管理の実施	ストックマネジメント計画の策定及び実行
		管路のカメラ調査等による点検調査の強化とデータベースの構築検討
		起債償還年数の短縮による企業債残高の平準化
	公営企業会計に基づく適切な経営状況の把握と収支構造の適正化	経費回収率の改善
		公営企業会計による経営状況の適切な把握と情報公開
市広報や戸別訪問による接続率の向上		
執行体制の強化	民間活用の検討	
	IT化、DX ¹⁶⁾ の推進	
【基本方針Ⅲ】 安心・安全な生活の実現  	下水道施設の機能維持	下水道施設の耐水化
		予防保全型の維持管理による陥没事故等の防止
	災害時の対応能力の強化	マンホールトイレの設置
		下水道 BCP に基づく訓練の実施と定期的な見直し
【基本方針Ⅳ】 情報の公開 	財政・経営状況や接続率・料金等に関する情報の公開	ホームページや広報を用いた情報公開の充実
		マンホールカードを用いた PR

¹⁶⁾ DX（デジタル トランスフォーメーション；Digital Transformation）の概念は、「進化したデジタル技術を浸透させることで人々の生活をより良いものへと変革すること」とされています。当市の下水道事業における DX は、IT 化等により集約したデジタルデータを活用して業務の効率化や将来的な業務改革を目指していくものとしています。

1. 「基本方針 I : 環境負荷の低減」に基づく取組内容

(1) 水環境の向上

① 市広報や戸別訪問による接続率の向上

公共用水域の水質保全を図るために、下水道の着実な整備と接続を進めていきます。

市広報での啓発や戸別訪問の実施などにより、接続率の向上を推進することにより公共用水域への放流負荷の低減を目指します。

② 新規整備事業の推進

汚水処理整備の早期概成を目指し、令和 8 年度までは額田東郷、戸、後台地区等を中心に整備を進めます。令和 9 年度以降については、経営状態を鑑みながら、最適な地区を選定し整備を進めていきます。

③ 流域下水道と連携した水環境向上の施策の実施

茨城県那珂久慈浄化センターにおける水環境向上に関する施策を県や他の那珂久慈流域下水道関連市町村と連携して実施します。

(2) 脱炭素社会への貢献

① 省エネ化・省資源化の推進

県と協力し那珂久慈浄化センターにおける省エネ化を進めます。

管渠工事等において、より環境負荷の小さい施工方法を採用します。また省コスト化、省資源化技術の導入により、環境負荷の低減を目指します。

下水道管路施設の低コスト化、省資源化技術として国土交通省が平成 20 年度以降に一般化したクイックプロジェクトにおける技術の導入について検討し、当市の下水道管渠整備に適した技術を積極的に採用していきます。

道路線形にあわせた施工技術の例

出典：下水道クイックプロジェクト、国土交通省下水道部 より図を引用
<https://www.mlit.go.jp/crd/sewerage/mifukyu/pdf/gesui-shakaijikken.pdf>
 管渠の浅層化とマンホールの省略により、コスト縮減と工期短縮化が期待されます。

2. 「基本方針Ⅱ：安定した経営基盤の確立」に基づく取組内容

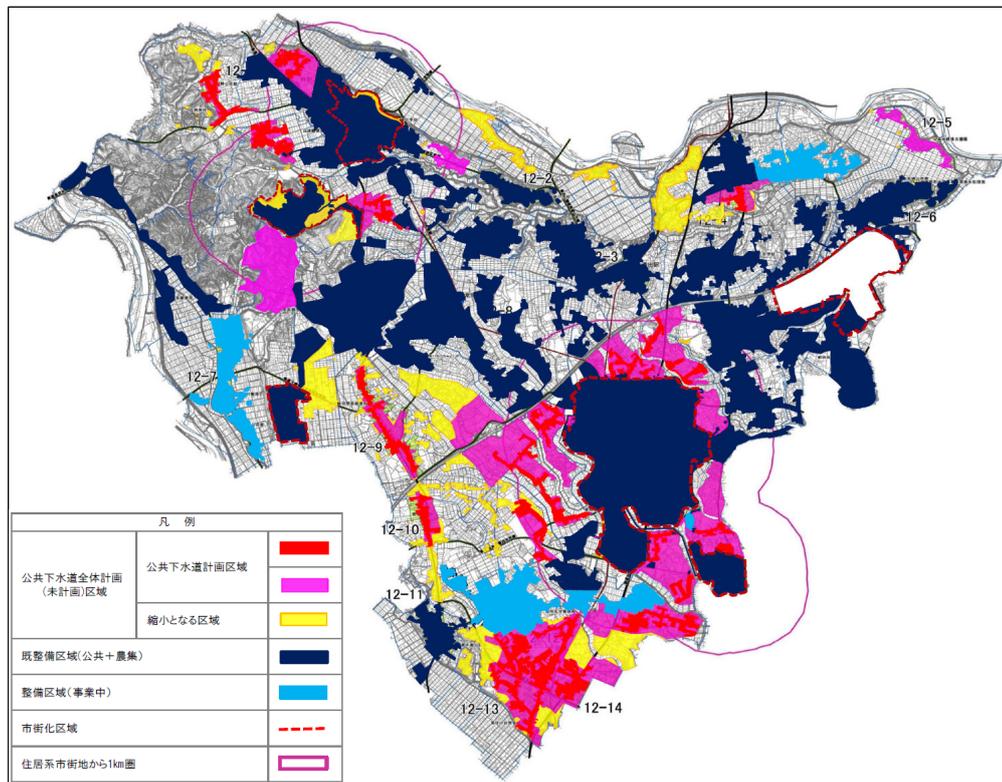
(1) 適切な事業規模への見直し

① 全体計画区域の見直し

当市の全体計画区域は、旧那珂町分で約 2,746ha、旧瓜連町分で約 512ha の合計約 3,258ha ですが、令和 3 年 3 月に約 442ha 削減する全体計画見直し方針を公表しました。

この全体計画見直し方針については、公共下水道の全体計画区域のうち、公共下水道による汚水処理と合併処理浄化槽による汚水処理の経済性を比較し、合併処理浄化槽による汚水処理が経済的に有利となった区域を合併処理浄化槽整備区域とするものです。

茨城県が策定する那珂川久慈川流域別下水道総合計画（以降、那珂久慈流総合計画という）、及び那珂久慈流域下水道全体計画の見直し時期とあわせ、当市公共下水道全体計画を見直します。



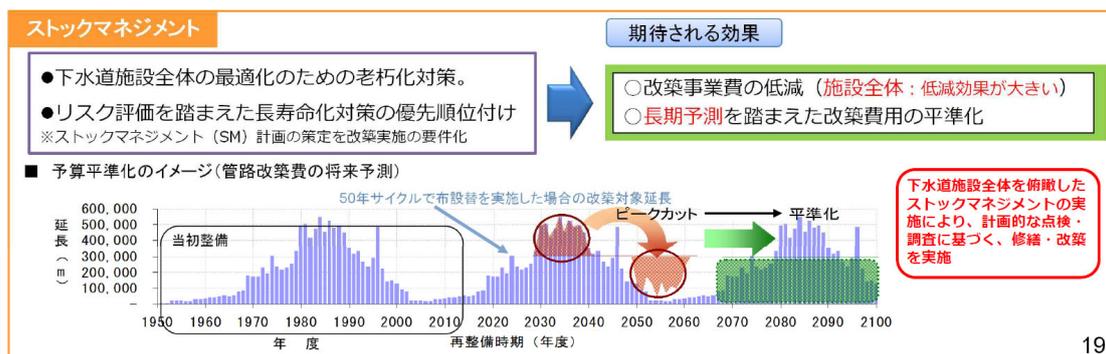
出典：公共下水道全体計画見直し方針。令和 3 年 3 月、那珂市

図 5-1 公共下水道全体計画区域変更予定図

(2) 適切な改築更新と維持管理の実施

① スtockマネジメント計画の策定及び実行

将来的にアセットマネジメント¹⁷⁾の導入を見据えた、ストックマネジメント計画を策定し、適切に改築更新を実施していきます。ストックマネジメント計画の策定に関しては、国土交通省のマニュアルの考え方に沿って実施しますが、下水道施設の維持管理情報をもとにしたマネジメントサイクルの確立に向けた考え方が示されており、最新の知見や情報を収集しながら、公共下水道施設のストックマネジメント計画を策定します。



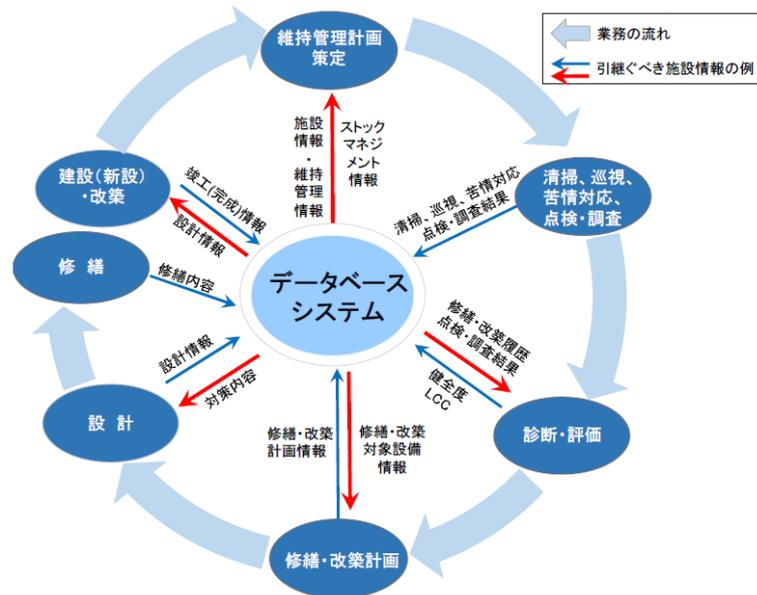
出典：ストックマネジメントについて、国土交通省資料より引用
(<https://www.mlit.go.jp/common/001280982.pdf>)

図 5-2 スtockマネジメントの概要と期待される効果

¹⁷⁾ アセットマネジメントとは、国土交通省では、『社会ニーズに対応した下水道事業の役割を踏まえ、下水道施設（資産）に対し、施設管理に必要な費用、人員を投入（経営管理、執行体制の確保）し、良好な下水道事業サービスを持続的に提供するための事業運営』とされています。詳細な作業や行動が決まっているものではなく、「(様々な制約条件を考慮しつつ) 下水道資産（施設）の有する機能を保持・発揮させていくための体系立てた活動」と説明されています。(出典：アセットマネジメントの基礎解説、平成 29 年 3 月、国土交通省)

② 管路のカメラ調査等による点検調査の強化とデータベースの構築検討

点検調査を継続的に実施し施設の状態を把握し維持管理情報を蓄積します。蓄積した情報を効果的にストックマネジメント計画へ反映するため、また、維持管理情報を効率的に蓄積するためのデータベースの構築について検討します。



出典：維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン（管路施設編）-2020年版- 令和2年3月、国土交通省、p 37、図 2-9

図 5-3 マネジメントサイクルにおける業務の流れと管理情報

(3) 公営企業会計に基づく適切な経営状況の把握と収支構造の適正化

① 企業債償還年数の短縮による企業債残高の平準化

下水道事業では、現在と将来の市民の皆様の負担を公平にするために、企業債を発行し、事業を実施しています。

公平性を保ち、健全な下水道経営を継続するために、起債償還年数を見直し、企業債残高の平準化を図ります。

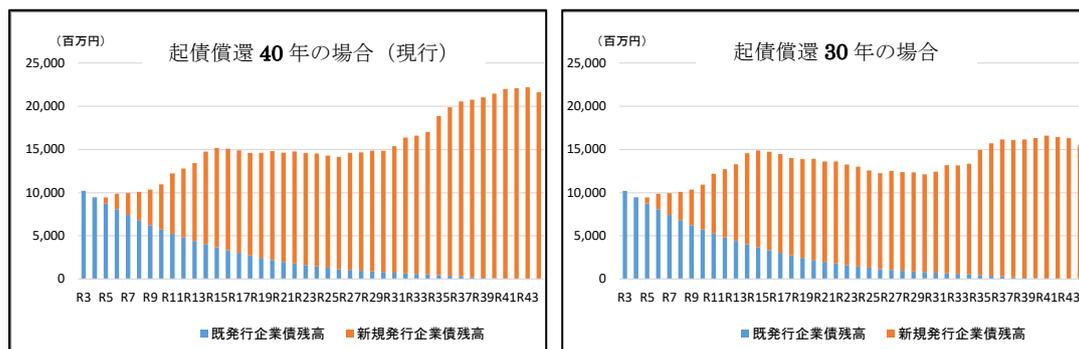


図 5-4 企業債残高の将来推計値（試算）

② 経費回収率の改善

経費回収率を改善するためには、汚水処理費の削減が必要です。汚水処理水量のうち有収水量を除く雨天時侵入水等の削減が効果的であると考えられます。侵入水の発生原因は多岐にわたりますので、ストックマネジメント計画の策定とも連携し、侵入箇所の絞り込み調査、優先的実施箇所の絞り込みを行い、侵入原因に応じた対策を実施していきます。

また、経費回収率の改善に向けたロードマップを作成し、定期的に見直しを行い、適正な使用料単価となるように定期的の使用料体系を検討します。

③ 公営企業会計による経営状況の適切な把握と情報公開

令和 2 年度に公営企業会計へ移行したことにより、経営状況を迅速かつ確に把握できるようになりました。今後は経営状況を適切に把握した上で、ホームページ等で分かりやすく情報公開をしていきます。

④ 市広報や戸別訪問による接続率の向上

接続率の向上は、使用料収入を増やすことができ、効率的に事業を運営することが可能となります。当市では市広報や重点地区を設定した戸別訪問を実施し、接続率の向上を目指します。

(4) 執行体制の強化

① 民間活用の検討

執行体制の課題を整理し、必要に応じて PPP/PFI¹⁸⁾等の民間活力導入について検討します。今後は維持管理が主体となることが想定されるため、下水道管路施設の管理業務のあり方を検討するとともに、近年導入事例が増加してきた PPP の一手法である「包括的民間委託」などの民間活力の導入も含めた体制について検討していきます。

② IT 化、DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進

下水道施設の維持管理情報の蓄積と蓄積したデータを活用したストックマネジメント計画への反映、多くの基数を管理しているマンホールポンプの監視制御システム、汚水流量計の遠方監視システムの導入など、IT 化等のデジタル化を推進し業務の効率化を目指します。

将来的には広域化・共同化計画における施設統廃合にあたって、既存施設の管理情報等を一元化していくことも考えられます。

このような IT 化を進めた上で、将来的にはデジタル化による業務改革を見据えた DX の推進に取り組んでいきます。

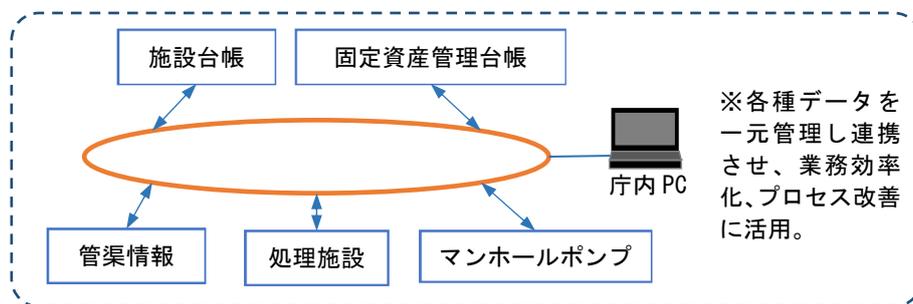


図 5-5 DX 推進後の将来イメージ

¹⁸⁾ PPP (Public Private Partnership) は、公共と民間が連携して公共サービスを提供するものです。PFI (Private Finance Initiative) は、その中の代表的な手法で、公共施設等の設計から建設、維持管理及び運営に民間の資金とノウハウを活用し、公共サービスを民間主導で効率的かつ効果的に提供することを目的としたものです。

3. 「基本方針Ⅲ：安心・安全な生活の実現」に基づく取組内容

(1) 下水道施設の機能維持

① 下水道施設の耐水化

浸水被害によるマンホールポンプ等の停止を防止するため、耐水化を検討します。

② 予防保全型の維持管理による陥没事故等の防止

ストックマネジメント計画を策定し、予防保全型の維持管理を実施することで陥没事故等の防止を目指します。

(2) 災害時の対応能力の強化

① マンホールトイレの設置

災害時の断水等により家庭でトイレが使用できなくなった場合の対応策として、関係課と連携し、マンホールトイレの導入を検討します。下水道整備区域内の避難場所の位置や下水道管渠の埋設位置をもとに、設置位置や設置数等を設定します。

② 下水道 BCP に基づく訓練の実施と定期的な見直し

当市では、平成 27 年 3 月 31 日に下水道 BCP を制定し、被災時においても下水道事業を継続させるために必要な手順・手法を定めました。令和 3 年 4 月 1 日には下水道 BCP を見直し、被災時の対応能力の強化を図っています。

下水道 BCP に基づく訓練を定期的の実施し、被災時の体制の強化を図るとともに、訓練の結果等を踏まえ下水道 BCP を定期的に見直していきます。

4. 「基本方針Ⅳ：情報の公開」に基づく取組内容

(1) 財政・経営状況や接続率・料金等に関する情報の公開

① ホームページや広報を用いた情報共有の充実

市民の皆様に下水道事業への理解を深めていただくため、ホームページや広報を用いた情報公開を充実させます。

② マンホールカードを用いた PR

下水道のデザインマンホール蓋をカードにした「マンホールカード」を下水道の PR に活用していきます。

マンホールカードは、下水道への理解・関心を深めていただくためのコミュニケーションツールとして、下水道広報プラットフォーム¹⁹⁾ が全国の地方公共団体と一緒に発行しているものです。これまで全国の 591 自治体で 795 種のカードが作成されています。

当市でも、市の花であるひまわりを図柄としたマンホールカードを作成しています。カラーマンホールは、JR水郡線上菅谷駅前に設置されており、市内の一の関ため池親水公園内の曲がり屋にて配布されています。



図 5-6 那珂市のマンホールカード

¹⁹⁾ 下水道広報プラットフォーム (GKP) は、下水道界をはじめ様々な人々が交流する場として日本下水道協会に平成 24 年度に設立されました。「情報共有や広報活動を通し、下水道の真の価値を伝えると共に、これからの下水道をみんなで考えていく全国ネットワークの構築を目指す」こと目的に掲げています。
(<http://www.gk-p.jp/>)