

第 5 回 門真市上下水道事業経営審議会

門真市公共下水道事業経営戦略

(案)



門真市イメージキャラクター

「元祖招き猫 ガラスケ」の絵入りマンホール

令和 2 年 3 月

目次

第1章 経営戦略の概要	1
1 策定の背景	1
2 経営戦略の基本理念	3
3 経営戦略計画期間	4
4 位置付け	5
第2章 門真市公共下水道事業の概要	6
1 公共下水道事業の沿革	6
2 公共下水道事業の概要	7
第3章 現状評価と課題	12
1 他団体との比較及び分析方法等	12
2 施設管理の現状分析	13
3 経営状況に関する分析	16
4 下水道使用料の現状分析	21
第4章 将来の事業環境	23
1 人口の見通し	23
2 有収水量の見通し	28
3 下水道使用料の見通し	30
第5章 今後の主な事業概要	31
1 下水道整備計画	31
2 総合地震対策計画	32
3 ストックマネジメント計画	37
第6章 投資試算	44
1 整備事業	44
2 総合地震対策計画	45
3 ストックマネジメント計画	47
4 流域下水道負担金の動向	53
5 投資試算のまとめ	55
第7章 財源試算	57
1 下水道使用料	57
2 一般会計繰出金	58
3 国庫補助金	60
4 企業債	61
5 財源試算まとめ	62

第 8 章 投資以外の経費について	64
1 投資以外の経費	64
第 9 章 投資試算・財源試算のまとめ	65
1 収益的収支	65
2 資本的収支と資金残高	66
3 収支ギャップの要因	70
第 10 章 収支ギャップの解消策	72
1 下水道使用料の適正化について	72
2 下水道使用料算定の考え方	74
3 下水道使用料の改定額について	76
第 11 章 下水道使用料改定後の財政計画	80
1 収支の見通し	80
2 経営指標の見通し	84
第 12 章 経営戦略の事後検証・更新等	86
1 計画の推進と点検・進捗管理の方法	86

第 1 章 経営戦略の概要

1 策定の背景

(1) 下水道事業を取り巻く全国的な状況と国の方針

下水道は、市民の生活や経済活動から排出される生活排水を集め、きれいにして自然に還すことで、衛生的で快適な生活環境や企業等の経済活動を支え、河川、湖沼、海洋等の公共用水域の環境を水質汚染等から防ぐとともに、都市に降った雨水を速やかに排除することにより、市民の生命・財産を守っています。

我が国の下水道は、高度経済成長期以降、都市化の進展や産業の急速な発達等に伴う衛生問題や水環境問題の解決のため、短期間で整備が進められてきた結果、平成 29（2017）年度末の施設の総量は、下水道管が約 47 万km（地球約 11 周半）、下水処理場が約 2,200 箇所にのぼります。（平成 29（2017）年度末 国土交通省資料より）

今後は、施設の老朽化の進行により改築・更新需要が増加する一方で、人口減少等により収入の減少も見込まれ、下水道事業をめぐる事業環境は厳しさを増しつつあります。

また、施設の更新等を着実に進めるためには、適切な費用の把握や財源の確保が重要ですが、これまで多くの自治体の下水道事業は、官公庁会計方式により経理を行ってきたため、施設の老朽化や資金状況等の経営状況の把握・分析が困難であるという課題を抱えていました。

これらの課題に対応するため、総務省は、地方公営企業法に基づく「公営企業会計の適用」を促進するとともに、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図るため、令和 2（2020）年度までに経営の基本計画である「経営戦略」の策定を要請して、課題への早期対応を推進しているところです。

(2) 経営戦略策定の趣旨

本市下水道事業については、これまで 50 年以上にわたり整備を進めてきたため、多くの資産を保有しており、将来的に更新費用が増大していくことが見込まれます。

また、節水機器の普及や門真市全体の人口減少による下水道使用料収入の減少が見込まれるなど、今後の本市下水道事業の経営状況はますます厳しいものとなることが予想されます。

このような環境のなか、本市下水道事業では、平成 29（2017）年度に公営企業会計を適用し、経営成績や財政状況をよりの確に把握することが可能となりました。

今後は「地震対策」、「資産の改築・更新」、「人口減少」といった下水道事業を取り巻く環境の変化に適切に対応していくため、将来の事業環境や財政状況を分析し、より一層の経営基盤の強化を図る必要があります。

投資需要の高まりやそれに対する財源の確保といった様々な課題が生まれてくるなかで、将来にわたって市民の皆様が安心・安全な下水道サービスを提供していくため「門真市公共下水道事業経営戦略」（以下、「本経営戦略」とします。）を策定しました。

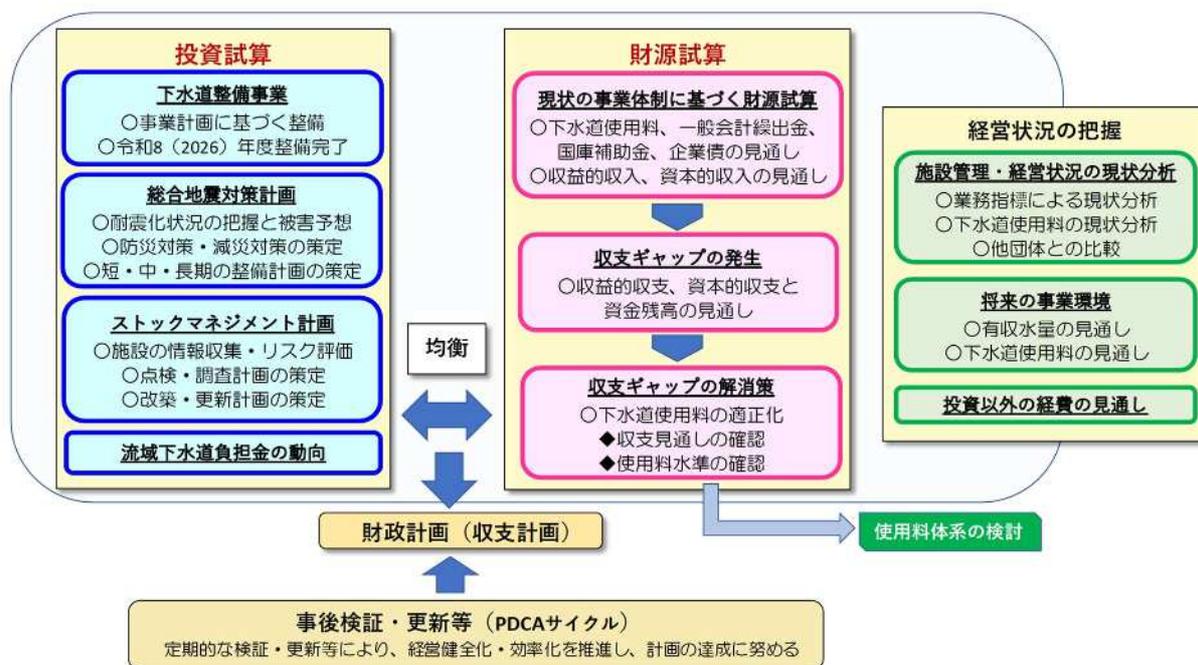


図 1.1 本経営戦略のイメージ

2 経営戦略の基本理念

本経営戦略は、市民生活を支える重要なライフラインである下水道を維持し、将来世代に確実に引き継いでいくため、「ひとの暮らしに下水道 きれいな川と命を守る」を基本理念に、持続可能な下水道事業の実現に向けた中長期的な経営の基本計画として策定しました。

ひとの暮らしに下水道 きれいな川と命を守る



※写真：(公社) 全国下水道コンサルタント協会資料より

3 経営戦略計画期間

本経営戦略は、将来にわたり安定的に本市下水道事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画であり、総務省の「経営戦略策定・改定ガイドライン」においても、「計画期間は10年以上を基本とする」と示されていることから、令和2（2020）年度から令和11（2029）年度の10年間を計画期間としています。

また、「投資試算」や「財源試算」は、経営に不可欠な主要施設の維持更新の見通しを立てるため、施設の耐用年数等を踏まえて、計画期間に限らず可能な限り長期間（30～50年超）行うことが原則とされています。それに伴い、本経営戦略の投資・財源計画は、上記経営戦略の計画期間及び令和12（2030）年度から令和31（2049）年度の30年間としています。



図 1.2 計画期間

4 位置付け

本経営戦略は、本市において策定する「門真市第6次総合計画」や本市下水道事業において策定した「門真市寝屋川北部流域関連公共下水道事業計画」、「門真市公共下水道ストックマネジメント計画」及び「門真市下水道総合地震対策計画」などの諸計画との整合を図りながら、健全な経営に取り組んでいくための計画です。

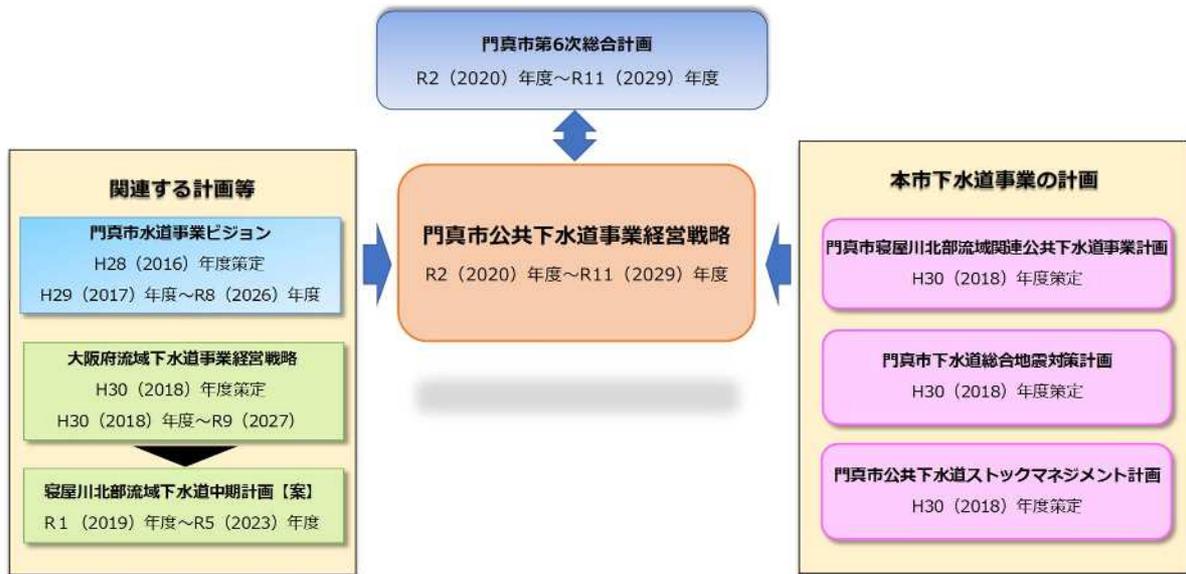


図 1.3 経営戦略の位置付け

第2章 門真市公共下水道事業の概要

1 公共下水道事業の沿革

本市は大阪府の北東部に位置し、市域は東西 4.9km、南北 4.3km で、面積は 12.30 km²です。標高が低い平坦地で周囲は大阪市、守口市、寝屋川市、大東市と隣接しています。

市民の通勤・通学の足として、本市の北部を京阪電車が東西に走り、さらに平成 9（1997）年から大阪モノレールと地下鉄が走っています。

幹線道路としては、市内の中央部を一般国道 163 号が東西に横断し、西部を南北に縦断する近畿自動車道や府道大阪中央環状線などがあります。また、平成 22（2010）年には第二京阪道路及び国道 1 号が開通し、本市の産業発展に大きな役割を果たしています。

これらの状況の中で門真市寝屋川北部流域関連公共下水道は、昭和 42（1967）年に下水道事業認可を取得しました。以来、下表に示すように、計画人口の見直しや、処理区域の拡大、下水道法の改正に伴う計画変更などを行いながら、現在に至るまで鋭意その整備促進に努め、公共用水域の水質保全と共に市民の公衆衛生の向上、浸水被害の軽減に大きく寄与しています。

表 2.1 門真市の公共下水道事業の沿革

認可年月日	計画処理人口	処理区域面積	主な事業内容 (変更内容等)
昭和42(1967)年12月	250,000人	142ha	第一排水区の認可
昭和45(1970)年12月	"	496ha	第二排水区・古川排水区の認可追加
昭和50(1975)年8月	"	1,209ha	門真市全域認可
昭和56(1981)年3月	"	"	計画期間延伸
昭和63(1988)年2月	"	"	計画期間延伸
平成6(1994)年3月	180,000人	1,217ha	行政面積変更 降雨確率変更(5年⇒10年)
平成8(1996)年3月	"	"	軽微な変更 (第3表変更)
平成11(1999)年12月	"	"	軽微な変更 (第1表・第3表変更)
平成18(2006)年3月	143,000人	"	計画人口見直し
平成24(2012)年3月	"	"	計画期間延伸
平成27(2015)年3月	108,890人	"	計画人口見直し
平成30(2018)年10月	"	"	維持管理の追加

2 公共下水道事業の概要

本市下水道事業は当初より整備区域を拡大し続け、平成 30（2018）年度末での整備状況は、事業計画区域 1,217ha のうち整備済区域面積 1,060ha となっています。

下水道に接続できる人口の割合である下水道処理人口普及率は、本市の行政人口 122,299 人のうち整備済区域内の人口が 113,678 人であることから、93.0%となっています。

また、整備済区域内において実際に下水道に接続している人口の割合である水洗化率は、113,153 人が接続済であることから、99.5%となっています。

表 2.2 門真市の公共下水道事業の概要

区分	事業計画	普及状況
	昭和42（1967）年度から 令和6（2024）年度末まで	平成30（2018）年度末現在
行政人口	108,900人	122,299人
処理面積	1,217ha	974ha
処理区域内人口	115,700人	113,678人
下水道処理人口普及率	100%	93.0%
処理区域内人口密度	-	116.7人/ha
水洗化人口	-	113,153人
水洗化率	-	99.5%

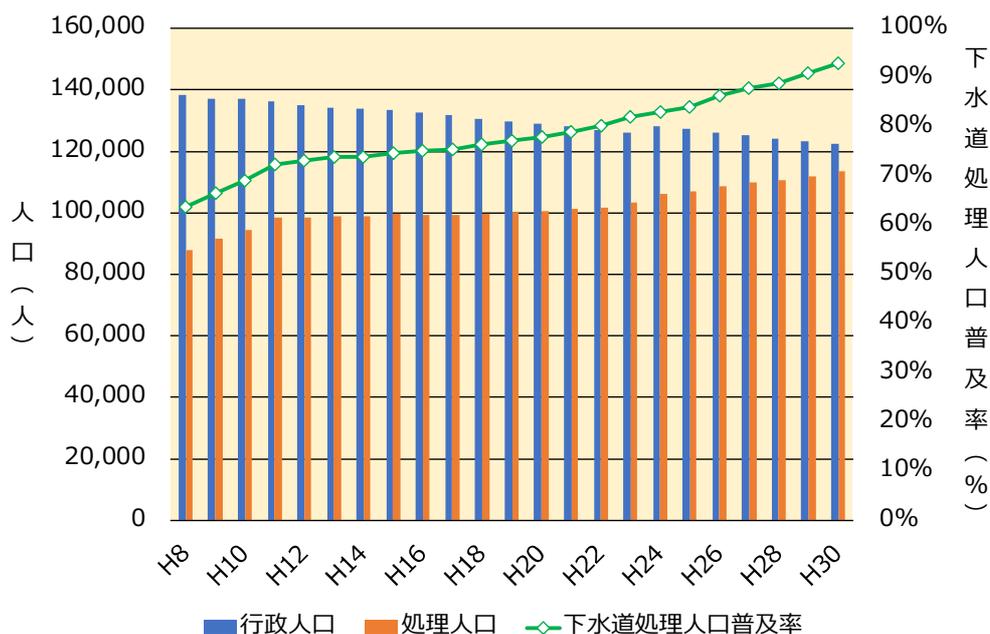


図 2.1 下水道処理人口普及率の推移

門真市寝屋川北部流域関連公共下水道

下水道計画一般図 S=non

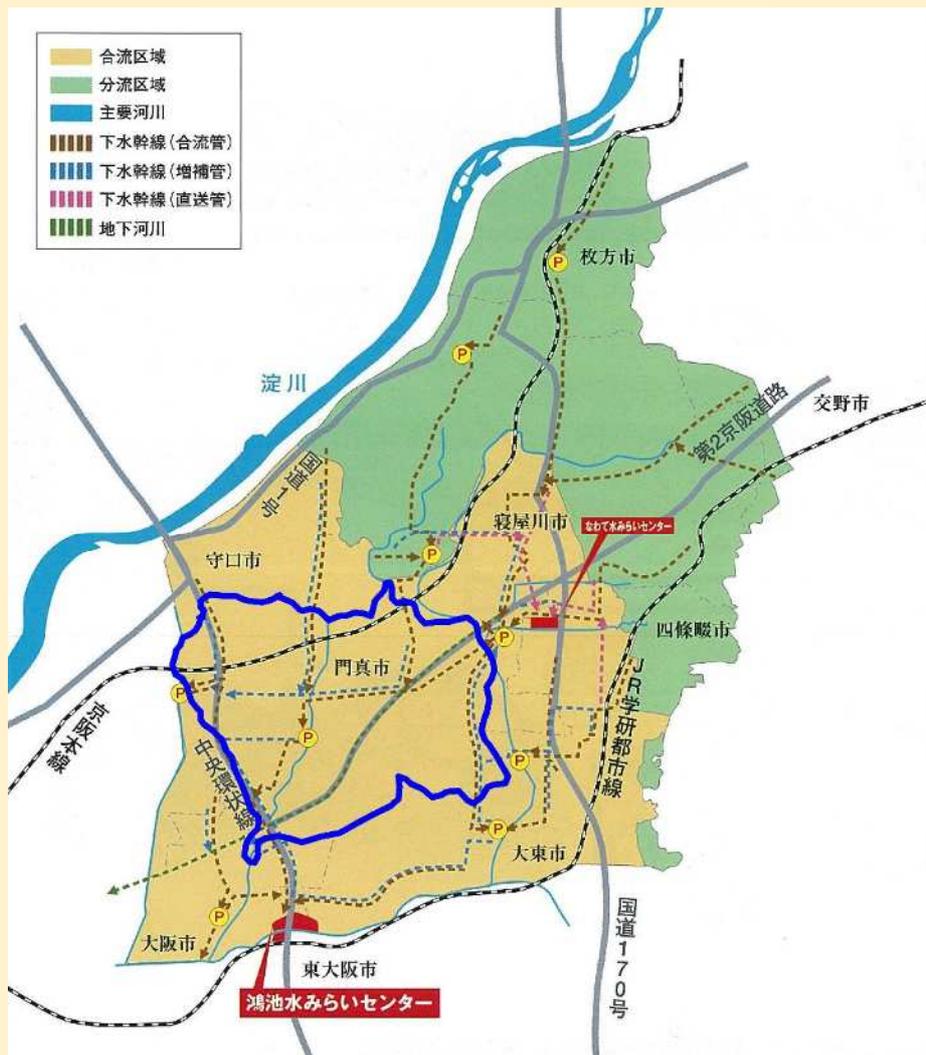


～ 流域下水道 ～

流域下水道とは、河川の流域を対象に、広域的な下水道が効果的な場合に、2つ以上の市町村にまたがって下水管、ポンプ施設、下水処理場を設け、維持管理も行います。事業主体は都道府県となっています。

本市下水道事業は大阪府が管理している「寝屋川北部流域下水道」の「鴻池水みらいセンター」で下水の処理を行っています。また「寝屋川北部流域下水道」においては、本市以外に「大阪市、守口市、寝屋川市、枚方市、交野市、東大阪市、大東市、四條畷市」も同じ場所で下水を処理しています。

【 鴻池水みらいセンター 】



～ 流域関連公共下水道 ～

流域関連公共下水道は、管きよ（下水道管）とポンプ施設からなり、管の流末は、流域下水道に接続しており、自らの下水処理場は保有していません。

つまり、流域関連公共下水道として位置付けられている市町村は、下水処理場を保有しておらず、流域下水道の地域へ下水を流すため、管きよやポンプ施設を整備しています。

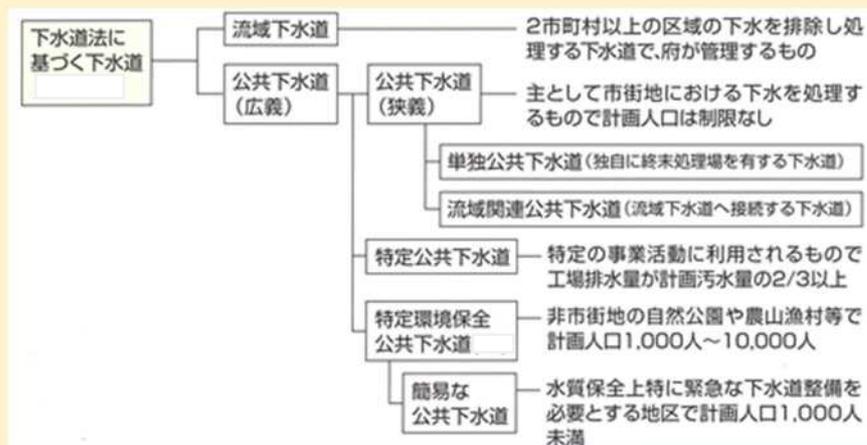
本市下水道事業は、「寝屋川北部流域関連公共下水道」として位置付けられており、管きよだけを利用して寝屋川流域下水道の場所まで下水を流しています。



※大阪府ホームページ下水道の仕組みより

<参考>

下水道には、国土交通省が所管する、以下の種類の下水道がありますが、この他、下水道類似施設として、農林水産省所管の農業集落排水などがあります。



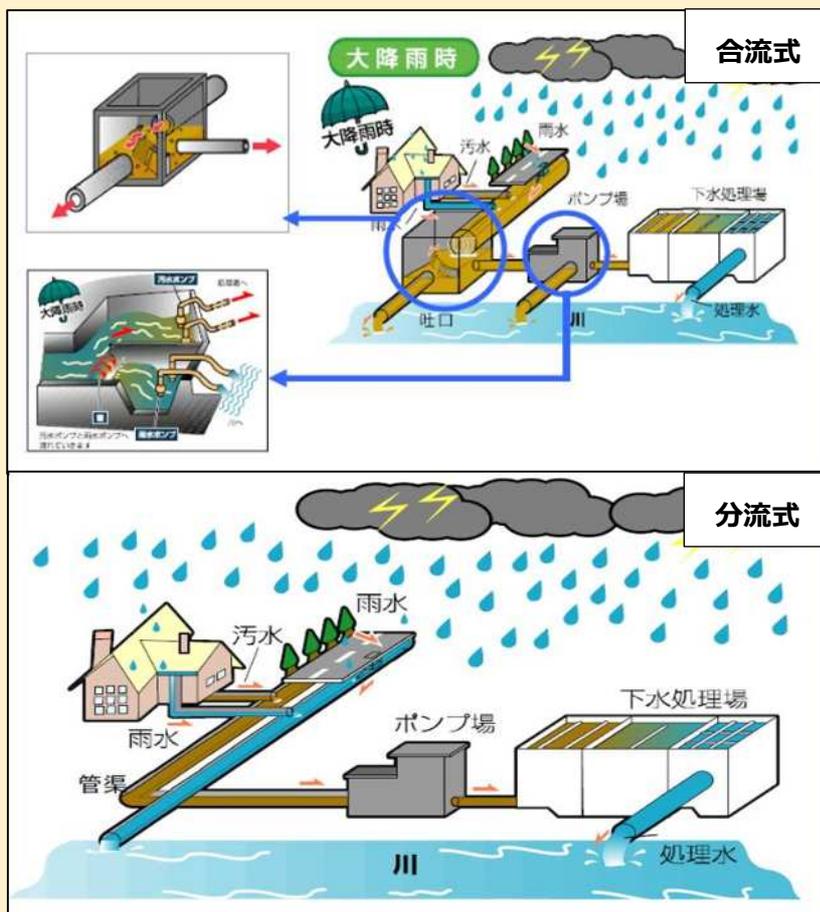
～ 下水の収集方法 ～

下水の収集方法は大きく「合流式」と「分流式」に分けることができます。

合流式は、汚水と雨水（うすいと読みます）を1本の管に合流させて下水処理場で処理します。下水処理場の処理能力を超えてしまう大雨の際には、管の途中に設けた「余水吐（よすいはき）」から未処理汚水の一部を河川へ放流します。

分流式は汚水と雨水を別々の管で集めて、雨水は河川へ、汚水は下水処理場で処理します。汚水の全量が処理場で処理されますから、処理水の放流先である海域や河川での水質汚濁は、少なくて済みます。

本市下水道事業は、低湿地帯で自然勾配による河川への雨水排水が困難であり雨水排除計画を要することや全般的に過密に住居が並び道路も狭く、2条管の布設が困難であるため**合流式**を採用しています。



※大阪府ホームページ下水道の仕組みより

第3章 現状評価と課題

1 他団体との比較及び分析方法等

(1) 分析方法

本市下水道事業の現状や課題等を把握するため、施設管理や経営状況について他の自治体との比較による分析を行っていきます。

なお、本市下水道事業は、平成30(2018)年度の決算値により算定していますが、他の自治体については平成30(2018)年度の数値は公表されていないため、総務省が公表している地方公営企業決算状況調査(平成29(2017)年度末時点)の値を用いています。

(大阪府内平均、全国平均は、地方公営企業法を適用している団体のみ平均値を示しています。)

(2) 類似団体の選定基準について

類似団体は、地方公営企業決算状況調査における区分により一定の条件で設定を行い、計10団体を選定しました。なお、条件5の排除方式区分については、「合流式のみ」とすると該当する都市がゼロになるため、「合流式・分流式併用」を対象としました。

条件1：人口別区分	10万人以上30万人未満	104 団体が該当
条件2：経営主体別区分	市営	104 団体が該当
条件3：規模別区分	10万人以上30万人未満	69 団体が該当
条件4：流域下水道接続関係区分	流域下水道に接続	34 団体が該当
条件5：排除方式別区分	合流式・分流式併用	10 団体が該当
条件6：共用後年数	昭和63年度以前	10 団体が該当

青森県：弘前市、埼玉県：戸田市・久喜市、神奈川県：平塚市・茅ヶ崎市、大阪府：茨木市・寝屋川市・大東市、兵庫県：伊丹市・加古川市

※条件1の人口は行政人口を対象とし、条件3の人口は下水道処理区域内人口を対象とします。

2 施設管理の現状分析

(1) 下水道処理人口普及率

下水道処理人口普及率は、類似団体と同様に90%を上回っており、全国的に見て高い水準にありますが、大阪府内平均と比較すると、5%程度低くなっています。



下水道処理人口普及率 (%) = 処理区域内人口 / 行政区域内人口

目標値 : 100%

(2) 有形固定資産減価償却率

有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表しており、資産の老朽化度合いを示しています。

類似団体平均と比較すると高い水準ですが、これまでに実施した管内 TV カメラ等の調査結果では、健全でないと判定された管きよの割合は僅かに留まっており、今後の計画的な維持管理により必要な健全度を保つことができると考えられます。



有形固定資産減価償却率 (%) = 有形固定資産減価償却累計額 / 有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価

目標値 : 低い方が望ましい

➤ 管きよの状況

本市下水道事業の管きよは、昭和 42 (1967) 年度以降、順次整備してきました。

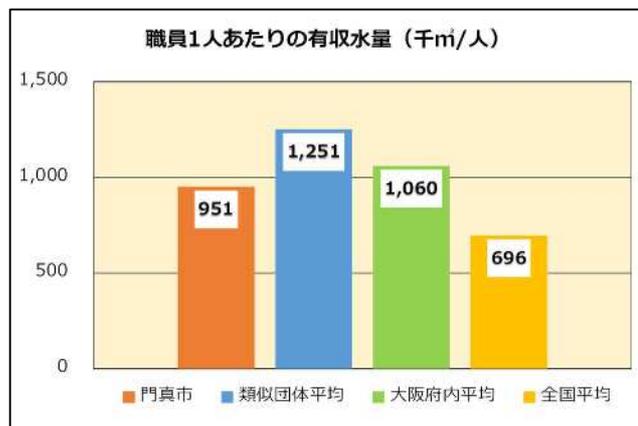
平成 29 (2017) 年度末での総延長は、約 299 km であり、そのうち約 0.2% の管きよが耐用年数である 50 年を経過しています。



(3) 職員 1 人あたりの有収水量

この指標は、職員 1 人あたりの労働生産性をみるものであり、指数は高いほうが効率的であるといえます。

全国平均を大きく上回っており、比較的高い水準にあります。大阪府平均や類似団体平均よりやや低い値となっています。

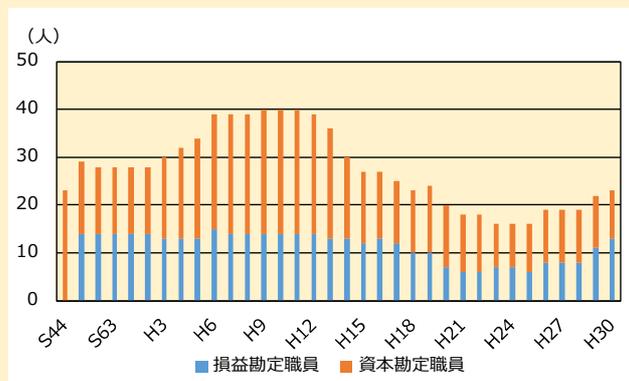


$$\text{職員 1 人あたりの有収水量(千m}^3\text{/人)} = \text{年間有収水量} / \text{損益勘定所属職員}$$

目標値：高い方が望ましい

➤ 職員数の推移

本市下水道事業に携わる職員の数、整備区域を拡大していった平成 10 (1998) 年頃には全体で約 40 人でしたが、現在は 23 人となっています。



(5) 施設管理の分析結果まとめ

施設管理における分析結果は以下のとおりです。

表 3.1 施設管理の分析結果

項目	門真市	類似団体平均	大阪府内平均	全国平均	目標	評価
下水道処理人口普及率 (%)	93.0	93.0	98.0	83.7	100%	×
有形固定資産減価償却率 (%)	36.4	21.0	35.7	38.2		△
職員1人あたりの 有収水量 (千m ³ /人)	951	1,251	1,060	696		△

※評価について

目標が数値表記の項目：目標の値を達成していれば○、達成していなければ×としています。

目標が数値以外の項目：他の3つの平均に対して、望ましい方向が全て上回っておれば○、
全て下回っておれば×、そのあいだは△としています。

未整備地域が残っていること、また法定耐用年数である50年を超える管きよは全体の0.2%ですが、今後増加していくことが課題です。

今後は、下水道整備を促進していくことに加え、ストックマネジメント計画を踏まえた老朽化対策を行っていく必要があります。

3 経営状況に関する分析

(1) 汚水処理原価

この指標は、汚水を1m³処理するのにかかるコストを示しており、有収水量と汚水処理に要する費用（維持管理費と資本費）とから算出されます。

全国平均よりは低く、類似団体や府内平均よりも若干高くなっています。



$$\text{汚水処理原価 (円/m}^3\text{)} = \text{汚水処理費} / \text{有収水量}$$

目標値：低い方が望ましい

(2) 使用料単価

この指標は、有収水量1m³あたりの下水道使用料収入であり、下水道使用料の水準を示します。

本市の下水道使用料の水準が低いことが分かります。要因として、平成7(1995)年度以降、下水道使用料を改定していないこと等が挙げられます。



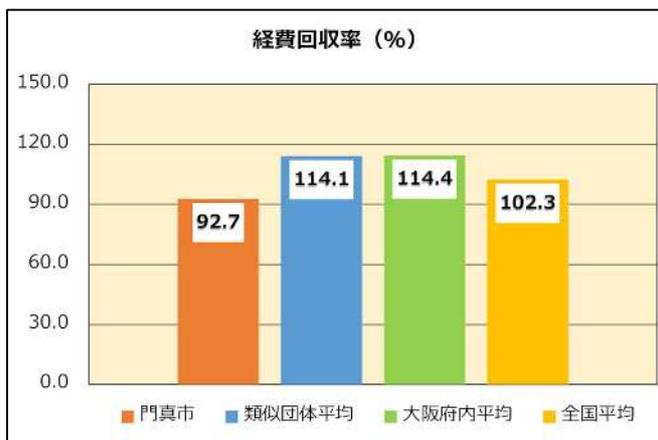
$$\text{使用料単価 (円/m}^3\text{)} = \text{下水道使用料} / \text{有収水量}$$

目標値：低い方が望ましい

(3) 経費回収率

この指標は、汚水処理費（下水道使用料で回収すべき経費）をどの程度下水道使用料で賄えているかを示しています。本市下水道事業では、100%を下回っており、下水道使用料により汚水処理費を賄えていないことが分かります。

他団体との比較でも、低い水準となっており、汚水処理費に対して下水道使用料の水準が低いことが要因の一つとして考えられます。



$$\text{経費回収率 (\%)} = \text{下水道使用料} / \text{汚水処理費}$$

目標値：100%以上

(4) 経常収支比率

この指標は、下水道使用料や一般会計からの繰入金等の収益で維持管理費や減価償却費及び支払利息等の費用をどの程度賄えているかを示しています。

他団体と比較してやや低い水準となっています。

今後本市下水道事業においては、減価償却費と流域下水道維持管理負担金が増加傾向であるため留意が必要です。



$$\text{経常収支比率 (\%)} = (\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用})$$

目標値：100%以上

(5) 営業収支比率

この指標は、通常の事業活動に要する費用を、事業活動に必要なものとして徴収している営業収益でどの程度賄われているかを示しています。

本市下水道事業においては、100%を上回っていますが、前述の通り、流域下水道維持管理負担金や減価償却費が増加傾向にあるため、留意が必要です。



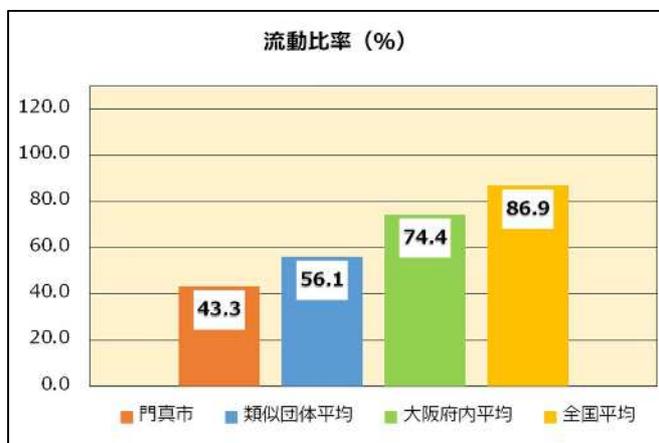
$$\text{営業収支比率 (\%)} = \text{営業収益} / \text{営業費用}$$

目標値：100%以上

(6) 流動比率

この指標は、短期的な債務に対する支払い能力を示しています。

本市下水道事業においては、下水道整備事業への投資や事業費を補うために借りた企業債残高の増加により、翌年度償還額が増加しているため低い水準となっています。



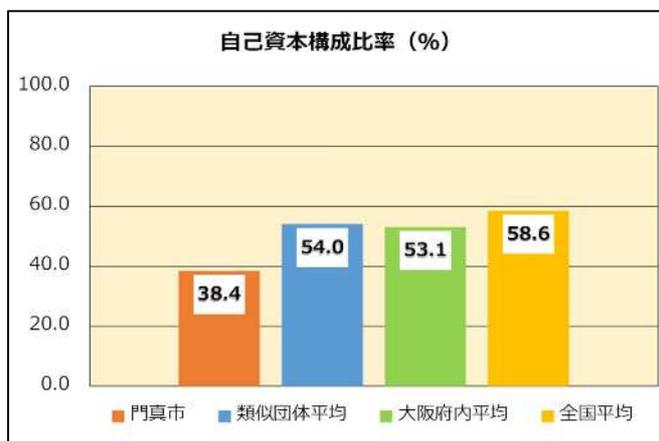
$$\text{流動比率 (\%)} = \text{流動資産} / \text{流動負債}$$

目標値：100%以上

(7) 自己資本構成比率

この指標は、本市下水道事業における総資本（自己資本+他人資本（負債など））に占める自己資本の構成比率を示しています。

本市下水道事業では、資産のほとんどを負債で賄ってきた背景もあることから、低い水準となっています。



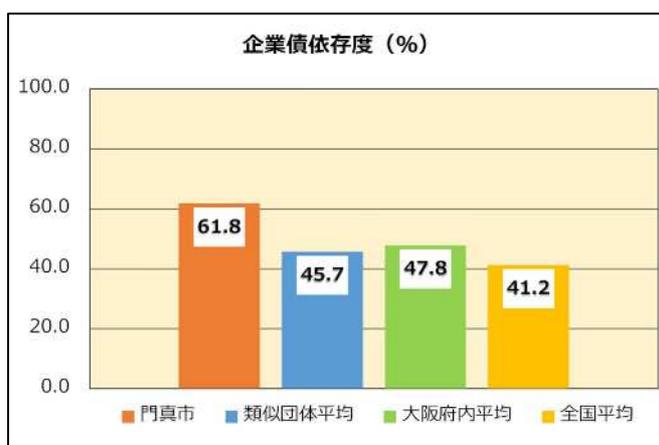
$$\text{自己資本構成比率 (\%)} = (\text{資本合計} + \text{繰延収益}) / \text{負債} \cdot \text{資本合計}$$

目標値：高い方が望ましい

(8) 企業債依存度

この指標は、資産に対する企業債の残高の割合を示しており、経営の安全性をみるために用いられます。

本市下水道事業の固定資産のうち、約6割が借金（企業債）によって賄われていることが分かります。



$$\text{企業債依存度 (\%)} = \text{固定資産} / \text{企業債残高}$$

目標値：低い方が望ましい

(9) 経営状況の分析結果まとめ

経営状況に関する分析結果を以下に示します。

多くの指標が、それぞれの平均よりも低い水準となっています。

表 3.2 経営状況の分析結果

項目	門真市	類似団体平均	大阪府内平均	全国平均	目標	評価
汚水処理原価 (円/m ³)	111.8	108.9	109.2	128.3		△
使用料単価 (円/m ³)	103.6	124.3	125.0	131.3		○
経費回収率 (%)	92.7	114.1	114.4	102.3	100%以上	×
経常収支比率 (%)	105.8	110.3	110.0	109.9	100%以上	○
営業収支比率 (%)	102.8	92.8	97.9	87.4	100%以上	○
流動比率 (%)	43.3	56.1	74.4	86.9	100%以上	×
自己資本構成比率 (%)	38.4	54.0	53.1	58.6		×
企業債依存度 (%)	61.8	45.7	47.8	41.2		×

※評価について

目標が数値表記の項目：目標の値を達成していれば○、達成していなければ×としています。

目標が数値以外の項目：他の3つの平均に対して、望ましい方向が全て上回っておれば○、
全て下回っておれば×、そのあいだは△としています。

4 下水道使用料の現状分析

本市下水道事業の下水道使用料は、全国的に見ても安価であり、月 20 m³使用した場合の下水道使用料は全国平均と比べ、約 1,000 円低くなっています。また、周辺自治体の中では、大阪市に次いで安価となっています。

今後は、人口減少や水道の使用水量の減少により、下水道使用料の減少が予測されます。このような状況のなかで、今後も安全・安心な下水道サービスを提供していくためには、平成 7（1995）年度以降改定を行っていない下水道使用料のあり方について、今後の投資事業やこれまでの下水道整備状況も踏まえた検討をする必要があります。

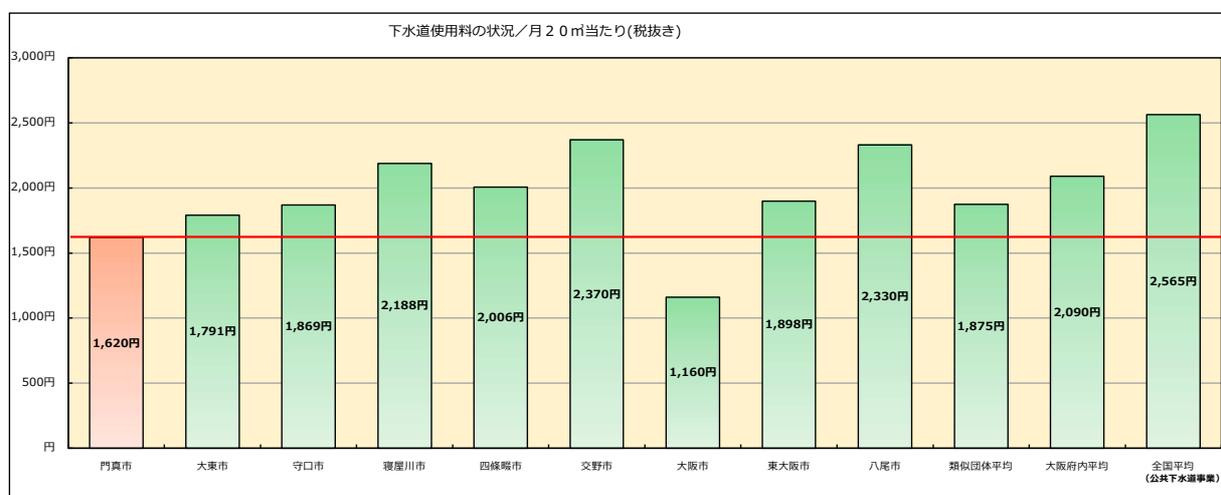


図 3.1 下水道使用料の比較 ※全国平均は、公共下水道事業（狭義）の平均値を示しています。

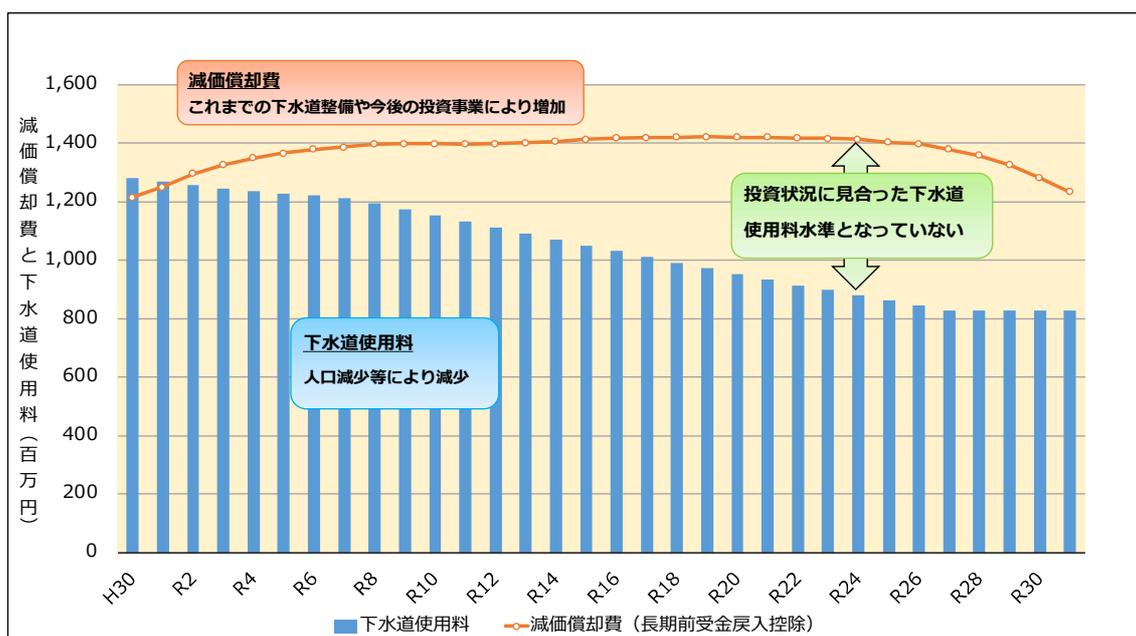


図 3.2 減価償却費と下水道使用料の見通し

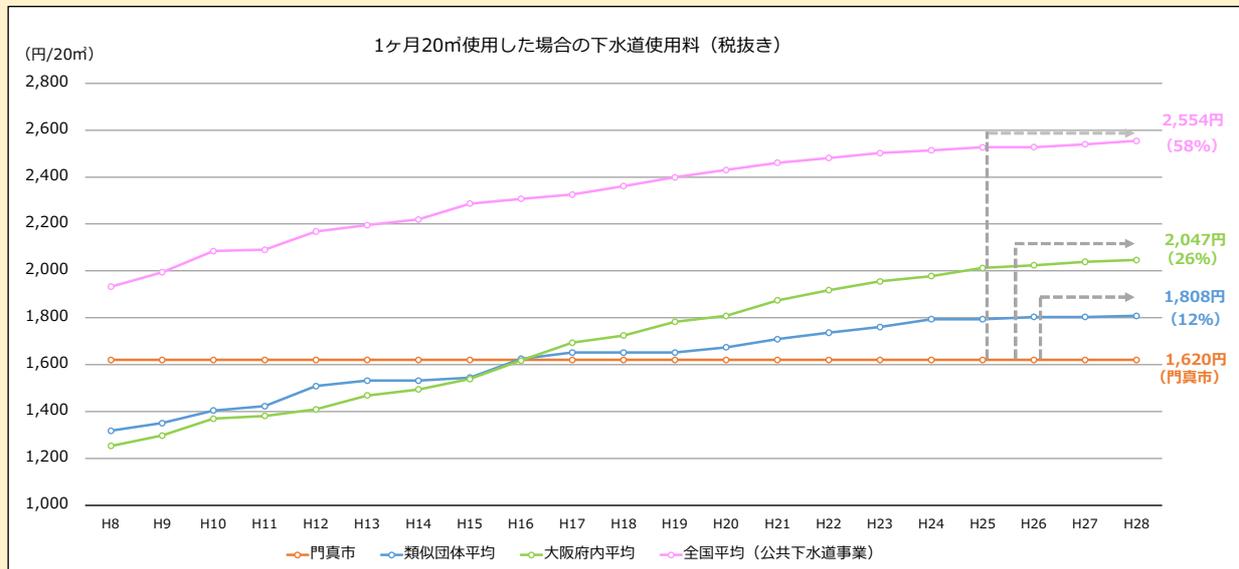
～ 下水道使用料水準の全国的な動向 ～

平成 17 (2005) 年度に、総務省より『下水道使用料の目安を月 20 m³使用した場合 3,000 円とし、この水準を前提に地方交付税などの地方財政措置を講じる』という方針が示され、それ以降、全国的に下水道使用料水準が見直されてきています。

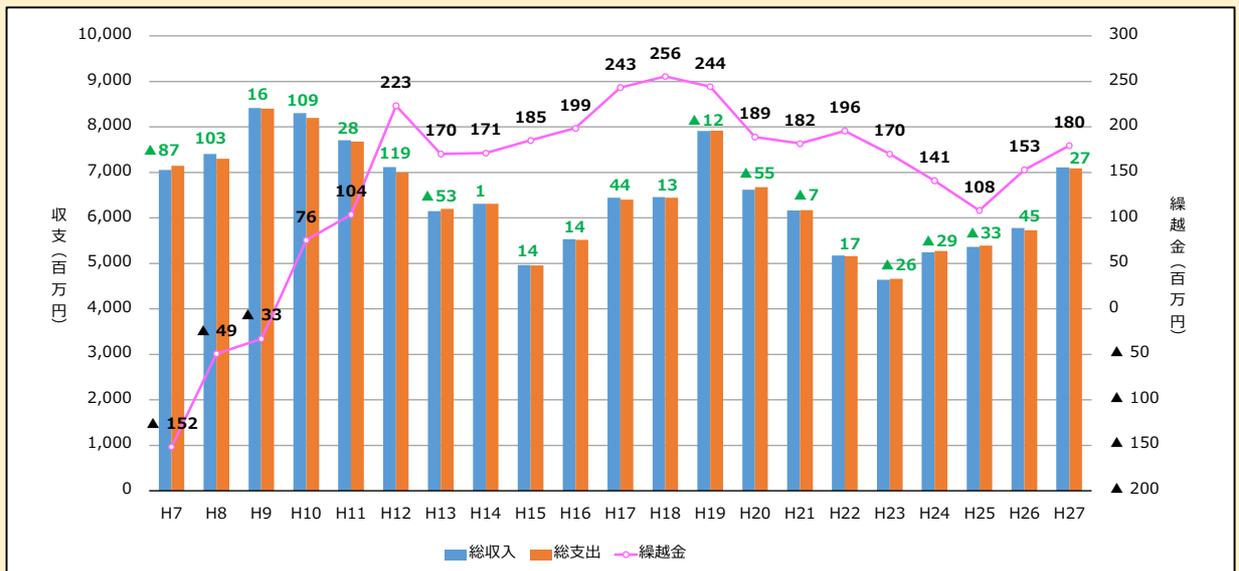
一方、本市下水道事業においては、平成 28 (2016) 年度までの官庁会計方式では黒字を維持していたこともあり、下水道使用料の改定は行っていませんでした。

月 20 m³使用した場合の下水道使用料の推移を、類似団体平均、大阪府内平均、全国平均と併せてグラフにすると、次の図のとおりです。

<全国の下水道使用料の推移>



<本市下水道事業の収支と繰越金の推移>



第4章 将来の事業環境

1 人口の見通し

(1) 行政人口の見通し

本経営戦略における将来の行政人口は、「国立社会保障・人口問題研究所」にて公表されている将来人口推計データ（平成30（2018）年推計）を基に、住民基本台帳（外国人登録者数を含む）の値への補正を行い、推計しました。

その結果、平成30（2018）年度の122,299人から、30年後の令和31（2049）年度では、72,693人と約5万人程度の減少が予測されます。

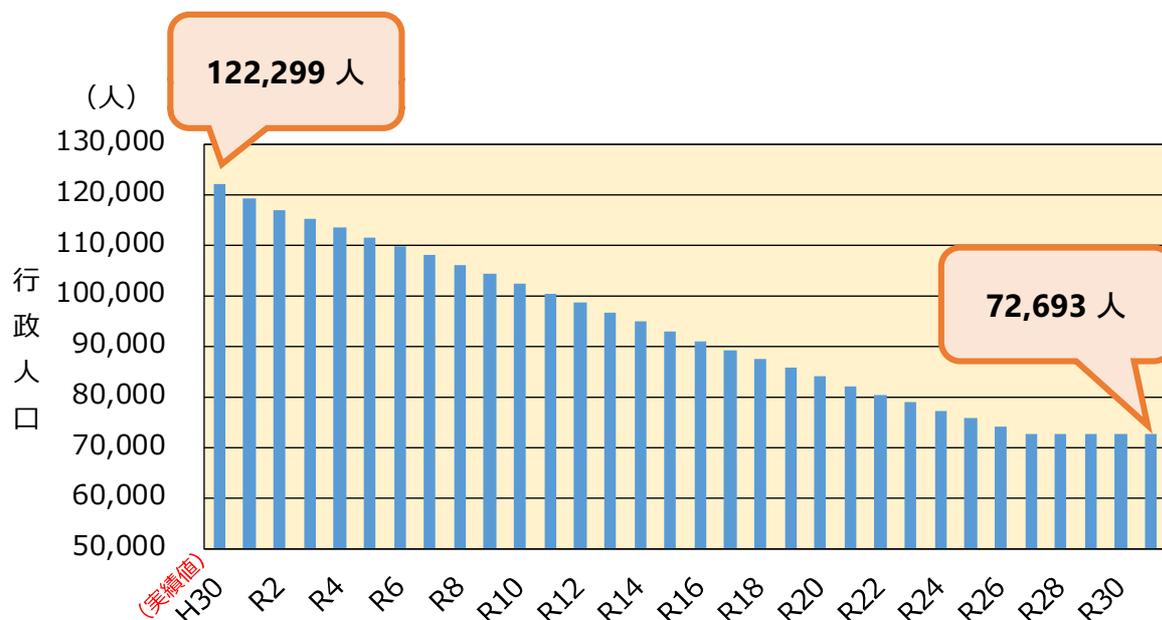


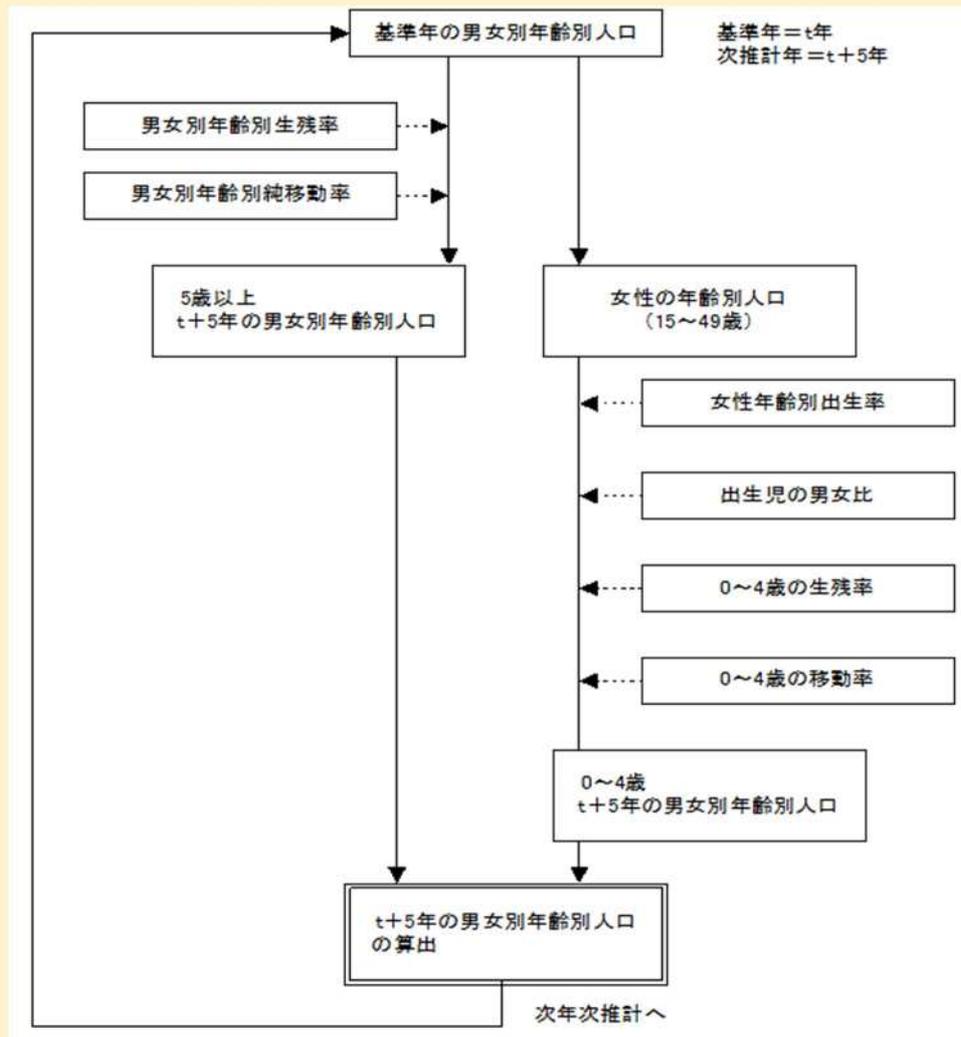
図 4.1 行政人口の見通し

～ 将来推計人口（国立社会保障・人口問題研究所） ～

国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という）の将来人口推計には、コホート要因法が用いられています。

コホート要因法とは、年齢別人口の加齢にともなって生ずる年々の変化をその要因（死亡、出生、および人口移動）毎に計算して将来の人口を求める方法で、以下のフロー図に示すように、ある年次の男女別年齢別人口を基準人口とし、これに仮定した子ども女性比、出生性比、男女別年齢別生残率及び移動率を適用して将来人口を推計する手法です。（フロー図参照）

推計の出発点となる基準人口は、「国勢調査報告」（総務省統計局）による平成27(2015)年10月1日現在の値です。



コホート要因法の推計フロー

コーホート要因法に適用されている各種の要因は次のとおりです。

要因	説明	適用する仮定値
子ども女性比	15歳から49歳の女性人口に対する0～4歳人口の比率であり、この比率から5年間の出生児数(0～4歳人口)を推計する。	『日本の市区町村別将来推計人口(平成30年推計)』
出生性比	出生児中の女兒を100とし、これに対する男児の比率を出生性比という。 出生児をこの比率によって男女に分け、それぞれを次の5年間の0歳～4歳人口とする。	『日本の市区町村別将来推計人口(平成30年推計)』
男女別年齢別生残率	基準人口が次の5年間まで生存する率。 すなわち、人口の移動を無視すれば、以下の式により次の5年間の人口(封鎖人口)が求まる。 (基準年:10～14歳人口) × (基準年10～14歳生残率) = (5年先:15～19歳人口)』	『日本の市区町村別将来推計人口(平成30年推計)』
男女別年齢別移動率	基準年度における人口が、次の5年間までに他の行政区へと移動する率をいう。 例えば、5歳～9歳の移動人口及び、人口推計は次のように計算する。 (5～9歳移動人口) = (5～9歳人口) × (5～9歳移動率) (5年先:10～14歳人口) = (5～9歳人口 × 生残率) + (5～9歳移動人口)	『日本の市区町村別将来推計人口(平成30年推計)』

社人研の推計による本市の人口推計値(令和27(2045)年まで推計されています)とこれを基に住民基本台帳の値に補正した推計人口は以下のとおりです。

(人)			
年度 (年号)	年度 (西暦)	社人研推計 門真市人口	門真市行政人口 (住基台帳ベース)
H27	2015	123,576	125,165
R2	2020	115,661	117,165
R7	2025	106,764	108,152
R12	2030	97,403	98,669
R17	2035	88,178	89,324
R22	2040	79,546	80,580
R27	2045	71,760	72,693

※1 平成27年度は実績値(社人研推計欄は国勢調査値)

※2 各推計値間の4カ年は直線補間により算出

(2) 下水道処理人口の見通し

現在、本市下水道事業の下水道処理人口普及率（自治体全域に住んでいる人口に占める下水道に接続できる人口の割合）は93.0%となっています。つまり、市民の9割以上の方が下水道に接続できる状態にあります。

また、今後も下水道の整備を進めていく予定であり、令和8（2026）年度では下水道処理人口普及率100%を目指しています。

しかしながら、本市の将来における総人口は減少を辿る一方です。また、下水道処理人口普及率の水準が高いこともあり総人口の減少が直接的に下水道処理人口の減少へとつながっていくことが想定されます。

下水道処理人口の推計を行ったところ、平成30（2018）年度末では113,678人ですが、30年後の令和31（2049）年度末では72,693人となり、約4万人の減少が予測されます。

なお、下水道処理人口の予測は、各年度の総人口（行政人口を予測したもの）に各年度の下水道処理人口普及率（令和8（2026）年度以降は100%）を乗じて算定しています。

下水道処理人口 = 行政人口 × 下水道処理人口普及率

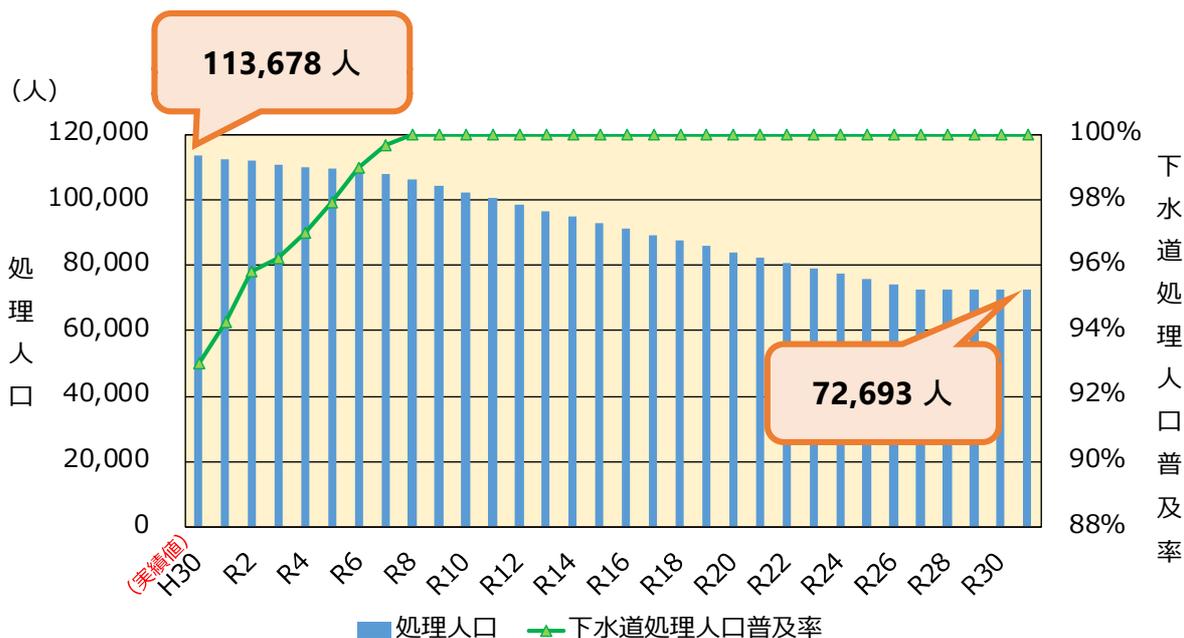


図 4.2 下水道処理人口の見通し

(3) 水洗化人口

水洗化人口とは、下水道に接続できる人口のうち、実際に下水道に接続している人口を指します。そのため、必ずしも下水道処理人口=水洗化人口であるとは限りません。

また、水洗化率（下水道に接続できる人口に占める実際に下水道に接続している人口の割合）の将来値については、平成 30(2018)年度の事業計画に基づいて予測を行っており、令和 6(2024)年度を 99.9%として、平成 30(2018)年度から直線補間を行い、令和 7(2025)年度以降は 99.9%に固定しています。

平成 30(2018)年度末での本市下水道事業の水洗化人口は 113,153 人となっていますが、行政人口の減少に伴い、令和 31(2049)年度時点では 72,620 人まで減少すると予測されます。

なお、将来における下水道使用料収入の推計を行う際には、下水道処理人口ではなく、実際に下水道を使用する人口である水洗化人口を用いて今後の予測を行っていきます。

水洗化人口 = 下水道処理人口 × 水洗化率

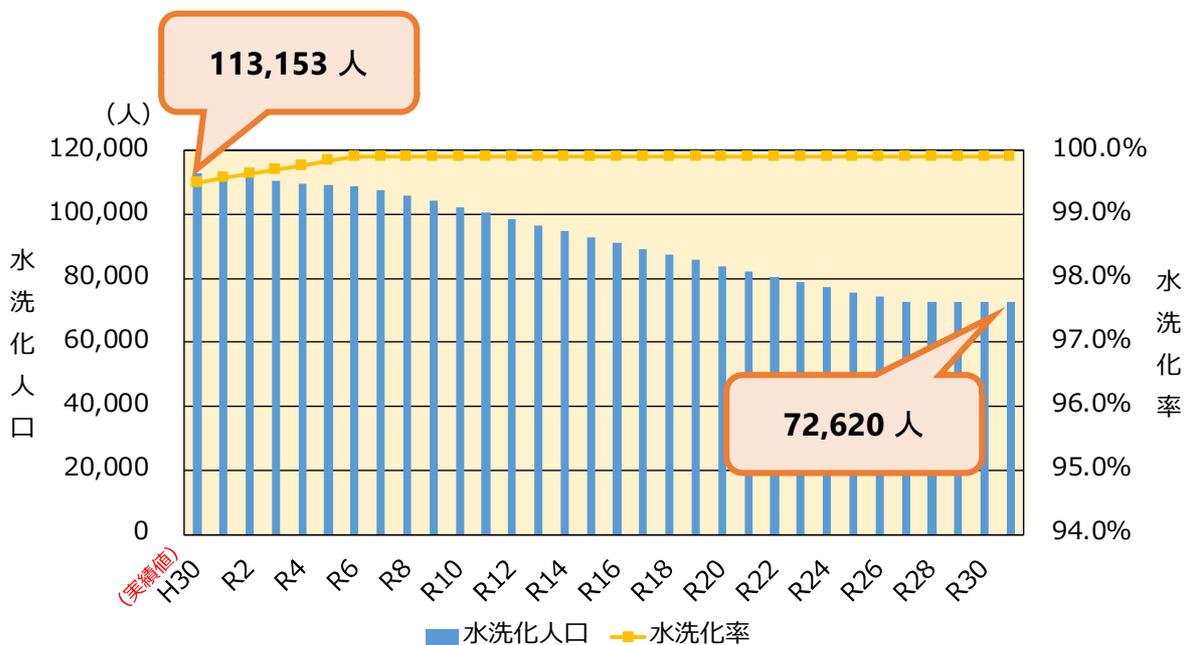


図 4.3 水洗化人口の見通し

2 有収水量の見通し

有収水量とは、下水道使用料収入の対象となる水量のことであり、有収水量の減少は、下水道使用料収入の減少に直接つながります。

本市下水道事業の有収水量については、「水道分」と「その他分」の2種類に区分しています。

- ・水道分 … 一般家庭や事業所において、水道水の使用量と同時に、水道メーターの検針により把握する下水排出量
- ・その他分 … 大規模工場や地下水を使用している事業所等の下水排出量

(1) 水道分

人口減少の影響が懸念されるなか、市民の節水意識の向上や節水機器の更なる普及も相まって、平成30(2018)年度の11,935千 m^3 から、令和31(2049)年度には7,696千 m^3 と4,239千 m^3 の減少が予測されます。

有収水量(水道分)は、水洗化人口に「1人当たりの排水量」を乗じて予測を行っています。また、1人当たりの排水量は過去3箇年(平成28(2016)年度～平成30(2018)年度)の平均値を用いています。(1人当たり排水量：106.0 m^3 /年)

有収水量(水道分) = 水洗化人口 × 1人当たりの排水量

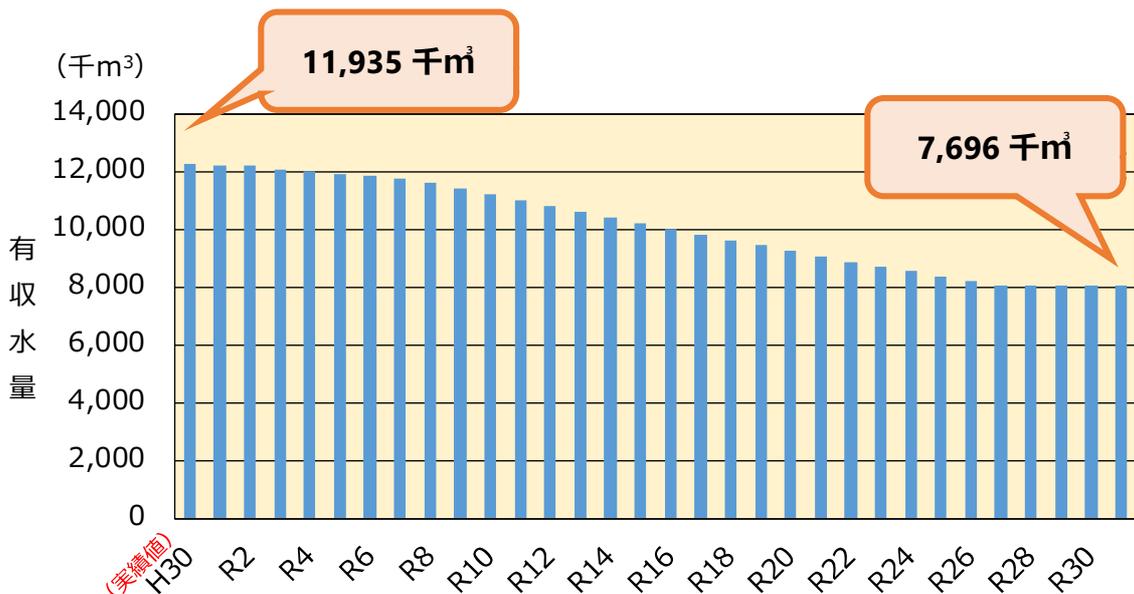


図 4.4 有収水量(水道分)の見通し

(2) その他分

その他分の有収水量は、平成 29 (2017) 年度と平成 30 (2018) 年度の実績から平成 30 (2018) 年度に廃業した 1 事業所分を除いた平均値 (358 千 m^3) を算出し、その値を将来とも固定値としています。

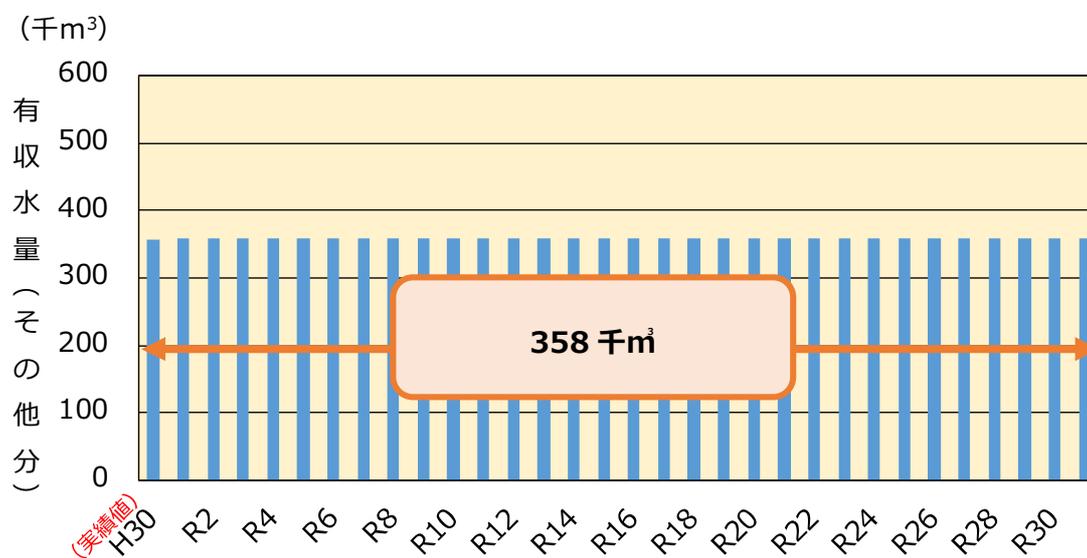


図 4.5 有収水量 (その他分) の見通し

3 下水道使用料の見通し

平成 30（2018）年度での下水道使用料収入は約 13 億円ですが、これまで述べてきた要因を考慮し、予測を行った結果、令和 31（2049）年度では約 8 億円となり約 5 億円の減少が見込まれます。

そのなかで、地震対策や資産の改築・更新といった「必要な投資」を行っていくためには、経営の健全化や適切な使用料水準の検討が必要となってきます。

なお、下水道使用料は有収水量（水道分+その他分）に使用料単価（平成 29（2017）年度～平成 30（2018）年度の平均値：102.94 円/m³）を乗じて予測を行っています。

下水道使用料 = 有収水量 × 使用料単価

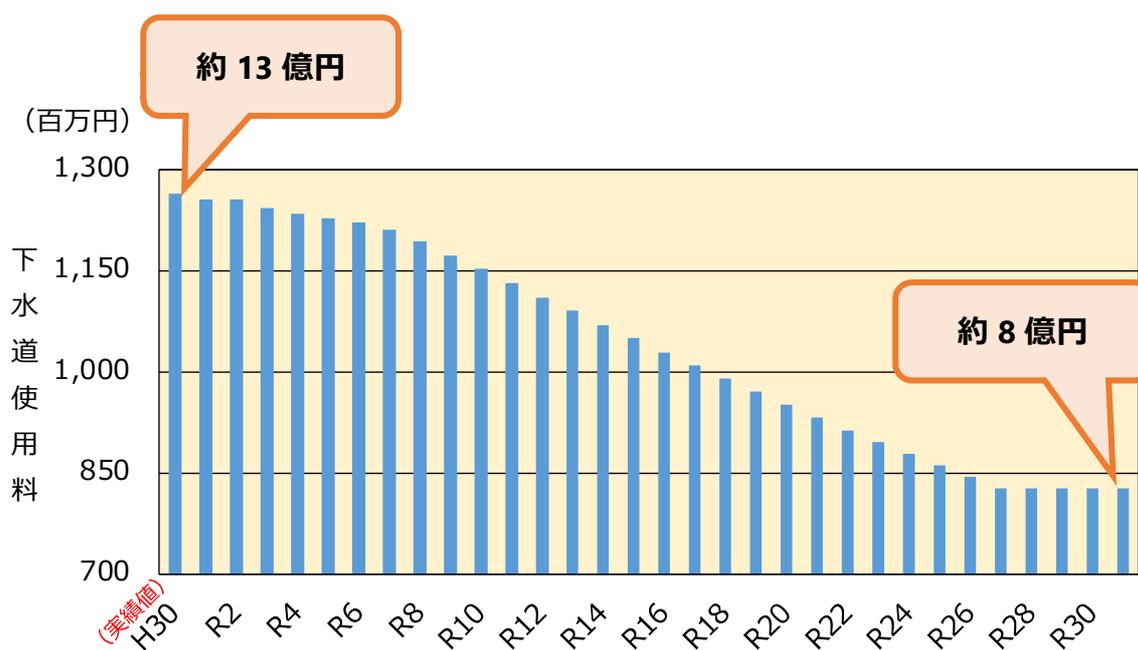


図 4.6 下水道使用料の見通し

第5章 今後の主な事業概要

1 下水道整備事業

本市下水道事業の下水道処理人口普及率は全国的にみると高くなっていますが、大阪府内の平均より低く、今後も鋭意事業を進めて整備の完了を目指します。

本市下水道事業は、昭和42（1967）年度に当初認可を受けて以来、現在まで、下水道事業計画に基づいて鋭意事業を進めており、下水道処理人口普及率は全国的に見て高い水準にあります。

しかしながら、整備事業を行っていくなか、第二京阪道路事業による地元調整等に時間を要し、それに伴い当該道路内の下水道整備計画にも遅れが生じました。

このため、前回は予定した計画期間以内に整備を進めることが難しいため、平成30（2018）年度に下水道整備の工期延伸等の事業計画について国土交通省との協議を行いました。

上記の事情から、本市の普及率は、大阪府内の平均値と比べるとやや低くなっています。下水道の整備が大詰めを迎えているなか、より多くの市民の皆様へ下水道を提供していくため、今後も下水道整備を続け、令和8（2026）年度には市内全域の整備を完了する予定です。

表 5.1 門真市寝屋川北部流域関連公共下水道事業計画の概要

項目	現行事業計画（平成30（2018）年度）	
	事業計画	全体計画
目標年次	令和6（2024）年度	令和7（2025）年度
排除方式	合流式	合流式
計画下水道区域	1,217ha (内、河川面積3.55ha)	1,217ha (内、河川面積3.55ha)
計画下水道処理人口	115,700人	108,890人

2 総合地震対策計画

下水道施設のうち重要性・緊急性が高い管きょやマンホールについて、耐震診断により耐震性能を把握しながら、適切な防災対策を行うとともに、被害の最小化を図るための減災対策も組み合わせて、総合的な地震対策を行います。

(1) はじめに

下水道施設の地震対策は、阪神・淡路大震災（平成7（1995）年）の教訓を踏まえ、平成9（1997）年に国土交通省による下水道施設の耐震設計基準の大幅な改定が行われ、その後、新潟県中越地震や東日本大震災を契機として見直しが図られてきました。

下水道は暮らしの安全および環境を守るとともに、電気・水道・ガスなどと同様に都市機能を支える重要なライフラインとなっていますが、下水道が果たすべき機能は代替手段の確保が困難であるとともに、被災した場合は本復旧までに長い期間を要するという特徴があります。

このため、下水道の地震対策では、大規模な地震が発生してもこれら下水道が果たすべき機能を継続的に確保するとともに、下水道施設の被害による被災時の復旧作業等に支障をきたさないようにしなければならず、その対策として、本市下水道事業では平成30（2018）年度に「門真市下水道総合地震対策計画」を策定しました。

今後とも、重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」と、被害を想定して被害の最小化を図る「減災」の両方を組み合わせながら、総合的な地震対策を計画的に推進していきます。

(2) 計画期間

- 短期計画：5年間（令和元（2019）年度～令和5（2023）年度）
- 中期計画：5年間（令和6（2024）年度～令和10（2028）年度）
- 長期計画：5年間（令和11（2029）年度～令和15（2033）年度）

(3) 本市下水道施設の耐震化状況

阪神・淡路大震災（平成7（1995）年）の発生に伴い、「下水道施設の耐震設計指針と解説」が改定されたため、改定後の管きよは耐震性能を有していますが、それ以前の管きよは必要な耐震性能を有していません。

【本市の管きよ約 299 km（平成 29（2017）年度末時点）のうち】

- 耐震性能を有していないもの約 214 km
- 耐震性能を有しているもの約 85 km

(4) 管路施設の被害予測

「門真市下水道総合地震対策計画」における想定地震動は、『門真市地域防災計画』で想定されている地震動のうち建物被害、出火件数、焼失、罹災者数、避難所生活者数の被害が最も大きくなると想定される「生駒断層帯地震」を想定地震動としました。

『大規模地震による被害想定手法及び想定結果の活用方法に関するマニュアル』（国土交通省より）に基づき、本市下水道事業の管きよが受ける被害予測を行った結果、被害想定額は最大で約**151 億円**となりました。

このような被害を可能な限り軽減するため、防災対策や減災対策を実施していく必要があります。

表 5.2 地震による被害想定

項目	数量	
管きよ総延長	298.6km	
未耐震管路対象延長	213.9km	
被害延長	平均	11.34km
	最大	64.36km
	最小	0.67km
被害率	平均	3.8%
	最大	21.6%
	最小	0.2%
被害想定額	平均	2,706百万円
	最大	15,118百万円
	最小	170百万円



国土交通省－地震対策の推進－より



液状化によるマンホール浮上



マンホール周辺の地盤沈下

※仙台市より

図 5.1 震災による下水道施設の被災例

(5) 防災対策

図 5.1 のような被害を最小限に抑えるための防災対策として、下水の流下機能を確保することや、マンホール浮上・道路陥没といった交通障害を引き起こさない対策を進めていきます。また、無作為に対策をしていくわけではなく、優先度を検討したうえで事業を進めていきます。

表 5.3 防災対策の内容

対策内容	対策の課題	対策工法
管きよの耐震化	管きよの構造面の対策	<ul style="list-style-type: none"> ・管きよ更生工法 ・布設替え工法
マンホールの耐震化	マンホールの構造面強化	<ul style="list-style-type: none"> ・マンホール更生工法 ・布設替え工法 ・コンクリート増打ち工法
	マンホールの浮上対策	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤改良型 ・重量増大型 ・過剰間隙水圧消散型 ・アンカー一定着型
管きよとマンホールの継手部の耐震化	可とう継手の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・非開削工法 ・布設替え工法（開削工法）

【管きよの重要度による優先度】

- 重要な幹線等：被災の危険度および社会的影響度に応じて、優先度を決定する。
- その他の管路：老朽化等による改築更新時に耐震化する。更新前は事後対応を基本とする。

【社会的影響度による優先度】（上から優先度の高い順に記載）

- 緊急輸送路下（車道）に埋設されている管きよ
- 防災拠点からの排水を受ける管きよ
- 避難所からの排水を受ける管きよ
- 流域幹線に直結する幹線管路
- 河川や水路を横断している管きよ
- 高齢者福祉施設、障がい者福祉施設からの排水を受ける管きよ
- 医療施設からの排水を受ける管きよ
- 広域避難地からの排水を受ける管きよ
- 緊急輸送路下（歩道）に埋設されている管きよ

(6) 減災対策（マンホールトイレの整備）

下水道施設が被災しトイレが使えない状況を回避するため、「門真市下水道総合地震対策計画」では、マンホールトイレ整備計画を進めています。

マンホールトイレは、『門真市地域防災計画』で定められている 23 施設の避難所および 1 箇所の広域避難地のうち、門真はすはな中学校において既に整備されています。残り 22 施設および 1 箇所の広域避難地のうち、今回の計画では、各中学校区に 1 箇所以上の整備を行うため、6 施設を最優先整備の対象場所とします。

表 5.4 マンホールトイレの必要基数

	施設名	敷地面積 (m ²)	面積 (m ²)	収容人数 (人)	トイレ (基)
1	沖小学校	16,755	764	382	6
2	速見小学校	14,079	665	332	5
3	五月田小学校	16,037	782	391	6
4	門真みらい小学校	14,878	804	402	6
5	第四中学校	19,865	964	482	7
6	第五中学校	19,141	970	485	7
	合計	100,755	4,949	2,474	37

マンホールトイレの構造イメージ（国土交通省より）



(7) 段階的整備計画

「門真市下水道総合地震対策計画」は令和元（2019）年度から令和5（2023）年度の5箇年としましたが、対策の優先順位等を勘案し、5箇年に対応できない施設については、中・長期計画として計画を策定しました。また、段階的な目標として以下のような対策目標を立て、事業を進めていきます。



表 5.5 総合地震対策計画における段階的整備計画の内容

項目	対策目標	事業期間
短期計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 下水道施設の被災による、緊急輸送路等の通行止めリスクを解消し、復旧作業の遅延化や交通規制等による広域的なリスクを軽減する。 2) 被災時においても災害対策本部となる防災拠点の下水道使用を確実にを行い、復旧作業の遅延化リスクを軽減する。 	令和元(2019)年度～令和5(2023)年度
中期計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 地域の防災活動の拠点となる避難所等の下水道使用を確実にを行い、情報伝達や緊急物資の輸送等の活動の遅延化リスクを軽減する。 2) 流域幹線に直結する管路施設の対策を確実にを行い、公衆衛生の汚染のリスクを軽減し、公衆衛生の確保に努める。 3) 公共用水域の汚染防止および復旧作業が困難であり、復旧作業の長期化を避ける。 	令和6(2024)年度～令和10(2028)年度
長期計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 高齢者福祉施設、障がい者福祉施設の下水道使用を確実にを行い、高齢者および障がい者等を支援する役割を担う施設を確保する。 2) 要配慮者利用施設に位置付けられている医療施設の下水道使用を確実にを行い、要配慮者を支援する役割を担う施設を確保する。 3) 広域避難地に設置するマンホールトイレの下水道使用を確実にを行い、広域避難者を支援する役割を担う施設を確保する。 4) 下水道施設の被災による、緊急輸送路等の通行止めリスクを解消し、復旧作業の遅延化や交通規制等による広域的なリスクを軽減する。 	令和11(2029)年度～令和15(2033)年度

3 スtockマネジメント計画

本市下水道事業に現存する膨大な下水道施設を無作為に改築・更新していくのではなく、リスク評価等による優先順位を設定して、効率よく維持管理していきます。

(1) はじめに

本市下水道事業の下水道施設は、特に高度経済成長期に急速に整備を進めたこともあり、今後、改築・更新すべき施設が増加する見通しとなっています。

下水道施設の更新にあたっては、それぞれ標準耐用年数が定められていることから、本来であればその年数ごとに更新することが望ましいところですが、財政的な制約などから困難な状況にあります。

そこで、「ストックマネジメント」という手法を活用し、下水道施設が現在どのような状態にあるかを把握（①健全度把握）し、将来どのように変化するかの予測（②将来予測）を行い、リスク評価等による優先順位を設定（③対応策決定）した上で改築・更新を実施するという予防保全型の管理により、費用の最小化と資産価値の最大化を図ることが求められています。

国土交通省も、下水道施設の計画的な老朽化対策と適切な維持管理のため、ストックマネジメント計画の策定を積極的に推進しており、本市下水道事業でも平成 30（2018）年度に「門真市公共下水道事業ストックマネジメント計画」を策定しました。

適切な維持管理を行わない場合に想定される事故等の例



下水道管路に起因した道路の陥没事故

出典：国土交通省

(2) スtockマネジメント計画期間

基本的に管路施設を改築・更新するためには、まず点検・調査を行う必要があります。そのため、今後の点検・調査計画を短期計画と長期計画に分け、その結果を評価、見直しを行いストックマネジメントの精度向上を図ります。

また、改築・更新事業に係る投資計画につきましては、今後 100 年間で想定した長期計画としました。

【計画期間】

- 長期的な投資計画：100 年間
- 点検・調査計画：短期 5 年、長期 30 年

【対象施設と区域面積】

- 管路施設（合流）：管きよ、マンホール、マンホール蓋
- 区域面積：1,060ha

(3) 本市下水道事業の下水道施設

本市下水道事業は流域関連公共下水道ということもあり、自らの処理場を有していません。そのため、下水道施設は管路施設のみとなっています。

管路施設とは、「管きよ」だけでなく、「マンホール」や「マンホールの蓋」なども管路施設として位置付けられています。したがって、ストックマネジメント計画は①下水道管きよ、②マンホール・マンホール蓋の 2 種類で検討を行いました。

【管路施設（平成 29（2017）年度末時点）】

- 管きよ延長：約 299 km
- マンホール基数：12,447 基

(4) 本市下水道事業の下水道施設の現状

全国的に布設後 30 年程度から管きよの老朽化による事故が多いとされるなか、本市下水道事業の管きよ状況を見ると、布設後 30 年を経過しているものは 92km（全体の約 30%）あります。また、マンホール蓋の標準耐用年数は、車道 15 年・歩道 30 年とされていますが、本市下水道事業のマンホール蓋の状況を見ると、標準耐用年数を超えているものは全体の約 73% となっています。

現状、本市下水道事業においては、37 頁の写真にあるような重大な事故は発生していませんが、そのような事故を起こさないためにも適切な維持管理が重要であり、今後は、長期的な視点で下水道施設全体における老朽化の状況を考慮し、施設の点検・調査、改築・更新を実施する必要があります。

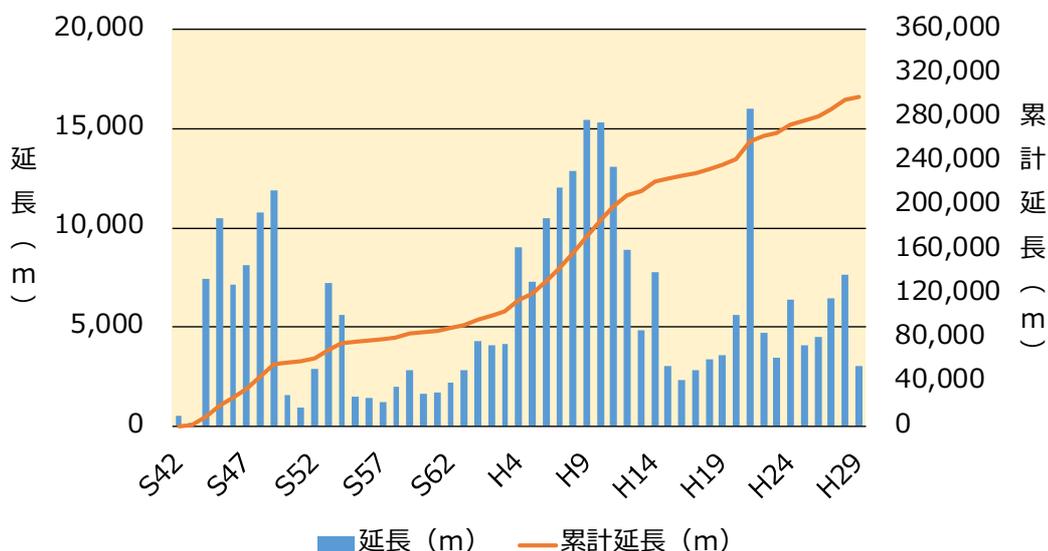


図 5.2 年度別布設管路

表 5.6 マンホール蓋の設置経過年数

歩車道の区分	経過年数	箇所数	割合 (%)
車道	15年未満	2,010	16.2
	15年以上	8,394	67.4
	小計	10,404	83.6
歩道	30年未満	1,285	10.3
	30年以上	758	6.1
	小計	2,043	16.4
合計		12,447	100

(5) リスク評価

本市下水道事業の管きよの総延長は約 299 km（平成 29（2017）年度末時点）と膨大な量となっており、すべての施設を平等に点検・調査および改築・更新を実施することは、時間的にも経済的にも困難です。今後、下水道施設を財源等の制約のもと適切に管理していくために、リスク評価による優先順位を設定したうえで、施設の点検・調査を行い、計画的かつ効率的に改築・更新を実施します。

【リスク評価の実施手順】

- ①リスクの特定 : 下水道施設にとって好ましくない事象を洗い出し特定します。
- ②被害規模（影響度）: リスクの被害規模、あるいは影響度を評価します。
- ③発生確率（不具合の起こりやすさ）: リスクの発生確率を算定します。
- ④リスク評価 : リスク値を算出し、リスクの大きさを評価します。

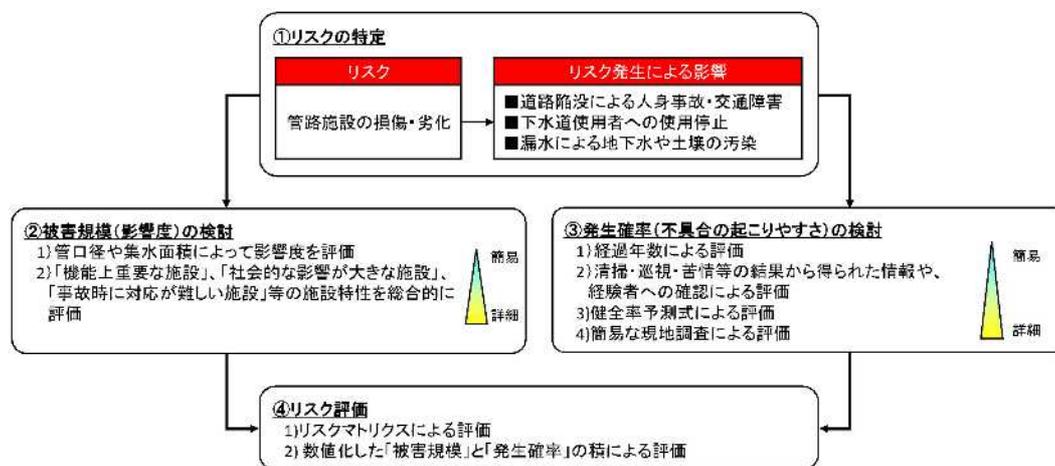


図 5.3 管路施設のリスク評価の実施手順

※「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」付録VI-1 より

【リスクの特定】

管路施設におけるリスクは管路施設の損傷や劣化です。リスクが発生することにより下水道が使えなくなるだけでなく、道路陥没が生じ、人身事故や交通障害等といった人命に係る影響や、地下水や土壌の汚染などの環境への影響が生じます。

【被害規模（影響度）について】

リスクが発生した時の被害規模は、管きよの管径が大きいほど大きくなり、避難所からの下水が流下する管路で起こった場合は下水が使えなくなる影響が大きいなど、次表のように評価点の大小を定めています。

表 5.7 被害規模の評価

評価項目	被害規模
管きよ及びマンホール	・管径（大口径＞小口径） ・施設重要度（重要幹線管路＞その他管路）
マンホール蓋	・設置環境（重要な道路＞その他道路）

【発生確率（不具合の起こりやすさ）について】

管路施設の損傷や劣化が発生する確率は、布設された時点からの経過年数が長いと高くなります。また、材質はコンクリート製の場合には腐食が生じるのに対し、塩化ビニル製の管きよでは腐食が起こらないことなど、次表のように評価点の大小を定めています。

表 5.8 発生確率の評価

評価項目	発生確率
管きよ及びマンホール	・経過年数（古い>新しい）
	・材質（コンクリート製>塩化ビニル製）
マンホール蓋	・経過年数（古い>新しい）
	・腐食環境（腐食環境下>一般環境下）

リスク値は、管きよ及びマンホールは一路線ごと、マンホール蓋は1箇所ごとに上記の被害規模（影響度）と発生確率（不具合の起こりやすさ）の大小を点数化し、その積をもって算定しています。次頁にリスク評価結果を示します。

リスク値 = 被害規模（影響度） × 発生確率（不具合の起こりやすさ）

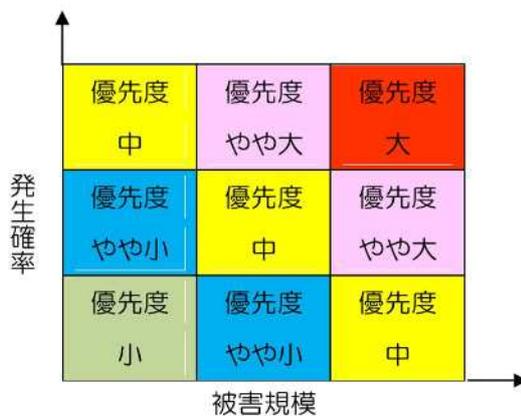


図 5.4 リスクマトリクス図

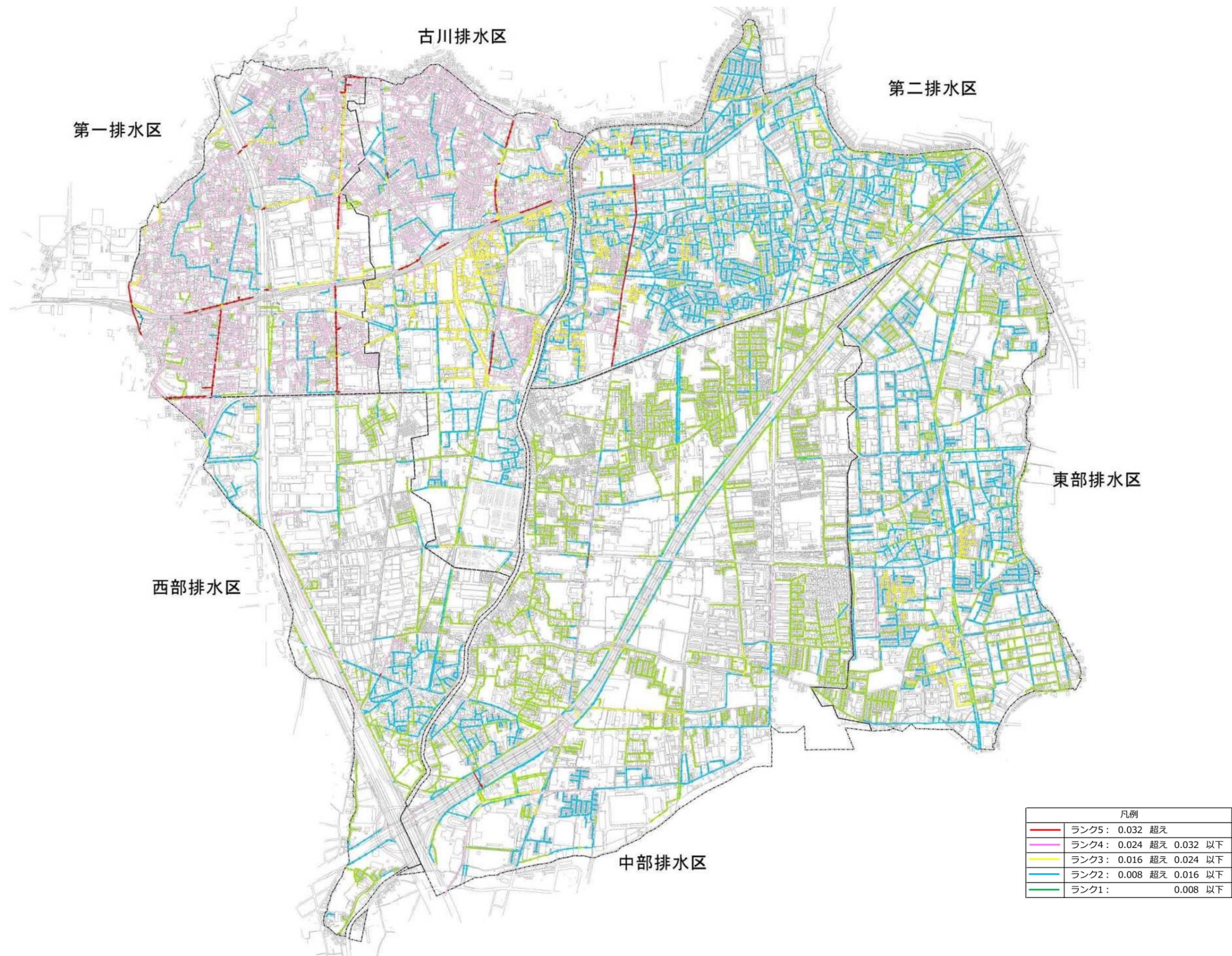


図 5.5 管きよ、マンホール及びマンホール蓋の総合リスク評価結果

(6) 点検・調査計画の概要

計画的に下水道施設を点検・調査し、その情報をもとに改築・更新計画を策定するために、点検・調査計画を策定しました。

また、長期的な視点から点検・調査の頻度、優先順位、単位、項目について、一般環境下と腐食環境下に大別した上で、施設の重要度ごとに検討します。

1) 点検・調査の頻度

➤ 管きよ及びマンホール

施設分類	重要度	点検頻度	対象施設	優先順位の決め方	
腐食環境下	最重要施設	1回/5年	腐食環境下の施設	伏越し施設に準じる	
			対象：20箇所		
			数量：1,721m		
一般環境下	重要施設	1回/5年	伏越し施設	本市の点検清掃実施計画に基づく	
			対象：23箇所		
			数量：782m		
一般環境下	重要施設	1回/10年	特に重要な幹線等※1	リスク値が高い施設を優先する	
			対象：992箇所		
	一般施設	1回/15年	1回/30年	重要な幹線等※2	既調査の有無、経過年数及びリスク値の組合わせにより判断する
				対象：654箇所	
				数量：27,124m	
				リスクが高い施設※3	
一般施設	1回/30年	1回/30年	対象：7箇所	既調査の有無、経過年数及び町丁目平均リスク値の組合わせにより判断する	
			数量：71m		
一般施設	1回/30年	1回/30年	その他の施設	既調査の有無、経過年数及び町丁目平均リスク値の組合わせにより判断する	
			対象：10,927箇所		
			数量：240,585m		

※1 流域下水道接続点と災害対策本部施設（門真市役所等）を繋ぐ管路、緊急輸送路下の埋設管路

※2 河川・水路横断、防災拠点及び避難所に接続及び最重要施設に該当しない幹線

※3 リスクが高い施設とはリスク評価結果におけるランク5に該当する施設

➤ マンホール蓋

①15年に1回の頻度で点検を実施します。

②既調査の有無、排水区ごとの平均リスク値及び経過年数を考慮し、優先順位を決定します。

第6章 投資試算

1 整備事業

(1) 目標設定

今後の下水道整備事業については、令和8(2026)年度に下水道処理人口普及率を100%とすることを目標としており、経営戦略期間内には整備が完了する予定です。

(2) 整備事業における事業費

事業費については、令和2(2020)年度から令和8(2026)年度の7年間に5,205百万円を見込んでおり、一番多い年度で令和2(2020)年度の1,338百万円となっています。

表 6.1 下水道整備事業における事業費

(百万円)

	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
整備事業費	1,818	1,571	1,338	974	594	717	796	564	222	-	-	-
普及率	93.0%	94.3%	95.8%	96.2%	97.0%	97.9%	99.0%	99.7%	100%	100%	100%	100%

※整備事業費は調査・設計費を含む(税込みの値)

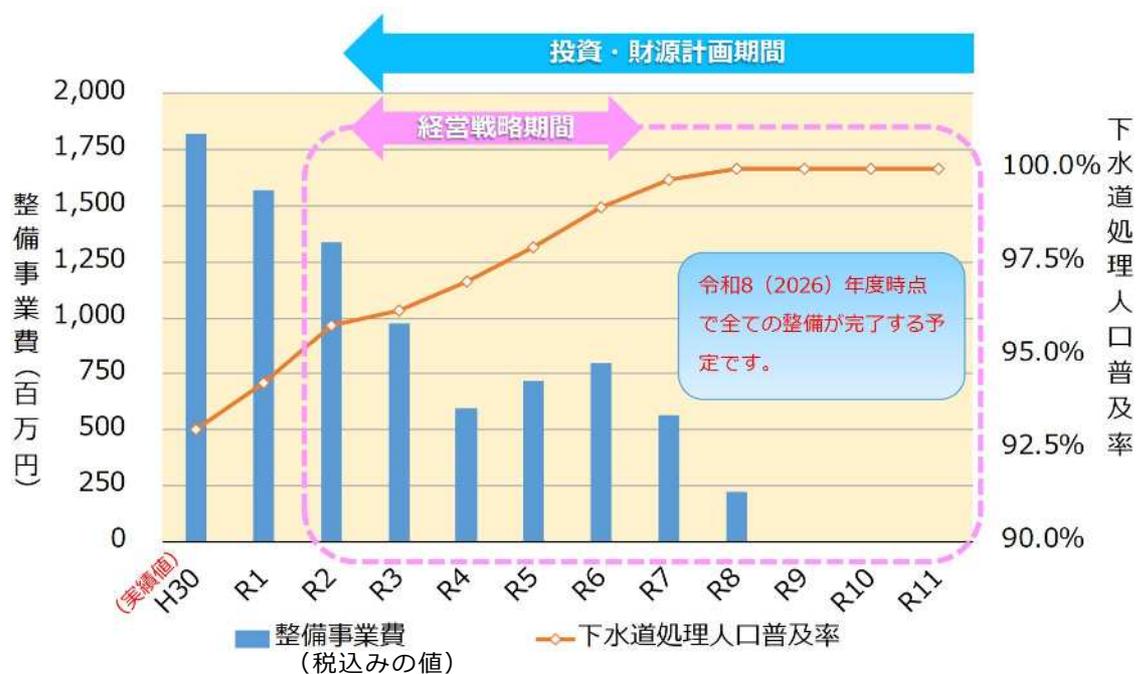


図 6.1 整備事業費の見通し

2 総合地震対策計画

(1) 目標設定

総合地震対策計画については、短期計画、中期計画、長期計画に分け、段階的に防災対策及び減災対策を進めていきます。各計画期間の整備目標を以下に示します。

① 短期計画

短期計画の計画期間は令和元（2019）年度から令和 5（2023）年度の 5 年間とし、実施する対策は以下のとおりです。

- 緊急輸送路下（車道）に埋設されている管路施設の耐震化
- 防災拠点の排水を受ける管路施設の耐震化
- 6 箇所の避難所にマンホールトイレの設置



② 中期計画

中期計画の計画期間は令和 6（2024）年度から令和 10（2028）年度の 5 年間とし、実施する対策は以下のとおりです。

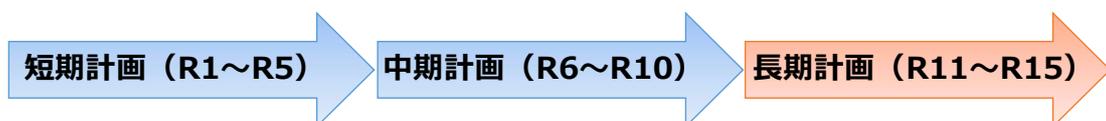
- 避難所からの排水を受ける管路施設の耐震化
- 流域幹線に直結する幹線管路施設の耐震化
- 河川・水路を横断する管路施設の耐震化



③ 長期計画

長期計画の計画期間は令和 11（2029）年度から令和 15（2033）年度の 5 年間とし、実施する対策は以下のとおりです。

- 高齢者、障がい者福祉施設からの排水を受ける管路施設の耐震化
- 医療施設からの排水を受ける管路施設の耐震化
- 広域避難場所からの排水を受ける管理施設の耐震化
- 緊急輸送路下（歩道）に埋設されている管路施設の耐震化



(2) 総合地震対策計画における事業費

総合地震対策計画の防災対策及び減災対策を行うために必要な事業費（年次計画）は、以下のとおりです。

表 6.2 総合地震対策計画における事業費 (百万円)

項目	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
防災対策	24	361	341	341	321
減災対策	8	12	12	12	0
合計	32	373	353	353	321

項目	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度
防災対策	18	212	196	196	180
減災対策	0	0	0	0	0
合計	18	212	196	196	180

項目	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	R15年度
防災対策	23	283	267	267	250
減災対策	0	0	0	0	0
合計	23	283	267	267	250

※事業費は調査・設計費を含む（税込みの値）

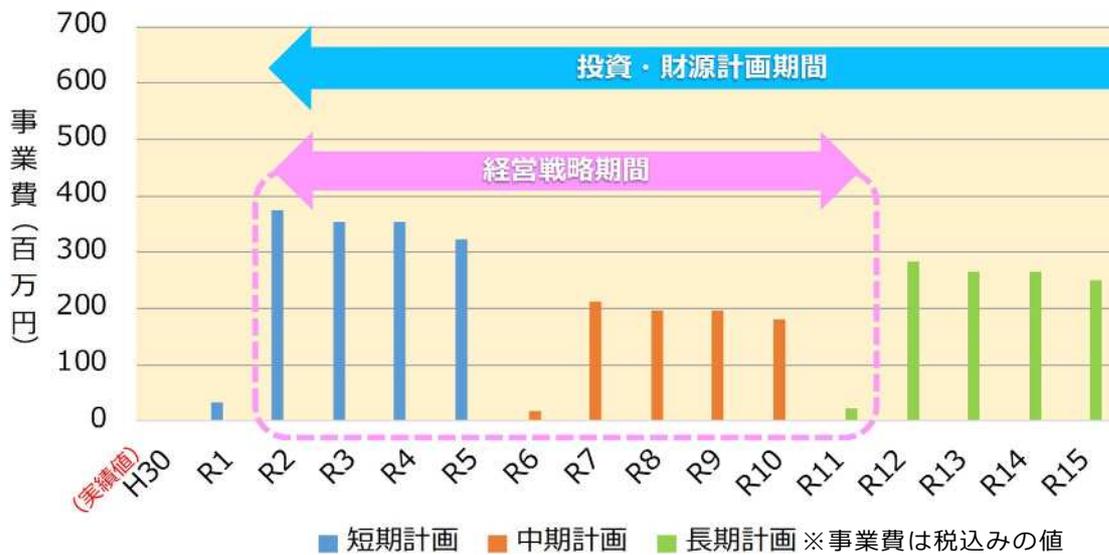


図 6.2 総合地震対策計画事業費の見通し

3 スtockマネジメント計画

(1) 施設管理の目標設定

リスク評価を踏まえて、今後の下水道施設の点検・調査及び改築・更新に関する事業の目標及び事業量の目標値を設定します。なお目標値については、社会的影響とサービスレベルの維持を勘案し、下記の項目で設定します。

◆安全の確保

将来にわたって、継続的に市民の安全を確保するためには、下水道施設に起因する道路陥没やマンホール蓋に起因する事故を未然に防止する必要があります。

◆サービスレベルの確保

将来にわたって、継続的に安定した下水道サービスを提供するためには、整備済みの下水道施設を適正な時期に改築・更新し、その機能を維持する必要があります。

◆ライフサイクルコストの低減

効率的かつ効果的な改築・更新を実施することで、下水道施設の寿命を延ばすと共にライフサイクルコストの低減を図ります。

表 6.3 施設管理の目標設定

点検・調査及び修繕・改築に関する目標			事業量の目標		
項目	目標	達成期間	項目	目標値	達成期間
安全の確保	下水道施設に起因する道路陥没の削減	30年	管きよの改築	・管きよ及びマンホール点検箇所数 ⇒ 約530箇所/年 ・管きよ調査延長 ⇒ 約3 km/年 ・改築延長 ⇒ 約1.9km/年	15年
	マンホール蓋に起因する事故削減	30年	マンホール蓋の改築	・点検・調査数量 ⇒ 約840基/年 ・改築数量 ⇒ 約220基/年	15年
サービスレベルの確保	継続的に安定した下水道サービスの提供	30年	管きよの改築	・管きよ及びマンホール点検箇所数 ⇒ 約530箇所/年 ・管きよ調査延長 ⇒ 約3 km/年 ・改築延長 ⇒ 約1.9km/年	15年
ライフサイクルコストの低減	耐用年数の延長	30年	—	・管きよ及びマンホール点検箇所数 ⇒ 約530箇所/年 ・管きよ調査延長 ⇒ 約3 km/年	15年

表 6.4 緊急度の区分

緊急度	緊急度の区分
緊急度Ⅰ（重度）	早急に措置が必要な状態
緊急度Ⅱ（中度）	簡易な対応により、必要な措置を5年未満まで延長できる状態
緊急度Ⅲ（軽度）	簡易な対応により、必要な措置を5年以上に延長できる状態
劣化なし（健全）	措置が不要な状態

※『緊急度』とは、管路施設の機能や状態の健全度を示す指標です。

緊急度は、TVカメラ等の調査を行うことにより判定され、改築を行うかどうかを判断する基準となるものです。

(2) 長期的な改築・更新計画の設定

長期的な視点での「施設の安全性・事業費の平準化・健全な下水道事業運営」を見据え複数の改築・更新計画を設定した上で、「改築・更新費用」「リスク」「執行体制」を総合的に勘案し、最適なパターンを選定しました。

【緊急度の推移】

ガイドラインに示される統計的モデルにより、中長期における下水道施設の緊急度を予測しました。この結果、今後適切な改築・更新を実施しない場合、2069年度には約44%の管きよが緊急度Ⅰになると予測されます。

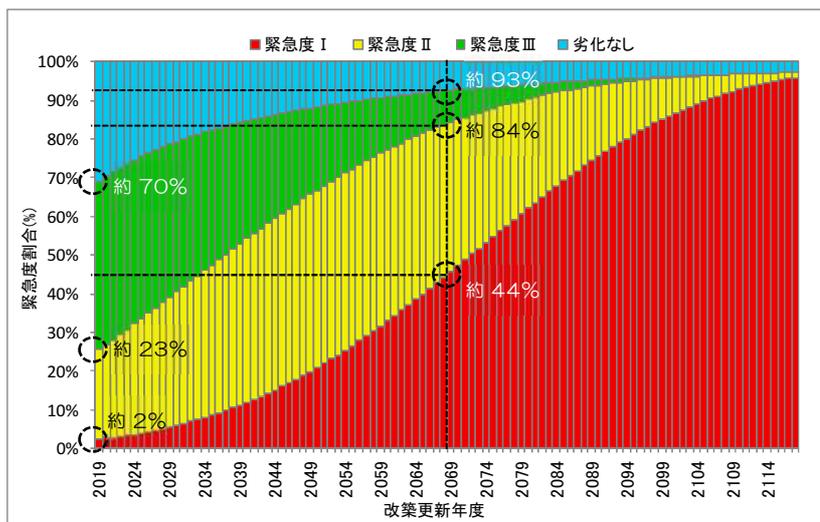


図 6.3 今後改築・更新を実施しない場合の下水道施設の緊急度の推移予測【管きよ及びマンホール】

- I～Ⅶのパターンを設定 ⇒パターンⅥ（経過年数 50 年以上の施設を対象）を選定
 - ☑ 累計投資額（100 年間）⇒615.6 億円
 - ☑ 平均投資額（100 年間）⇒615.6 百万円/年
 - ☑ 標準耐用年数で改築した場合とのコスト削減額 ⇒427.4 億円

表 6.5 各パターンの評価（管きよ及びマンホール）

パターン	内容 (管きよ及びマンホール)	平均投資額 (百万円/年)	コスト削減額 (百万円)	評価視点① (緊急度の推移傾向)		評価視点② (改善の効率性)		評価視点③ (投資額の実現性)		総合評価
				指標値	評価	指標値	評価	指標値	評価	
I	標準耐用年数50年で改築するパターン（単純改築）	1,043.0	基準投資額	現状維持	△	低い (72)	×	不可能	×	×
II	目標耐用年数75年 (標準耐用年数の1.5倍)で改築するパターン	619.1	423.9	悪化	×	中程度 (92)	△	可能	△	×
III	緊急度ⅠとⅡを改築するパターン (平準化あり)	1,193.7	-150.7	改善	◎	低い (81)	×	不可能	×	×
IV	緊急度Ⅰを改築するパターン (平準化あり)	630.5	412.5	現状維持	△	中程度 (93)	△	可能	△	○
V	緊急度ⅠとⅡを改築するパターンで改築対象を 経過年数50年以上とするパターン	900.3	142.7	現状維持	△	低い (86)	×	不可能	×	×
VI	緊急度Ⅰを改築するパターンで改築対象を 経過年数50年以上とするパターン	615.6	427.4	現状維持	△	高い (96)	○	可能	△	○
VII	緊急度Ⅰを改築するパターンで予算の制約 (段階的に増額※)を設けたパターン	480.0	563.0	悪化	×	高い (98)	○	可能	△	△
評価の方法				緊急度割合の推移を見て判断する		平均健全度/平均投資額*を算定し、比較する		現実的に投資可能な事業費であるかを判断する		

※改善の効率性：平均健全度（緊急度Ⅲ以下の割合）／平均投資額（百万円）*10⁵

【マンホール蓋】

I～Ⅶのパターンを設定 ⇒パターンⅥ（健全度を現状維持）を選定

- ☑ 累計投資額（100年間）⇒84.0億円
- ☑ 平均投資額（100年間）⇒84.0百万円/年
- ☑ 標準耐用年数で改築した場合とのコスト縮減額 ⇒224.7億円

表 6.6 各パターンの評価（マンホール蓋）

パターン	内容 (マンホール蓋)	平均投資額	コスト縮減額	評価視点① (緊急度の推移傾向)		評価視点② (改善の効率性)		評価視点③ (投資額の実現性)		総合評価
		(百万円/年)	(百万円)	指標値	評価	指標値	評価	指標値	評価	
I	標準耐用年数15年(30年)で改築するパターン (単純改築)	308.7	基準投資額	大幅に改善	◎	低い (322)	×	不可能	×	×
II	目標耐用年数23年(45年)(標準耐用年数の1.5倍)で 改築するパターン	213.3	95.4	大幅に改善	◎	やや高い (446)	○	不可能	×	×
III	緊急度ⅠとⅡを改築するパターン (平準化あり)	167.2	141.5	大幅に改善	◎	高い (561)	◎	不可能	×	×
IV	緊急度Ⅰを改築するパターン (平準化あり)	143.1	165.6	改善	○	高い (567)	◎	可能	△	○
V	緊急度Ⅰを改築するパターンで改築対象を 車道経過年数30年以上、歩道40年以上とするパター	135.5	173.2	改善	○	高い (570)	◎	可能	△	○
VI	緊急度Ⅰを改築するパターンで健全度見合い (現状維持)で予算の制約を設けたパターン	84.0	224.7	現状維持	△	高い (584)	◎	可能	○	○
評価の方法				緊急度割合の推移を見 て判断する		平均健全度/平均投 資額*を算定し、比 較する		現実的に投資可能な 事業費であるかを判 断する		

※改善の効率性：平均健全度（緊急度Ⅲ以下の割合）／平均投資額（百万円）*10⁵

各パターンを検討した結果、管きよ、マンホール及びマンホール蓋ともに、緊急度Ⅱの割合がやや悪化するものの、緊急度Ⅰの割合が現状維持または改善し、かつパターンⅠ（単純改築）と比較したコスト縮減額が大きいパターンはⅥとなります。また、年間の投資額を増やすことで、より管きよの健全度を確保できますが、本市下水道事業におきましては、現在のところ健全度とリスク発生の因果関係を証明する十分な情報、知見がありません。

また、本市下水道事業におきましては、これまで図 6.4 のように軽微な修繕のみで、人身に関わるような事故が発生していないことを踏まえ、投資額、コスト縮減額、将来的な健全度など総合的に評価した結果、緊急度Ⅰを現状維持以下とするパターンⅥが最適であると考えられます。

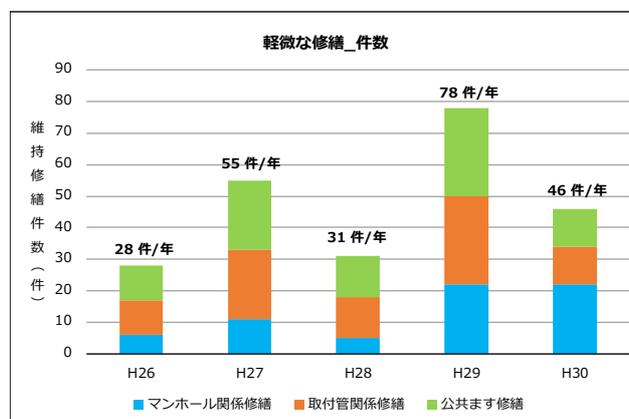


図 6.4 下水道施設の維持管理の現状

以上のことから、現時点では、パターンⅥの改築・更新費用を見込んでいますが、実際の改築・更新事業にあたり、TVカメラ調査等の詳細調査による緊急度判定を行った結果、管きよ調査の判定結果が緊急度Ⅰであれば、経過年数が50年未満であっても速やかに改築・更新を実施します。

表 6.7 改築・更新事業における事業費

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
管きよ及びマンホール	0	0	0	0	0
マンホール蓋	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0

項目	R7	R8	R9	R10	R11
管きよ及びマンホール	0	0	350	350	350
マンホール蓋	0	0	84	84	84
合計	0	0	434	434	434

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
管きよ及びマンホール	1,750	1,563	1,869	2,807
マンホール蓋	420	420	420	420
合計	2,170	1,983	2,289	3,227

※改築・更新事業費は税込みの値

なお、ストックマネジメント計画により改築・更新する下水道施設は、いずれも阪神・淡路大震災後に改定された耐震基準に基づいてリニューアルされ、施設の強靱化にもつながるものです。

(3) 点検・調査計画における事業費

計画的に下水道施設を点検・調査し、その情報をもとに改築・更新事業を実施していくために必要な計画である点検・調査計画を策定しました。

ストックマネジメント計画における点検・調査の実施期間は以下のように設定しました。

- 短期計画：令和 2（2020）年度～令和 6（2024）年度の 5 箇年
- 長期計画：令和 2（2020）年度～令和 31（2049）年度の 30 箇年

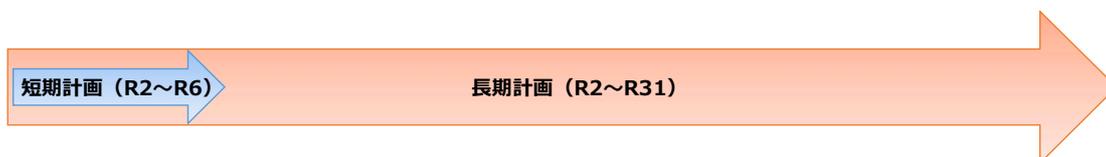


表 6.8 点検・調査における事業費 (百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
調査費	18	28	26	25	25
伏越し箇所の点検・清掃費	26	19	17	23	17
合計	44	47	43	48	42

項目	R7	R8	R9	R10	R11
調査費	24	24	22	22	24
伏越し箇所の点検・清掃費	25	19	17	23	17
合計	49	43	39	45	41

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
調査費	119	124	124	107
伏越し箇所の点検・清掃費	100	100	100	100
合計	219	224	224	207

※調査費、点検、清掃は税込みの値

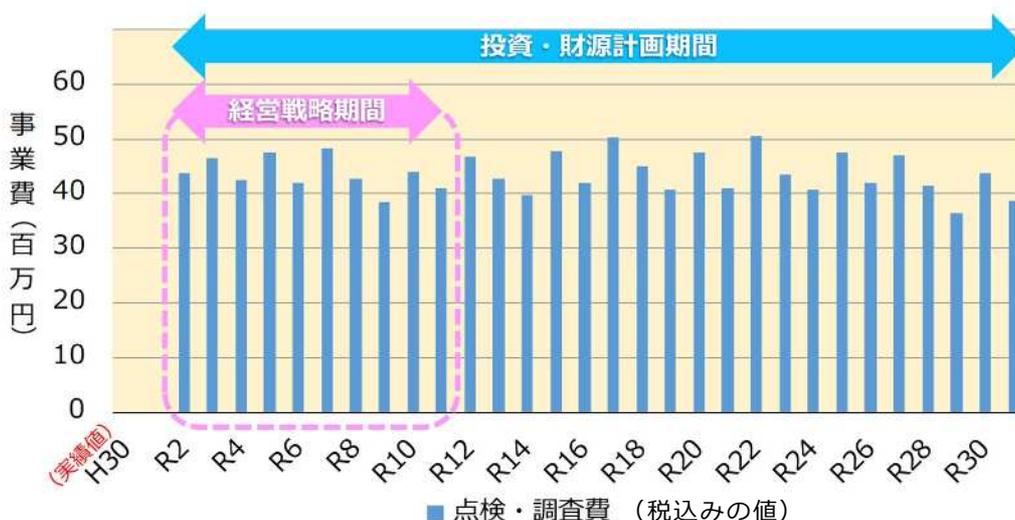


図 6.5 点検・調査費の見通し

(4) スtockマネジメント計画における事業費

(2) の改築・更新事業費と(3) の点検・調査費をまとめたStockマネジメント計画の事業費は次のとおりです。

表 6.9 Stockマネジメント計画における事業費

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
点検・調査費	44	47	43	48	42
改築・更新費	0	0	0	0	0
合計	44	47	43	48	42

項目	R7	R8	R9	R10	R11
点検・調査費	49	43	39	45	41
改築・更新費	0	0	434	434	434
合計	49	43	473	479	475

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
点検・調査費	219	225	224	207
改築・更新費	2,170	1,983	2,289	3,227
合計	2,389	2,208	2,513	3,434

※各事業費は税込みの値



図 6.6 Stockマネジメント計画の事業費の見通し

4 流域下水道負担金の動向

本市下水道事業の下水は、大阪府が管理している「寝屋川北部流域下水道」へ収集され、最終的には鴻池水みらいセンターで処理されます。本市下水道事業を含む関連市は、寝屋川北部流域下水道施設の建設や維持管理に対する負担金を大阪府に支払っています。

流域下水道負担金には「流域下水道維持管理負担金」と「流域下水道建設負担金」の2種類があります。維持管理負担金は、主に動力費や薬品費、減価償却費等であり、建設負担金は、ポンプ場や増補幹線などの施設建設への投資に係る一部負担金となっています。

(1) 流域下水道維持管理負担金

流域下水道維持管理負担金については過去の実績だけでなく、大阪府流域下水道が平成30（2018）年度に地方公営企業法（財務規定のみ）の適用を行ったことや大阪府流域下水道経営戦略（平成29（2017）年度策定）内で「公営企業として、経営を維持するために、新たな経費である減価償却費を含めた必要経費が収入できる負担方式への見直しを検討する必要があります。」と表記されていることなどを踏まえ、それらの影響等に留意した予測を行っています。

表 6.10 流域下水道維持管理負担金の見通し

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~R31
流域下水道維持管理負担金	784	771	793	772	778	794	805	817	828	840	840 (一定)

※流域下水道維持管理負担金は税抜き価値

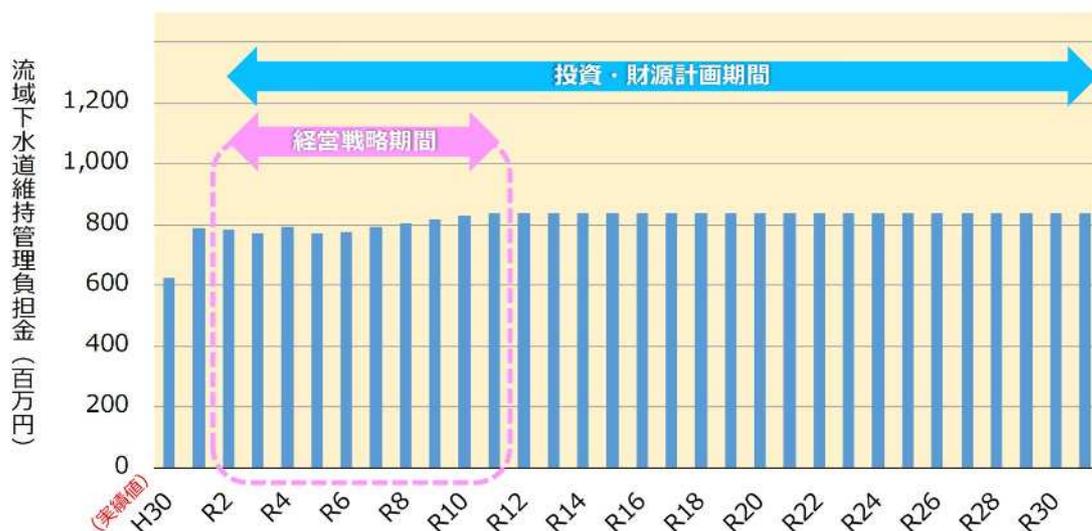


図 6.7 流域下水道維持管理負担金の見通し

(2) 流域下水道建設負担金

流域下水道建設負担金については、大阪府流域下水道事業経営戦略内で「流域下水道事業費における主な財源は国交付金ですが、近年の全国的な動向を見ても全体枠はほぼ横ばいが続いています。そのため、国に対しては流域下水道の現状と課題を説明し、事業持続に必要な国交付金の確保と財政支援制度の拡充について要望を続けます。こうした取り組みで国交付金を確保することにより、平成 30（2018）年度以降 5 年間に必要な投資額を徐々に増加させる計画とし、極力収支ギャップが生じないようにしています。」と表記されていることを踏まえた予測を行っています。

表 6.11 流域下水道建設負担金の見通し

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R7~R31
流域下水道建設負担金	358	381	359	324	250	334	334 (一定)

※流域下水道建設負担金は税込みの値



図 6.8 流域下水道建設負担金の見通し

5 投資試算のまとめ

投資試算の収益的支出と資本的支出は以下のとおり区分しています。

(1) 収益的支出

投資試算のうち収益的支出に区分されるのは、本章4(1)で述べた流域下水道維持管理負担金となります。

表 6.12 投資額の見通し（収益的支出）

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
流域下水道維持管理負担金	784	771	793	772	778

項目	R7	R8	R9	R10	R11
流域下水道維持管理負担金	794	805	817	828	840

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
流域下水道維持管理負担金	4,200	4,200	4,200	4,200

※収益的支出については税抜きで処理しています。



図 6.9 投資額のうち収益的支出の見通し

(2) 資本的支出

投資試算のうち資本的支出に区分されるのは、各事業（整備事業、総合地震対策計画、ストックマネジメント計画）の委託料（調査測量・実施設計等）や工事請負費、流域下水道建設負担金となります。

表 6.13 投資額の見通し（資本的支出）

（百万円）

項目	R2	R3	R4	R5	R6
委託料（調査測量・実施設計等）	196	151	147	116	128
工事請負費	1,586	1,251	871	997	755
流域下水道建設負担金	358	381	359	324	250
計	2,140	1,783	1,377	1,437	1,133

項目	R7	R8	R9	R10	R11
委託料（調査測量・実施設計等）	148	85	81	71	91
工事請負費	703	403	615	615	434
流域下水道建設負担金	334	334	334	334	334
計	1,185	822	1,030	1,020	859

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
委託料（調査測量・実施設計等）	419	358	358	341
工事請負費	3,174	1,986	2,290	3,228
流域下水道建設負担金	1,670	1,670	1,670	1,670
計	5,263	4,014	4,318	5,239

※資本的支出については税込みで処理しています。



図 6.10 投資額のうち資本的支出の見通し

第7章 財源試算

1 下水道使用料

本市下水道事業における主な財源である下水道使用料収益は令和2(2020)年度で1,257百万円の見通しですが、経営戦略期間の最終年度である令和11(2029)年度には1,133百万円まで減少する見通しとなっています。また、投資・財源計画期間の最終年度である令和31(2049)年度では829百万円まで減少する見通しとなっています。

経営戦略期間

R2(2020)年度⇒R11(2029)年度 ▲124百万円

投資・財源計画期間

R2(2020)年度⇒R31(2049)年度 ▲428百万円



図 7.1 下水道使用料の見通し(再掲)

2 一般会計繰出金

本市下水道事業では合流式により雨水と汚水の両方を処理していますが、「雨水公費・汚水私費の原則」によって、雨水処理に係る費用は、公費（税金）で実施することとされています。

一般会計繰出金は雨水処理負担金が大部分を占めていますが、これ以外にも、水洗化の促進等に係る費用や流域下水道における高度処理に係る費用の一部、元利償還金の一部など、総務省から通知される「地方公営企業繰出金について」（以下、「繰出基準」）に基づき算出されます。

一般会計繰出金には、基準内繰出金（繰出基準に基づく繰出金）と基準外繰出金（主に赤字補てんに充てる繰出金）があります。

今後の一般会計繰出金のあり方については、平成 29（2017）年度に会計方式を公営企業会計方式へ移行したこともあり、独立採算での事業運営を明確にするため、基準内繰出金のみを活用します。

次頁に本市下水道事業における一般会計繰出金の考え方を示します。

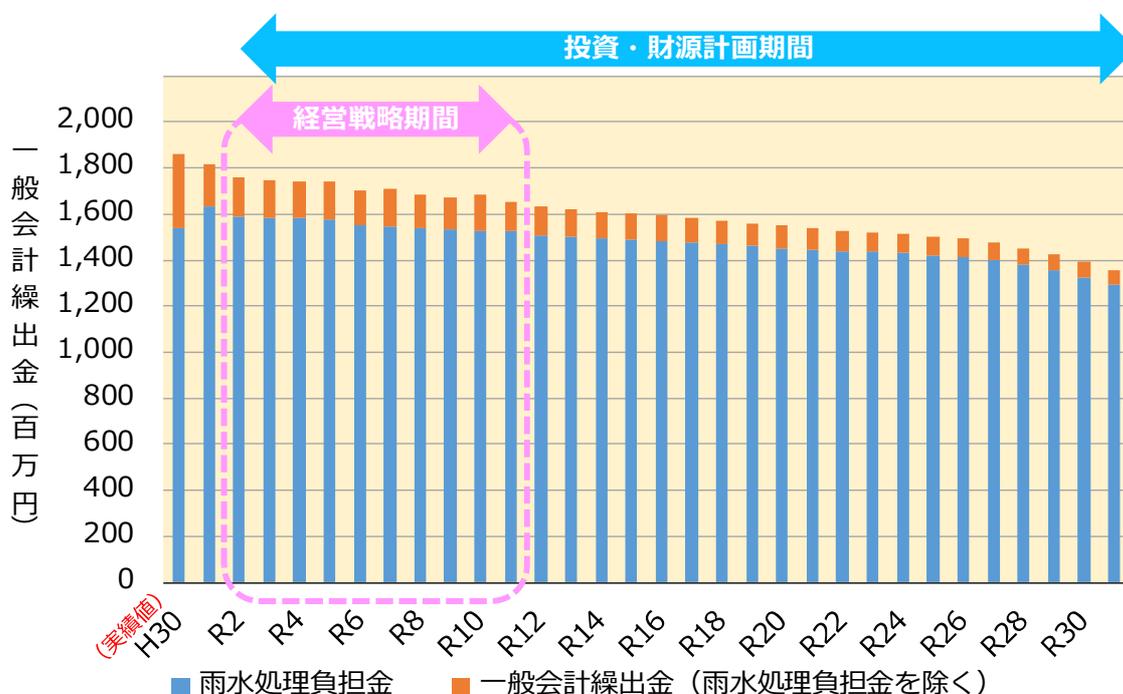


図 7.2 一般会計繰出金の見通し

本市下水道事業における一般会計繰出金の考え方

雨水処理に要する経費	雨水処理に要する資本費及び維持管理費に相当する額としています。
流域下水道の建設に要する経費	大阪府の流域下水道に対して支出した建設費負担金の一部としています。
下水道に排除される下水の規制に関する事務に要する経費	特定施設の設置の届出の受理や排水設備の検査に関する事務等に要する経費に相当する額としています。
水洗便所に係る改造命令等に関する事務に要する経費	水洗便所への改造命令及び排水設備に係る監督処分に関する経費の一部としています。
高度処理に要する経費	下水の高度処理に要する資本費及び維持管理費に相当する額としています。
その他	下水道事業債（臨時措置分）及び下水道事業債（特例措置分）の元利償還金に相当する額としています。

※「平成 31 年度の地方公営企業繰出金について（通知）」より

3 国庫補助金

今後、本市下水道事業で実施する整備事業や耐震対策及び維持管理を行っていくにあたっては、各事業の基準に則った国庫補助金を最大限活用していきます。

なお、補助額については暫定的なものであるため、今後の社会情勢や補助率の変動等が認められた場合は随時、補助額を見直していきます。

表 7.1 各事業における補助額

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
整備事業	353	265	176	205	228
総合地震対策計画	144	139	139	130	4
ストックマネジメント計画	7	11	10	10	10
計	504	415	325	345	242

項目	R7	R8	R9	R10	R11
整備事業	154	30	0	0	0
総合地震対策計画	80	76	76	73	5
ストックマネジメント計画	9	9	184	184	185
計	243	115	260	257	190

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
整備事業	0	0	0	0
総合地震対策計画	424	0	0	0
ストックマネジメント計画	926	854	979	1,354
計	1,350	854	979	1,354

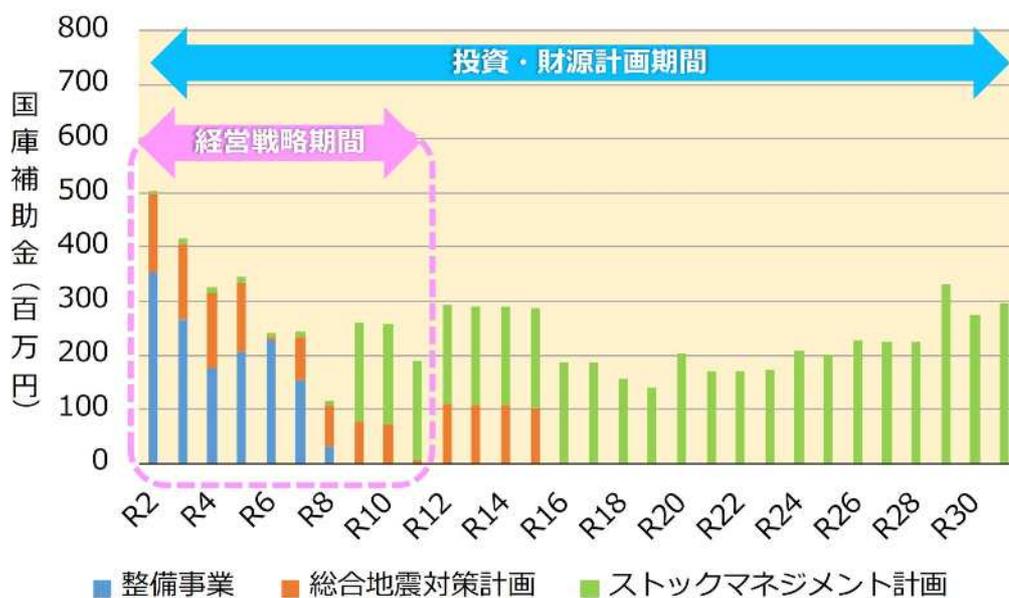


図 7.3 国庫補助金の見通し

4 企業債

下水道施設の整備には、その性質上、莫大な費用を要します。そのため、今後も従来通り企業債を計画的に活用していく必要があります。

下水道事業は先行投資により施設を整備するため、企業債を財源として整備した施設により得た収益によって企業債を償還していくことになります。しかし、管きよの減価償却期間は50年に対して、企業債の償還期間は30年となっていることから、この20年の差を埋める（平準化する）ために、資本費平準化債を可能な限り活用していきます。

なお、本市下水道事業には建設改良積立金等の自己財源がないため、企業債を最大限発行していますが、以下のような指標も活用しながら事業の健全度等を確認しています。

表 7.2 活用する指標一覧

項目	R2	R11	R31	望ましい方向性
企業債依存度 (%)	62%	54%	36%	↓
企業債残高対使用料収入比率 (%)	3341%	2819%	1582%	↓
処理区域内人口1人あたり企業債残高 (千円/人)	374	318	180	↓

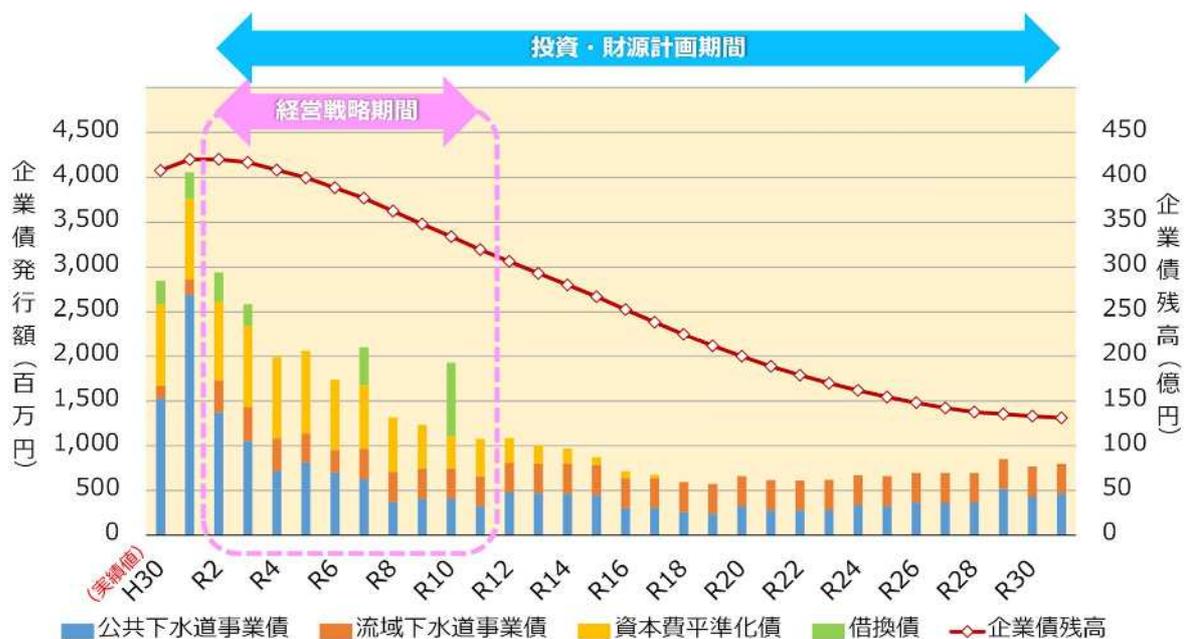


図 7.4 企業債発行額の見通し

5 財源試算まとめ

財源試算の収益的収入と資本的収入は以下のとおり区分しています。

(1) 収益的収入

収益的収入については、主な財源である下水道使用料が減少するため、緩やかな減少傾向が続く見通しとなっています。

表 7.3 財源の見通し（収益的収入）

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
下水道使用料	1,257	1,244	1,235	1,229	1,223
一般会計繰出金	1,757	1,744	1,739	1,738	1,702
計	3,014	2,989	2,974	2,967	2,925

項目	R7	R8	R9	R10	R11
下水道使用料	1,212	1,195	1,174	1,154	1,133
一般会計繰出金	1,706	1,683	1,671	1,684	1,654
計	2,918	2,878	2,845	2,838	2,787

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
下水道使用料	5,358	4,861	4,404	4,146
一般会計繰出金	8,064	7,802	7,552	7,104
計	13,422	12,663	11,956	11,250

※収益的収入は税抜きで処理します。



図 7.5 財源のうち収益的収入の見通し

(2) 資本的収入

資本的収入については、企業債と国庫補助金が対象となります。整備事業、総合地震対策計画及びストックマネジメント計画の事業を実施していくため、経営戦略期間内では特に多くなっています。

表 7.4 財源の見通し（資本的収入）

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
企業債	2,940	2,586	1,993	2,063	1,738
国庫補助金	504	415	325	345	242
計	3,444	3,001	2,318	2,408	1,980

項目	R7	R8	R9	R10	R11
企業債	2,102	1,317	1,236	1,930	1,077
国庫補助金	243	115	260	257	190
計	2,345	1,432	1,496	2,187	1,267

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
企業債	4,650	3,121	3,266	3,813
国庫補助金	1,350	854	979	1,354
計	6,000	3,975	4,245	5,167

※企業債、国庫補助金は不課税となっています。



図 7.6 財源のうち資本的収入の見通し

第 8 章 投資以外の経費について

1 投資以外の経費

収益的支出及び資本的支出に伴う投資以外の経費は、以下のとおりです。

表 8.1 投資以外の経費

収益的支出	人件費	H29 (2017) 年度とH30 (2018) 年度の平均値としました。
	減価償却費	既存分：減価償却計画に基づき算出しています。 新規分：定額法により算出しています。
	支払利息	既存分：支払計画に基づき算出しています。 新規分：以下の条件に基づき算出しています。 ・建設改良企業債：利率1.0% ・資本費平準化債：利率0.3% ・借換債：利率1.0%
	その他	H29 (2017) 年度とH30 (2018) 年度の平均値としました。
資本的支出	企業債償還金	既存分：支払計画に基づき算出しています。 新規分：以下の条件により算出しています。 ・建設改良企業債：30年償還、元利均等償還（5年据置） ・資本費平準化債：20年償還、元利均等償還（3年据置） ・借換債：10年償還、元金均等償還（据置無し）
	その他	H29 (2017) 年度とH30 (2018) 年度の平均値としました。



図 8.1 投資以外の経費の見通し (収益的支出)

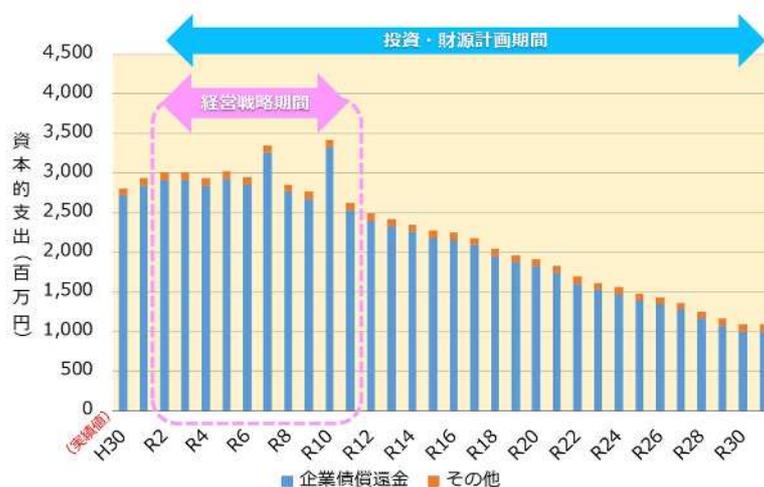


図 8.2 投資以外の経費の見通し (資本的支出)

第9章 投資試算・財源試算のまとめ

1 収益的収支

収益的収支については、徐々に収益が減少していき、平成 30（2018）年度では 283 百万円の純利益が、経営戦略期間の最終年度である令和 11（2029）年度には、約 2 百万円まで減少し、投資・財源計画期間の最終年度である令和 31（2049）年度には約 243 百万円の純損失（赤字）が発生する見通しとなっています。

また、経営戦略期間内である令和 2（2020）年度から令和 11（2029）年度では累積欠損金は発生しませんが、令和 12（2029）年度以降に発生する純損失（赤字）が積み重なり、令和 31（2049）年度には約 35 億円の累積欠損金が発生する見通しとなっています。



図 9.1 収益的収支の見通し

2 資本的収支と資金残高

資本的収支については、収支の構造上赤字となりますが、純利益や減価償却費等の内部留保資金といった補てん財源（資金残高）により適切に補てんされます。

しかしながら、今後の投資事業が見込まれるなかで、収益の減少及び多額の企業債償還金などの支出により、令和 2（2020）年度から資金残高不足が発生する見通しとなっています。経営戦略期間の最終年度である令和 11（2029）年度では、約 55 億円の資金残高不足となり、さらに資金残高不足は年々増え続け、令和 31（2049）年度末では、約 144 億円にも到達することが予想されます。

なお、資金残高不足については、金融機関等による一時借入金にて措置を講ずる計画とします。



図 9.2 資本的収支と資金残高の見通し

～ 収益的収支と資本的収支の関係性 ～

収益的収支は、1年間の事業活動等で生じる収入と支出のことです。

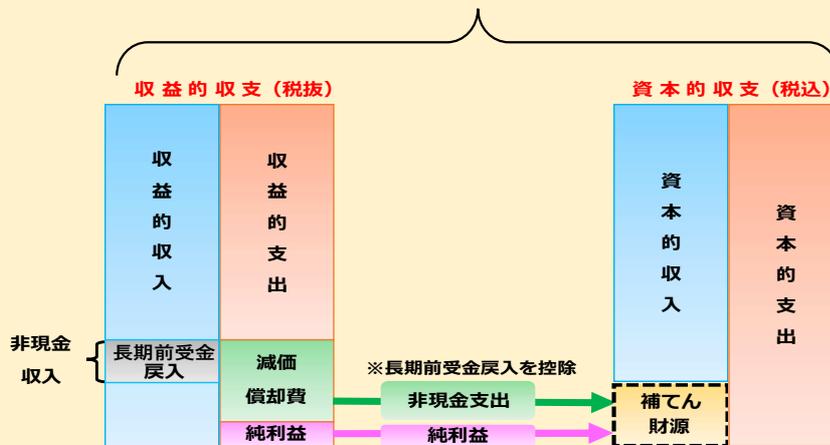
収益的収入の主なものは下水道使用料と一般会計からの繰出金が該当します。一方で収益的支出の主なものは、管きよに係る維持管理費や流域下水道維持管理負担金などが該当します。

資本的収支は、施設の整備や拡充などに係る収入と支出のことです。

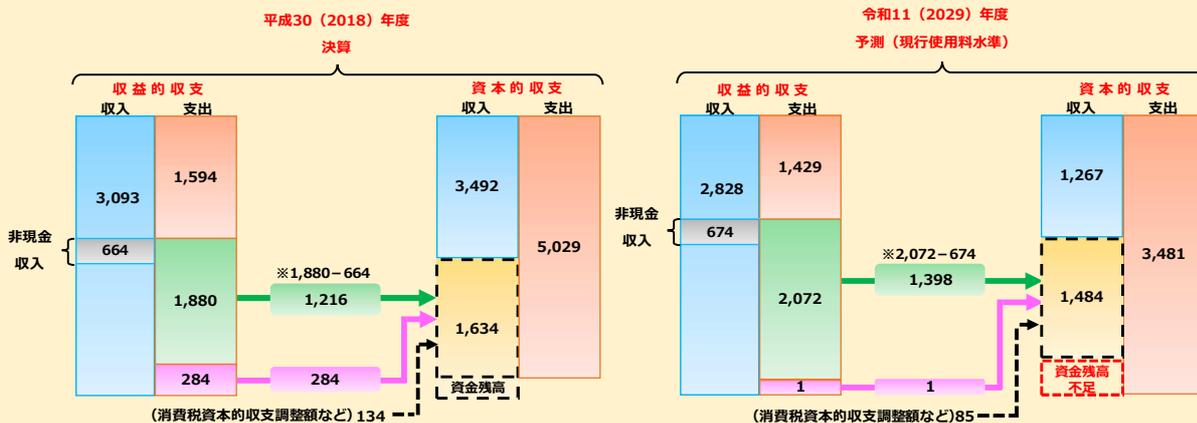
資本的収入は、企業債や国庫補助金などの施設整備の財源となる収入となっています。一方で資本的支出は、施設の整備に関する工事費や委託費、企業債の償還金などが該当します。

発生主義である公営企業会計方式では、現金の支出はないものの、資産価値の減少分として費用を計上する減価償却費、同じく現金の収入はないものの、減価償却に伴って補助金相当分を収益化する長期前受金戻入があります。「現金を伴わない支出」である減価償却費（「現金を伴わない収入」である長期前受金戻入相当額を除く）は、「損益勘定留保資金」と呼ばれ、当年度の純利益と合わせ、建設投資などの補てん財源として資本的収支の不足分に充てられます。

企業会計予算



収益的収支と資本的収支の関係性 (イメージ図)



～ 資金残高不足と事業の健全性 ～

地方公共団体は、その財政状況を統一的な指標で明らかにし、財政の健全化や再生が必要な場合に迅速な対応を取るために、「地方公共団体の財政の健全化に関する法律」(以下、「健全化法」) で求められる財政の健全性を示す指標を、毎期算出・公表しています。

地方公営企業においても、地方公営企業単体の経営状況を示す指標として「資金不足比率」の算出・公表が求められています。

これは、日常生活に直結するサービスを提供する公営企業の経営の悪化が市民生活に多大な影響を与えるため、経営悪化の初期段階から自律的な経営改善を義務付け、一般会計に与える影響についても未然に防止することを目的としています。

資金不足比率は下記のように算出されます。

$$\text{資金不足比率} = \frac{\text{資金不足額}}{\text{事業の規模}}$$

- ・ 資金不足額 = 「流動負債 - 流動資産」の額 - 解消可能資金不足額
- ・ 事業の規模 = 営業収益の額 - 受託工事収益の額

資金不足比率は、その比率が 20%以上となった場合、経営健全化計画の策定が必要となり、国等の勧告を受けることもあります。

本市下水道事業においては、下図に示すように、解消可能資金不足額が「流動負債 - 流動資産」の額を大幅に上回ります。このため健全化法にもとづく資金不足比率は発生しませんが、事業の健全性を確保する観点からも、現実的に投資事業を運営していくための対応策が必要です。



「流動負債 - 流動資産」の額及び解消可能資金不足額の見通し

～ 解消可能資金不足額 ～

ここで示した投資・財源試算により下水道事業を続けた場合、令和 31（2049）年度には約 144 億円の資金残高不足が発生する見通しとなっていますが、下水道事業の性質上、構造的に資金残高不足が生じる事由（企業債の償還年数に対して減価償却期間が長いこと等）がある場合については、健全化法において将来解消が見込まれる解消可能資金不足額を資金不足額から控除することができます。

解消可能資金不足額の算定方法は「地方公共団体の財政の健全化に関する法律施行規則」第 6 条第 1 項により定められており、以下のいずれかにより算定した額となります。

- 累積償還・償却差額算定方式
- 減価償却前経常利益による耐用年数以内負債償還可能額算定方式
- 個別計画策定算定方式

本市下水道事業においては、鉄軌道事業及び公共下水道事業を対象[※]に適用される「減価償却前経常利益による耐用年数以内負債償還可能額算定方式」により解消可能資金不足額を算定しました。

本市下水道事業で発生する資金残高不足はいずれ解消されるものです。

※対象事業は、基本的に平均耐用年数を超えても使用される可能性が高いと考えられる償却資産を相当程度保有して行われている事業であり、そうした資産を継続使用するための再投資額が、再調達価格ほどには至らないため、経常損益が赤字でも、減価償却前経常収支で一定の利益が出ていれば、収支は発散せず、資金不足も収束することが見込まれるものです。

3 収支ギャップの要因

(1) 流域下水道負担金の増額

将来における流域下水道負担金（建設及び維持管理負担金）については、現時点で確定した額はありませんが、現在「経費負担のあり方検討会」を大阪府と実施しており、その中で示された案により令和 2（2020）年度以降の流域下水道負担金の見通しを立てています。そのため、収益的支出が過年度と比較して多額となっています。

(2) 下水道使用料の水準

① 平成 7 年度から下水道使用料を改定していない背景

本市下水道事業では、平成 7（1995）年度に下水道使用料を改定して以降、現在に至るまで現行使用料にて事業を運営しています。

理由としては、公営企業会計方式へ移行の影響がなかった平成 27（2015）年度までは、収益的収支は黒字であり、資本的収支は不足分がありましたが、収益的収支の黒字分で十分に賄うことができ、繰越金を有していたこともあり、具体的な下水道使用料改定の検討には至りませんでした。

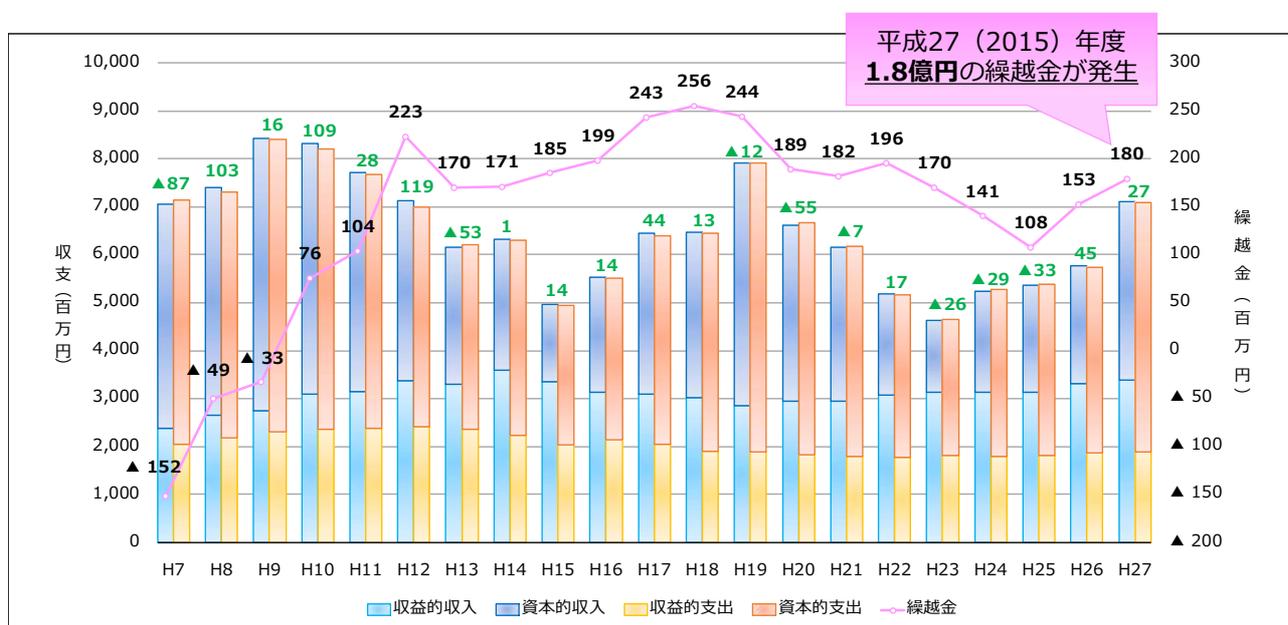


図 9.3 過去の収支状況

② 近年の整備事業への対応

本市下水道事業は、経営の実態の把握及び住民の皆様への説明責任の向上を図るため、平成 29（2017）年度に公営企業会計方式へ移行しましたが、前述のとおり、公営企業会計方式の特徴の 1 つで、資産価値の減少を表す「減価償却費」を費用として計上する必要があります。

本市下水道事業では平成 26（2014）年度から加速的な下水道整備を行い、事業費が増加してきました。これに伴って、減価償却費が増加傾向になっています。

これまでは経費の削減に努め、現在の下水道使用料水準でも、収支均衡で事業を運営できていましたが、この加速的整備に伴い増加する減価償却費に見合った下水道使用料水準になっておらず、事業の持続性を確保するためにも、下水道使用料改定の検討が必要となっています。

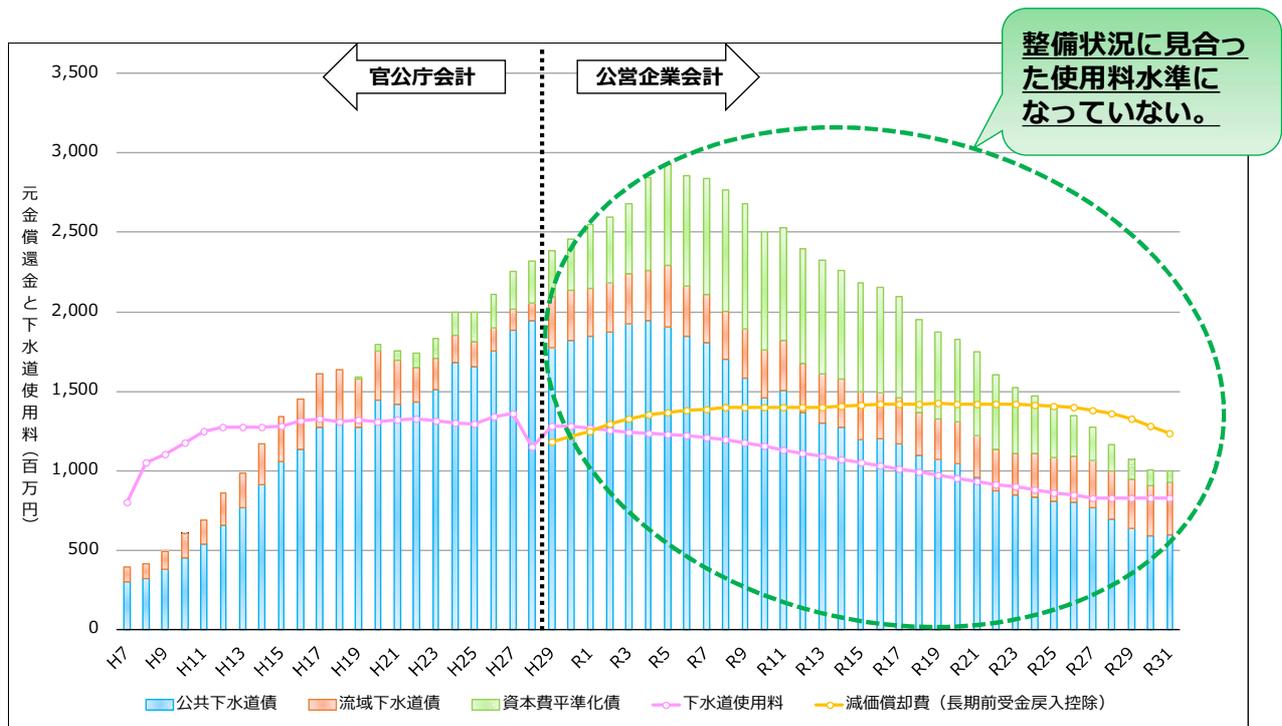


図 9.4 企業債元金償還金と減価償却費の推移と見通し

第 10 章 収支ギャップの解消策

1 下水道使用料の適正化について

これまでの投資試算・財源試算の結果、現状の事業体制では将来的に「収支ギャップ」が発生する見通しとなっています。「収支ギャップ」の解消に向けた取組については、総務省が公表している「経営戦略策定・改定マニュアル」に次頁（表 10.1）のような事例が紹介されています。しかし、流域関連公共下水道として事業を行い、その中で下水道処理人口普及率が高いこと、また単独のポンプ場、処理場を有していないことなど、本市下水道事業の性質上、取り入れられるものが少ないのが現状です。

また、地方公営企業法には、一般会計などの地方公営企業に対する経費負担に関する規定が設けられており、これらが繰出金の根拠となります。繰出金の運用上の基準として、総務省から通知される「公営企業繰出金について」（一般的に「繰出基準」といわれています。）に掲げられている項目を「基準内繰出金」、それ以外のものを「基準外繰出金」といいます。

本市下水道事業においては、独立採算を基本としていくことや、一般会計への負担軽減といった観点から、今後の収支ギャップを解消するための財源として「基準外繰出金」は活用しないこととしています。

持続的な事業運営を行っていくために、現状において収支ギャップの要因である「流域下水道負担金の増額」や「下水道使用料の水準が低いこと」への対応策として、本経営戦略では、下水道使用料水準の適正化への見直しを検討します。

表 10.1 収支ギャップ解消のための取組例

取組事例	内 容
<p>汚水処理施設の 統廃合</p>	<p>処理場の老朽化に伴い改築・更新が必要な場合において将来的な人口や施設の稼働率等の動向を踏まえ、汚水処理施設を統廃合する 場合が考えられます。</p>
<p>汚泥処理の共同化</p>	<p>公共下水道、集落排水施設、浄化槽等の複数の汚水処理施設にお ける汚泥を流域下水道等の汚水処理施設で集約して処理するこ とが考えられます。スケールメリットを活かして、全体での処理費用 の削減や汚泥を資源化することによる収入の確保などが期待でき ます。</p>
<p>最適化</p>	<p>公共下水道、集落排水施設、浄化槽等の各種汚水処理施設の中か ら最適な施設を選択して整備することが考えられます。</p>
<p>投資の平準化に 関する事項</p>	<p>点検・調査を行い、法定耐用年数を超えている管きよの中でも、 改築・更新の必要性の高い管きよから優先的に投資し、改築・更新 の必要性の低い管きよについては投資を先送りすることも考えら れます。</p>
<p>民間活力の活用 (PPP/PFI など)</p>	<p>処理場等の改築・更新において、民間資金・ノウハウの活用が効 率的・効果的であれば、PPP/PFI の手法により整備することも考え られます。</p>

2 下水道使用料算定の考え方

(1) 基本的な考え方

下水道使用料の見直しの検討については、「下水道使用料算定の基本的考え方 2016 年度版」(公益社団法人日本下水道協会)に準じて検討します。

下水道使用料水準としては、まず収益的収支における収支ギャップを解消することを基本とし、収支不足分に加え資産維持費を含めた総括原価方式により算定します。

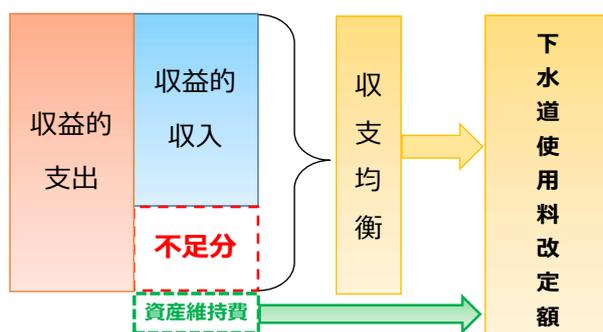


図 10.1 総括原価方式 (イメージ図)

(2) 資産維持費の考え方

資産維持費は、将来の更新需要が新設当時と比較して施工環境の悪化や高機能化(耐震化等)等により資産の機能価値が増大することが見込まれるため、使用者負担の期間的公平性を確保する観点から、実体資本を維持し、サービスを継続していくため、必要な費用(増大分に係るもの)を中長期の改築・更新計画に基づいて算定するものです。

本市下水道事業においても総合地震計画、ストックマネジメント計画に基づき改築・更新する資産(うち機能向上分)に係るものを資産維持費として算定しています。

(3) 下水道使用料の算定期間

下水道使用料は、日常生活に密着した公共料金としての性格を持ち合わせていることもあり、長期的に安定性を保つことが望まれますが、あまりにも長期的な算定期間では、予測の確実性を失うこととなるため、「下水道使用料算定の基本的考え方 2016 年度版」において下水道使用料算定期間は一般的に3年から5年程度が目安とされています。しかし、今後本経営戦略に基づき事業を運営するため、算定期間は、経営戦略期間が10年であることを考慮し、令和3(2021)年度から令和12(2030)年度までの10年間とします。

なお、本経営戦略策定後は、概ね3年から5年毎に収支状況を踏まえて下水道使用料水準の検証を行います。

(4) 下水道使用料の対象経費

下水道使用料対象経費とは、下水道使用料算定の基本となる原価であり、下水道事業で発生する費用が対象となります。ただし、公費負担経費（雨水処理に係る経費等）は対象外となります。

下水道使用料対象経費は、維持管理費と資本費に区分されます。

維持管理費は、下水道施設を維持管理していくために必要な費用であり、主に管きよ費、ポンプ場費、処理場費及び一般管理費から構成されますが、本市下水道事業では、流域関連公共下水道であり単独でポンプ場及び処理場を有していないことから、主に、管きよ費、一般管理費に加え、流域下水道維持管理負担金が該当します。

資本費は、下水道施設を整備するために要した費用であり、減価償却費や企業債等の支払利息から構成されます。

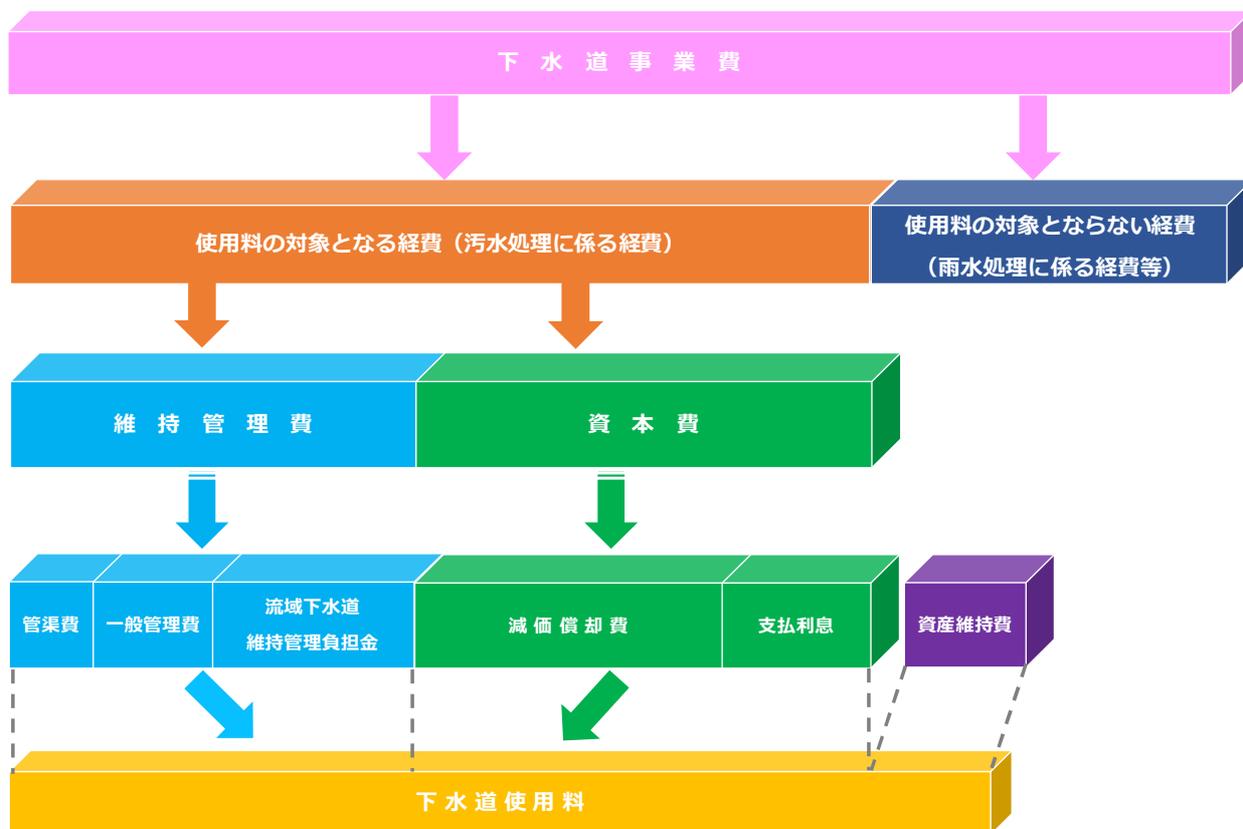


図 10.2 下水道使用料対象の経費（イメージ図）

3 下水道使用料の改定額について

下水道使用料の改定額は総括原価方式に基づき算定しています。

下水道使用料改定の算定方法を「第1段階」、「第2段階」として以下に示します。

表 10.2 令和3（2021）年度から令和12（2030）における収益的収支

（億円）		（億円）	
収入項目	金額	支出項目	金額
使用料収入	119.1	人件費	11.1
一般会計繰出金	154.7	委託料	8.9
長期前受金戻入	43.9	減価償却費	206.7
その他	19.0	流域下水道維持管理負担金	80.4
計	336.7	支払利息	42.3
		その他	6.5
		計	355.9

※長期前受金戻入は国庫補助金に係るものを対象としています。

【第1段階】… 総括原価方式による改定額の算定

・手順① 収支不足分の算定

10年間の収支を均衡させるための下水道使用料改定額を算定します。

令和3（2021）年度から令和12（2030）年度で不足する下水道使用料収入相当額
収入（336.7億円）－支出（355.9億円）

⇒ **合計不足額 19.2億円（1年あたり1.9億円）**

・手順② 資産維持費の算定

「下水道使用料算定の基本的考え方 2016年度版」で示されている手順に基づき資産維持費を算定します。

表 10.3 本市下水道事業における資産維持費の算定方法

（億円）		
算定手順	算定方法	算定結果
① 令和3（2021）年度から50年間の減価償却費		197.6
② 90%の機能向上分の算定	①×（90÷190）	93.6
③ 長期前受金戻入分である50%を除く	②×0.5	46.8
④ 50年で平準化して回収	③÷50	0.9
⑤ 10年分を料金算定期間中の資産維持費とする	④×10	9.4
⑥ 10年間の汚水相当分（30%）を算定	⑤×0.3	2.8

令和3（2021）年度から令和12（2030）年度に係る資産維持費

⇒ **合計 2.8億円（1年あたり0.3億円）**

・手順③ 下水道使用料改定額の算定

19.2 億円（手順①） + 2.8 億円（手順②）を下水道使用料改定額とします。

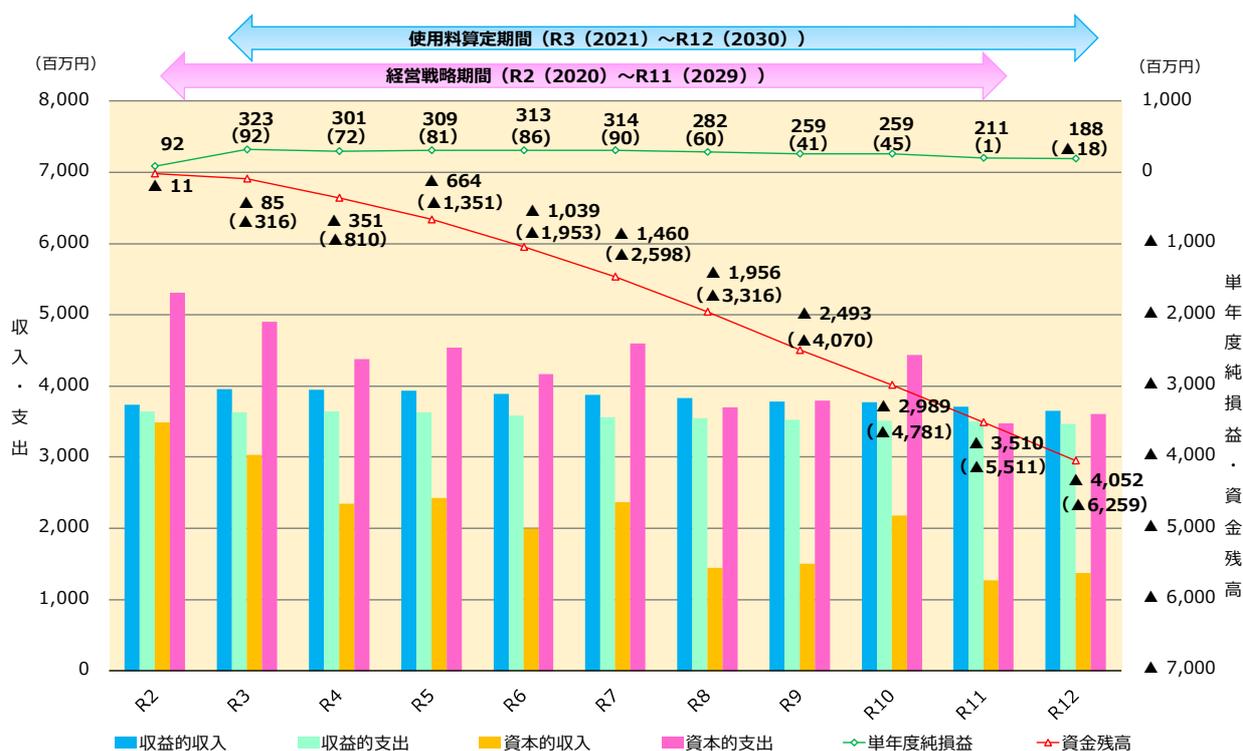
⇒ **合計 22.0 億円（1 年あたり 2.2 億円）（改定率 19%）**

以下に第 1 段階で算定した各収支の推計結果を示します。

表 10.4 総括原価方式での収支見通し

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
収益的収入	3,738	3,953	3,942	3,935	3,891	3,878	3,828	3,785	3,771	3,712	3,659
収益的支出	3,646	3,630	3,640	3,626	3,578	3,564	3,547	3,526	3,512	3,501	3,471
資本的収入	3,485	3,033	2,345	2,427	1,998	2,369	1,442	1,510	2,187	1,267	1,380
資本的支出	5,307	4,907	4,383	4,540	4,171	4,601	3,704	3,799	4,437	3,481	3,613
単年度純損益	92	323	301	309	313	314	282	259	259	211	188
資本的収支	▲ 1,823	▲ 1,874	▲ 2,038	▲ 2,113	▲ 2,173	▲ 2,232	▲ 2,262	▲ 2,290	▲ 2,250	▲ 2,214	▲ 2,232
補てん財源発生額	1,566	1,800	1,772	1,800	1,797	1,811	1,765	1,753	1,754	1,694	1,690
資金残高	▲ 11	▲ 85	▲ 351	▲ 664	▲ 1,039	▲ 1,460	▲ 1,956	▲ 2,493	▲ 2,989	▲ 3,510	▲ 4,052



※ () の数値は現行使用料水準の値

図 10.3 総括原価方式での収支見通し

表 10.5 総括原価方式での項目別収支見通し

(百万円)

(1) 収益的収支の推計 (税抜)

項目	年度	使用料算定期間												使用料算定期間 (R3~R12) の合計	
		H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11		R12
収益的 収入	下水道使用料	1,280	1,269	1,257	1,475	1,464	1,456	1,449	1,437	1,416	1,392	1,367	1,343	1,318	14,118
	一般計繰出金	1,537	1,635	1,590	1,581	1,581	1,579	1,550	1,544	1,540	1,533	1,526	1,523	1,510	15,467
	長期前受金戻入	664	674	684	693	697	699	699	694	688	681	679	674	665	6,869
	その他の収入	277	244	208	204	199	200	193	203	185	180	199	172	166	1,899
収入の合計(A)		3,757	3,823	3,738	3,953	3,942	3,935	3,891	3,878	3,828	3,785	3,771	3,712	3,659	38,354
収益的 支出	人件費	114	120	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	1,108
	委託料	91	101	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	892
	減価償却費	1,880	1,926	1,981	2,020	2,048	2,066	2,079	2,082	2,085	2,080	2,078	2,072	2,065	20,674
	流域下水道維持管理負担金	626	790	784	771	793	772	778	794	805	817	828	840	840	8,036
	支払利息	712	691	615	573	534	523	457	423	392	364	340	325	302	4,233
	その他の支出	51	146	66	66	66	66	65	65	65	65	65	65	64	651
	支出の合計(B)	3,474	3,775	3,646	3,630	3,640	3,626	3,578	3,564	3,547	3,526	3,512	3,501	3,471	35,595
単年度純損益(A)-(B)		284	48	92	323	301	309	313	314	282	259	259	211	188	2,759

(2) 資本的収支の推計 (税込)

項目	年度	使用料算定期間												使用料算定期間 (R3~R12) の合計	
		H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11		R12
資本的 収入	企業債	2,845	4,056	2,940	2,586	1,993	2,063	1,738	2,102	1,317	1,236	1,930	1,077	1,086	17,127
	負担金	41	49	40	33	27	18	18	25	11	14	0	0	0	145
	国庫補助金	458	462	504	415	325	345	242	243	115	260	257	190	294	2,686
	出資金	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収入の合計(C)		3,492	4,567	3,485	3,033	2,345	2,427	1,998	2,369	1,442	1,510	2,187	1,267	1,380	19,958
資本的 支出	建設改良費	2,313	3,469	2,387	1,987	1,537	1,612	1,317	1,342	940	1,122	1,111	950	1,216	13,134
	企業債償還金	2,716	2,843	2,920	2,921	2,846	2,928	2,855	3,259	2,764	2,678	3,326	2,530	2,396	28,503
	支出の合計(D)	5,029	6,312	5,307	4,907	4,383	4,540	4,171	4,601	3,704	3,799	4,437	3,481	3,613	41,636
	翌年度繰越工事資金	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収支不足額(C)-(D)		▲ 1,582	▲ 1,745	▲ 1,823	▲ 1,874	▲ 2,038	▲ 2,113	▲ 2,173	▲ 2,232	▲ 2,262	▲ 2,290	▲ 2,250	▲ 2,214	▲ 2,232	▲ 21,678
企業債残高		40,768	41,981	42,001	41,666	40,813	39,948	38,831	37,674	36,226	34,784	33,388	31,935	30,625	

(3) 資金収支の推計

項目	年度	使用料算定期間												使用料算定期間 (R3~R12) の合計	
		H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11		R12
前年度繰越金		448	546	246	▲ 11	▲ 85	▲ 351	▲ 664	▲ 1,039	▲ 1,460	▲ 1,956	▲ 2,493	▲ 2,989	▲ 3,510	▲ 14,559
補てん財源発生額		1,634	1,445	1,566	1,800	1,772	1,800	1,797	1,811	1,765	1,753	1,754	1,694	1,690	17,637
内 訳	単年度純損益	284	48	92	323	301	309	313	314	282	259	259	211	188	2,759
	減価償却費	1,880	1,926	1,981	2,020	2,048	2,066	2,079	2,082	2,085	2,080	2,078	2,072	2,065	20,674
	固定資産除却費	17	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	204
	長期前受金戻入	▲ 664	▲ 674	▲ 684	▲ 693	▲ 697	▲ 699	▲ 699	▲ 694	▲ 688	▲ 681	▲ 679	▲ 674	▲ 665	6,869
	消費税資本的収支調整額	118	120	156	130	100	105	85	89	66	74	75	65	81	869
補てん財源使用額		1,582	1,745	1,823	1,874	2,038	2,113	2,173	2,232	2,262	2,290	2,250	2,214	2,232	21,678
内 訳	消費税資本的収支調整額	72	166	156	130	100	105	85	89	66	74	75	65	81	869
	損益勘定留保資金	1,255	1,378	1,496	1,421	1,637	1,699	1,776	1,829	1,914	1,957	1,917	1,939	1,962	18,050
	当年度未処分利益剰余金	133	155	171	323	301	309	313	314	282	259	259	211	188	2,759
資金残高		546	246	▲ 11	▲ 85	▲ 351	▲ 664	▲ 1,039	▲ 1,460	▲ 1,956	▲ 2,493	▲ 2,989	▲ 3,510	▲ 4,052	
資金残高の増減 (単年度)		51	▲ 300	▲ 257	▲ 74	▲ 266	▲ 313	▲ 376	▲ 420	▲ 497	▲ 537	▲ 496	▲ 521	▲ 542	

※百万円以下の四捨五入の関係で下一桁の合計が合わない場合があります。

総括原価方式の試算結果より、下水道使用料の改定率を 19%とした場合、使用料算定期間における収支不足は解消されますが、資金残高不足額は使用料改定後も増加し続け、令和 12 (2030) 年度では約 40.5 億円が不足する見通しとなっています。

【第2段階】… 一時借入金上限設定による改定額の算定

下水道使用料改定後の資金残高不足については、金融機関等からの一時借入金により措置することとし、その上限額を 20 億円とします。使用料算定期間内では、累計で約 41 億円の資金残高不足が発生する見通しですので、差額の 21 億円を使用料対象経費として算定を行います。(資金残高不足が 20 億円を超過する分は下水道使用料により賄います。)

・手順④ 一時借入金超過額の算定

累計資金残高不足額 (40.5 億円) - 一時借入金上限額 (20 億円)

⇒ **20.5 億円 (1 年あたり 2.1 億円)**

・手順⑤ 下水道使用料改定額の算定

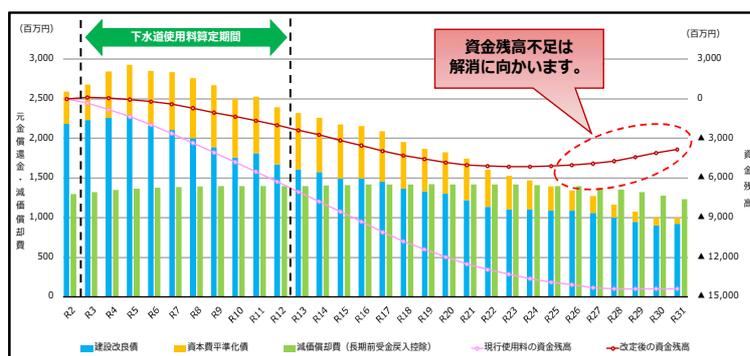
20.5 億円 (手順④) + 22.0 億円 (手順③)

⇒ **42.5 億円 (1 年あたり 4.3 億円) (改定率 36%)**

【一時借入金の上限額を 20 億円とすることの効果】

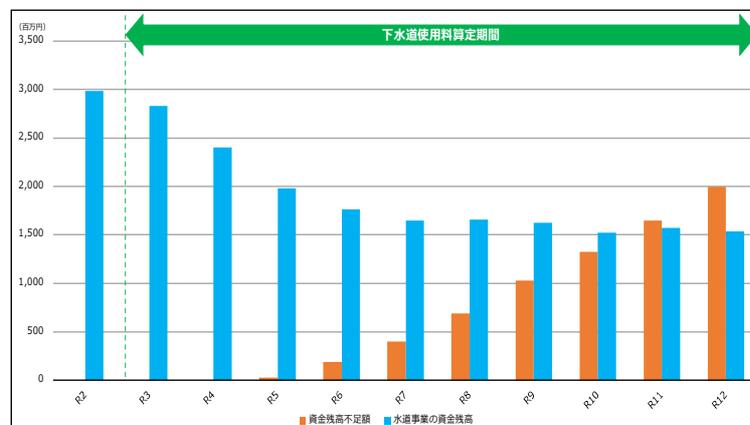
前述 (69 頁) のとおり、本市下水道事業の資金残高不足はいずれ解消されるものです。

右のグラフに示されるように、資金残高水準は投資事業の状況により大きく増減します。そのため資金残高に併せて、下水道使用料を改定すると大幅な値上げや値下げとなります。本市下水道事業では、そのような状況を避けるため、可能な限り平準化して下水道使用料が算定できる「総括原価方式」を基本とした下水道使用料算定を行います。



しかし、あまりにも多額の資金残高不足が生じている場合、事業運営に支障を来す恐れもあるため、今回の改定では資金残高不足の上限額を 20 億円と設定しました。

資金残高不足の上限額を 20 億円と設定することで、右のグラフで示されるように、水道事業の資金残高を優先的に活用することも含め、安定した事業運営が可能となり、安心・安全な下水道サービスを継続することができます。



第 11 章 下水道使用料改定後の財政計画

1 収支の見通し

経営戦略期間と使用料算定期間（令和 2（2020）年度～令和 12（2030）年度）における下水道使用料改定前及び改定後の収支見通しは以下のとおりです。

(1) 現行使用料水準の場合

現行使用料水準にて事業を続けた場合、純損益は、令和 2（2020）年度の 92 百万円から令和 11（2029）年度の 1 百万円まで、91 百万円程度の減少が見込まれます。

経営戦略期間内に赤字は発生しませんが、令和 11（2029）年度には、5,511 百万円の資金残高不足が発生します。

表 11.1 現行使用料水準での収支見通し (百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
収益的収入	3,738	3,723	3,713	3,707	3,665	3,654	3,607	3,567	3,557	3,502	3,453
収益的支出	3,646	3,630	3,640	3,626	3,578	3,564	3,547	3,526	3,512	3,501	3,471
資本的収入	3,485	3,033	2,345	2,427	1,998	2,369	1,442	1,510	2,187	1,267	1,380
資本的支出	5,307	4,907	4,383	4,540	4,171	4,601	3,704	3,799	4,437	3,481	3,613

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
単年度純損益	92	92	72	81	86	90	60	41	45	1	▲ 18
資本的収支	▲ 1,823	▲ 1,874	▲ 2,038	▲ 2,113	▲ 2,173	▲ 2,232	▲ 2,262	▲ 2,290	▲ 2,250	▲ 2,214	▲ 2,232
補てん財源発生額	1,566	1,570	1,543	1,573	1,571	1,587	1,544	1,535	1,540	1,484	1,484
資金残高	▲ 11	▲ 316	▲ 810	▲ 1,351	▲ 1,953	▲ 2,598	▲ 3,316	▲ 4,070	▲ 4,781	▲ 5,511	▲ 6,259

※百万円以下の四捨五入の関係で下一桁の合計が合わない場合があります。

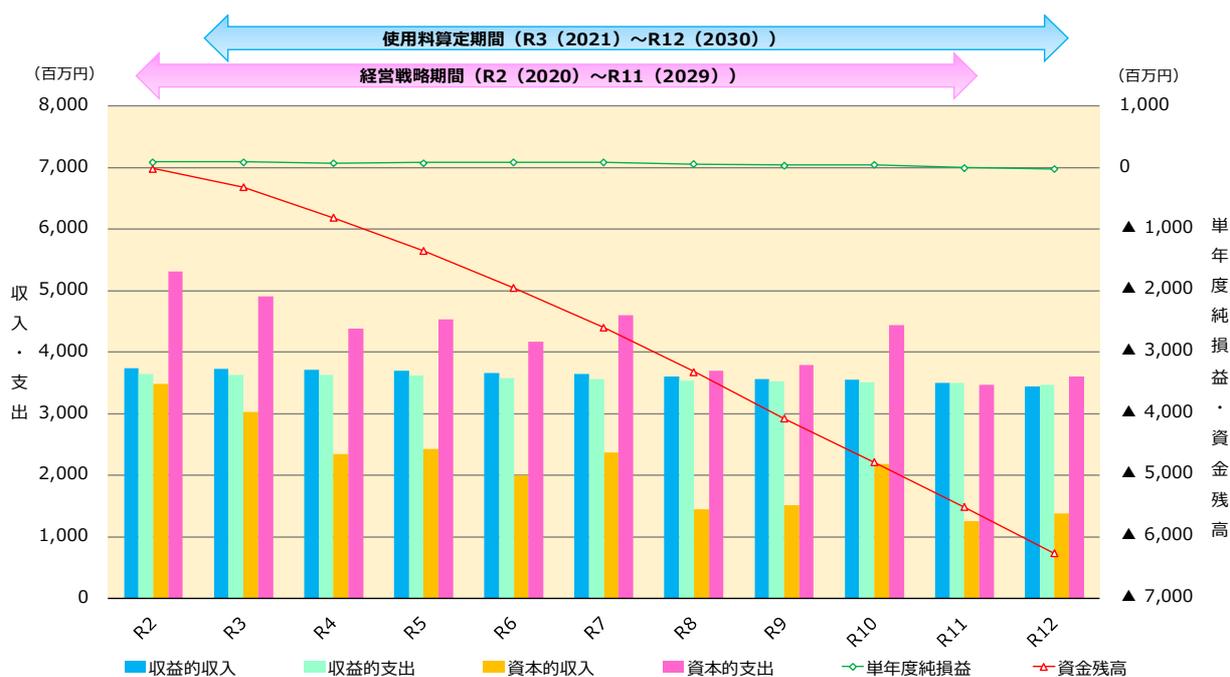


図 11.1 現行使用料水準での収支見通し

表 11.2 現行使用料水準での項目別収支見通し

(百万円)

(1) 収益的収支の推計 (税抜)				使用料算定期間											使用料算定期間
項目	年度	H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	(R3~R12) の合計
収益的 収支	収入														
	下水道使用料	1,280	1,269	1,257	1,244	1,235	1,229	1,223	1,212	1,195	1,174	1,154	1,133	1,112	11,911
	一般計繰出金	1,537	1,635	1,590	1,581	1,581	1,579	1,550	1,544	1,540	1,533	1,526	1,523	1,510	15,467
	長期前受金戻入	664	674	684	693	697	699	699	694	688	681	679	674	665	6,869
	その他の収入	277	244	208	204	199	200	193	203	185	180	199	172	166	1,899
	収入の合計(A)	3,757	3,823	3,738	3,723	3,713	3,707	3,665	3,654	3,607	3,567	3,557	3,502	3,453	36,147
	支出														
	人件費	114	120	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	1,108
	委託料	91	101	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	892
	減価償却費	1,880	1,926	1,981	2,020	2,048	2,066	2,079	2,082	2,085	2,080	2,078	2,072	2,065	20,674
流域下水道維持管理負担金	626	790	784	771	793	772	778	794	805	817	828	840	840	8,036	
支払利息	712	691	615	573	534	523	457	423	392	364	340	325	302	4,233	
その他の支出	51	146	66	66	66	66	65	65	65	65	65	65	64	651	
支出の合計(B)	3,474	3,775	3,646	3,630	3,640	3,626	3,578	3,564	3,547	3,526	3,512	3,501	3,471	35,595	
単年度純損益(A)-(B)	284	48	92	92	72	81	86	90	60	41	45	1	▲ 18	552	

(2) 資本的収支の推計 (税込)				使用料算定期間											使用料算定期間
項目	年度	H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	(R3~R12) の合計
資本的 収支	収入														
	企業債	2,845	4,056	2,940	2,586	1,993	2,063	1,738	2,102	1,317	1,236	1,930	1,077	1,086	17,127
	負担金	41	49	40	33	27	18	18	25	11	14	0	0	0	145
	国庫補助金	458	462	504	415	325	345	242	243	115	260	257	190	294	2,686
	出資金	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	収入の合計(C)	3,492	4,567	3,485	3,033	2,345	2,427	1,998	2,369	1,442	1,510	2,187	1,267	1,380	19,958
	支出														
	建設改良費	2,313	3,469	2,387	1,987	1,537	1,612	1,317	1,342	940	1,122	1,111	950	1,216	13,134
	企業債償還金	2,716	2,843	2,920	2,921	2,846	2,928	2,855	3,259	2,764	2,678	3,326	2,530	2,396	28,503
	支出の合計(D)	5,029	6,312	5,307	4,907	4,383	4,540	4,171	4,601	3,704	3,799	4,437	3,481	3,613	41,636
翌年度繰越工事資金	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
収支不足額(C)-(D)	▲ 1,582	▲ 1,745	▲ 1,823	▲ 1,874	▲ 2,038	▲ 2,113	▲ 2,173	▲ 2,232	▲ 2,262	▲ 2,290	▲ 2,250	▲ 2,214	▲ 2,232	▲ 21,678	
企業債残高	40,768	41,981	42,001	41,666	40,813	39,948	38,831	37,674	36,226	34,784	33,388	31,935	30,625		

(3) 資金収支の推計				使用料算定期間											使用料算定期間
項目	年度	H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	(R3~R12) の合計
前年度繰越金	448	546	246	▲ 11	▲ 316	▲ 810	▲ 1,351	▲ 1,953	▲ 2,598	▲ 3,316	▲ 4,070	▲ 4,781	▲ 5,511	▲ 24,717	
補てん財源発生額	1,634	1,445	1,566	1,570	1,543	1,573	1,571	1,587	1,544	1,535	1,540	1,484	1,484	15,430	
内 訳	単年度純損益	284	48	92	92	72	81	86	90	60	41	45	1	-18	552
	減価償却費	1,880	1,926	1,981	2,020	2,048	2,066	2,079	2,082	2,085	2,080	2,078	2,072	2,065	20,674
	固定資産除却費	17	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	204
	長期前受金戻入	▲ 664	▲ 674	▲ 684	▲ 693	▲ 697	▲ 699	▲ 699	▲ 694	▲ 688	▲ 681	▲ 679	▲ 674	▲ 665	6,869
	消費税資本的収支調整額	118	120	156	130	100	105	85	89	66	74	75	65	81	869
補てん財源使用額	1,582	1,745	1,823	1,874	2,038	2,113	2,173	2,232	2,262	2,290	2,250	2,214	2,232	21,678	
内 訳	消費税資本的収支調整額	72	166	156	130	100	105	85	89	66	74	75	65	81	869
	損益勘定留保資金	1,255	1,378	1,496	1,651	1,866	1,927	2,002	2,053	2,136	2,174	2,130	2,149	2,151	20,239
	当年度未処分利益剰余金	133	155	171	92	72	81	86	90	60	41	45	1	0	570
資金残高	546	246	▲ 11	▲ 316	▲ 810	▲ 1,351	▲ 1,953	▲ 2,598	▲ 3,316	▲ 4,070	▲ 4,781	▲ 5,511	▲ 6,259		
資金残高の増減(単年度)	51	▲ 300	▲ 257	▲ 304	▲ 495	▲ 540	▲ 602	▲ 645	▲ 718	▲ 754	▲ 710	▲ 731	▲ 748		

※百万円以下の四捨五入の関係で下一桁の合計が合わない場合があります。

資金残高が不足しているため、一時借入金による措置が必要となります。
借入額が年々増加し、令和 11 (2029) 年度では約 5,511 百万円必要となります。

(2) 下水道使用料を改定した場合

下水道使用料を改定した場合、単年度あたりの収益的収入が増加するため純利益についても増加します。資金残高不足額については、一時的に解消されるものの令和 5（2023）年度より再度発生しますが、一時借入金による措置にて対応可能な金額となっています。

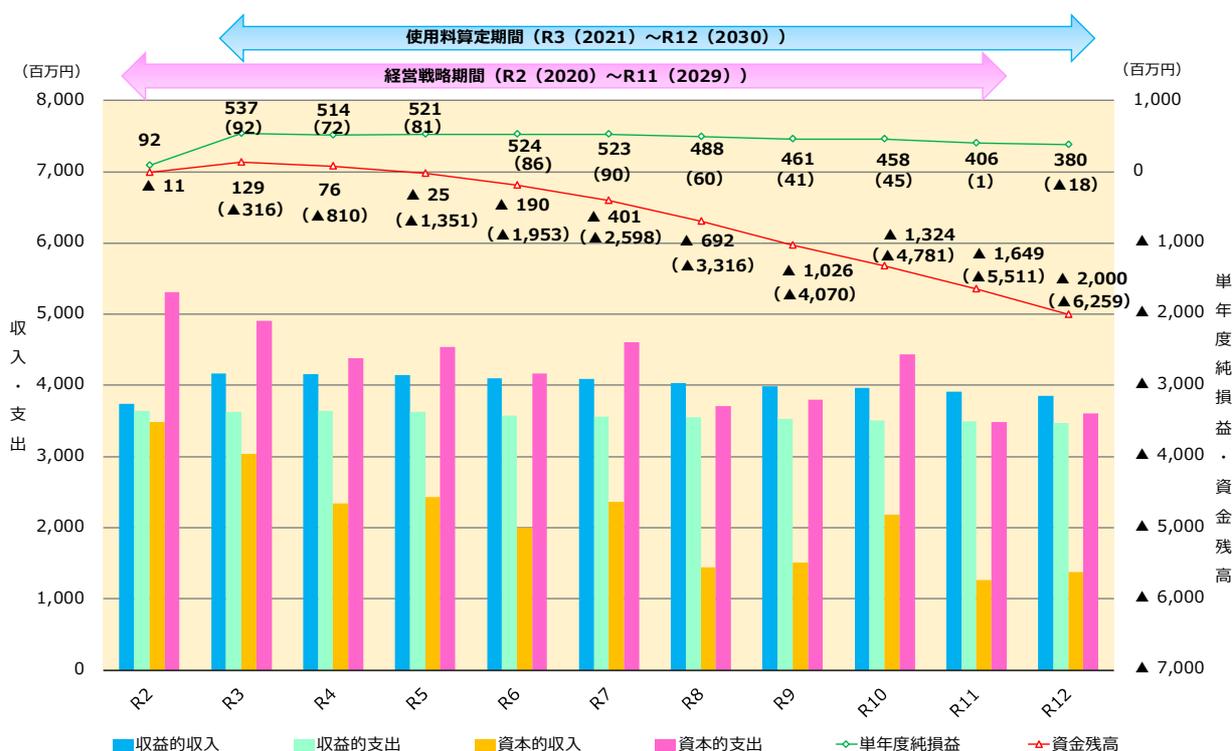
表 11.3 下水道使用料を改定した場合の収支見通し

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
収益的収入	3,738	4,168	4,155	4,146	4,102	4,087	4,034	3,987	3,969	3,907	3,851
収益的支出	3,646	3,630	3,640	3,626	3,578	3,564	3,547	3,526	3,512	3,501	3,471
資本的収入	3,485	3,033	2,345	2,427	1,998	2,369	1,442	1,510	2,187	1,267	1,380
資本的支出	5,307	4,907	4,383	4,540	4,171	4,601	3,704	3,799	4,437	3,481	3,613

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
単年度純損益	92	537	514	521	524	523	488	461	458	406	380
資本的収支	▲ 1,823	▲ 1,874	▲ 2,038	▲ 2,113	▲ 2,173	▲ 2,232	▲ 2,262	▲ 2,290	▲ 2,250	▲ 2,214	▲ 2,232
補てん財源発生額	1,566	2,015	1,985	2,012	2,008	2,020	1,971	1,955	1,952	1,889	1,882
資金残高	▲ 11	129	76	▲ 25	▲ 190	▲ 401	▲ 692	▲ 1,026	▲ 1,324	▲ 1,649	▲ 2,000

※百万円以下の四捨五入の関係で下一桁の合計が合わない場合があります。



※ () の数値は現行使用料水準の値

図 11.2 下水道使用料を改定した場合の収支見通し

表 11.4 下水道使用料を改定した場合の項目別収支見通し

(百万円)

(1) 収益的収支の推計 (税抜)		使用料算定期間												使用料算定期間	
項目	年度	H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	(R3~R12) の合計
収益的 収支	収入														
	下水道使用料	1,280	1,269	1,257	1,689	1,677	1,668	1,660	1,645	1,622	1,594	1,566	1,538	1,510	16,171
	一般計繰出金	1,537	1,635	1,590	1,581	1,581	1,579	1,550	1,544	1,540	1,533	1,526	1,523	1,510	15,467
	長期前受金戻入	664	674	684	693	697	699	699	694	688	681	679	674	665	6,869
	その他の収入	277	244	208	204	199	200	193	203	185	180	199	172	166	1,899
	収入の合計(A)	3,757	3,823	3,738	4,168	4,155	4,146	4,102	4,087	4,034	3,987	3,969	3,907	3,851	40,406
	支出														
	人件費	114	120	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	1,108
	委託料	91	101	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	892
	減価償却費	1,880	1,926	1,981	2,020	2,048	2,066	2,079	2,082	2,085	2,080	2,078	2,072	2,065	20,674
流域下水道維持管理負担金	626	790	784	771	793	772	778	794	805	817	828	840	840	8,036	
支払利息	712	691	615	573	534	523	457	423	392	364	340	325	302	4,233	
その他の支出	51	146	66	66	66	66	65	65	65	65	65	65	64	651	
支出の合計(B)	3,474	3,775	3,646	3,630	3,640	3,626	3,578	3,564	3,547	3,526	3,512	3,501	3,471	35,595	
単年度純損益(A)-(B)	284	48	92	537	514	521	524	523	488	461	458	406	380	4,811	

(2) 資本的収支の推計 (税込)		使用料算定期間												使用料算定期間	
項目	年度	H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	(R3~R12) の合計
資本的 収支	収入														
	企業債	2,845	4,056	2,940	2,586	1,993	2,063	1,738	2,102	1,317	1,236	1,930	1,077	1,086	17,127
	負担金	41	49	40	33	27	18	18	25	11	14	0	0	0	145
	国庫補助金	458	462	504	415	325	345	242	243	115	260	257	190	294	2,686
	出資金	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	収入の合計(C)	3,492	4,567	3,485	3,033	2,345	2,427	1,998	2,369	1,442	1,510	2,187	1,267	1,380	19,958
	支出														
	建設改良費	2,313	3,469	2,387	1,987	1,537	1,612	1,317	1,342	940	1,122	1,111	950	1,216	13,134
	企業債償還金	2,716	2,843	2,920	2,921	2,846	2,928	2,855	3,259	2,764	2,678	3,326	2,530	2,396	28,503
	支出の合計(D)	5,029	6,312	5,307	4,907	4,383	4,540	4,171	4,601	3,704	3,799	4,437	3,481	3,613	41,636
収支不足額(C)-(D)	▲ 1,582	▲ 1,745	▲ 1,823	▲ 1,874	▲ 2,038	▲ 2,113	▲ 2,173	▲ 2,232	▲ 2,262	▲ 2,290	▲ 2,250	▲ 2,214	▲ 2,232	▲ 21,678	
企業債残高	40,768	41,981	42,001	41,666	40,813	39,948	38,831	37,674	36,226	34,784	33,388	31,935	30,625		

(3) 資金収支の推計		使用料算定期間												使用料算定期間	
項目	年度	H30 (決算)	R1 (予算)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	(R3~R12) の合計
前年度繰越金		448	546	246	▲ 11	129	76	▲ 25	▲ 190	▲ 401	▲ 692	▲ 1,026	▲ 1,324	▲ 1,649	▲ 5,113
補てん財源発生額		1,634	1,445	1,566	2,015	1,985	2,012	2,008	2,020	1,971	1,955	1,952	1,889	1,882	19,689
内 訳	単年度純損益	284	48	92	537	514	521	524	523	488	461	458	406	380	4,811
	減価償却費	1,880	1,926	1,981	2,020	2,048	2,066	2,079	2,082	2,085	2,080	2,078	2,072	2,065	20,674
	固定資産除却費	17	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	204
	長期前受金戻入	▲ 664	▲ 674	▲ 684	▲ 693	▲ 697	▲ 699	▲ 699	▲ 694	▲ 688	▲ 681	▲ 679	▲ 674	▲ 665	6,869
	消費税資本的収支調整額	118	120	156	130	100	105	85	89	66	74	75	65	81	869
	補てん財源使用額	1,582	1,745	1,823	1,874	2,038	2,113	2,173	2,232	2,262	2,290	2,250	2,214	2,232	21,678
内 訳	消費税資本的収支調整額	72	166	156	130	100	105	85	89	66	74	75	65	81	869
	損益勘定留保資金	1,255	1,378	1,496	1,207	1,424	1,487	1,565	1,620	1,708	1,754	1,718	1,744	1,771	15,998
	当年度未処分利益剰余金	133	155	171	537	514	521	524	523	488	461	458	406	380	4,811
資金残高		546	246	▲ 11	129	76	▲ 25	▲ 190	▲ 401	▲ 692	▲ 1,026	▲ 1,324	▲ 1,649	▲ 2,000	
資金残高の増減(単年度)		51	▲ 300	▲ 257	141	▲ 53	▲ 101	▲ 165	▲ 212	▲ 291	▲ 334	▲ 298	▲ 325	▲ 351	

※百万円以下の四捨五入の関係で下一桁の合計が合わない場合があります。

改定した場合は、単年度純損益が増加するため、資金残高不足となるものの、一時借入金による措置にて対応可能な金額となる見込みです。

2 経営指標の見直し

(1) 現行使用料水準の場合

下水道使用料は現状維持となるので、使用料単価は 103.0 円/m³と低く、汚水処理原価の上昇の影響により、令和 11（2029）年度における経費回収率は 78%と低い数値となっています。

表 11.5 経営指標の推移（現行使用料水準）

項目	H30	R2	R7	R11	望ましい方向性
汚水処理原価 (円/m ³)	111.8	123.0	125.0	133.0	↓
使用料単価 (円/m ³)	103.6	103.0	103.0	103.0	↓
経費回収率 (%)	92.7	84.0	82.0	78.0	↑
経常収支比率 (%)	105.8	102.5	102.5	100.0	↑
営業収支比率 (%)	102.8	94.8	88.6	84.4	↑
流動比率 (%)	43.3	31.0	16.3	11.1	↑
自己資本構成比率 (%)	38.4	37.4	37.3	37.3	↑
企業債依存度 (%)	61.8	62.0	58.4	53.3	↓

(2) 下水道使用料を改定した場合

下水道使用料を改定した場合、使用料単価は 140.0 円/m³となり、現行使用料水準の 103.6 円/m³と比べ 37 円増加します。改定した場合の経費回収率については、100%を超え、汚水処理に係る費用をすべて下水道使用料にて賄うことができている状態です。

表 11.6 経営指標の推移（改定した場合）

項目	H30	R2	R7	R11	望ましい方向性
汚水処理原価 (円/m ³)	111.8	123.0	125.0	133.0	↓
使用料単価 (円/m ³)	103.6	103.0	140.0	140.0	↓
経費回収率 (%)	92.7	84.0	111.0	105.0	↑
経常収支比率 (%)	105.8	102.5	114.7	111.6	↑
営業収支比率 (%)	102.8	94.8	102.5	97.2	↑
流動比率 (%)	43.3	31.0	25.6	20.5	↑
自己資本構成比率 (%)	38.4	37.4	40.7	43.7	↑
企業債依存度 (%)	61.8	62.0	58.4	53.3	↓

(3) 使用料単価の比較

下水道使用料を改定した場合の使用料単価を近隣自治体、類似団体平均、大阪府内平均及び全国平均と比較すると以下のとおりとなります。



図 11.3 改定後の使用料単価の比較

- ※1 門真市 (改定前) : 平成 30 (2018) 年度の値
- ※2 門真市 (改定後) : 令和 3 (2021) 年度以降の値
- ※3 類似団体平均、大阪府内平均、全国平均、近隣自治体 : 平成 29 (2017) 年度の値

(4) 資金不足比率について

今回の下水道使用料の改定条件として、一時借入金の上限額を 20 億円とし、超過額を使用料算定に計上していることから、第 9 章にて示した「流動負債－流動資産」の額及び解消可能資金不足額が変動していますが、健全化法上の資金不足は全て解消されているため、下水道使用料改定後も事業の健全性を維持することができています。また、資金残高不足についても、「流動負債－流動資産」とほぼ等しい値であるため、将来的には解消されることとなります。

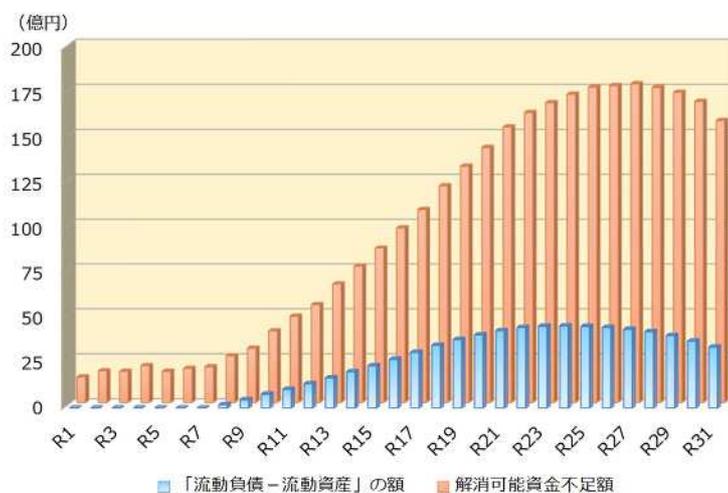


図 11.4 改定後の「流動負債－流動資産」の額及び解消可能資金不足

(5) 効率化・経営健全化の取組

今後も経費削減に努めるとともに、業務効率化・経営健全化の取組を進めていきます。

第 12 章 経営戦略の事後検証・更新等

1 計画の推進と点検・進捗管理の方法

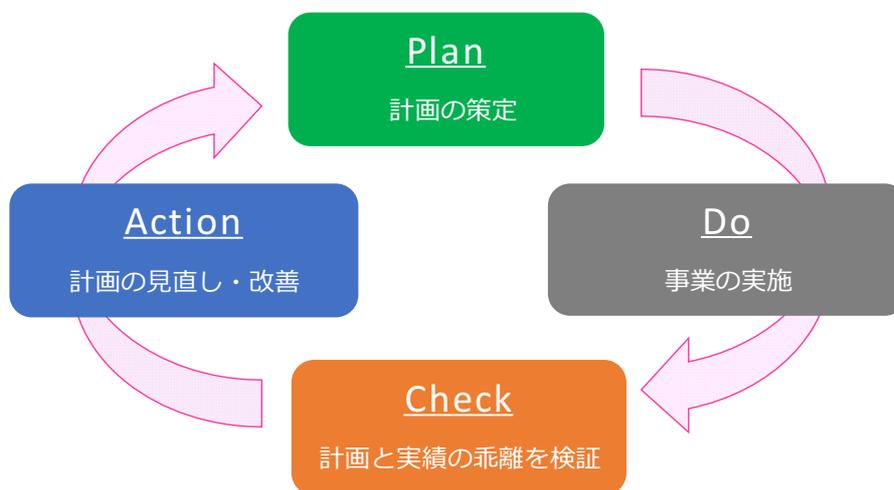
本経営戦略の進捗状況について、PDCA サイクル（Plan：計画、Do：実施、Check：検証、Action：見直し・改善）の考え方に基づいたフォローアップを行い、経営指標により達成状況を確認し、計画と実績との乖離がある場合はその原因を分析し、必要に応じて本経営戦略の見直し、改善検討を行います。

（毎年度の進捗管理）

- ・投資・財政計画における実績値の把握と計画との乖離を確認します。
- ・経営指標を分析し、経営健全化に向けた状況把握と今後の取組の方向性を確認します。
- ・毎年度の進捗管理の結果をホームページ等で公表します。

（5年毎の検証・見直し）

- ・投資・財政計画の実績推移の状況を把握します。
- ・計画値との乖離が大きい場合には、将来見通しの再評価を行います。
- ・投資計画および財源の内容の検証および見直しを行います。
- ・経営指標を分析し、経営状況の再評価および必要に応じて新たな目標を設定します。



前期					後期				
R2年度 (2020)	R3年度 (2021)	R4年度 (2022)	R5年度 (2023)	R6年度 (2024)	R7年度 (2025)	R8年度 (2026)	R9年度 (2027)	R10年度 (2028)	R11年度 (2029)
				● フォロー アップ					★ 更新

図 12.1 PDCA サイクルによる進捗管理