

適正な下水道使用料のあり方について

第6回 久留米市上下水道事業運営審議会
令和5年10月23日(月)



久留米市下水道50周年記念マンホール

目次

- 01 はじめに(前回の振り返り)
- 02 汚水処理事業の経営改善目標について
- 03 これまでの経営改善の取組み
- 04 下水道使用料改定（経常損益の黒字確保）の検討
- 05 資金不足の解消にむけた検討



下水道

01 はじめに（前回の振り返り）

8月審議会

- ・ **投資財政計画の現況について**
（「経営戦略中期改定に向けて」の中で）

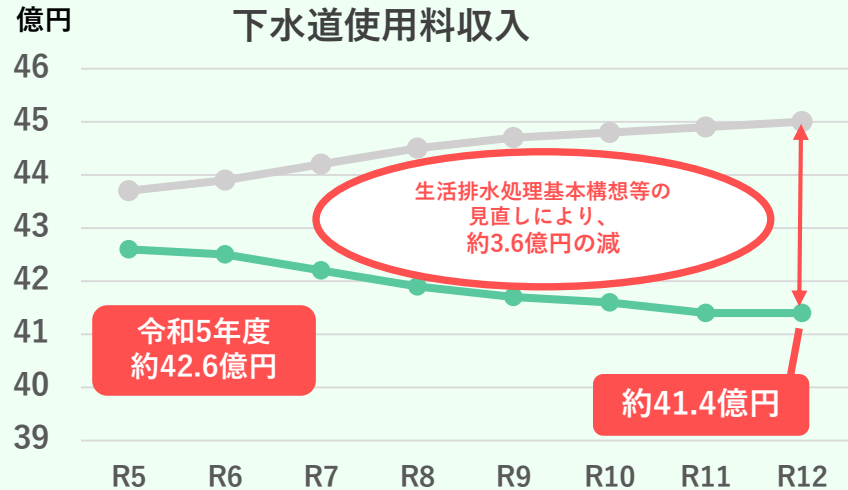


10月審議会

- ・ **適正な下水道使用料のあり方について**
（汚水事業の経営改善目標、これまでの経営改善の取組み、及び下水道使用料改定の検討）

01 はじめに (前回の振り返り)

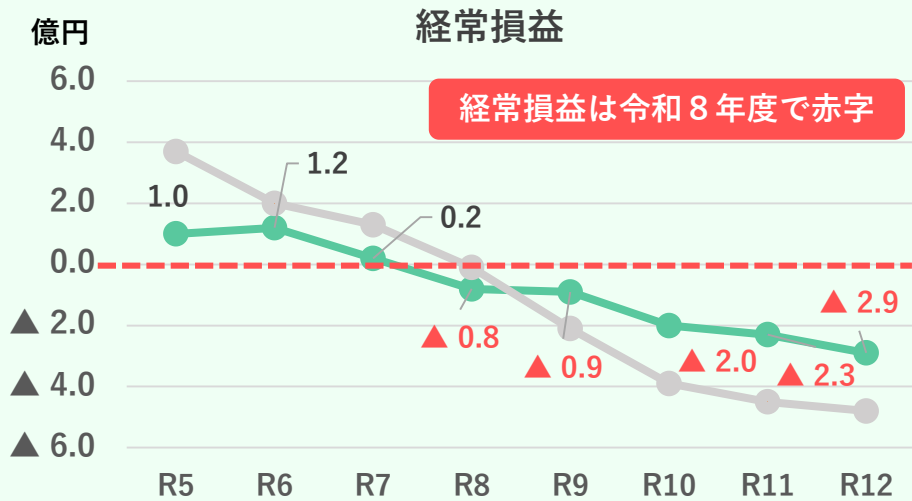
経営状況



Point 01 まとめ

経常損益は期間内(~R12年度までの)
継続的な黒字の確保は難しい
(R8からの赤字転落の見込み変わらず)

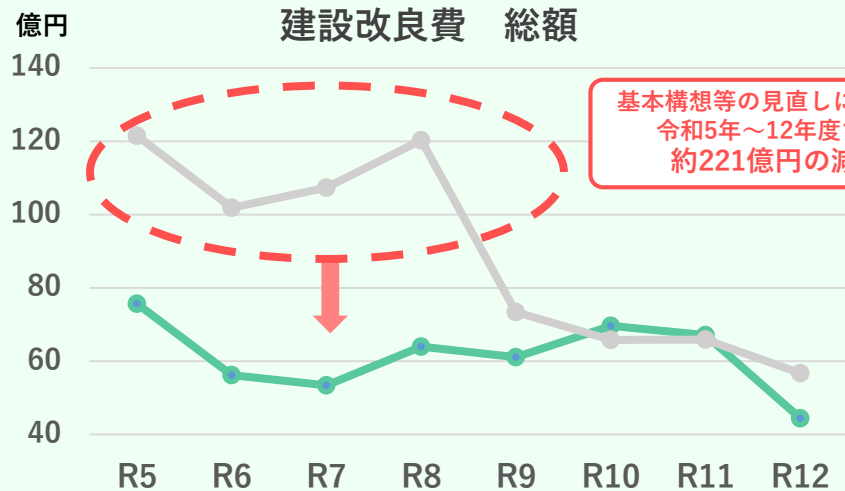
- ①公共下水道整備区域の見直しにより投資額は抑制されるが、整備区域が広がらないため収益は伸びず、人口減の影響が表面化する見込み。
- ②投資の抑制により減価償却費も抑制されるため、損益の悪化は緩やかになる見込み。
- ③老朽施設の設備更新や維持管理の重点化が急務であり、費用が増加していくと想定。
- ④物価高騰、エネルギー費増加等により費用が増加していくと想定。



●今回 ●策定時

01 はじめに (前回の振り返り)

経営状況

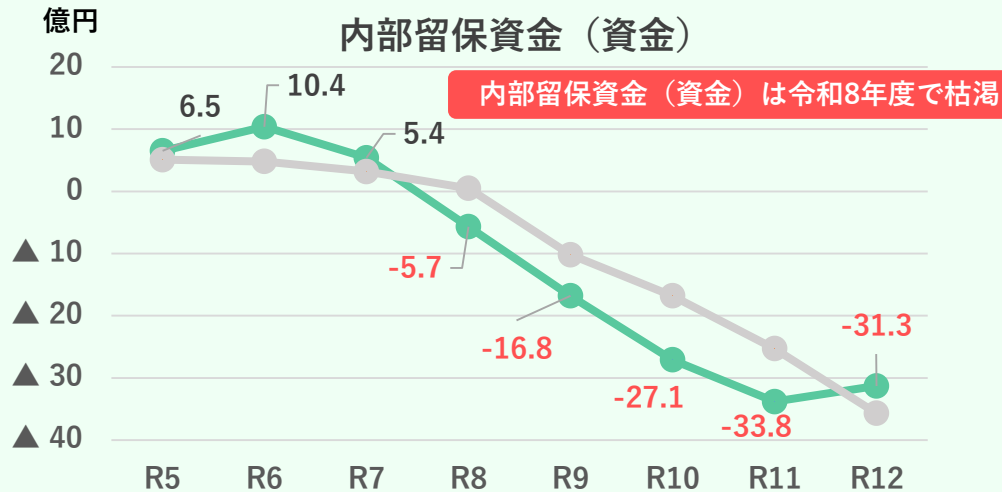


Point 02 まとめ

内部留保資金（資金）は期間内(~R12年度まで)の黒字の維持は難しい
(当初計画より1年早いR8年度に資金枯渇見込み)

①公共下水道整備区域の見直しにより投資額は抑制されるが、投資財源は元々企業債と補助金であるため、直ぐには資金改善に結びつかない(但し将来の企業債償還費は減っていくため長期的には効果が出る)。

②維持管理にかかる経費や物価高などによる支出が増加すること、過年度の投資にかかる企業債償還費の本格化に伴い資金繰りはしばらく悪化が続く。



●今回 ●策定時

01 はじめに（前回の振り返り）

経営戦略の中期改定の目標

POINT
!

経営戦略期間内での経常損益の赤字転落や内部留保資金不足の解消を目指す

第4回 上下水道事業運営審議会（令和5年8月28日）

○ 目標設定の背景

経営戦略の「投資・財政計画」の策定について

下水道事業 投資・財政計画（収支計画）

計画期間内の収支見通しである投資財政計画については、投資試算をはじめとする支出と財源試算により示される収入が**均衡した形で策定**すること。

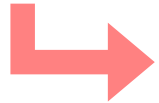
「収支ギャップ」が生じる場合には、都道府県構想等、将来の投資のあり方に関する計画の見直しに向けた検討、維持管理費の削減及び**収入増加に係る取組等により「収支ギャップ」を解消**することが考えられる

（出典）「経営戦略策定・改定マニュアル」（総務省・令和4年1月改定）

02 汚水処理事業の経営改善目標について

雨水公費・汚水私費の原則

下水道事業には、汚水事業と雨水事業があるが、雨水事業は全額公費で負担すべきであり、汚水事業は下水道使用料で賄うという考えが基本となっている。



下水道事業の経営改善の柱は、汚水事業の健全性確保である。

● 経営改善をはかる指標「経費回収率」について

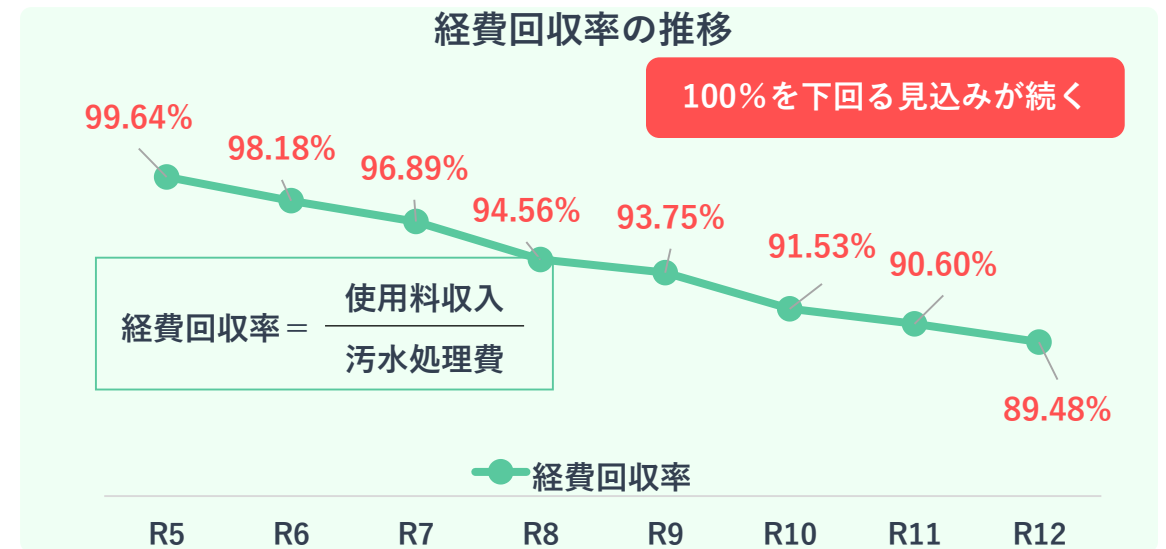
経費回収率の考え方

経費回収率とは、汚水処理にかかる費用をどれだけ使用料で回収できているかを表した指標



100%未満では使用料で汚水処理費が回収できない

経費回収率（令和5年8月時点の見込み）



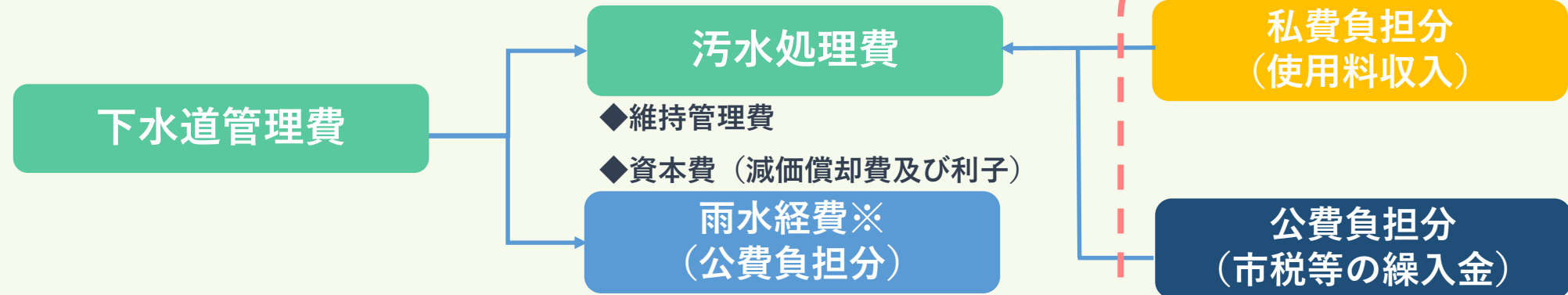
第4回 上下水道事業運営審議会（令和5年8月28日）



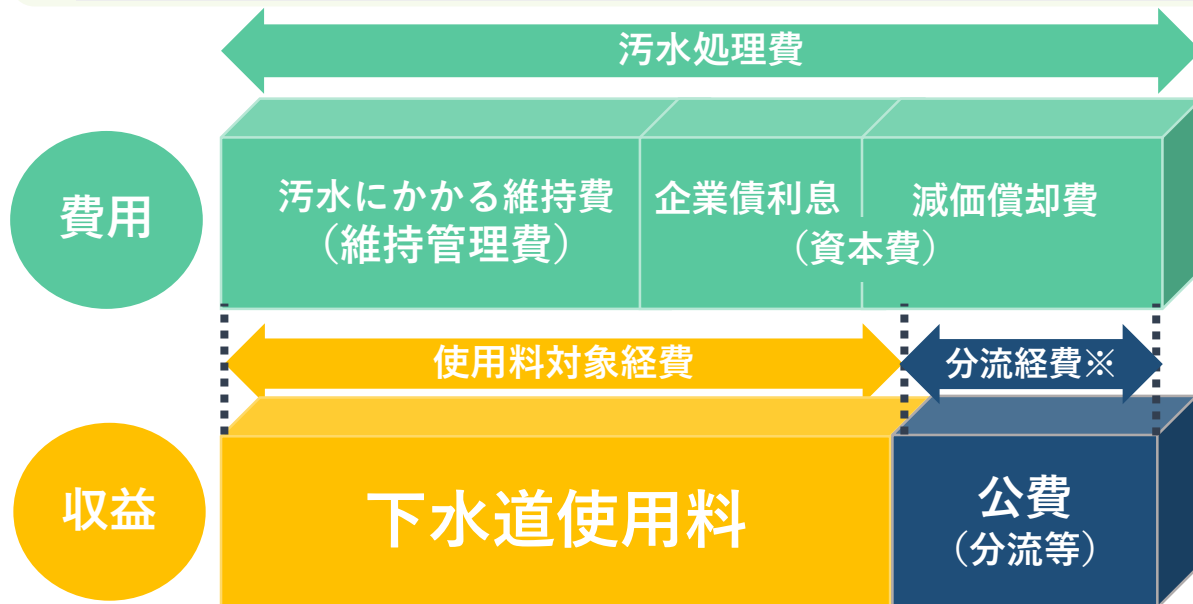
経営改善のために、経費回収率100%以上とすることが求められる

02 汚水処理事業の経営改善目標について

下水道にかかる費用の構成（維持管理費・資本費）



※雨水に係る経費については、自然現象に起因するもので、その受益が広く一般市民に及ぶこと等により**公費負担**とされている。



汚水処理費の資本費のうち、適正な使用料を徴収しても回収できない分を「分流式下水道等に要する経費※」として、公費負担が認められる。ただし、この公費負担割合は自治体の事情で決めることができる。

02 汚水処理事業の経営改善目標について

持続可能な事業経営に向けて

下水道管理費

費用

汚水にかかる維持費
(維持管理費)

企業債利息
(資本費)

減価償却費

雨水経費

使用料の検討対象は、サービスを提供するために必要となる下水道管理費から、雨水経費を除いた部分となる。

使用料の検討範囲

久留米の現状

現行
収益

下水道使用料

不足部分

公費
(分流)

公費
(雨水)

現在は下水道にかかる費用を使用料で回収できていないため、**経費回収率が100%未満**となっている。まずは左図の**不足部分の解消**が求められる。

不足
解消

下水道使用料

公費
(分流)

公費
(雨水)

経費回収率が100%となるように、使用料改定又は公費により、**不足部分を解消**。

持続可能な事業経営に向けて

理想

下水道使用料

公費
(雨水)

受益者負担の原則の視点では、使用料で資本費まで回収することが理想とされ、事業の長期安定性の確保にもつながる。

03 これまでの経営改善の取組み

経費回収率を改善するために、汚水処理費の削減と使用料収入の増加等、**経営基盤の強化**や**投資の合理化**等に取り組む必要があります。同時に、生活環境の改善、公共用水域の水質保全等の下水道事業の役割を果たすため、**汚水処理体制の確保**にも努めていく必要があります。

このような中、本市ではこれまで次のような様々な取組を実施してきており、今後も継続していきます。

経営基盤の強化	<ul style="list-style-type: none">・ 民間活用・ 資金調達の工夫・ 不明水対策・ 下水道資源の有効活用・ 収益向上の取組・ 維持管理の効率化
投資の合理化	<ul style="list-style-type: none">・ 効率的な整備・ 国庫補助の活用
汚水処理体制の確保	<ul style="list-style-type: none">・ 地方公営企業法の適用・ 危機管理体制の強化・ 適正な施設運用

03 これまでの経営改善の取組み

● 経営基盤の強化

時期	小項目	取組内容	実績・効果等
平成22年度～	民間活用	中央浄化センター維持管理業務委託の範囲拡大 (汚泥処理業務、ボイラー運転業務の追加)	・職員、嘱託職員の整理 (5人分の人件費削減)
平成24年度～	民間活用	料金センター業務の民間委託実施 (H28年度から受益者負担金徴収事務を追加)	・職員、嘱託職員の整理 (18人分の人件費削減)
平成26年度～	下水道資源の有効活用	固定価格買取制度(FIT)を活用し、消化ガス発電設備による売電を開始	・平成26年度～令和4年度までの 売電収益約4億9千万円
平成29年度～	資金調達の工夫	建設改良費の財源確保策として水道事業会計から長期借入を実施	・平成29年度～令和4年度の期間 5億円を調達
令和2年度～	収益向上の取組	口座振替キャンペーン(賞品贈呈)を一定期間実施し 新規登録者数の増加を図る	・令和2年度～令和4年度のキャン ペーン期間中5,204件
令和3年度～	収益向上の取組	スマートフォン決済の導入(令和4年2月～)	・令和4年度9,335件
令和4年度	不明水対策	下水道本管と取付管を陶管で布設しているエリア内の 流量調査を実施し不明水量を特定	・有収率の改善に寄与
令和4年度	維持管理の効率化	省電力設備の導入および施設運転時間の調整の実施	・送風機の更新(年間消費電力30%削減) ・汚泥濃縮設備の深夜時間帯での運転 (1日当たりの電気料金2%削減)

03 これまでの経営改善の取組み

●投資の合理化

時期	小項目	取組内容	実績・効果等
平成17年度～	効率的な整備	設計・積算において維持管理費の縮減の視点を含めた検討を実施	<ul style="list-style-type: none"> マンホール設置数の縮減 マンホール小型化による設置費縮減
平成26年度～	国庫補助の活用	社会資本整備総合交付金の活用による事業推進（平成26年度より地方公営企業法適用に伴う）	<ul style="list-style-type: none"> 平成26年度～令和4年度 交付額 207.3億円
令和3年度～	効率的な整備	管路施設内について管口カメラ及び人孔蓋調査を行い、管更生や蓋更新を実施	<ul style="list-style-type: none"> ライフサイクルコストの縮減 施設の安全性の確保

●汚水処理体制の確保

時期	小項目	取組内容	実績・効果等
平成26年度～	地方公営企業法の適用	下水道事業（平成25年度まで特別会計）の法適用により公営企業会計へ転換	<ul style="list-style-type: none"> 経営状況の明確化 経営の弾力化 経営意識の向上 資産の有効活用
平成28年度～	危機管理体制の強化	業務継続計画（BCP）を策定。災害やシステム障害等の危機的状況下での事業継続手法を想定	<ul style="list-style-type: none"> 危機発生時の対応明確化
令和3年度～	適正な施設運用	ストックマネジメント計画の策定し、施設更新の優先順位明確化および事業費の平準化を図る	<ul style="list-style-type: none"> 施設の安全性の確保 ライフサイクルコストの縮減
令和5年度	適正な施設運用	投資効率性を再検証し下水道整備区域の見直しを実施予定（生活排水処理基本構想の見直し）	<ul style="list-style-type: none"> 下水道整備予定額の 240～250億円を削減見込み

04 下水道使用料改定（経常損益の黒字確保）の検討

使用料算定の流れ

（出典）日本下水道協会「下水道使用料算定の基本的な考え方（2016年版）」より一部内容を修正（以下、使用料算定マニュアル）

使用料対象経費の算定

① 財政計画等の策定・確認

② 使用料算定期間の設定

③ 収支見積に基づく使用料改定の必要性確認

④ 使用料対象経費の算定

⑤ 収支過不足の確認

施設の整備計画
排水需要の予測等

前回の審議会

収入の見積（現行使用料体系）
支出（維持管理費、資本費）の推計
収支バランスの確認

今回
10月審議会

管理運営費（維持管理費、資本費）の算定
控除額の算定（公費負担とすべき経費等）

使用料の改定率の目安

使用料体系の設定

① 使用料対象経費の分解

② 使用者群の区分

③ 使用料対象経費の配賦

④ 使用料体系の設定

資本費 需要家費 固定的経費
 固定費 又は
維持管理費 変動費 変動的経費

次回
1月審議会

基本使用料と従量使用料の割合

使用料体系の設定

04 下水道使用料改定（経常損益の黒字確保）の検討

使用料対象経費の算定

② 使用料算定期間の設定

長期の算定期間

諸経費の物価変動、有収水量等の的確な判断が困難となる。

短期の算定期間

対象経費の変動が大きくなる可能性があり、公共料金として安定性が欠ける。

3～5年程度の算定期間の設定が妥当



本市の場合、令和7年度～10年度までの4年間とする

	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12
下水道事業			算定期間 (R 7 ~ R 10)					
審議会等				中間検証		検証		
経営戦略	期間内での経常損益の赤字転落や内部留保資金不足の解消							

04 下水道使用料改定（経常損益の黒字確保）の検討

使用料対象経費の算定

- ③
- ④

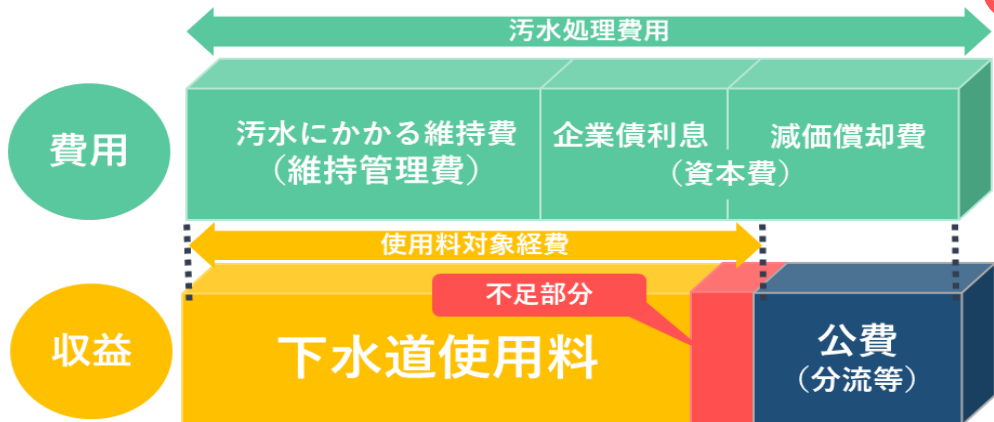
収支見積に基づく使用料改定の必要性確認
使用料対象経費の算定

使用料対象経費の推移

算定期間

単位：百万円

	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
汚水処理費（A+B）	4,875	4,832	4,941	5,081	5,138	5,280	5,361	5,408
A 維持管理費	2,108	2,148	2,109	2,117	2,084	2,127	2,127	2,122
B 資本費(長期前受金 控除後)	2,767	2,684	2,832	2,964	3,054	3,153	3,234	3,286
公費	603	505	584	646	685	739	794	777
使用料対象経費	4,272	4,327	4,357	4,435	4,453	4,541	4,567	4,631
使用料	4,257	4,248	4,221	4,194	4,174	4,156	4,138	4,144
経費回収率	99.64%	98.18%	96.89%	94.56%	93.75%	91.53%	90.60%	89.48%



**使用料対象経費を使用料で回収する必要がある
(経費回収率100%)**

参考資料 P.26
資産維持費については、今回算入していません。

04 下水道使用料改定（経常損益の黒字確保）の検討

使用料対象経費の算定

⑤ 収支過不足の確認

P.15の使用料対象経費の推移で確認したとおり、
現状の使用料水準では将来の汚水処理費の回収ができない。

経費回収率の改善を軸に、将来の経常損益の黒字確保を検討する

以下の2案を検討

CASE
01

算定期間内（令和10年度まで）の経費回収率100%を達成

使用料算定マニュアルに準拠した期間での検討（P.14）。

CASE
02

経営戦略期間内（令和12年度まで）の経費回収率100%を達成

当初の経営目標であり、総務省の経営戦略改定マニュアルに準拠した検討。

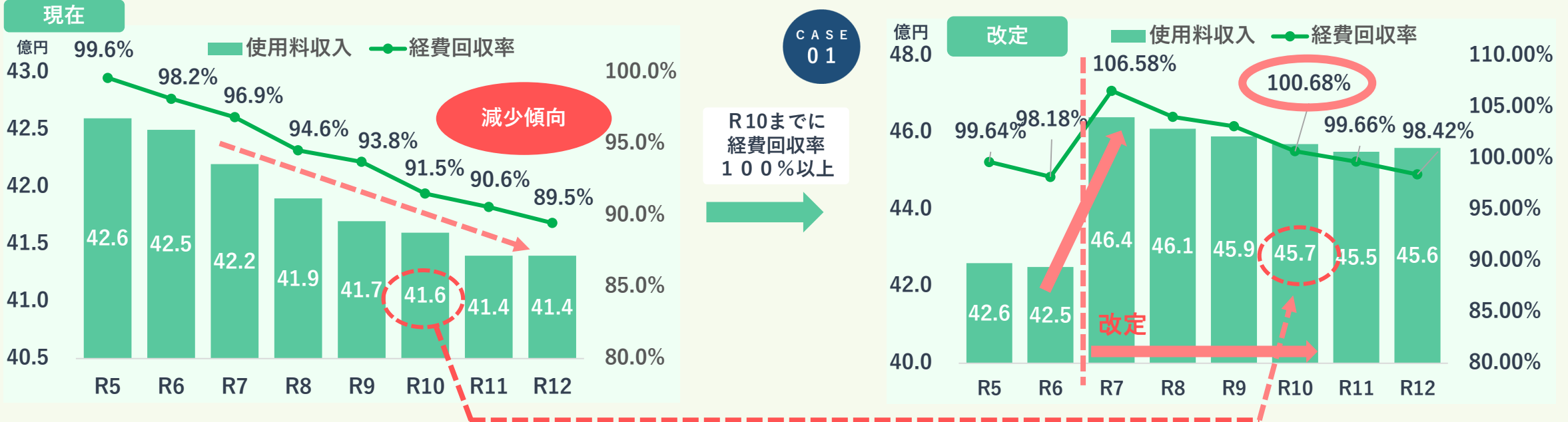
04 下水道使用料改定（経常損益の黒字確保）の検討

使用料対象経費の算定

⑤ 収支過不足の確認

CASE
01

算定期間内（令和10年度まで）の経費回収率100%を達成



試算の結果・・・

改定後R10使用料 45.7億
—
改定前R10使用料 41.6億

令和10年時点で経費回収率100%を達成するには、**4.1億円（使用料改定率10%）**が必要。

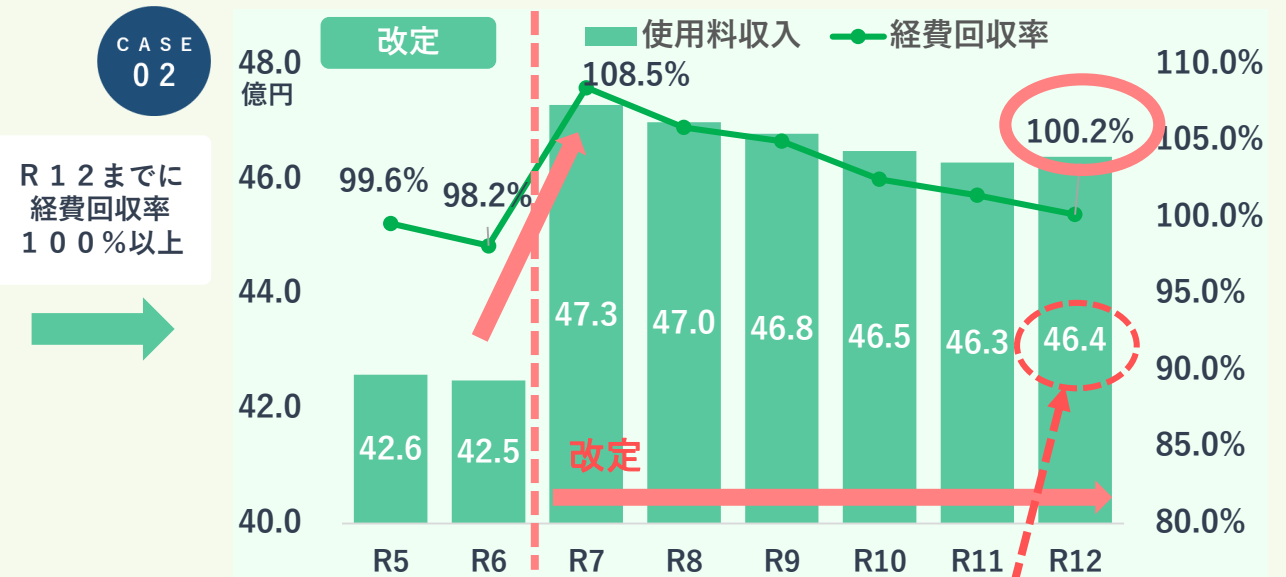
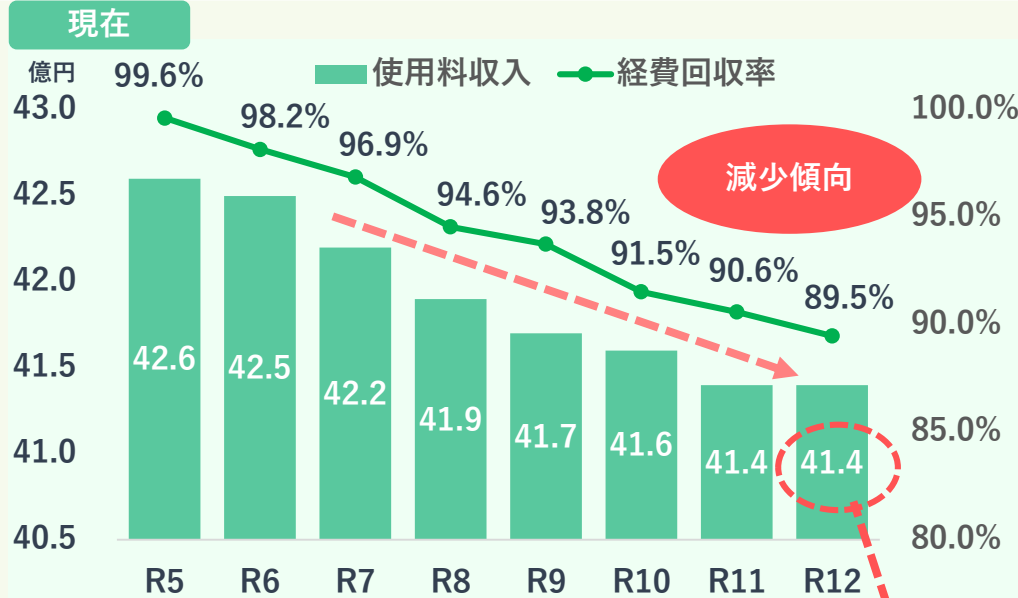
04 下水道使用料改定（経常損益の黒字確保）の検討

使用料対象経費の算定

⑤ 収支過不足の確認

CASE
02

経営戦略期間内（令和12年度まで）の経費回収率100%を達成



試算の結果・・・

改定後R12使用料 46.4億
－ 改定前R12使用料 41.4億

令和12年時点で経費回収率100%を達成するには、**5.0億円（使用料改定率12%）**が必要。

04 下水道使用料改定（経常損益の黒字確保）の検討

使用料対象経費の算定

⑤ 収支過不足の確認

まとめ

条件		CASE 01	CASE 02
		算定期間（4年間）の最終年度（令和10年度）の経費回収率100%を達成	経営戦略期間（6年間）の最終年度（令和12年度）の経費回収率100%を達成
結果	想定改定率	10%	12%
	経常損益	経営戦略期間内の令和12年度までの黒字が確保できる	経営戦略期間内の令和12年度まで黒字が確保できる
	経費回収率	算定期間内の令和10年度まで100%確保	経営戦略期間内の令和12年度まで100%確保
メリット		<ul style="list-style-type: none"> ・短期間の見通しに基づくため、その時々々の経営状況を反映しやすい。 ・上記に応じた改定率を設定すれば、市民生活への負担を軽減しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長い期間に適用する前提で改定すれば、公共料金としての安定性が保たれやすい。 ・改定による効果の検証や次の検討が実施しやすい。
デメリット		<ul style="list-style-type: none"> ・直ぐに次の改定を検討する場合、公共料金としての安定性を欠きやすい。 ・経営戦略期間内の経費回収率100%は達成できない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・その時々々の諸経費の物価変動や経営状況を反映出来ない可能性がある。



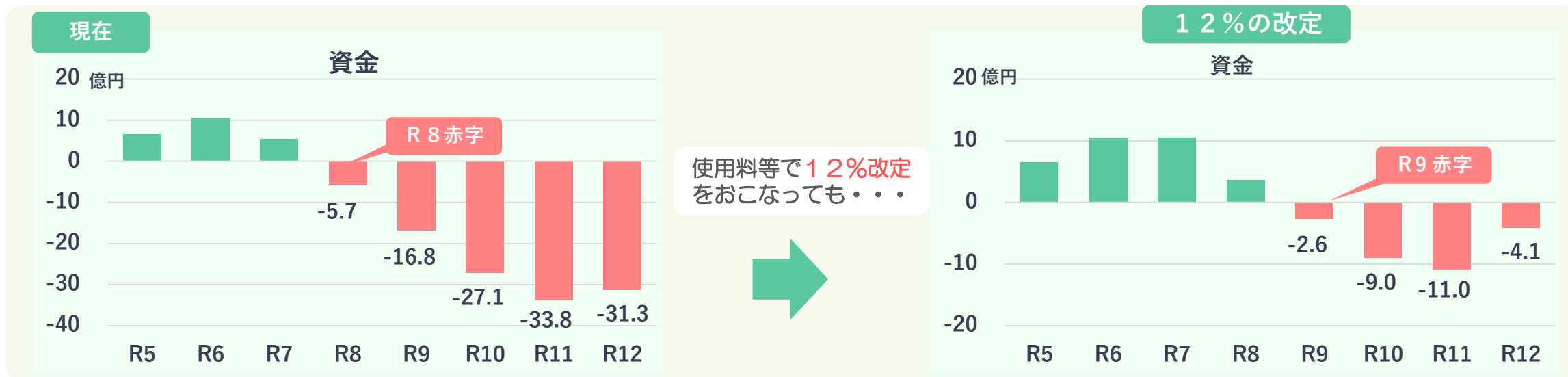
共通課題

いずれの改定検討においても将来の経常損益の黒字確保は見込める。
しかし内部留保資金※（以下 資金）まで含めた見込みが十分ではない。

※内部留保資金とは、利益や減価償却費（資金を伴わない費用）等により生み出す 運転資金のこと。
（貸借対照表上の現金とは一致しない）この内部留保資金の不足は、資金繰りがショートすることを意味している。

05 資金不足の解消にむけた検討

ここでは便宜的にCASE 02の使用料改定（12%）を行った場合の資金の状況がどうなるかを確認する。



使用料改定を12%で行ったとしても資金不足の解消は難しい

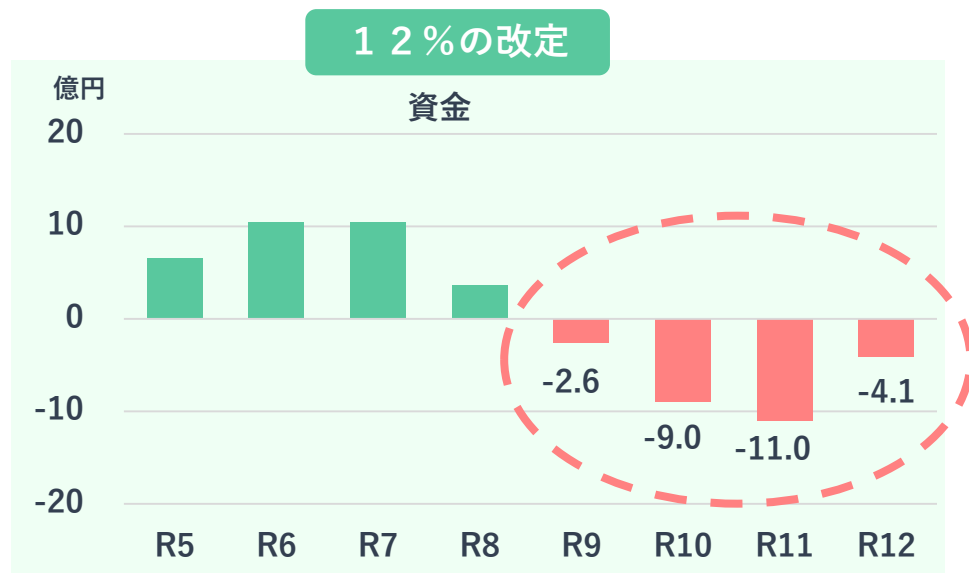
12%の使用料改定を行うことで、現在より資金の見込みは改善するが、令和9年度に不足する見込みに留まる。

05 資金不足の解消にむけた検討

CASE 02-1と02-2では、便宜的にCASE 02の使用料改定12%を実施した前提とする。

CASE
02-1

一般会計または水道会計から不足する資金の調達を行う



資金が不足する部分について

一般会計

または

水道会計

から資金の調達を行う。

メリット

- ・ 資金調達が内部組織から可能であれば、借入金利を市中金利より低く抑える検討が出来る。

デメリット

- ・ 貸付元の会計（一般会計や水道会計）の資金繰りに影響が及ぶ。

05 資金不足の解消にむけた検討

CASE
02-2

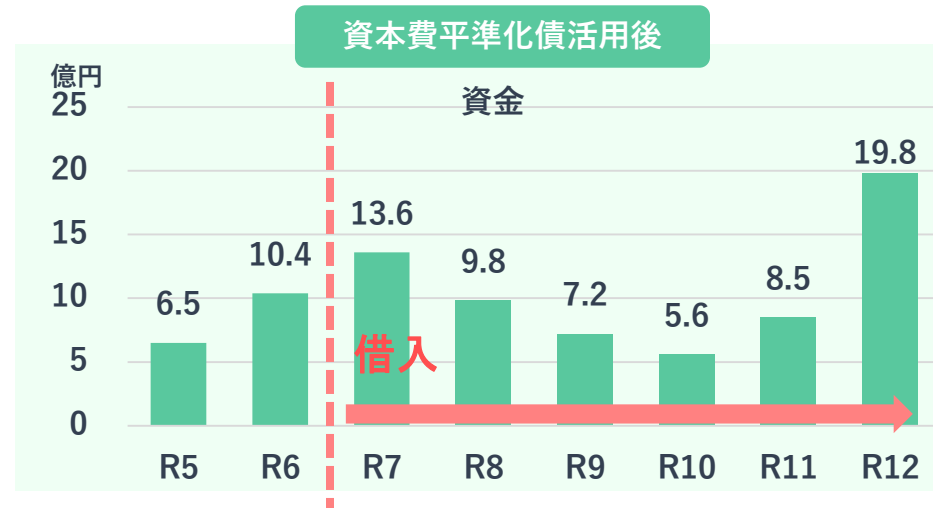
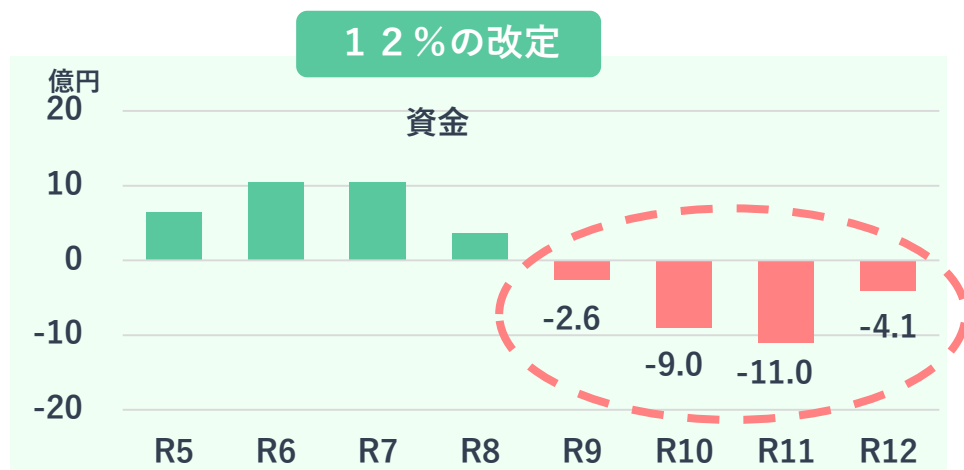
資本費平準化債による資金調達を行う

資本費平準化債の活用（充当率80%を想定）

※使用料改定12% + 資本費平準化債の活用

※資本費平準化債は、施設等の減価償却の期間に対し企業債の償還期間が短いためその期間のズレで発生する資金不足を、追加の企業債で補うもの。

参考資料 P.27
資本費平準化債の概要の説明



メリット

- ・ 制度上のズレによる資金不足の解消手段であり、説明がしやすい。
- ・ 世代間の負担公平を確保できる。

デメリット

- ・ 内部の資金調達に比べ金利が高くなる。
- ・ 全世代において、借入が総額で増える。

05 資金不足の解消にむけた検討

まとめ

条件	CASE 02-1	CASE 02-2
	一般会計または水道会計から不足する資金の調達を行う	資本費平準化債による資金調達を行う
考察	いずれの手法にしても、借入であれば金利負担増えるため、想定する使用料改定率では達成を見込んでいる経費回収率が想定期間内で100%を下回ることになる。	
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 資本費平準化債と同様の考え方による借入であれば、メリットは同じ。 内部資金調達なので、借入金利を市中金利より低く抑える検討が出来る 	<ul style="list-style-type: none"> 制度上のズレによる資金不足の解消手段であり、説明が付きやすい。 下水道の資本整備に係る世代間のバランスが取れる。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 貸付元の会計（一般会計や水道会計）の資金繰りに影響が及ぶ。 一般会計等からの借入の場合、税による負担となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 内部資金調達に比べ金利が高くなる。

P.21-22
再掲

事務局案

久留米市の下水道事業の経営状況は、特に資金の見通しが厳しく、国等のマニュアルに従った使用料改定の検討だけでは見通しが立たない。そのため、経常損益の黒字確保を使用料改定等で、資金の不足を借入で補うことを検討したい。

次回

使用料算定の流れ

(出典) 日本下水道協会「下水道使用料算定の基本的な考え方(2016年版)」より一部内容を修正

使用料対象経費の算定

① 財政計画等の策定・確認

施設の整備計画
排水需要の予測等

前回の審議会

② 使用料算定期間の設定

収入の見積(現行使用料体系)
支出(維持管理費、資本費)の推計
収支バランスの確認

今回
10月審議会

③ 収支見積に基づく使用料改定の必要性確認

管理運営費(維持管理費、資本費)の算定
控除額の算定(公費負担とすべき経費等)

④ 使用料対象経費の算定

使用料の改定率の目安

⑤ 収支過不足の確認

使用料体系の設定

① 使用料対象経費の分解

資本費 需要家費 固定的経費
 固定費 又は
維持管理費 変動費 変動的経費

次回
1月審議会

② 使用者群の区分

基本使用料と従量使用料の割合

③ 使用料対象経費の配賦

④ 使用料体系の設定

使用料体系の設定

雨水公費・汚水私費の原則

「雨水公費」とは、雨水排除に要する経費について、雨水は自然現象に起因し、排除による受益が広く及ぶことから公費により負担し、「汚水私費」とは、汚水は原因者や受益者が明らかなことから私費（使用料）により負担するという原則。

受益者負担の原則

汚水を排出する人（原因者）が特定されていることや、下水道を利用して快適な生活ができるという利益を受けている人（受益者）が特定されているため、利益を受けている人が経費を負担するべきであるという原則。

下水道使用料の法的根拠

下水道法第20条

- ・量、水質に応じたもの
- ・適正な原価を超えないもの
- ・定率、定額で明確なもの
- ・不当な差別的取扱いをしないもの

地方公営企業法第21条

- ・公正妥当なもの
- ・適正な原価を基礎とする
- ・健全な運営を確保する

地方財政法第6条【独立採算の原則】

公営企業は、その経理は、特別会計を設けてこれを行い、その経費は、当該公営企業の経営に伴う収入をもって充てなければならない。

資産維持費について

【指標の意味】

資産維持費とは、将来の更新需要が新設当時と比較し、施工環境の悪化、高機能（耐震化等）等により増大することが見込まれる場合、使用者負担の期間的公平等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に必要な費用（増大分に係るもの）として、適正かつ効率的、効果的な中長期の改築（更新）計画に基づいて算定するものである。

（出典）日本下水道協会「下水道使用料算定の基本的な考え方（2016年版）」

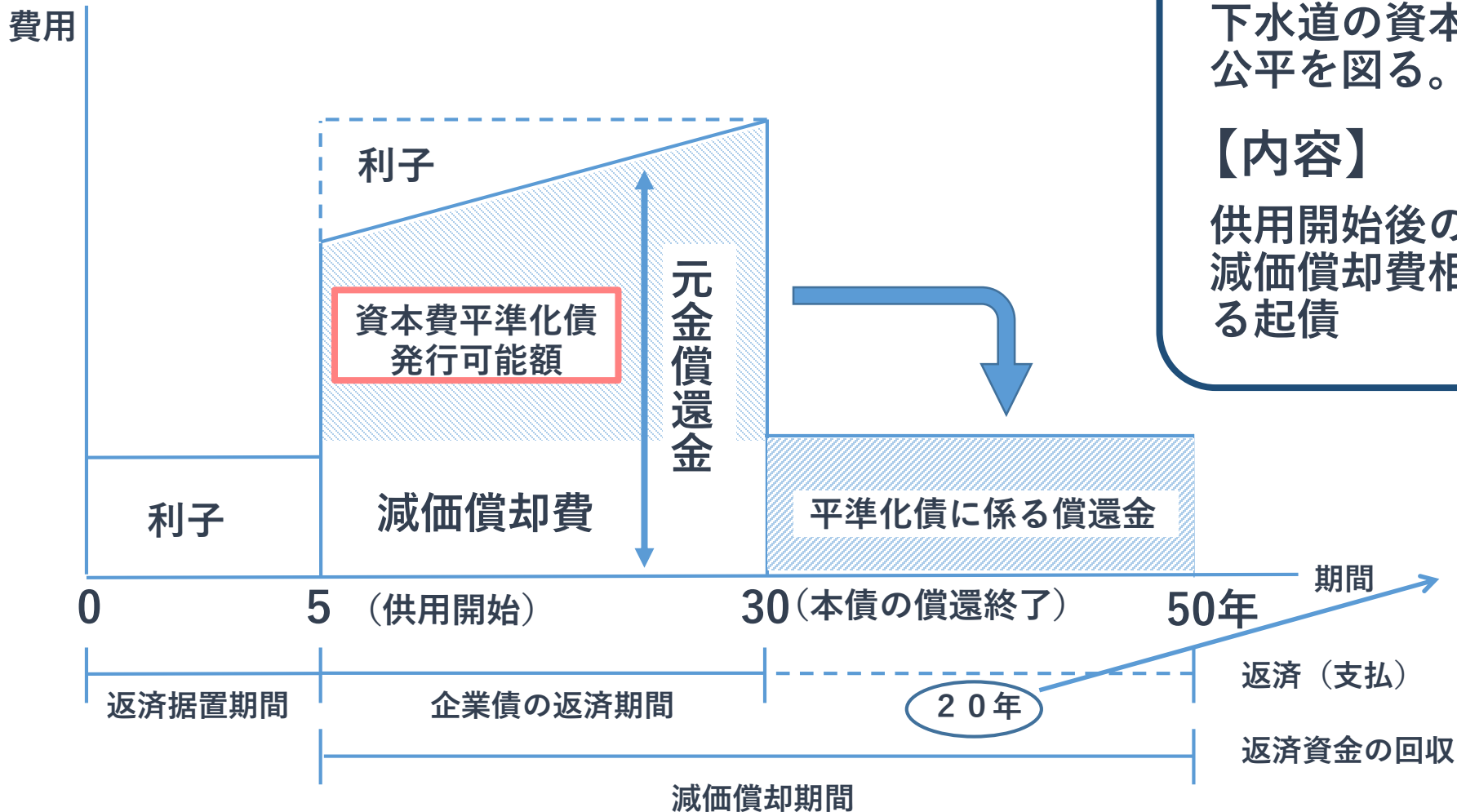


- ・ 使用料収入で使用料対象経費を賄っていないこと
- ・ 資産維持費を設定し使用料を算定した場合、現行の使用料から大幅な改定が見込まれること

本市では、使用料対象経費に資産維持費を算入しないこととする。

参考資料

資本費平準化債の概要



【目的】

下水道の資本整備に係る世代間負担の公平を図る。

【内容】

供用開始後の施設に係る元金償還金から減価償却費相当額を差し引いた額に対する起債

返済（支払）の期間が返済資金を回収する期間よりも短いため、資金不足に陥る

参考資料

《 現行の使用料体系 》

下水道使用料体系表（税抜き）

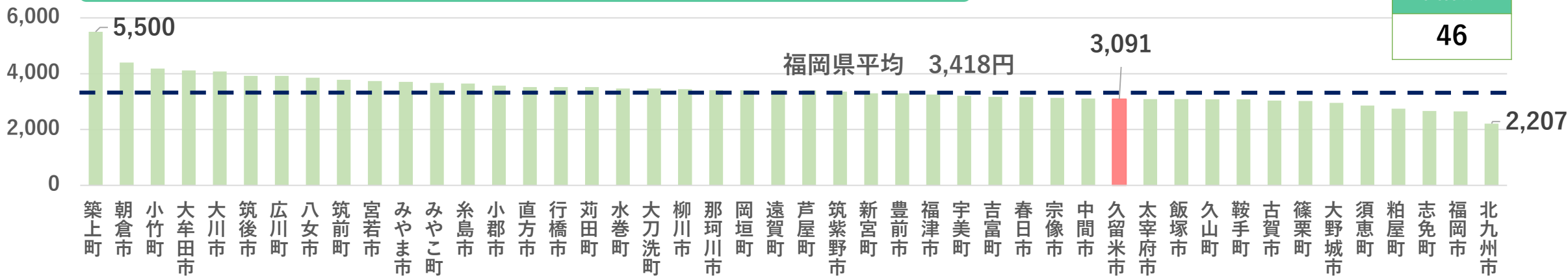
区分	基本使用料 (1月につき)	従量使用料 (1月につき)
一般汚水	10m ³ まで 1,260円	10~20m ³ 155円/m ³
		20~50m ³ 176円/m ³
		50~100m ³ 196円/m ³
		100~200m ³ 238円/m ³
		200~300m ³ 270円/m ³
		300~500m ³ 290円/m ³
		500~1000m ³ 293円/m ³
		1000m ³ ~ 296円/m ³
公衆浴場汚水	10m ³ まで 1,260円	10m ³ ~ 10円/m ³

参考資料

公共下水道事業（福岡県）の家庭用使用料（20m³当たり）

団体数

46



公共下水道事業（全国類似団体）の家庭用使用料（20m³当たり）

処理区域内人口区分

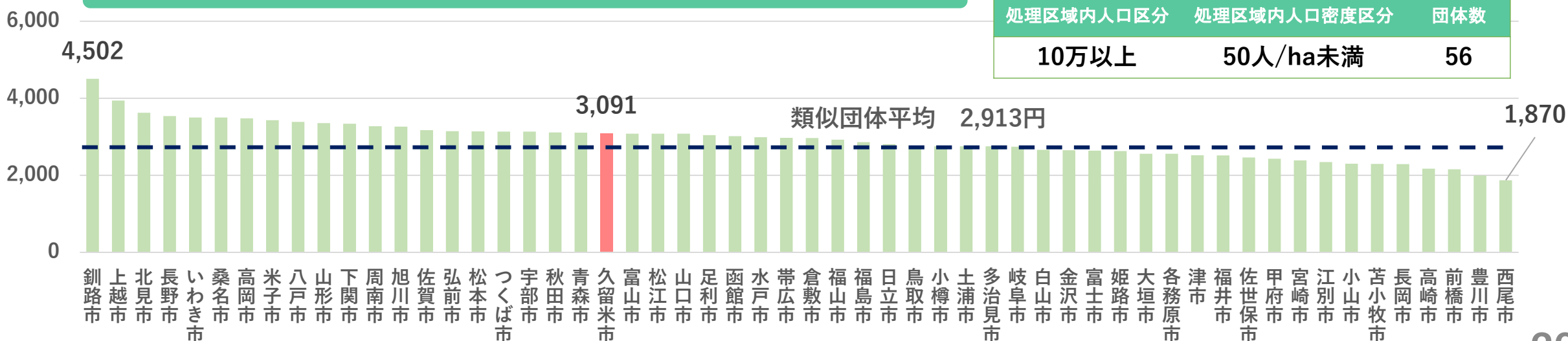
10万以上

処理区域内人口密度区分

50人/ha未満

団体数

56



(出典) 地方公営企業決算状況調査 (総務省ホームページ・令和3年度)

参考資料

使用料体系の概要

下水道使用料体系は、各団体の条例で定められ、その体系は団体により異なっている。
久留米市では、二部料金制で、超過料金は逡増型を採用している。

構成	区分①	区分②	負担の考え方
一部料金制	定額使用料又は超過使用料		排水量に多寡にかかわらず定額を負担又は排水量に応じた負担
二部料金制	基本使用料		排水量の多寡に関わらず定額を負担
	超過使用料	逡増型	排水量に応じて1 m ³ あたりの単価を乗じた額を負担排水量に応じ単価が高くなる制度
		逡減型	排水量に応じて1 m ³ あたりの単価を乗じた額を負担排水量に応じ単価が低くなる制度
単一		排水量に応じ1 m ³ あたりの単価を乗じた額を負担	