# 須崎市下水道事業経営戦略

令和3年7月

須 崎 市 建 設 課

# 【目次】

第1章 経営戦略策定趣旨と位置付け	1
1. 経営戦略の位置付け	1
2. 経営戦略の策定ステップ	
3. 計画期間	
第2章 下水道事業の役割と種類	
1. 下水道事業の役割	
2. 下水道事業の種類	
第3章 下水道事業の現状と課題	
1. 下水道事業の現状	
2. 下水道事業の課題	2
第4章 基本方針と基本目標の設定	28
1. 基本方針と基本目標の設定	28
2. 面整備の推進による収益の増加	29
3. 効果的な老朽化対策、地震・津波対策	30
4. 安定的な事業継続を実現する企業経営	3 <sup>-</sup>
5. 官民一体となった事業運営の体制構築	32
第5章 投資・財政計画	33
1. 投資計画	33
2. 財政計画	36
3. 投資・財政計画	39
第6章 経費回収率向上に向けたロードマップ	46
第7章 経営戦略の進捗管理	48
1. フォローアップ体制	48
2. 経営戦略の進捗管理	49

# 第1章 経営戦略策定趣旨と位置付け

当市の下水道は、昭和43年度に市街地の雨水排除を目的とした都市下水路として整備を開始した。その後、生活環境の改善や公共水域の向上を目的として昭和50年度に須崎市公共下水道基本計画を策定した後、翌年の昭和51年度に下水道事業認可を取得し、汚水処理施設整備に着手しました。管渠から整備を進め、平成7年度には終末処理場が完成し、一部区域45haの供用を開始しましたが以降は拡張整備を実施していません。その後、社会情勢の変化及び財政状況の悪化により事業規模の拡大が困難と判断し、予定処理区域を343haから57haに縮小する事業計画の変更を行いました。

当市は平成22年度に過疎市町村に指定されています。人口減少に起因する使用料収入減や職員の減少に加え、老朽化施設の改築や地震・津波・豪雨対策等の多くの課題に直面しています。

平成25年度に開催された「下水道経営健全化検討委員会(内閣府支援高知県事業)」で須崎市 下水道は、「現在のまま推移すると事業の持続が困難になる」ものと指摘されています。

このような経営環境のもとで、将来にわたって安定的に下水道事業を継続していくためには、中長期的な視点に立ち、未来へつなぐ健全な下水道事業に向けた「須崎市下水道事業経営戦略(以下、「経営戦略」という。)」を策定し、計画的に施設、財務、組織及び人材等の経営基盤を強化していく必要があります。

#### 1. 経営戦略の位置付け

本経営戦略は、【未来へつなぐ元気創造のまち】の基本政策を掲げている「須崎市総合計画」と整合を図ります。

上位計画である須崎市総合計画と整合を図りながら下水道事業の方向性を定めた後、より具体的な取組として、下水道事業計画やストックマネジメント計画の策定等を推進するとともに、各業務内で発生した課題や事業内容を経営戦略に反映していきます。



図 1-1 経営戦略の位置づけイメージ図

## 2. 経営戦略の策定ステップ

経営戦略の策定にあたっては、十分な現状把握・分析を行うことを前提に、中長期的な視点を持つことが求められます。「投資計画」においては中長期的な更新需要予測を適切に行うとともに、「財政計画」においては財源構成からその実現可能性を検証し、最終的には両者が均衡することが重要です。

#### ● 投資計画

将来的な需要を適切に把握するとともに、アセットマネジメント等の知見を活用してその最 適化を図る計画を策定

## ● 財政計画

必要な需要額を賄う財源を中長期的な経営の中で計画的かつ適切に確保する計画を策定

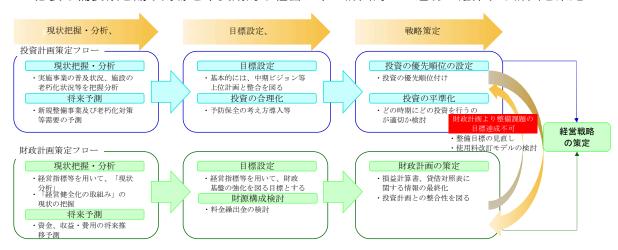


図 1-2 経営戦略策定の全体像

#### 3. 計画期間

本経営戦略の計画期間は、令和3年度から令和12年度までの10年間とします。

# 第2章 下水道事業の役割と種類

#### 1. 下水道事業の役割

下水道は、公衆衛生の確保と生活環境の改善、浸水の防除及び公共用水域の水質保全に欠かせない公共性、公益性の高い重要な都市基盤施設です。さらに近年では、下水道が有する資源・エネルギーを再生・利活用し、循環型社会・低炭素社会の形成に貢献することで地球的規模での諸課題の解決に貢献・寄与することが望まれています。

# ● 公衆衛生の確保と生活環境の改善

生活、生産活動に伴って生じる汚水を速やかに排除し、悪臭や害虫の発生を防止し、感染症を 予防し、トイレの水洗化を通じて、衛生的な生活環境の確保に貢献してきました。

#### ● 浸水の防除

降った雨水を速やかに排除し、浸水を防除しています。特に市街地においては、住民の生命と 財産を守ると同時に交通部の都市機能確保の面からも必要なものであり、浸水対策として下水道 の整備が不可欠となっています。

#### 公共用水域の水質保全

生活排水を中心とする汚水を下水道管渠で処理場に集め、適切に処理することにより、河川や 海域等の公共用水域の水質汚濁を防止し、豊かな自然環境を保全しています。

## ● 循環型社会・低炭素社会への貢献

先に示したとおり、下水道が有する処理水、熱、ガス、バイオマス及びりん等の資源・エネルギーを再生・利活用し、循環型社会・低炭素社会に貢献することが望まれています。

#### 2. 下水道事業の種類

汚水処理施設は、各家庭からの生活排水や事業所などの排水を「管路施設」で集水し「終末処理場」で処理する「集合処理方式」と、各家庭に設置された「浄化槽」で処理する「個別処理方式」に分けられます。

さらに所管する省等により事業が異なりますが、当市の下水道は、下水道法で定められた「公共下水道事業」からなっています。「公共下水道事業」は、国土交通省所管の事業で、地方公共団体の管理のもと、主として市街地における下水を処理しています。

また当市では、須崎処理区の1処理区で「須

崎終末処理場」が平成7年10月より供用開始しています。なお、平成28年度より国土交通省のB-DASHプロジェクトにより、DHS ろ床法で処理が行われています。

#### 須崎終末処理場

供用開始:平成7年10月

処理方式:標準活性汚泥法(現在未稼働)

生物ろ過併用 DHS ろ床法

処理能力:500 (m³/日)



# 第3章 下水道事業の現状と課題

#### 1. 下水道事業の現状

#### 1.1官民連携事業の状況

当市では、抜本的な経営改善及び事業の効率化による支出減少を目的に株式会社クリンパートナーズ須崎(以下、「運営権者」という。)と令和元年 11 月 20 日に契約し、官民連携事業を開始しています。

表 3.1 に官民連携事業対象事業の事業方式を示します。なお、雨水施設については、浸水被害等が発生した場合の責任を運営権者が負担することは困難であるため、公共施設等運営事業の対象ではなく仕様発注方式としています。

		100年150年来7月30年来97年	事業方式			
下水道	下水道管渠(汚水)	経営、企画、維持管理 (巡視・点検、清掃、修繕)	公共施設等運営事業			
	終末処理場 (B-DASH 実証実験施設含む)	経営、企画、維持管理 (維持、修繕)	【~令和 5 年度末】包括的民間委託 【令和 6 年度~】公共施設等運営事業			
	雨水ポンプ場	維持管理(維持、修繕)	委託(仕様発注)			
	下水道管渠(雨水)	維持管理(維持)	委託(仕様発注)			
漁業集落 排水処理	浄化槽	維持管理(維持、修繕)	包括的民間委託			
施設	中継ポンプ施設	維持管理(維持、修繕)	包括的民間委託			
クリーンセンター等		運転管理、維持管理(維持)	包括的民間委託			

表 3.1 官民連携事業対象事業の事業方式

また官民連携事業の導入経緯としては、平成25年度に開催された「高知県下水道経営健全化検討委員会(内閣府支援事業)」において、「現在のまま推移すると事業の持続が困難になる」ことが指摘されました。

この指摘を受け、当市では以下に示す各種検討を踏まえ、官民連携事業の導入が業務の効率化や財政負担の軽減に寄与する等、一定の効果があると判断しPFI法に準拠した事業開始までの手続きを進めました。

# 過年度主要な官民連携事業導入各種検討

- ・平成 26 年度 下水道施設の更新・包括的運営管理に係る検討調査 ⇒国土交通省総合政策局の先導的官民連携支援事業の支援
- ・平成28年度 民間事業者によるPFI法6条提案
- ・平成28年度 須崎市公共下水道等運事業の事業手法及び事業化検討調査 ⇒PFI法6条提案に対する事業内容及びその手法等の適切性評価
- ・平成29年度 須崎市公共下水道等運営事業に係る資産評価等調査

## 1.2 下水道普及の状況

下水道処理人口普及率は、令和元年度末で7.5%となっています。 少子高齢化等により行政人口及び処理区域内人口は年々減少傾向にあります。

 下水道処理人口普及率(%) = <sup>処理区域内人口(人)</sup> <sub>行政区域内人口(人)</sub>

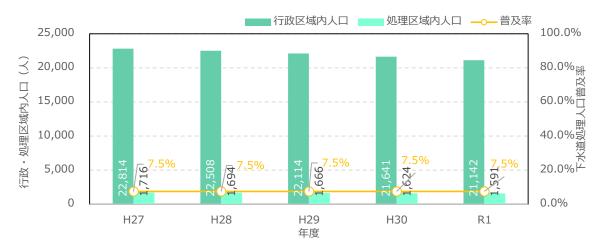


図 3-1 下水道処理人口普及率の推移

#### 1.3下水道整備の状況

下水道整備率は、令和元年度末で下水道法事業計画区域に対して、78.9%となっています。

これまで、供用開始時点より面整備が進んでいない状況であり、後術する経費回収率低迷の要因の1つでした。

これを踏まえ運営権者より経費回収率向上に寄与できる区域の整備を提案されており、運営権者とともに検討を進めていきます。次項以降に当市管路施設の整備状況を雨水も合わせて示します。

● 下水道整備率(%) = 処理区域面積 (ha) 事業計画面積 (ha)

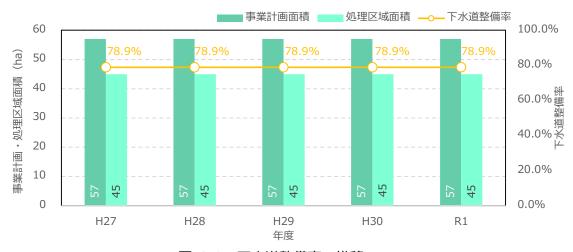


図 3-2 下水道整備率の推移

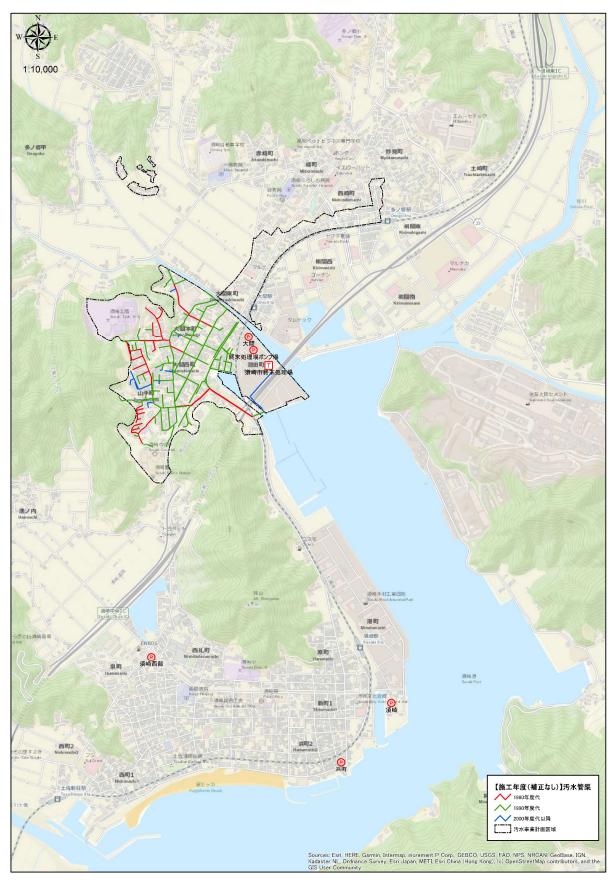


図 3-3 汚水管路施設整備図

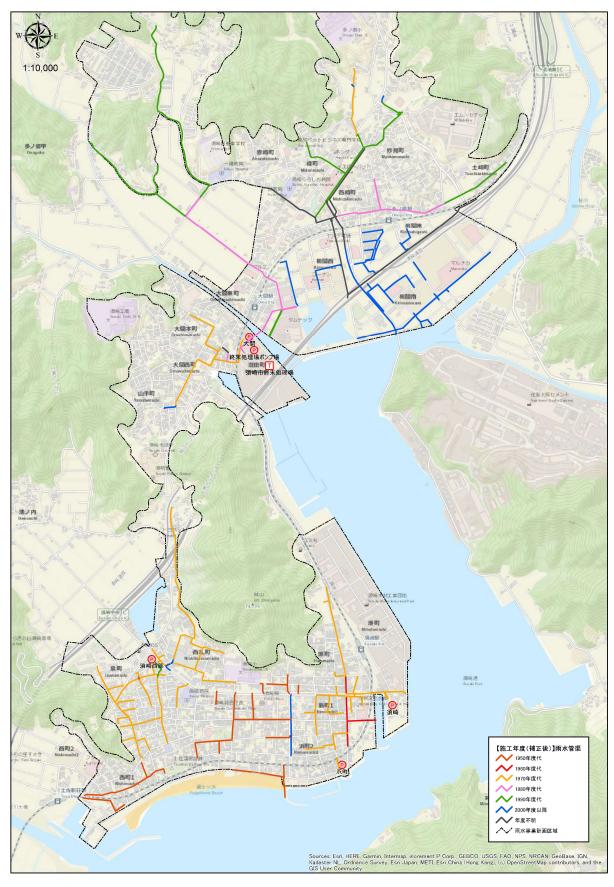


図 3-4 雨水管路施設整備図

# 1.4水洗化の状況

水洗化率は、令和元年度末で74.0%と低い状況です。

引続きインターネット等を通じて整備済区域の住民に対して新規接続を呼び掛けるとともに、 新規区域の整備等、運営権者の提案と合わせて水洗化率の向上に努めていきます。

# 

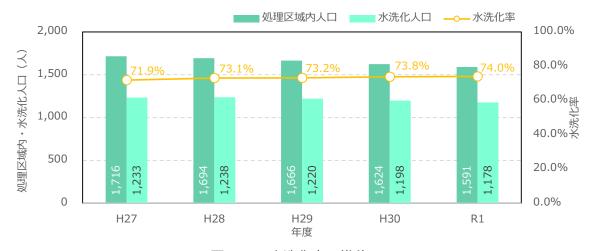


図 3-5 水洗化率の推移

#### 1.5下水道経営の現状

#### (1) 下水道使用料

当市では、公共施設等運営権の設定に伴い令和元年度 11 月より、運営権者が徴収すべき下水道 使用料を利用料金、徴収した下水道使用料より、利用料金を除いたものを当市の下水道使用料と して徴収しています。※以降「下水道使用料」は徴収した全ての料金のことをいいます。

下水道使用料は、令和元年度末で15.6百万円となっています。近年の推移としては、須崎総合高等学校の統合により、平成29~30年度に増加の傾向を示しましたが、令和元年度には、水洗化人口減に起因し減少に転じています。また年間有収水量(m³)を水洗化人口(人)で除した1人1日当り有収水量(I/人・日)をみると営業用等があるため、単純には言い切れませんが、節水機器等の導入による下水道使用量の減少傾向は、まだ生じていません。

なお、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計では、20年後に現状の約37%減少するとされております。今後対策を実施しない限り、人口減少に起因した下水道使用料の大幅な減少が予測されます。

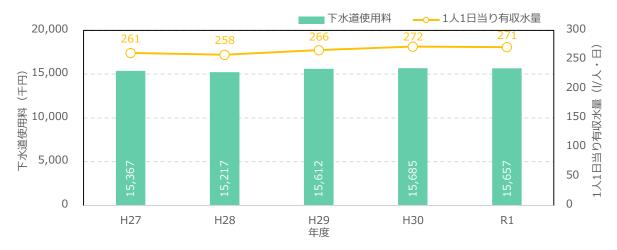


図 3-6 下水道使用料の推移

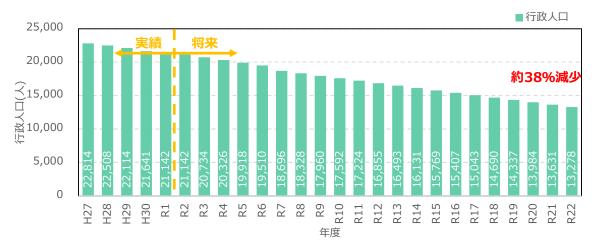


図 3-7 行政人口の将来推移

# ① 下水道使用料体系

当市の下水道使用料は、昭和57年度の供用開始以降、使用料の改定は行っていません。(税率の適用は除く)。現行の使用料体系は、以下のとおりです。

表 3.2 下水道使用料体系

区分	使用者が排除した汚水量	月額使用料
基本使用料	10m³まで	1,000円
従量使用料	10m³を超え、20m³まで	105円
(1m³につき)	20m³を超え、30m³まで	115円
	30m³を超え、50m³まで	125円
	50m³を超え、100m³まで	145円
	100m³を超え、200m³まで	170円
	200m³を超え、500m³まで	190円
	500m³を超えるもの	210円

# ② 下水道使用料の分析

# 【有収水量件数と水量】

当市の調定件数及び有収水量は、平成29~30年度の下水道使用料の増加に伴い、増加しています。なお、集計は3~2月のデータです。

表 3.3 水量段階ごとの有収水量

単位: m<sup>3</sup>

項目	有収水量								
	H27	H28	H29	H30	R1				
10m³まで	5,951	6,269	6,562	6,446	6,985				
10m³を超え、20m³まで	24,289	24,100	23,988	24,758	24,692				
20m³を超え、30m³まで	30,940	31,866	31,785	31,449	31,277				
30m³を超え、50m³まで	24,474	23,815	23,889	23,600	21,381				
50m³を超え、100m³まで	12,106	12,371	10,267	11,527	11,182				
100m³を超え、200m³まで	8,738	6,866	10,188	10,000	7,894				
200m³を超え、500m³まで	8,196	11,351	12,578	11,133	17,583				
500m³を超えるもの	2,775	0	0	0	0				
計	117,469	116,638	119,257	118,913	120,994				

表 3.4 水量段階ごとの調定件数

単位:件数

項目	調定件数								
<b>坝</b> 日	H27	H28	H29	H30	R1				
10m³まで	1,314	1,409	1,511	1,498	1,600				
10m³を超え、20m³まで	1,699	1,657	1,649	1,705	1,712				
20m³を超え、30m³まで	1,294	1,341	1,323	1,311	1,300				
30m³を超え、50m³まで	675	650	659	658	589				
50m³を超え、100m³まで	181	186	160	173	168				
100m³を超え、200m³まで	61	52	77	75	59				
200m³を超え、500m³まで	25	33	32	29	37				
500m³を超えるもの	5	0	0	0	0				
計	5,254	5,328	5,411	5,449	5,465				

# 【県内団体との比較】

高知県内の下水道料金と比較すると、基本水量や基本料金の設定値は、平均程度ですが、使 用料単価は、平均と比較して低い値となっており、経費回収率は県内でも最も低い状況です。

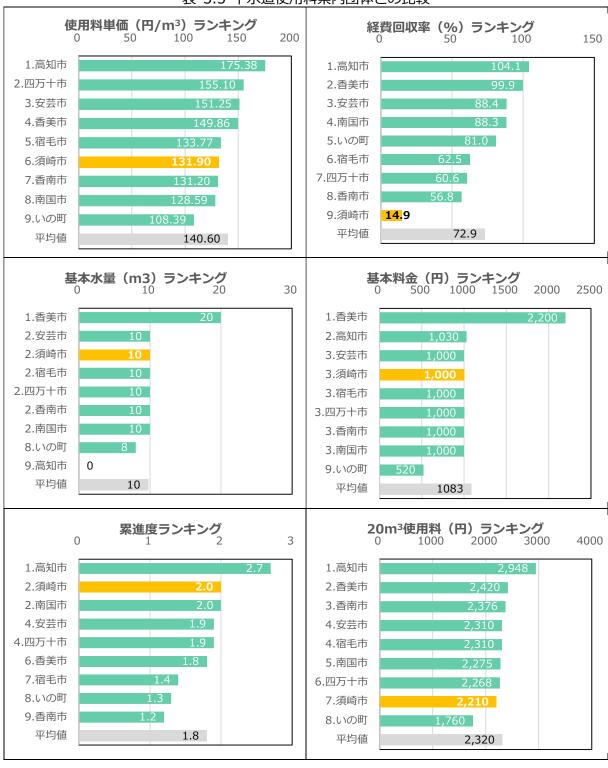
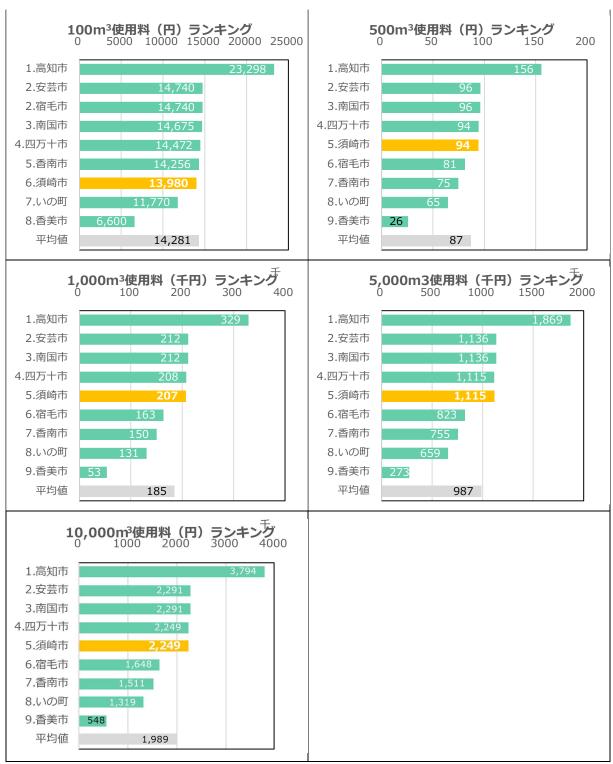


表 3.5 下水道使用料県内団体との比較



※:使用料単価及び経費回収率は平成30年度値、それ以外は令和元年度値

# 【水量区分ごとの使用料単価と処理原価の関係】

水量区分ごとの使用料単価と汚水処理原価の関係をみますと 2m³ から令和元年度の汚水処理原価 803.95円/m³より使用料単価が下回っているため、汚水処理費用を使用料収入で賄えきれていないことを示します。

- ・赤線は、令和元年度の汚水処理原価 803. 95 円/m³を示します。
- ・橙色線は、令和元年度の汚水処理原価(維持管理)383.62円/m³を示します。
- ・赤線より上に黒線(水量区分ごとの使用料単価)がある場合、汚水処理費用を使用料収入で 賄えていることを示し、下にある場合、賄えていないことを示します。

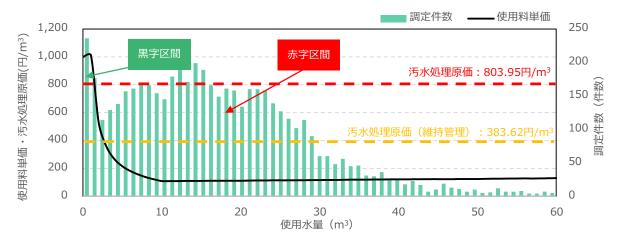


図 3-8 使用料単価と処理原価の関係

## (2) 汚水処理原価と使用料単価の状況

当市の汚水処理原価及び使用料単価は、汚水処理原価が使用料単価を上回っているため、汚水処理費用を使用料収入で賄えきれていません。この賄えきれていない単価分の費用は、他会計からの繰入金に頼っている状況です。

また汚水処理原価を維持管理費及び資本費ごとに分けますと令和元年度においても維持管理分を賄えておらず最低限、維持管理分は使用料で賄っていく必要があります。

なお、現在維持管理については、官民連携事業を進めており、今後は効率的かつ効果的な維持 管理により、汚水処理原価の低減に努めていきます。

さらに今後、老朽化施設の増大に伴う支出の増加も予想されます。このため、効率的に改築・ 更新事業を実施しかつ使用料の適正化を検討していきます。

なお、平成30年度及び令和元年度は、分流式下水道等に要する経費の算定方法変更のため、経費回収率は減少傾向を示し、平成29年度は、委託費の増により汚水処理原価が増加したことに伴い、経費回収率が減少傾向を示しています。

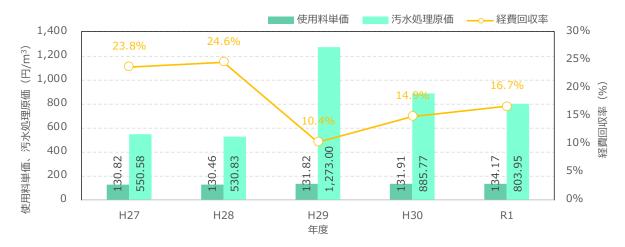


図 3-9 使用料単価と汚水処理原価の推移

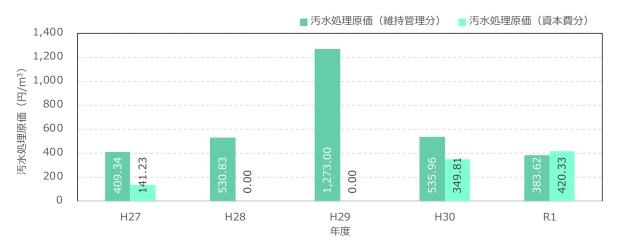


図 3-10 汚水処理原価(内訳)の推移

#### (3) 収益的収支比率の状況

当市の収益的収支比率は、令和元年度で 67%と 100%を下回っており、単年度の収支が赤字となっています。さらに経費回収率も低い状況であるため、使用料以外の収入に依存している状況といえるため、運営権者とともに経営改善に努めていきます。

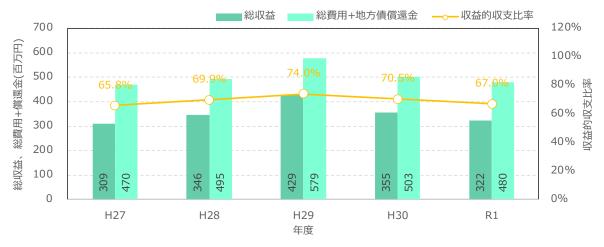


図 3-11 収益的収支比率の推移

#### (4) 有収率の状況

当市の有収率は、86~92%で推移しており数値上の状況は良い環境にあります。ただし、有収率は 100%を下回っているため、マンホール等からやむを得ない不明水の流入があり、収入とならない汚水を処理している状況です。

今後、管路施設の維持管理については、運営権を付与している運営権者が適切な対策を実施しているか相互にモニタリングを通じて確認し、パートナーシップにより、効率化を図りより良い環境を構築していきます。

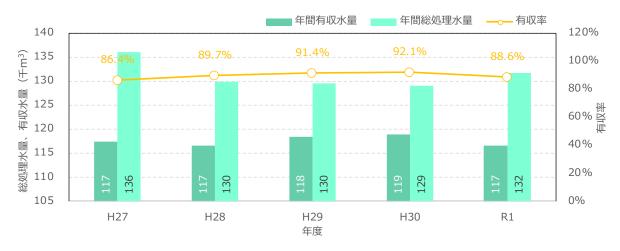


図 3-12 有収率の推移

## (5) 地方債残高の状況

当市の地方債残高は、減少傾向で推移しており、令和元年度で約 35 億円となっています。なお、今後も整備事業費に加え改築・更新事業費に応じて地方債を借入れていきます。

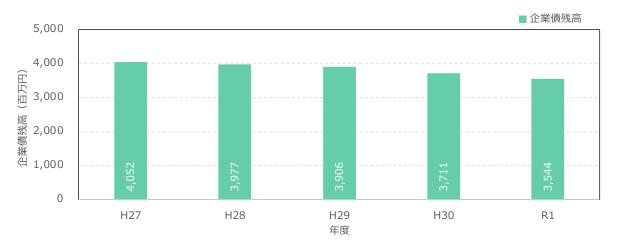


図 3-13 地方債残高の推移

# (6) 企業債残高事業規模比率

当市の企業債残高事業規模比率は、地方債残高と同様に減少傾向で推移しています。ただし令和元年度で 9,832%と平成 30 年度類似団体平均 769%と比較してもかなり高い数値となっており、地方債残高が大きいことが要因です。

なお、今後はこの地方債償還・返済に加え改築・更新事業費に応じて地方債を借入れていくため、運営権者とともに経営改善に努めていきます。

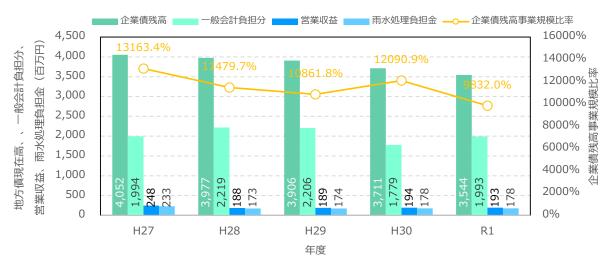


図 3-14 企業債残高事業規模比率

#### (7) 他会計繰入金の状況

当市の他会計繰入金は、令和元年度で3.4億円程度繰入れている状況です。繰入金には、総務省の繰出し基準に基づく基準内繰入と基づかない基準外繰入があり、令和元年度で基準内約2.6億円、基準外約0.9億円となっています。

下水道事業の費用は、「雨水処理費」と「汚水処理費」の2つに分類され、ぞれぞれの費用は、「維持管理費用」と「資本費」に分けられます。このうち、「雨水処理費」は全額公費負担(一般会計からの繰入金)となっています。「汚水処理費」について、サービスの安定供給のためには、他会計からの繰入金に依存しない経営基盤を築く必要があり、基準内繰入(公費)を除き下水道使用料等(私費)により賄うものであります。

なお、当市では基準外繰入金を赤字補填に充てているため、今後は運営権者とともに経営改善 に努めていきます。

基準内繰入金	雨水処理負担金、水質規制費、水洗便所普及費、不明水処理費、臨時財政特例債、特別 措置分、普及特別対策に要する経費、分流式下水道に要する経費、児童手当に要する経 費 等
基準外繰入金	行政施策に係る一般会計負担分(計画策定等)、赤字負担分等

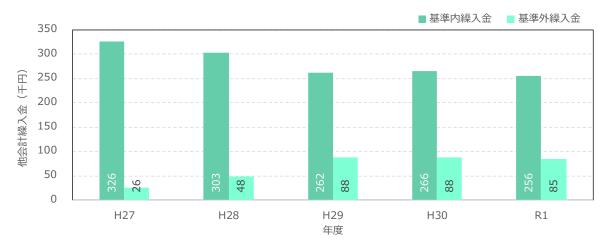


図 3-15 他会計繰入金の推移

# (8) 地方公営企業法の適用

当市では、現在官公庁会計方式を採用しています。ここまでで整理したように当市では、経営 状況に課題を抱えている中、官公庁会計では、以下に示すような課題があります。このため、令 和3年度より検討を進め、令和5年4月1日より、地方公営企業法を適用し、企業会計方式を採 用する方針です。

## 【官公庁会計方式の課題】

- ◆ 固定資産や負債、繰延収益といったストック項目の情報を把握することができない
- ◆ 現金の収支のみにより汚水処理原価を測定するため、適正な原価が算定しにくい
- ◆ 収支均衡が基本となるため、現実に使用料不足が発生していても経営の状況が判断しにくい

# 1.6下水道職員の現状

#### (1) 職員の推移

当市の近年の下水道事業担当職員は 5 名で推移しており、直近 10 年間では増減がない状況です。

当市では、維持管理業務が中心となっていることから、平成 24 年度より技術職員数を減らし、 事務職員で事業に対応してきました。

なお、今後は老朽化施設の増大による支出の増や人口減少に起因した下水道使用料の減少が予測され、経営環境が一層厳しさを増す中、将来の流入水量減を見据えた施設の再構築や ICT 等を活用した業務の効率化等が求められていることから、令和元年 11 月より、官民連携事業を導入しました。

また令和5年度より、地方公営企業法を適用し、職員の適正化を図る方針です。



図 3-16 下水道事業担当職員の推移

#### 1.7下水道施設の現状

#### (1) 浸水対策

当市は住民の財産を守るという観点から汚水管渠の整備以前から都市下水路による雨水事業を 進め、地域的条件等により5箇所の雨水ポンプ場を整備しております。

ただし、老朽化対策でも示しますが、供用開始以降 40 年程度経過しており、改築・更新の時期を迎えており、現在も順次対策を進めています。先に示したとおり、住民の財産を守るという観点から雨水施設は当市の重要な施設であり、今後も継続的にその機能を確保するためには改築・更新を継続して進めていく必要があります。

なお、比較的建設年度の新しい浜町ポンプ場(2008年建設)においては既往最高潮位を基準に 1F 床レベルを上げる等の耐水化を行っています。

また近年の浸水実績を表 3.6 に示します。ここ数年では浸水被害は発生していない状況ですが、近年頻発するゲリラ豪雨等により、浸水被害が生じる可能性があります。

今後は、財政状況を鑑みると新たな浸水対策施設の建設は困難であることが想定されるため、 ハザードマップの公表等、ソフト対策や地域住民との協力等、官民一体となった浸水対策を検討 していきます。

降雨 浸水発生日 浸水世帯数 浸水原因 浸水の程度 時間最大(mm/h) 当日降雨量(mm) (件) 56.0 有堤部溢水・内水 2014/8/3 352.5 床下浸水 11 75.0 内水 2014/8/10 170.0 床下・床上浸水 27 363.0 89.0 内水 床下・床上浸水 2015/9/24 66 2016 0 0 2017 2018 0 2019 0 2020 0

表 3.6 浸水実績の整理

降雨情報は、気象庁アメダス(須崎)による

# (2) 地震・津波対策

当市は南海トラフ地震により甚大な被害の発生が予想されており、地震動による施設への影響だけでなく、沿岸部に位置する終末処理場や整備区域は、津波による被害も想定されます。

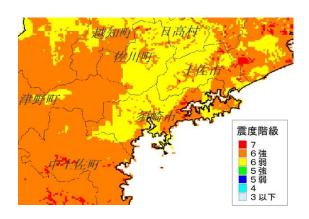
そこで平成 24 年度に終末処理場の地震対策計画(耐震診断含)を策定するとともに、平成 25 年度には津波シミュレーションを活用した、津波対策計画が策定されています。また、雨水ポンプ場については平成 24~26 年度に耐震診断が行われています。

なお、施設の地震・津波対策は、老朽化対策と合わせて実施することで、効率的かつ効果的に 対策を行うとともに投資の合理化を図ります。

またハード対策が現実的に困難な事項については、下水道 BCP や津波ハザードマップの公表等 ソフト対策と合わせて支出の縮減を図り、効果的な対策を目指していきます。

#### ① 地震対策

当市の南海トラフ地震による震度分布予想を以下に示します。須崎市では震度 6 弱から震度 7 の揺れが想定されており、甚大な被害が発生することが想定されます。



※出典:南海トラフの巨大地震による震度分布予測 (高知県版第2弾) 図 3-17 震度分布図 (南海トラフ地震) 当市の耐震対策の状況は表 3.7に示すとおりです。

表 3.7 須崎市耐震対策状況

施	設 名	耐震診断	耐震補強	補 強 工 事 内 容 (土木構造物は、L2対応。建築構造物は、大規模地震動対応)
須崎ポンプ場	ポンプ棟建屋(建築構造物)	実施済	実施済	地中梁4カ所及び、梁8カ所接続工 柱増設4本、耐力壁増設8面
	沈砂池、ポンプ井等(土木構造物)	実施済	一部実施済	ポンプ井のみ実施。柱増打7本、梁増打12カ所、耐力壁増打7面 せん断補強鉄筋334本
浜町ポンプ場	ポンプ棟建屋(建築構造物)	不要	不要	既存ポンプ場の隣接地に、新ポンプ場を建設したため、耐震補強は不
W. 341.2.2 %	沈砂池、ポンプ井等(土木構造物)	不要	不要	要となっている。
須崎西部ポンプ場	ポンプ棟建屋(建築構造物)	実施済	実施済	壁面ブレース取替エ1カ所、柱脚部補強3カ所
	沈砂池、ポンプ井等(土木構造物)	実施済	未実施	_
終末処理場内雨水ポンプ場	ポンプ棟建屋(建築構造物)	実施済	未実施	_
ルベストスピーエーのド 31トリハマトン ノーの	沈砂池、ポンプ井等(土木構造物)	実施済	未実施	_
大間ポンプ場	ポンプ棟建屋(建築構造物)	実施済	実施済	開口部閉塞及び、耐力壁増打4面
/ XIBJ/11/2 /2 7/0	沈砂池、ポンプ井等(土木構造物)	実施済	未実施	_
須崎市終末処理場	管理棟(建築構造物)	実施済	実施済	耐力壁増打4面及び、既存耐力壁に開口部設置1カ所
クスで切り  コルベンド人だく土が加	水処理施設等(土木構造物)	実施済	一部実施済	診断の結果、汚泥濃縮槽以外は、耐震性能を有していた。

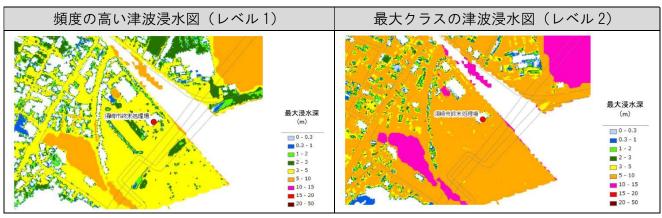
# ② 津波対策

須崎市終末処理場を対象として、津波シミュレーションを活用した詳細な被害想定と効果的な 津波対策計画が策定されています。

「頻度の高い津波(レベル1津波高)」、「最大クラス津波(レベル2津波高)」の津波シミュレーション結果による浸水状況を図 3-18 に示します。

なお、須崎市終末処理場では、レベル1では $2\sim5m$ 、レベル2では $2\sim10m$ の津波被害が想定されていますが、実際に対策の実施には至っていないのが現状です。

またポンプ場についても耐水化対策と合わせて検討を進めていきます。



出典: 平成 25 年度 高知県下水道津波対策に関する共同研究(公益財団法人日本下水道新技術機構) 図 3-18 津波シミュレーションによる被害状況

# (3) 老朽化対策

下水道施設の老朽化対策としては、長寿命化計画及びストックマネジメント計画(簡易版)が策定されています。

当市の下水道施設は、供用開始後まもなく約 40 年を経過し、今後特にポンプ場施設の老朽化に対応するため改築・更新需要の増大が見込まれます。

今後は、重要度に応じた計画的点検・調査を行い、施設全体の最適化及び健全度と投資抑制の バランスを図った、効果的な改築・更新を実施していく必要があります。

令和2年度現在、これらを踏まえたストックマネジメント計画(点検・調査計画、改築・修繕計画)を策定中です。

# 過年度主要な老朽化対策事業の取組状況

- ・平成24年度 須崎市終末処理場長寿命化計画⇒各種上記計画に基づいた点検・調査及び改築・更新工事
- ・令和2年度 須崎市ストックマネジメント計画(簡易版)
- ・令和2年度 須崎市下水道ストックマネジメント計画(策定中)

#### ① 管渠の状況

令和2年度末の管渠資産の取得状況は、汚水管渠約9.7km、雨水管渠約21.3km(令和2年度ストックマネジメント計画整理資産リスト)と膨大なストックを有しています。

雨水管渠は、昭和 43 年度から都市下水路事業により整備をすすめ、その一部は標準耐用年数 50 年を経過しました。汚水管渠は、昭和 61 年度の整備からまもなく 40 年を経過します。

なお、管路施設全体としては、標準耐用年数を経過した管渠は、約 6.2km (19.9%)、道路陥没が増大するといわれる 30 年を経過した路線は約 18km (60.7%)に達しており、今後管路施設に関しては、老朽化に伴う改築・更新需要が増大していくことが考えられます。

汚水管渠については官民連携事業に先立ち供用区域内全管路の調査を実施し、健全度判定を行いました。その他結果、約 2.8km(28.9%)の管路で改築・更新が必要であると判定されました。 なお、劣化が著しい施設に対して5スパン(内1スパン管口)の修繕対策を実施しています。

一方、雨水管渠については、令和2年度現在調査を進めており、令和3年度に全路線を調査する方針です。

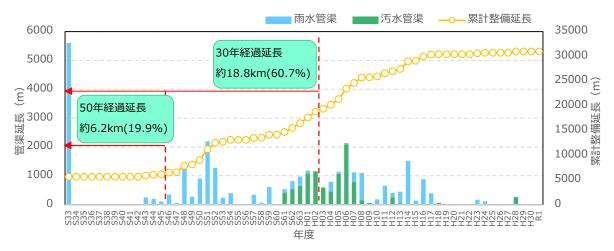


図 3-19 管渠の整備状況

緊急度	延長(m)	延長割合	スパン数	スパン割合	0.0%	57. <i>在</i> 🕏 🔻
緊急度 I	0	0.0%	0	0.0%		■ 緊急度 I
緊急度 Ⅱ	2,802	28.9%	105	22.7%		■ 緊急度 II ■ 緊急度 II
緊急度Ⅲ	4,692	48.5%	188	40.6%		■ 健全
健全	1,242	12.8%	74	16.0%		_ ■調査なし
調査なし	945	9.8%	96	20.7%	48.5%	
計	9,681	100.0%	463	100.0%		

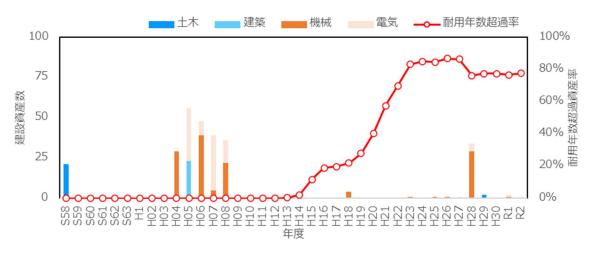
※:緊急度 I・II が改築対象となります。うち5スパンについては、修繕対策を実施しています。 図 3-20 既存力メラ調査健全度判定結果

## ② 処理場施設・設備の状況

令和2年度末の処理場資産建設状況は、277資産(土木23資産、建築23資産、機械132資産、 電気99資産(令和2年度ストックマネジメント計画整理資産リスト))となっています。

このうち DHS システム関連の資産は計 34 資産(平成 28 年度建設)であり、R6 年度から当市に機能が移管される予定です。

なお、現在策定中のストックマネジメント計画では、既存電気設備を中心とした改築・更新を 予定しており、健全度と投資抑制のバランスから今後 20 年間で約 50 百万円/年程度の投資が必要としています。



※:旧水処理施設に付随した資産含む

図 3-21 終末処理場資産建設状況

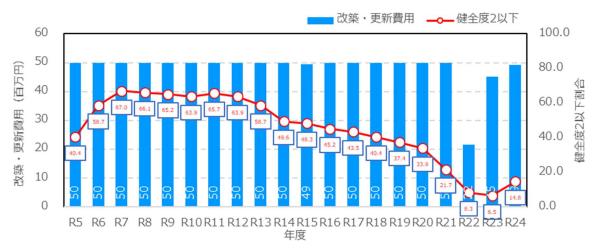


図 3-22 終末処理場施設・設備 改築更新費の将来予測

## ③ ポンプ場施設・設備の状況

令和2年度末のポンプ場資産建設状況は、現在(R2年度)608資産(土木36資産、建築37資産、機械305資産、電気230資産(令和2年度ストックマネジメント計画整理資産リスト))であり、膨大なストックを所有しています。

当市のポンプ場施設・設備は、供用開始から40年をむかえ、標準耐用年数を経過した資産が約83%(505資産)に達しており改築・更新の時代を既にむかえています。

なお、ストックマネジメント計画では、健全度と投資抑制のバランスより、今後 20 年間で約 300 百万円/年程度の投資が必要としています。

また、既存の投資水準を162百万円(平成27~令和元年度の平均値(処理場・ポンプ場・管渠の合計値))と比較すると、ポンプ場だけでみてもこれまでの建設改良費平均を上回ることから、より効率的に改築・更新事業を実施していくことが必要な状況です。

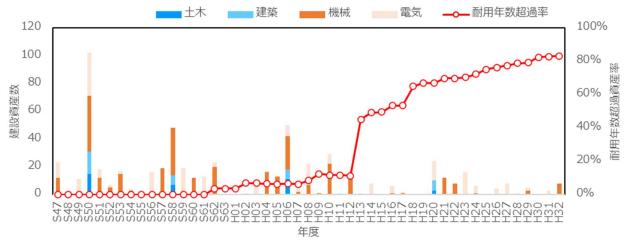


図 3-23 雨水ポンプ場資産建設状況

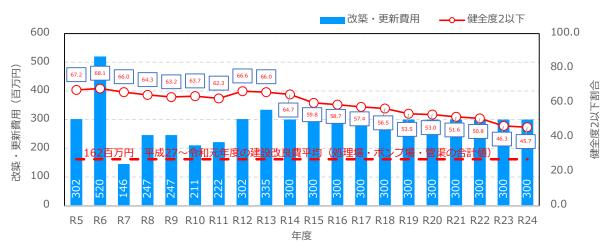


図 3-24 ポンプ場施設・設備 改築更新費の将来予測

# 2. 下水道事業の課題

以上までの下水道事業の現状を踏まえて、下水道事業が抱える課題を整理すると以下のとおりです。ただし、以下に示します課題については、経営戦略策定期間である令和 12 年度までに完全に解決できる内容ではありません。このため、令和 12 年度以降も引続き、PDCA を繰返し、現状の把握及び対策を実施していく方針です。

# 【課題の整理】

● 課題 :施設・設備の老朽化に伴う改築・更新事業量及び事業費の増加

● 課題 :経費回収率の低迷、汚水処理原価の高騰

● 課題 :業務の高度化・多様化による職員負担の増加

# 第4章 基本方針と基本目標の設定

#### 1. 基本方針と基本目標の設定

## 【須崎市まちづくりにおける基本理念】

# -未来へつなぐ元気創造のまち-

須崎市下水道事業経営戦略では、須崎市まちつくりにおける基本理念及び下水道事業が抱える 課題を踏まえて将来にわたり、下水道事業を安定的に継続していくために、4本の桂を基本目標とし、 基本方針の実現を目指します。

また下水道事業を未来につなき健全な経営を実現するためには、経営戦略の使命でもある「投資計画」と『財政計画』を均衡させることが重要となります。

# 須崎市

• 急増する老朽化に伴う改築・更新事業量及び事業費の増加

# 下水道事業

● 経費回収率の低迷、汚水処理原価の高騰

# が抱える課題

• 水洗化率の低迷

# 須崎市下水道経営戦略基本方針

# ~未来へつなぐ下水道経営改革~

# 基本目標

# 面整備の推進による収益の増加

- リスクと投資を踏まえた効果的な老朽化対策
- ・投資に対する効果の発現が高い地域の下水道接続
- ・収益増加の可能性のある地域の検証
- ・下水道普及に関する広報活動等の実施
- ・リスクと投資のバランスを考慮した投資額の設定
- ・浸入水対策を考慮した管渠の改築更新
- ・予防保全の観点からの施設の機能・性能の確保

#### 安定的な事業継続を実現する企業経営構築

- ・経営状況の現状把握
- ・適正な下水道使用料金の検討
- ・水洗化率の向上

#### 官民一体となった事業運営の体制構築

- ・先導的な官民連携モデルの構築
- ・官と民の正しいパートナーシップの構築
- ・下水道事業を起点とした地域活性化

# 須崎市投資・財政計画



投資・財政計画の収支均衡

## 2. 面整備の推進による収益の増加

本市では、今後人口減少に起因した下水道使用料の減少が予想される中、本格的な施設の更新時期を迎え、支出の増加が予想されます。また現在のままの経営が推移すると下水道事業の持続が困難となり、基本方針のキーワードでもある"未来へつなぐ"ことが困難となります。

このため、投資の発現効果が高い箇所への面整備の推進により収益の増加を目指します。

#### 【主な取組】

(1) 投資に対する発現効果の高い地域の下水道接続

官民連携事業を推進する際にあたり、投資に対する発現効果の高い汚水管渠及び雨水管渠の整備済である地域への接続が望ましいと検討されております。今後、現状調査、経済性の検討、住民との協議等を行い、下水道へ接続することを目指します。

# (2) 下水道普及に関する広報活動等の実施

当市の水洗化率としは、令和元年度末で 74.0%と低い状況にあります。現在もインターネット等を通じて広報をしておりますが、官民連携事業を進めている運営権者と一緒に官と民が連携を進めながら下水道施設の重要性・有効性等を理解していただくように努め、下水道に対しての意識啓発を図っていきます。

## (3) 汚水処理構想、全体計画及び事業計画の見直し

直接的な収益の増加へはつながりませんが、各種計画は以下のとおり下水道事業を持続的に運営するために重要な計画です。このため、下水道事業を未来へつなげるため、適切な見直しを行います。なお、見直しの際には、現在策定中のストックマネジメント計画や本経営戦略方針等を基に見直しを行います。

● 汚水処理構想:効率的な汚水処理の観点から将来的な下水道施設が必要な区域の検討をするのに必要な計画です。

● 全体計画 : 当市の下水道事業の基本計画を定めるために必要な計画です。

● 事業計画 : 下水道法に基づき事業を持続的に継続(未来へつなげる)ために必要な計画 です。

#### 3. リスクと投資を踏まえた効果的な老朽化対策

当市の施設・設備は供用開始からまもなく 40 年を経過するため、施設の老朽化が進行しております。一方で財政的な観点から改築・更新が遅れており、老朽化に伴う突発的な事故の頻発化や災害時の被害深刻化といったリスクを抱えた事業運営を強いられています。

このため、重要度に応じた計画的な点検・調査を進め、この適正な施設調査結果に基づき効果的に改築・更新を実施していく必要があります。この際、投資抑制の効果とリスクのバランスを中長期的な視点で考慮したストックマネジメント計画の策定が重要となります。

今後は、このストックマネジメント計画に基づき効果的な老朽化対策を目指します。

#### 【主な取組】

(1) リスク・投資・財政のバランスを考慮した老朽化対策

ストックマネジメント計画に基づき調査·点検及び改築·更新による老朽化対策を推進します。 また現在第1期のストックマネジメント計画を策定中ですが、維持管理情報や老朽化の傾向といった基礎情報の蓄積が不十分であり、現実と異なる計画となる可能性があります。

このため、事業を継続している中で適宜見直し・反映といったサイクルの下、実行性の高い計画としていきます。

#### (2) 浸入水対策も含めた管路施設の改築・更新

当市の有収率は、86~92%で推移しており、管渠の接続部やマンホール等のやむを得ない不明水の流入がある状況です。またクラック等に起因した浸入水が確認される箇所については、道路陥没等のリスクがあり、根拠なく対策を先送りした場合、維持管理も含めた市全体のライフサイクルコストが増大するリスクがあります。一方で浸入水対策は、投資や時間を要するのに対して、効果の発現は、それほど期待できないトレードオフの関係となります。

このため、管路施設の老朽化対策と合わせて対策を実施することで効率的かつ効果的に事業を 進めていきます。

また汚水管路施設の維持管理については、運営権を付与している運営権者と適切なパートナーシップを構築し、より効果的ものとしていきます。

## 4. 安定的な事業継続を実現する企業経営構築

当市の下水道事業は、先にも示したとおり、「現在のまま推移すると事業の継続が困難となる」と「下水道経営健全化検討委員会(内閣府支援高知県事業)」で指摘されております。これらを受けて平成28年度に「下水道革新的技術実証事業」に採択され下水処理場のダウンサイジングや官民連携手法の導入による対策を講じていますが、官公庁会計方式を採用していることから経営状況が分かりづらい状況となっています。

このため、まずはスタートラインとして公営企業会計方式を採用して、経営状況の明確化を図り、各種取組によって安定的な事業継続を実現する企業経営を目指します。

#### 【主な取組】

#### (1) 公営企業会計への移行

当市では、現在官公庁会計方式を採用しており、先ほど示した課題を有しています。当市の経営状況を鑑み、経理内容の明確化や資産の把握など課題を解決するために公営企業会計の導入が必要な対策と考えられます。

ただし、公営企業会計を導入したからといってすぐに事業経営が健全化するわけではありません。企業を経営するという意識のもと、財務諸表等を活用した経営分析を実施し、経営課題の抽出、これに対しての対策といったサイクルによって市民の理解を得ながら安定的な企業経営が図られます。このように公営企業会計の導入は、当市の事業運営を継続出来る仕組みのスタートラインであるため、早期に移行を目指します。

#### (2) 下水道使用料の適正化検討

当市の経費回収率は、令和元年度で 16.7%と県内でも一番低い状況であり、使用料の適正化は必須な状況です。このため、公営企業会計の導入後、財務諸表等を活用した経営分析を実施し、下水道使用料適正化を検討します。

# (3) 経営指標等を用いた経営分析

現在進めている官民連携事業において経費回収率の向上といった経営必達目標を定めています。 そのため、官と民が連携してコスト縮減に努めるとともに財務諸表等を活用した経営分析による 安定的な事業継続を実現する企業経営を目指します。

## (4) 経営戦略の見直し

当然、本経営戦略も作って終わりではなく PDCA サイクル及び公営企業会計移行後、様式の変更等も踏まえて見直しを行います。

#### 5. 官民一体となった事業運営の体制構築

当市官民連携事業は、下水道経営改善方策として、以下にあげられる施策の具体化のため企画されたもので、過疎地域下水道の抜本的な経営改善をコンセッション制度の活用により実現しようとする初の先導的モデルです。

【下水道の経営危機に対しての経営改善方策】

- 既存ストックの計画的保全管理
- 下水道事業と周辺事業の包括管理
- 雨水ポンプ場管理体制充実
- 収入確保策の導入

本官民連携事業の経営改善策は、「下水道資産を最大限に活用した多様な収入増加策の導入」ならびに「維持管理体制見直し等による経費削減」を柱としたものです。

また本国の官民連携事業では、官が「発注側」、民が「受注側」という関係性となっており、 性能発注が徹底されていないため、必ずしもうまくいっているとは言えません。

このため、当市の官民連携は、本当の意味で官と民が同列のパートナーシップで一体となった 事業運営の体制構築を目指し、先導的な事業を継続していきます。

この他、官民連携事業の導入により下水道事業を起点とした地域の活性化も期待しています。

## 【官民連携事業の導入による地域活性化への期待】

- 国内でも2事例目の事業、この事業実施のためだけの会社が須崎にできました
- 事業推進による地元企業の関与・地域雇用・市内調達
- 事業推進による未来へつなぐための地域人材の育成
- この他、運営権を付与する予定の処理場施設を活用した地域貢献
- 民間事業者自らリスクを負って新技術の開発による先導的な技術活用

# 第5章 投資・財政計画

投資・財政計画では、前章で示した基本方針に基づき、「投資計画」及び「財政計画」を均衡させることで整理します。

#### 1. 投資計画

投資計画の策定にあたっては、「未来へつなぐ下水道経営改革」の基本方針を達成するために 「面整備の推進による収益の増加」、「リスクと投資を踏まえた効果的な老朽化対策」及び「安定 的な事業継続を実現する企業経営構築」、「官民連携の推進による抜本的な経営改善」に着目し、 検討を行います。

# ● 面整備の推進による収益の増加

経費回収率の向上に寄与できる対策として、投資に対する発現効果の高い地域について下水道への接続検討及び整備に伴う投資を行います。

また接続検討の際には、汚水処理構想及び全体計画の抜本的な見直しを行い、接続実現及び時期等も含め下水道事業が持続的に運営可能となるよう検討していきます。

#### ● リスクと投資を踏まえた効果的な老朽化対策

現在も長寿命化支援制度を活用した改築・更新を推進していますが、財政的な要因により事業が進んでいない状況にあります。このため、現在策定中のストックマネジメント計画を踏まえ、施設の健全度と投資抑制のバランスを見据えた投資により効果的な老朽化対策を行います。

#### ● 安定的な事業継続を実現する企業経営構築

現在当市では、官公庁会計方式を採用していますが、将来の改築及び維持管理に係る費用を的確に把握するとともに、負担区分の明確化やフロー項目の把握など、安定的な事業継続を実現する企業経営を構築することを目的に複式簿記や発生主義による企業会計方式を導入します。

また企業会計方式を導入し、使用料妥当性について検討します。

#### ● 官民一体となった事業運営の体制構築

上記の事項に対しての検討は、現在導入している官民連携事業の事業スキームに含まれています。

このため、官民連携事業が効果的かつ効率的となるよう官と民が一体となった体制を構築し、 汚水処理原価の縮減及び抜本的な経営改善を運営権者とともに推進していきます。 また計画期間内の投資計画を検討するにあたり、投資に対する発現効果の高い地域の接続による経費回収率向上への影響、健全性のバランスによる財政への影響を考慮し、以下の4ケースを設定します。

表 5.1 投資シナリオの設定

ケース	投資シナリオ
1	・投資に対する発現効果の高い地域の接続を見据えた投資シナリオ ・施設の老朽化と財政の健全性のバランスを見据えた投資シナリオ
2	・投資に対する発現効果の高い地域の接続を行わないシナリオ ・施設の老朽化と財政の健全性のバランスを見据えた投資シナリオ
3	・投資に対する発現効果の高い地域の接続を見据えた投資シナリオ ・施設の老朽化対策を最大限実施する投資シナリオ
4	・投資に対する発現効果の高い地域の接続を見据えた投資シナリオ ・施設の老朽化対策を実施しない投資シナリオ

# 1.1投資試算

上述までの基本方針を基に整理した10年間の投資計画を表 5.2に示します。ここでは、採用したケース1を示します。またその他投資に係る条件は、表 5.3に示すとおりとします。

表 5.2 投資計画の整理

単位:百万円

	項目	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	計
面整備の推進 による収益の増加	投資に対する発現効果の高い 地域への接続事業	3	149	44	0	0	0	0	0	0	196
による状盤の追加	では、いながず業 汚水処理構想、全体計画及び 下水道法事業計画の見直し	0	14	0	0	4	0	14	0	0	32
	小計	3	163	44	0	4	0	14	0	0	228
効果的な 老朽化・地震・津波対策	ストックマネジメント 計画策定	0	0	40	40	0	0	0	40	40	160
	処理場対策	6	58	66	80	85	47	50	26	28	446
	ポンプ場対策	37	300	333	245	292	225	243	261	338	2,274
	管路施設対策	9	17	28	22	9	17	28	22	22	174
	小計	52	375	467	387	386	289	321	349	428	3,054
安定的な事業継続を 実施する企業経営	企業会計移行	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	下水道使用料改定	0	3	0	0	0	0	0	0	3	6
	経営戦略策定	0	4	0	0	0	0	4	0	0	8
	小計	12	7	0	0	0	0	4	0	3	26
官民連携の推進による 抜本的な経営改善	運営権等委託事業	46	37	39	69	66	35	38	46	74	450
	it <sup>∗</sup>	101	561	510	416	452	324	359	355	462	3,540

※:運営等委託事業に含まれる事業もあるため単純な縦計とはなりません。

# 表 5.3 その他投資に係る条件

		項目		<b>算定条件</b>
収益	営業費用	職員給与費		令和元年度実績を見込み、令和5年度より職員配置変更による2名減を見込みます。なお、人事院勧告のホームページより、国家公務員の給与の改定率の推移を確認し、平成27年度以降、国家公務員の給与改定率は0~
的支出		その他	動力費 修繕費 委託料 その他	0.4%の水準に収まっていたため、給与改定は考慮していません。令和元年度実績を見込みます。処理場に係るもの(ガス代は除く)については、官民連携事業に含まれているため、市の支出よりは除きます。 過年度の実績より、雨水管渠1百万円、ポンプ場3百万円を見込みます。この他既存カメラ調査結果より、汚水管路2.1百万円を見込みます。また別途官民連携事業として処理場2百万円、汚水管渠0.5百万円、雨水管渠0.5百万円を見込んでいます。 電気保安協会への支払や積算システム利用料等、通年的に発生する委託を令和3年度予算要求額、見込みます。また官民連携事業へのサービス対価分を見込むとともに使用料の徴収委託として、2割分を見込みます。 官民連携事業へのサービス対価分を見込むとともに使用料の徴収委託として、2割分を見込みます。 官民連携事業に含まれていないポンプ場等にかかる光熱水費等を見込みます。また消費税については、使用料収入10百万円未満となる見込みのため、見込まないものとします。
	営業外費用	支払利息		既存分:企業債台帳のシミュレーション値を見込みます。 新規分:投資計画に基づき、下水道債15年償還、過疎債(管路10年償還、その他12年償還)、平準化債及び 特別措置分20年償還、利率1.0%で算定したものを見込みます。
資士	建設改良費			投資計画に基づき、算定したものを見込みます。
本的支出	地方債償還金	Ê		既存分:企業債台帳のシミュレーション値を見込みます。 新規分:投資計画に基づき、下水道債15年償還(据置期間3年)、過疎債(管路10年償還(据置期間2年)、 その他12年償還(据置期間3年))、平準化債及び特別措置分20年償還(据置期間なし)で算定したものを見 込みます。

#### 2. 財政計画

施設・設備投資の見通しに対して、その投資のために投入できる財源の見通しをたてること(財源試算)を財政計画といいます。財政計画策定にあたっては、以下の事項に着目します。

#### 経費回収率の向上

経費回収率は令和元年度末時点で 16.7%と 8 割以上の汚水処理費を下水道使用料で賄えていない状況にあります。このため、経営改善の検討の一つとして、使用料改定の検討を行い、経費回収率の向上を目指します。

#### ● 収益的収支比率の向上

収益的収支比率は令和元年度末で67.0%と100%を下回っており、赤字経営となっています。

ただし、当該指標は地方債償還金に対しての交付税措置が見込まれていないため、参考程度となります。企業会計移行後には、経常収支比率により、単年度の収支(黒字もしくは赤字)の判断をし、経営改善に向けた取組みを判断していきます。

#### 基準外繰入金の抑制

上記で述べたとおり、汚水処理費用を下水道使用料で賄えておらず、総務省の操出基準に基づ き算定する基準内繰入金を上回る赤字補填分の基準外繰入金を繰入れています。

このため、使用料改定も見据えて基準外繰入金の抑制を目指します。

#### 地方債残高の抑制

改築・更新需要のピークに対して地方残高の増大は、将来に過大な負担を残すとともに、人口減少に伴う使用料収入の減少が想定されるため、地方債残高の抑制が求められます。

このため、投資計画で示しましたが、投資抑制とリスクのバランスが重要となり、最適な投資 バランスとなる計画を目指します。

また計画期間内の財政計画を検討するにあたり使用料改定の有無による上記事項への影響を考慮し、前述の投資計画に対して、表 5.4 に示すケースを設定します。なお、使用料の改定時期は、令和6年度よりを想定します。それぞれの改定率は、表 5.4 に示すとおりです。

令和 b 年度よりを想定します。 それぞれの改定率は、表 5.4	1に示すとおりじす。
表 5.4 財政シナリオの設	定
ケース   投資シナリオ	財政シナリオ

ケース	投資シナリオ	財政シナリオ
1	・投資に対する発現効果の高い地域への接続を見据えた投資シナリオ	・使用料改定を行わないシナリオ
	・施設の老朽化と財政の健全性のバランスを見据えた	・総務省推奨使用料単価150円/m³まで使用料改定シナリオ
	投資シナリオ	・経費回収率100%まで使用料改定シナリオ
2	・投資に対する発現効果の高い地域への接続を行わないシナリオ	・使用料改定を行わないシナリオ
	・施設の老朽化と財政の健全性のバランスを見据えた	・総務省推奨使用料単価150円/m³まで使用料改定シナリオ
	投資シナリオ	・経費回収率100%まで使用料改定シナリオ
3	・投資に対する発現効果の高い地域への接続を見据えた投資シナリオ	・使用料改定を行わないシナリオ
	・施設の老朽化対策を最大限実施する投資シナリオ	・経費回収率100%まで使用料改定シナリオ
4	・投資に対する発現効果の高い地域への接続を見据えた投資シナリオ	・使用料改定を行わないシナリオ
	・施設の老朽化対策を実施しない投資シナリオ	・経費回収率100%まで使用料改定シナリオ

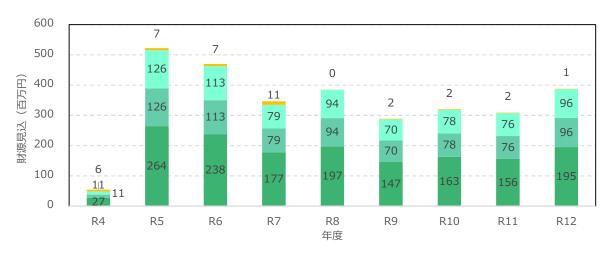
表 5.5 各ケース使用料改定率

	項目	使用料改定率
ケース 1	使用料改定を行わない	0
	総務省推奨使用料単価 150 円/m³ まで使用料改定	13.8%
	経費回収率 100%まで使用料改定	133.0%
ケース 2	使用料改定を行わない	0.0%
	総務省推奨使用料単価 150 円/m³ まで使用料改定	13.8%
	経費回収率 100%まで使用料改定	180.6%
ケース 3	使用料改定を行わない	0.0%
	経費回収率 100%まで使用料改定	133.0%
ケース 4	使用料改定を行わない	0.0%
	経費回収率 100%まで使用料改定	133.0%

## 2.1財源試算

投資計画の財源見込みを図 5-1 に示します。事業費の 9 割が補助金及び地方債で、市経費は 1.2%程度です。

またその他財政に係る条件は、表 5.6に示すとおりとします。



※:当該図は採用したケース 1 です。また運営事業費の財源取得時期より、年度ごとの合計値は表 5.2 とは一致しません。 図 5-1 投資計画財源見込

# 表 5.6 その他財政に係る条件

	至 516 C 65 旧初 35 门										
		項目		算定条件							
収	営業収益	料金収入		料金収入は、「公共施設等運営事業」で想定されている使用料収入を見込みます。なお、SPC収受割合を80%							
益				とし20%を本市の収入とします。							
的											
収		その他	雨水処理負担金	雨水に係る維持管理費及び資本費相当額の負担金等を見込みます。							
入			- ni								
			その他	営業収益のその他としては、検査手数料、指定業者登録手数料及び責任技術者登録手数料を令和3年度予算要							
				求値を見込みます。							
	告举从 ID 米	他会計繰入金		   他会計繰入金は、操出基準に基づき基準内相当分を見込みます。また赤字補填分については、基準外として見							
	古来小牧童	他云可味八亚		形式の「株人立は、「株山奉卒に奉うさ奉卒が旧当かで元色がより。よたが于神県かにういては、奉卒がこして兄 込みます。							
		国庫補助金		投資計画に基づき委託(建設改良分除く)に対して相当分を見込みます。							
				IXAN ENCEPCENT (REMAKE) IN CONTROL CHEST CONTROL OF STREET							
資	地方債			投資計画に基づき見込みます。計算条件は以下のとおりです。							
本				補助事業(補助金:50%又は55%、地方債:50%又は45%(地方債50%、過疎債50%)、差額市経費)							
的	国庫補助金			単独事業(補助金:0%、地方債:100%(地方債50%、過疎債50%)、差額市経費)							
収											
λ	工事負担金			新規汚水管渠の整備は無いものとし、本計画では見込まないものとします。							
,											
	他会計補助金	È		他会計補助金は、操出基準に基づき基準内相当分を見込みます。							

## 3. 投資·財政計画

## 3.1経費回収率の向上

使用料を改定しない場合、各ケースで将来に渡り経費回収率は、30~70%前後で推移し、汚水処理に要する費用を使用料で賄えない状況となります。このため、適切な下水道使用料を設定する必要があります。なお、有収水量の向上対策を実施しないケース2では、令和12年度37.9%程度まで悪化する見込みです。

各ケースにおける使用料改定ケースによる経費回収率を表 5.7に示します。

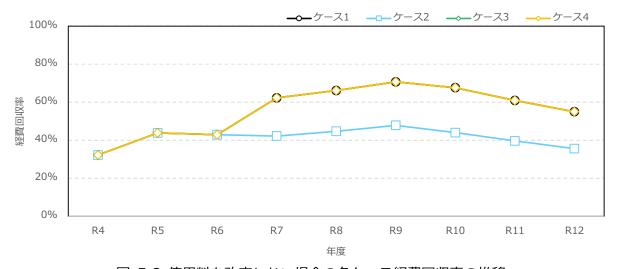


図 5-2 使用料を改定しない場合の各ケース経費回収率の推移

	項目	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
ケース1	ス1 使用料改定を行わない 総務省推奨使用料単価150円/m³まで使用料改定		43.8%	42.9%	62.3%	66.1%	70.7%	67.6%	60.9%	55.0%
			43.8%	48.8%	70.9%	75.2%	80.5%	76.9%	69.4%	62.6%
	経費回収率100%まで使用料改定	32.2%	43.8%	100.0%	145.2%	154.1%	164.8%	157.5%	142.0%	128.3%
ケース2	使用料改定を行わない	32.2%	43.8%	42.9%	42.2%	44.7%	47.8%	44.0%	39.6%	35.6%
	総務省推奨使用料単価150円/m³まで使用料改定	32.2%	43.8%	48.8%	48.1%	50.9%	54.3%	50.0%	45.0%	40.6%
	経費回収率100%まで使用料改定	32.2%	43.8%	120.4%	118.5%	125.5%	134.0%	123.4%	111.0%	100.0%
ケース3	使用料改定を行わない	32.2%	43.8%	42.9%	62.3%	66.1%	70.7%	67.6%	60.9%	55.0%
	経費回収率100%まで使用料改定	32.2%	43.8%	100.0%	145.2%	154.1%	164.8%	157.5%	142.0%	128.3%
ケース4	使用料改定を行わない	32.2%	43.8%	42.9%	62.3%	66.1%	70.7%	67.6%	60.9%	55.0%
	経費回収率100%まで使用料改定	32.2%	43.8%	100.0%	145.2%	154.1%	164.8%	157.5%	142.0%	128.3%

表 5.7 各ケース経費回収率の推移

## 3. 2収益的収支比率の向上

収益的収支比率は、各ケース 100%未満で推移し、赤字経営となる見込みです。要因としては、収益(下水道使用料、維持管理費)に対して資本(地方債償還)の額が大きいためです。

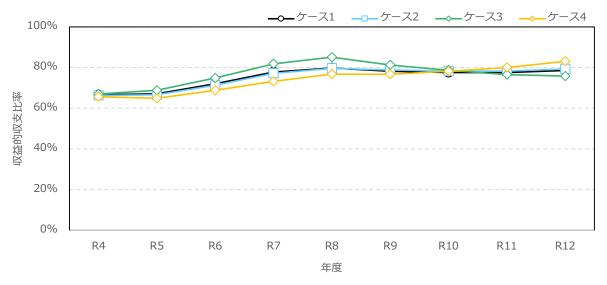


図 5-3 収益的収支比率の推移

表 5.8 各ケース収益的収支比率の推移

	項目	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
ケース1	1 使用料改定を行わない		67.1%	72.0%	77.8%	79.8%	78.2%	77.6%	77.6%	78.6%
	総務省推奨使用料単価150円/m³まで使用料改定	66.6%	67.1%	72.0%	77.8%	79.8%	78.2%	77.6%	77.6%	78.6%
	経費回収率100%まで使用料改定	66.6%	67.1%	72.0%	77.8%	79.8%	78.2%	77.6%	77.6%	78.6%
ケース2	使用料改定を行わない	66.3%	66.6%	71.3%	77.2%	79.6%	78.8%	78.3%	78.3%	79.3%
	総務省推奨使用料単価150円/m³まで使用料改定	66.3%	66.6%	71.3%	77.2%	79.6%	78.8%	78.3%	78.3%	79.3%
	経費回収率100%まで使用料改定	66.3%	66.6%	71.3%	77.2%	79.6%	78.8%	78.3%	78.3%	79.3%
ケース3	使用料改定を行わない	67.0%	68.8%	74.8%	81.8%	85.1%	81.3%	78.7%	76.6%	75.8%
	経費回収率100%まで使用料改定	67.0%	68.8%	74.8%	81.8%	85.1%	81.3%	78.7%	76.6%	75.8%
ケース4	使用料改定を行わない	65.7%	64.9%	68.8%	73.2%	76.8%	76.7%	78.2%	80.0%	83.1%
	経費回収率100%まで使用料改定	65.7%	64.9%	68.8%	73.2%	76.8%	76.7%	78.2%	80.0%	83.1%

## 3.3基準外繰入金の抑制

基準外繰入金は、各ケースで将来にわたり発生します。基準外繰入金は、収支の差額(赤字補填)に充てているため、健全な経営を実現するためには、使用料の適正化等、抜本的な経営改善を実現する必要があります。

なお、基準外繰入金繰入額が最も抑制されるのは、ケース 4 です。ただし、先に示した課題の とおり当市の施設・設備は老朽化が進行しており、改築・更新を実施しない場合、故障等のリス クを抱えた運営を強いられることとなります。

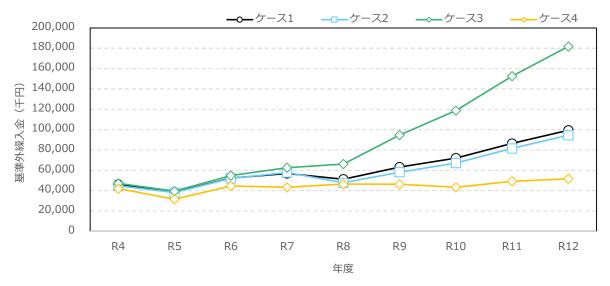


図 5-4 基準外繰入金の推移

表 5.9 各ケース基準外繰入金の推移

単位:千円

	項目	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
ケース1	使用料改定を行わない	46,236	38,354	52,398	56,914	51,266	63,163	71,965	86,351	99,374
	総務省推奨使用料単価150円/m³まで使用料改定	46,236	38,354	50,454	54,089	48,481	60,416	69,161	83,586	96,649
	経費回収率100%まで使用料改定	46,236	38,354	33,644	29,671	24,406	36,676	44,920	59,692	73,103
ケース2	使用料改定を行わない	44,681	38,078	51,995	57,754	47,626	58,170	67,100	81,471	94,480
	総務省推奨使用料単価150円/m³まで使用料改定	44,681	38,078	51,606	57,371	47,249	57,799	66,735	81,113	94,127
	経費回収率100%まで使用料改定	44,681	38,078	46,901	52,739	42,692	53,314	62,321	76,772	89,861
ケース3	使用料改定を行わない	47,027	39,463	54,825	62,447	66,091	94,629	118,717	152,526	181,720
	経費回収率100%まで使用料改定	47,027	39,463	36,071	35,204	39,231	68,142	91,672	125,867	155,449
ケース4	使用料改定を行わない	41,977	31,381	44,425	43,233	46,314	46,257	43,216	49,154	51,644
	経費回収率100%まで使用料改定	41,977	31,381	25,671	15,990	19,454	19,770	16,171	22,495	25,373

## 3.4地方債残高の抑制

地方債残高は、ケース3を除き減少していく見込みです。なお、ケース3は現在の地方債残高 規模以上となり、現実的といえません。

なお、ケース 4 が最も地方債残高が抑制されますが、管路施設の緊急度  $I \cdot II$  の割合が 50%、処理場及びポンプ場の健全度  $I \cdot II$  の割合が約 90%程度となり、老朽化に伴う突発的な事故の頻発化や地震等の災害発生時に被害の深刻化を招き、維持管理を含めて中・長期的な視点でみると費用が増大する恐れがあります。

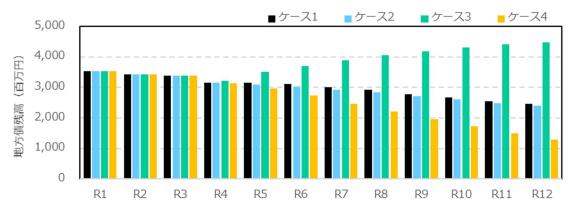
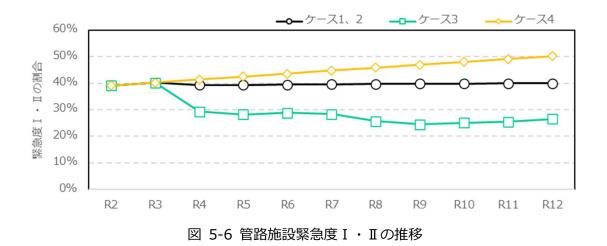


図 5-5 地方債残高の推移



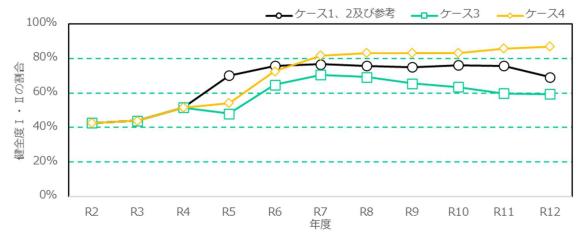


図 5-7 処理場健全度 Ⅰ・Ⅱの推移

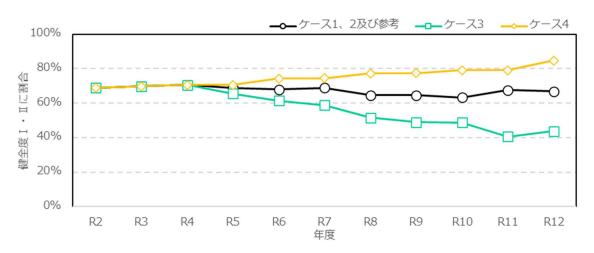


図 5-8 ポンプ場健全度 Ⅰ・Ⅱの割合

#### 3.5まとめ

本経営戦略では、経費回収率向上のための対策を実施し、対策が必須である老朽化対策に対して、投資抑制とリスクのバランスが最適であるケース1を採用します。

また使用料の適正化は重要であり企業会計移行後、使用料の妥当性及び減価償却による詳細な使用料算定を行い、適正な使用料の検討を行います。

なお、当然経費回収率 100%となることが健全かつ持続的な経営を実現する上で重要ですが、その場合の使用料改定率は 133.0%と現実的ではありません。このため、他会計からの繰入にも一部依存しながらもまずは、下水道使用料の適正化として総務省が示している使用料単価を 150 円/m³ (13.8%) まで改定することを



図 5-9 ケース 1 経費回収率の推移

想定して未来へつなぐ下水道経営改革を検討していきます。

#### 経費回収率の向上

いずれのケースでも経費回収率は100%未満であり、汚水処理費用を下水道使用料で賄えていないため、使用料の適正化や現在も官民連携事業の採用によって取組んでいるコストの縮減といった抜本的な経営改善が必要です。

なお、ケース 2 を除き、投資に対する発現効果の高い地域の整備により一定程度の経費回収率 向上が見られます。

#### 基準外繰入金の抑制

いずれのケースでも基準外繰入金を繰入れることとなり、赤字経営を強いられています。この ため、経費回収率と同様ですが、使用料の適正化や現在も官民連携事業の採用によって取組んで いるコストの縮減といった抜本的な経営改善が必要です。

#### 地方債残高の抑制

施設の健全性としては、ケース3が最も下水道事業を安定して未来へつなげることが可能な結果となりましたが、将来人口減少に起因した下水道使用料収入の減少が想定される中、現在の地方債残高規模以上となり、将来に過大な負担を残し、未来へつなぐ経営にはつながらない結果となりました。

またケース 4 では、地方債残高が抑制されるものの老朽化に伴う突発的な事故の頻発化や地震 等、災害発生時の被害の深刻化といったリスクを抱えた運営を強いられることになります。さら に中・長期的な視点で維持管理も含めた施設全体のライフサイクルとしてコストを増大させる恐 れがあります。

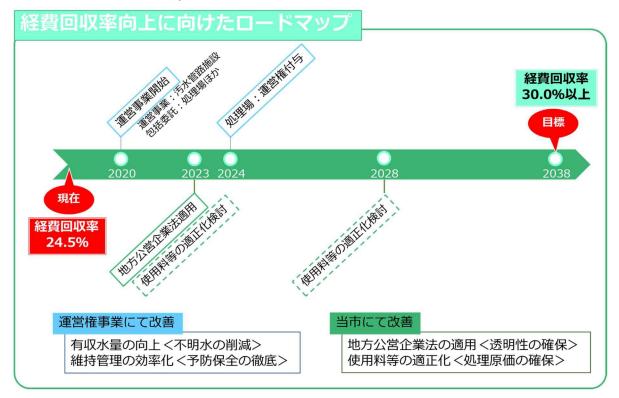
ケース1及び2については、10年間程度は緊急度及び健全度 I・Ⅱの割合が高い傾向を示しますが、以降良好な緊急度及び健全度割合となる見込みで、投資抑制とリスクのバランスを見据えた投資といえます。

(単位:千円,%)

																(早1)	:千円,%)
				年	芰	令和元年度	令和2年度	令和3年度									
		区	分			(決算)	( 決 算 )	(予算)	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
			73		_	( ) 异 /	し見 込丿	(丁昇)									
			総		益 (A)	322,052	351,364	344,055	337,652	325,147	337,229	369,468	355,791	324,702	325,736	328,955	354,760
	収	(1)	営	業 収 落	益 (B)	172,775	5,756	3,360	166,528	156,753	150,923	187,038	204,964	170,392	161,304	147,545	167,904
	益		ア 料	金  収	入	15,657	5,755	3,286	2,907	2,864	4,764	6,922	6,824	6,730	6,871	6,774	6,675
			イ 受	託 工 事 収 哲	益 (C)												
収	的		ウ そ	の	他	157,118	1	74	163,621	153,889	146,159	180,116	198,140	163,662	154,433	140,771	161,229
	収	(2)	営業	外 収	益	149,277	345,608	340,695	171,124	168,394	186,306	182,430	150,827	154,310	164,432	181,410	186,856
益	入		ア他	会 計 繰 入		147,523	345,221	340,309	164,988	157,708	166,169	162,293	148,371	153,924	155,446	161,273	
1111			イそ	<i>O</i>	他	1,754	387	386	6,136	10,686	20,137	20,137	2,456		8,986	20,137	21,387
		2	総		用 (D)	141,260	142,508	110,623	143,796	118,571	117,973	145,451	141,115		111,050	117,109	144,152
的		(1)		業費	用	93,815	93,016	,	102,228	82,049	83,700	112,950	110,283		82,523	89,841	118,204
	収		ア職		費	29,359	30,269	00/025	29,359	17,616	17,616	17,616	17,616		17,616	17,616	17,616
収	益		,	うち退職手		25,005	30,203		25,005	17,010	17,7010	17,010	17,010	17,010	17,010	17,010	17,010
	的		イそ	0	他	64,456	62,747	66,329	72,869	64,433	66,084	95,334	92,667	62,110	64,907	72,225	100,588
÷	支				用	47,445	49,492	44,294	41,568	36,522	34,273	32,501	30,832	29,875	28,527	27,268	25,948
	出出		ア支	払利	息	47,445	49,492	44,294	41,568	36,522	34,273	32,501	30,832	29,875	28,527	27,268	
	ш		,	うちー時借入金		.,,	.57.52	,	.1,000	33/322	0 ./270	32,331	30,032	23/0.0	20,027	27,200	20,5 .0
			イそ	0	他												
		3	収支差引		(E)	180,792	208,856	233,432	193,856	206,576	219,256	224,017	214,676	215,101	214,686	211,846	210,608
		1	資本		入 (F)	245,142	327,482	469,901	223,527	681,722	601,613	452,082	475,517	379,130	414,363	403,708	,
		(1)	地	方	. (i.)	172,000	237,600	311,400	144,100	361,400	307,500	219,500	219,700		187,200	182,700	
	資		うち資		上 債	107,400	113,800	132,100	122,700	110,200	82,300	61,500	31,500		31,400	31,100	30,200
	本	(2)	他 会	計補助	金	36,471	113,000	132,100	52,212	56,224	56,142	55,175	59,130		64,636	65,252	67,347
資	的	(3)	他会	計借入	金	30,171			32,212	30,221	30,142	33,173	33,130	01,773	01,030	03,232	07,547
	収			算 産 売 却 代													
本	<sup>4X</sup>	(5)	国(都		助金	36,536	89,882	158,500	27,215	264,098	237,971	177,407	196,687	146,757	162,527	155,756	195,228
	스	(6)	工事		金	135	05,002	130,300	27,213	204,030	237,371	177,407	130,007	140,737	102,327	133,730	133,220
的		(7)	<u> </u>	<u> </u>	他	155											
100	-	2	資 本		出 (G)	425,934	536,338	703,333	417,383	888,298	820,869	676,099	690,193	594,231	629,049	615,554	694,983
	資	(1)	建設		費	86,740	191,360	339,500	54,429	522,440	470,184	346,814	385,373	288,815	320,354	308,941	387,883
収	本		Æ DX		与 費	80,740	191,300	339,300	34,429	322,440	470,104	340,614	363,373	200,013	320,334	300,941	367,663
1	的		地方		テー貝 金 (H)	339,194	344,978	363,833	362,954	365,858	350,685	329,285	304,820	305,416	308,695	306,613	307,100
支	支	<del></del>	他会計		還 金	333,134	J <del>44</del> ,3/0	303,033	302,334	303,036	330,063	323,203	304,020	303,410	300,093	300,013	307,100
				計 へ の 繰 出													
	出	(5)	そ そ :		也											<b> </b>	
	-	3	収支差引	· •	(I)	△ 180,792	△ 208,856	V 333 433	∧ 103 QE6	↑ 206 F76	△ 219,256	↑ 224 017	↑ 21 <i>1</i> 676	△ 215,101	△ 214,686	△ 211,846	△ 210,608
-	<u> </u>		支再差。		(J)	△ 100,/92	△ 200,030	△ ∠၁၁,+3∠	△ 193,030	△ 200,370	△ ∠19,∠30	△ ∠∠ᠲ,∪1/	△ ∠14,0/0	△ 213,101	△ ∠14,000	△ 211,040	△ 210,008
-		積	立		(K)												
			度からの繰越金		(L)		181,804										
-			度繰上充用金		(M)		181,804										
-		形	式 収 3		(N)		101,004										
Щ		ハン	1V 4X >	< (J)⁻(N)⊤(L)²(I¶)	(11)												

## 第6章 経費回収率向上に向けたロードマップ

経費回収率向上に向けた取組としては、大きく分けて有収水量の確保、維持管理の効率化、使用料の適正化及び地方公営企業法の適用 4 つといえます。これらを加味して概ね 10 年間の当市のロードマップを示します。



## (1) 有収水量の確保

#### ① 水洗化率の向上

当市の水洗化率は、令和元年度末で 74.0%であり、類似団体平均 89.79%と比較して低い状況にあります。また全体計画区域 261ha に対して、整備面積が 45ha と非常に低い状況です。

このため、汚水処理構想にて確実な下水道事業が履行可能となる全体計画区域の見直しを検討し、例えば投資に対する発現効果の高い地域のような投資効果の高い区域の選定を継続して進め、整備を推進します。

また今後整備を進める区域住民との合意形成に向けて、運営権者と協力しながら分かりやすい資料を作成し、下水道に対する住民の理解と協力を求め、投資した資本を早期に回収できるよう取組みます。

#### ② 不明水の削減

当市の有収率は、直近5ヵ年で86~92%で推移しており、管渠の接続部やマンホール等のやむを得ない不明水の流入があります。

なお、当市では市全域の汚水管渠を対象に定性的な調査ではありますが、TV カメラ調査を 実施しています。

この調査の結果、一部修繕による対策を実施しており、引続き重度の浸入水が確認される箇所については、優先的に対策し、不明水の削減を図ります。またクラック等に起因した浸入水が確認される箇所については、道路陥没等のリスクも考えられるため、優先的に対策をするな

# 浸入水b・クラックa



図 6-1 浸入水・クラックの状況

ど市全体のライフサイクルコストとして対策に取組みます。

#### (2) 維持管理の効率化

当市では、汚水管路施設に対して、公共施設等運営事業を導入しており、令和6年度より終末 処理場に対しても運営権を付与した公共施設等運営事業を導入する予定です。

これにより、官と民の適切なパートナーシップを構築し、効率的かつ効果的な維持管理を目指 し取組みます。

#### (3) 使用料の適正化

当市の経費回収率は、令和元年度で 16.7%と県内でも最も低く、この下水道使用料で賄いきれない部分は、一般会計からの繰入金によって賄われており、抜本的な経営改善が必要な状況です。

また今後、老朽化した施設の改築・更新は避けられない状況であり、下水道事業を未来へつな ぐため、最低限5年に1度、使用料の適正化に向けた検討を実施します。

#### (4) 地方公営企業法の適用

先に記載したとおり、地方公営企業法を適用したからといってすぐに健全化するわけではありません。まずは、地方公営企業法を適用し、建設に係る経費と管理運営に係る経費を分離し、発生主義の経理による損益計算の導入や複式簿記の採用によって、事業の経営状況や財政状況を明確にすることで、市民の理解を得ながら経営健全化に取組みます。

## 第7章 経営戦略の進捗管理

## 1. フォローアップ体制

経営戦略を最大限利活用し、将来にわたって健全で安定した経営を行うため「計画策定(Plan) - 実施(Do) - 検証(Check) - 見直し(Action)」の PDCA サイクルを活用し、以下のとおり経営戦略の実効性を確保していきます。

また当市では、経理内容の明確化及び透明性の向上等を目的に企業会計移行する予定のため、企業会計移行後、様式の変更等も踏まえて見直しを行います。

なお、その際にはこれまで蓄積されていなかった維持管理情報等をストックマネジメント計画に基づいた点検・調査や官民連携事業による運営事業等で蓄積するとともに具体的な取組を反映し、現実的な計画を策定していきます。

#### (1) 進捗管理(モニタリング)

毎年度の決算確定後に、経営戦略の目標達成状況を評価するとともに、直近の決算状況等を反映した財政計画と当初財政計画を比較することにより、財政面においての評価を行い、その評価結果を公営企業経営審議会等に報告し、そこで検討された意見を翌年度の事業に反映するなど、進捗管理をとおして、実態に合わせた改善策を検討していく体制を整えます。

## (2) 見直し(ローリング)

3~5年間隔で、経営戦略を見直して改定を行います。

見直しにあたっては、計画と実績との乖離及びその原因を分析するとともに、見直し時点におけるストックマネジメント計画に基づいた点検・調査結果等を参考にして、更新・維持管理のための投資計画の見直しも行います。

## 2. 経営戦略の進捗管理

第3章の経営方針で定めた、基本目標とその目標を達成するために必要な取組項目を再掲します。この取組項目がどの程度進捗しているかを検証することで、経営戦略の進捗を管理します。

表 7.1 経営戦略の進捗管理

		衣 / 1 柱舌栽哈切	<b>医沙百</b> 生	
基本目標		現在 (令和元年度)	中間目標 (令和 7 年度)	目標 (令和 12 年度)
有収率	目標値	_	90%以上	90%以上
	実績値	88.6%	_	_
経費回収率	目標値	_	30%以上	30%以上
	実績値	16.7%	_	_
管路の健全率(汚水)	目標値	_	70%以上	70%以上
「緊急度Ⅰ、Ⅱ以外	実績値	77.3%	_	_
マンホールの健全率(汚	目標値	_	90%以上	90%以上
水)   緊急度 I 以外	実績値	_	-	_
公共汚水桝の健全率(汚	目標値	_	90%以上	90%以上
水)   緊急度 I 以外	実績値	_	-	_
処理場施設の健全率	目標値	_	25%以上	30%以上
健全度Ⅰ・Ⅱ以外	実績値	48.4%	_	_
ポンプ場施設の健全率	目標値	_	30%以上	30%以上
健全度Ⅰ・Ⅱ以外	実績値	31.1%	_	_