

霧島市下水道事業経営戦略について

上下水道部下水道課

目次

【下水道事業の概要、経営戦略策定の背景】

- 下水道事業の概要 P5
- 経営戦略策定の背景、策定状況 P7
- 各計画との関係、計画期間、計画区域 P8

【経営戦略の概要】

- 霧島市下水道事業経営戦略の構成、概要 P11

【参考資料】

- 投資・財政計画(収支計画)の推計 P19

目次

- 基礎数値の推計、水洗化人口 P20
- 収支の推移(使用料を改定しない場合) P23
- 資本的収支の推移 P24
- 使用料総額推計の考え方 P25
- 使用料体系、使用料推計に関する留意事項 P26
- 実質使用料【公共】の分布(他団体比較) P28
- 使用料単価、汚水処理原価、経費回収率の推移 P29
- 料金収入、一般会計繰入金の推移(試算結果) P30
- 下水道と合併処理浄化槽の経費比較 P32

【下水道事業の現況、経営戦略策定の背景等】

下水道事業の概要 【面整備等の状況】

- ・公共下水道事業(公共):主として市街化区域における下水を処理するもので、国分隼人処理区で実施。
- ・特定環境保全公共下水道事業(特環):市街化区域以外で設置され、処理対象人口が概ね1万人以下の小規模なもので、牧園処理区で実施。
- ・公共は、全体計画に対する事業(認可)計画の割合が少ない。
- ・公共、特環ともに、水洗化率(:供用開始人口に対する接続率)が低い※1。

※1 公共平均(H28末):全国 94.9% 類似団体 86.8%、特環:全国 82.3% 類似団体 83.5%
参考(H28末) 鹿屋市 77.3、薩摩川内市(公共 50.0% 特環 84.9%)

| 公共 | | | 特環 | | |
|--------|-----------|-------------|--------|---------|-------------|
| 全体計画面積 | 2,097.0ha | | 全体計画面積 | 140.0ha | |
| 事業計画面積 | 915.5ha | 対全体計画 43.7% | 事業計画面積 | 135.0ha | 対全体計画 96.4% |
| 整備面積 | 836.8ha | 対事業計画 91.4% | 整備面積 | 125.0ha | 対事業計画 92.6% |
| 供用開始人口 | 37,495人 | | 供用開始人口 | 1,826人 | |
| 水洗化率 | 31,101人 | 対供用開始 82.9% | 水洗化率 | 1,313人 | 対供用開始 71.9% |

下水道事業の概要 【汚水処理人口普及率※1】

※1 下水道、浄化槽等、農業集落排水施設等の生活排水処理施設を利用できる人口が、全人口に占める割合。(霧島市は、下水道と浄化槽のみ。)

- ・鹿児島県と霧島市の数値はほぼ同水準で約8割。全国と比較すると低い水準。
- ・全国では、下水道が占める割合が高いが、霧島市では、比較的浄化槽の割合が高い。
- ・下水道を利用できる人口が、平成29年度末に初めて1億人を突破した。

| 区分 | 普及率 | うち下水道 | うち浄化槽 | その他 | 順位 |
|------|-------|-------|-------|------|----------|
| 全国 | 90.9% | 78.8% | 9.2% | 2.9% | — |
| 鹿児島県 | 80.1% | 42.0% | 34.5% | 2.9% | 39位 |
| 霧島市 | 79.6% | 31.3% | 48.3% | 0.0% | 4位(19市中) |

経営戦略策定の背景、策定状況

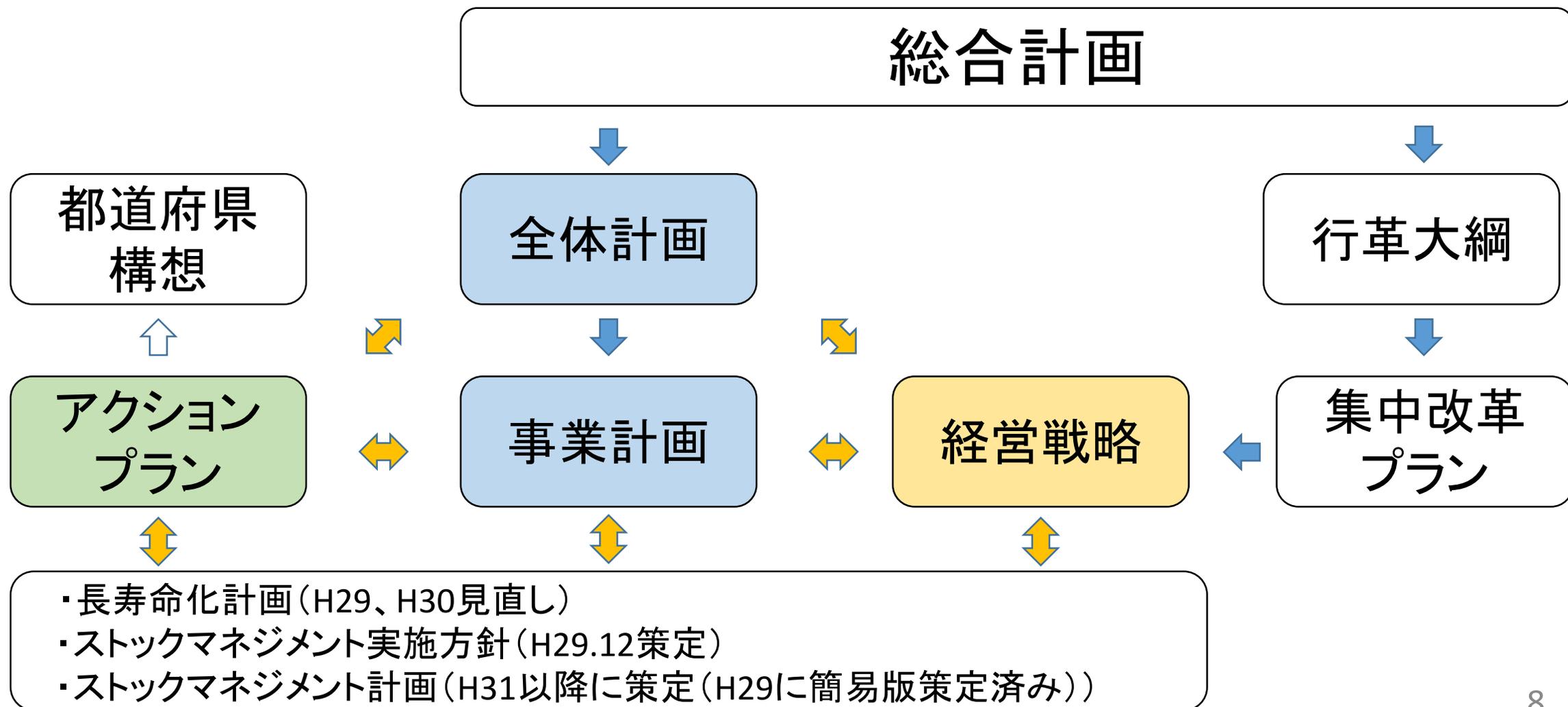
◆ 策定の背景

総務省は、各公営企業が将来にわたって安定的に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る経営戦略を平成32年度までに策定することを要請している。

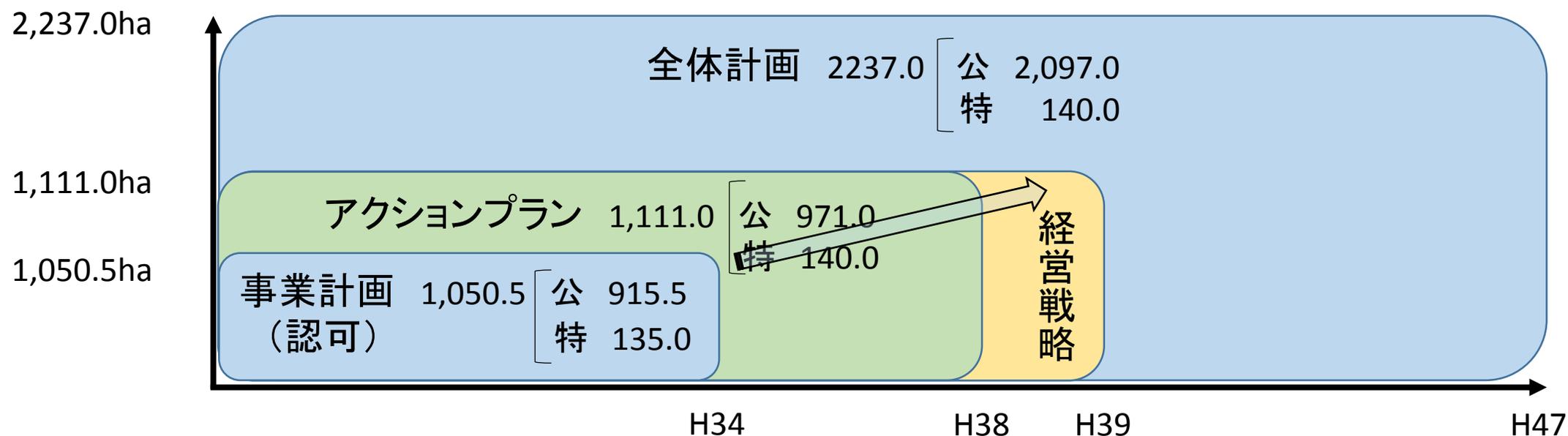
◆ 策定状況(下水道事業 H30.4現在)

- ・策定済 2,284事業(63.9%)
- ・H30に策定予定 394事業(11.0%)
- ・H31～H32に策定予定 809事業(22.6%)
- ・未定 87事業(2.4%)

各計画との関係



各計画とその計画期間、計画区域



- 経営戦略の面整備目標は、アクションプランと同じく 1,111.0ha
⇒最終年度が1年異なるが1年分の整備エリアの追加はしない。
- 事業計画については、今後、期間を延長しエリアを拡大する。

【経営戦略の概要】

経営戦略の構成

- 項目1 事業概要
- 項目2 経営の基本方針
 - (1) 汚水処理人口普及率の向上(着実な整備)
 - (2) 水洗化促進(有収水量(使用料)の確保)
 - (3) 施設管理の最適化(ストックマネジメント)
 - (4) 経営基盤の強化(使用料の見直し、経費削減)
- 項目3 投資・財政計画(収支計画)の考え方、今後の取組み
- 項目4 事後検証、更新等
- 別紙 経営比較分析表
- 別紙 投資・財政計画(収支計画)

霧島市下水道事業経営戦略の概要 1

■ 1 事業概要(P1～P3)

① 施設

- 公共は、平成7年度に供用開始。H30.3現在の処理区域内人口は37,495人
- 特環は、平成9年度に供用開始。H30.3現在の処理区域内人口は1,826人

② 使用料

- 公共と特環では料金が異なる。
 - ⇒ 一般家庭を想定した20m³を使用した場合に(条例に基づき実際に)徴収する使用料は、
公共では、1,782円、特環では1,566円
- 20m³当たりの実質的な使用料は、公共で2,037円、特環で1,954円

霧島市下水道事業経営戦略の概要 2

■ 2 経営の基本方針(P3)

1 基本方針

「みどりあふれる快適で暮らし続けたいまちづくり」を実現するため、下水道事業の着実な進捗を図ること及び下水道の普及を推進することで、良質な住環境の整備を行う。

2 経営方針

- (1) 汚水処理人口普及率の向上
- (2) 水洗化促進(接続率の向上)
- (3) 施設管理の最適化
- (4) 経営基盤の強化

霧島市下水道事業経営戦略の概要 3

■ 3 投資・財政計画(収支計画)(P4)

○ 収支計画策定に当たっての推計の説明

◆ 投資

- ・現認可計画1,050.5ha(公共:915.5ha 特環:135.0ha)に60.5ha(公共:55.5ha 特環5.0ha)を加えたエリアを整備する。
- ・長寿命化計画、ストックマネジメント方針に沿って改良・更新する。

◆ 財源

- ・使用料は、段階的に値上げする。
- ・経費削減と使用料値上げを実施してなお不足する経費は一般会計繰入金でまかなう。

霧島市下水道事業経営戦略の概要 4

■ 3 投資・財政計画(収支計画)(P5)

○ 収支計画に未反映の取組や今後検討予定の取組

◆ 投資

- ・現認可計画(2022(H34)年度まで)の見直しに合わせて、全体事業計画の最適化(整備エリアの見直し)を検討する。

◆ 財源

- ・使用料を2021(H33)年度に値上げする。定期的に見直す。

◆ 投資以外の経費

- ・終末処理場等の施設管理に係る包括的民間委託による経費削減を検討する。

霧島市下水道事業経営戦略の概要 5

■ 4 事後検証、更新等(P5)

- ◆ 使用料見直しのサイクルに連動させて見直しを実施する。
- ◆ 公営企業会計移行後は、投資・財政計画を(法適用企業版で)更新する。

経営戦略で決定する事項【まとめ】

- 4つの経営方針[P3 2.]
- 事業(認可)計画(現行(認可)計画は2022(H34)年度まで)の見直しに合わせて最適化について検討する。[P5 (3)①]
- 2021(H33)年度に使用料を値上げする。[P5 (3)②]
- 使用料を定期的に見直す。[//]
- 終末処理場等の施設管理に係る包括的民間委託について検討する(時期は記さず)
[P5 (3)③]
- 使用料見直しのサイクルに連動して経営戦略を見直す(更新する)。[P5 4]
- 公営企業会計移行後は、投資・財政計画を法適用企業版で更新する。[//]

【参考資料】

投資・財政計画(収支計画)の推計

- 共通事項

アクションプラン(計画期間:2017年(H29)度~2026年(H38)度)をベースとして、アクションプランの2026年(H38)度最終値を経営戦略の2027年(H39)度最終値とする。

今回の推計に当たっては、基礎となる整備エリア、建設事業費総額、汚水処理人口については、年度推移の調整をするものであり、新たにゼロベースで積み上げて推計するものではない。

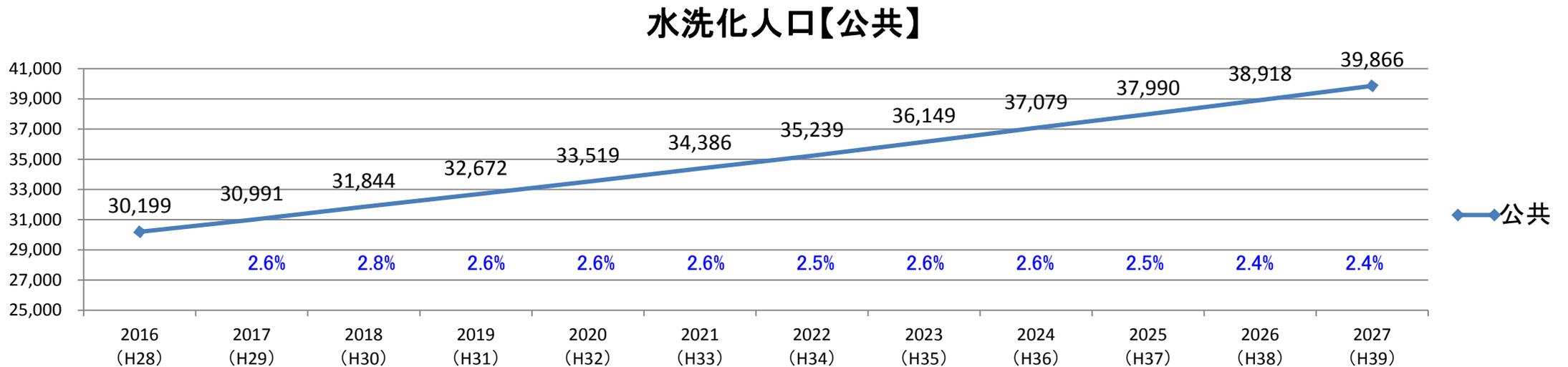
基礎数値の推計

- 投資・財政計画(収支計画)の作成に当たり、各経費について、推計の基礎^{※1}とする水洗化人口、面整備、管渠延長を推計した。

※1 例えば、

- ・使用料の推計に当たっては、推計した水洗化人口を基に社会的要因(節水等)を加味し有収水量を推計して算出。
- ・委託料については、業務毎に面整備状況、汚水処理人口を基に(伸び率の基礎として)推計。 など

水洗化人口【公共】



◆ 推計の考え方

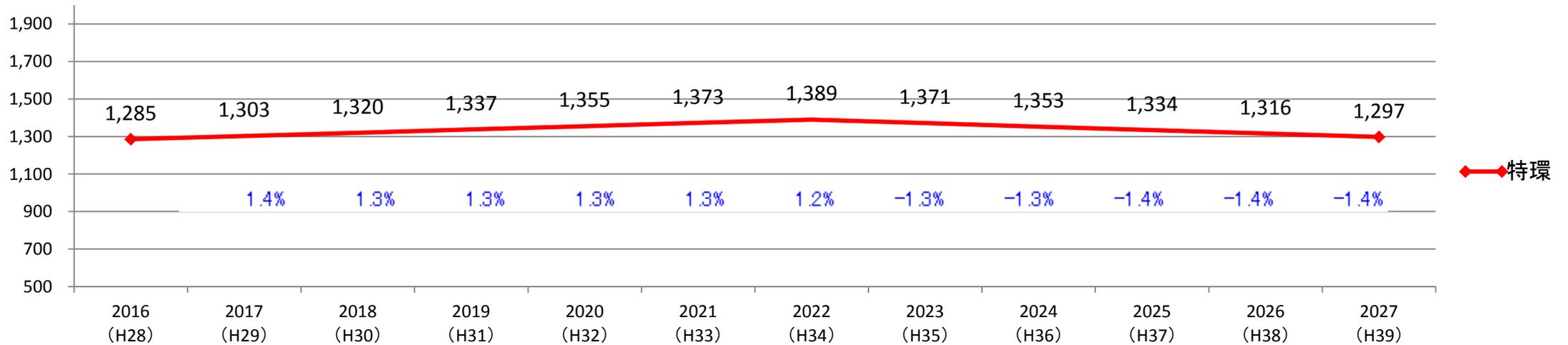
- 汚水処理人口の2027年度最終値を、アクションプランの2026年度最終値とする。(次ページの特環も同じ)
- 水洗化促進による増加を0.5ポイント/年見込む。

◆ 分析

- 面整備、水洗化率向上により増加

水洗化人口【特環】

水洗化人口【特環】



◆ 推計の考え方

- 水洗化促進による増加を1.0ポイント/年見込む。

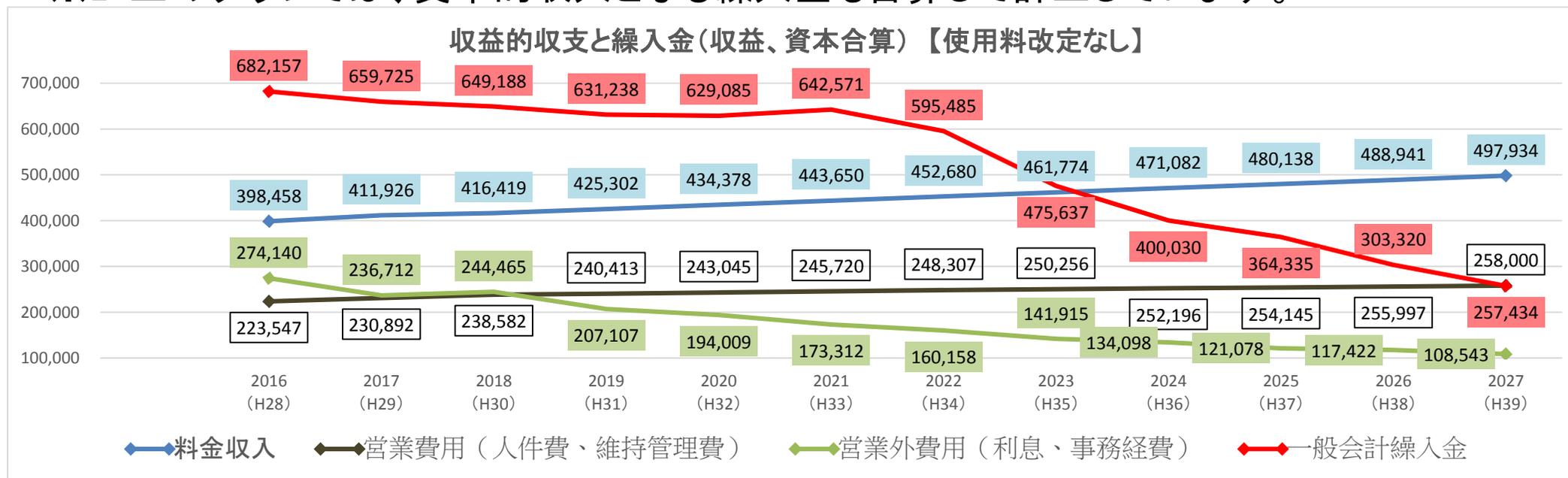
◆ 分析

- 面整備や水洗化促進による増加を人口減が上回り減少に転じる

収益的収支の推移（使用料を改定しない場合）

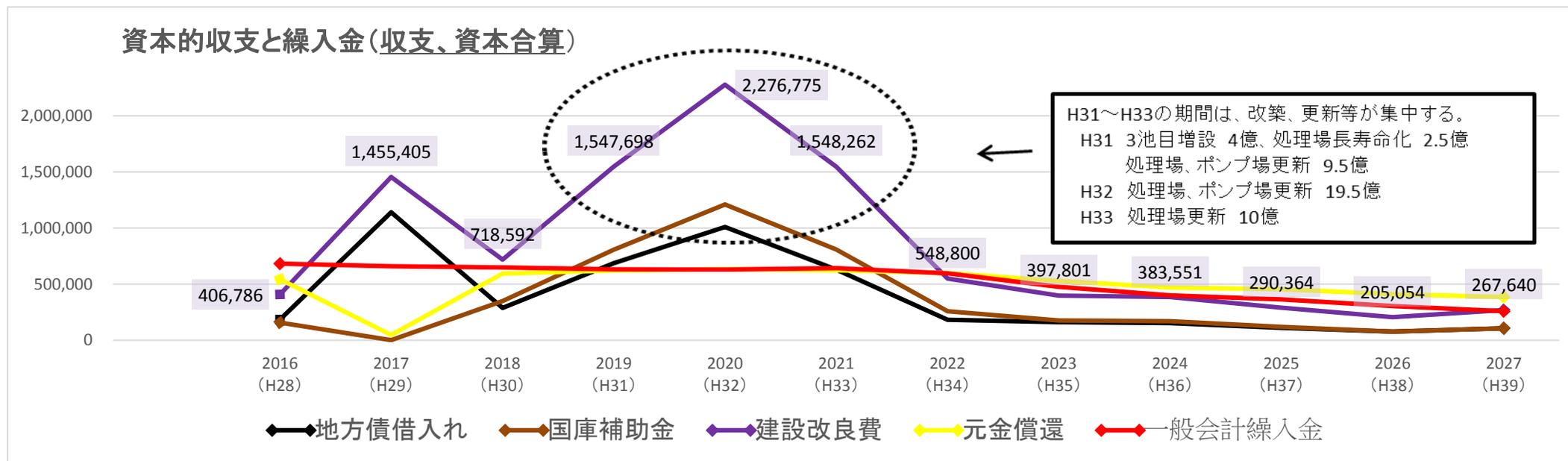
- 料金収入[水色グラフ]が増加（計画期間内(H39とH29比較)に 86,008千円 20.9%）
- 営業費用(人件費、維持管理費)[黒色グラフ]が増加（27,108千円 11.7%）
- 支払利息(利子償還金)[緑色グラフ]が減少（▲128,169千円 ▲54.1%）
- 一般会計繰入金[赤色グラフ]※1が減少（▲402,291円 ▲61.0%）

※1:上のグラフでは、資本的収入となる繰入金も合算して計上しています。



資本的収支の推移

- 施設の更新時期に応じて、予算規模(歳入、歳出共に)が増減する。(建設改良費の増減に応じて、財源(国庫補助金、地方債)も増減)
⇒H31～H33に改築、更新等が集中する。(事業費は、各終末処理場の「長寿命化計画」で見込んだものと、「霧島市下水道ストックマネジメント実施方針」で簡易積算したものを合算。)
- 元金償還金[黄色]は減少(▲178,065千円 ▲31.6%)



使用料総額推計の考え方

- 期間内に150円/m³を実現するために、段階的に料金の見直しを実施

⇒ 改定率(X)考え方【以下数値は公共】

2016年(H28)度:101.55円/m³(20m³=2,031円) ⇒ 2026年(H38)度:150円/m³

101.55円 × X × X = 150円(同じ上昇率で2段階で改定)

$$X^2 = 150円 \div 101.55円$$

$$X = \sqrt{1.477} \doteq 1.2153(1回当たりの改定率)$$

- 2021(H33).4に1回目の値上げ
- 5年後(一般に3~5年が望ましいとされる)の2026(H38).4に2回目の値上げ

使用料体系(例:公共)

- 条例上料金 A の求め方 (例)20³使用した場合:[基本料金350円] + [55円(10³まで単価) × 10³=550円] + [75円(10³超20³まで単価) × 10³=750円] × 1.08(消費税) = 1,782円
- 実質的使用料 B とは、総料金収入を総有収水量で除した値に使用量に乗じたもの
⇒ 基本料金、階層ごとの負担度合(累進度)を考慮せず、単純に使用量に応じて求めた料金
- 負担度合 A/B とは、実際に徴収する条例上料金と実質的使用料を比較したもので、各階層の累進度を示す数値。
⇒ 使用量が増加する(表の区分が下になる)ほど高まっており、多く使う人の負担度合がより大きくなっている。

| 基本料金 | 従量使用料 | 条例上料金 A | 負担度合(A/B) | 実質的使用料 B |
|------|--------------------------------------|---------|--|----------|
| 350円 | | | ↓ 積算は各層で最も大きい使用量、100 ³ 超は150 ³ で積算 ↓ | |
| | 10 ³ まで | 55円 | 972円 | 1,015円 |
| | 10 ³ 超20 ³ まで | 75円 | 1,782円 | 2,031円 |
| | 20 ³ 超30 ³ まで | 85円 | 2,700円 | 3,046円 |
| | 30 ³ 超40 ³ まで | 95円 | 3,726円 | 4,062円 |
| | 40 ³ 超50 ³ まで | 105円 | 4,860円 | 5,077円 |
| | 50 ³ 超100 ³ まで | 115円 | 11,070円 | 10,154円 |
| | 100 ³ 超 | 120円 | 17,550円 | 15,231円 |

(例)参照↑


 度が上昇

使用料推計に関する留意・確認事項

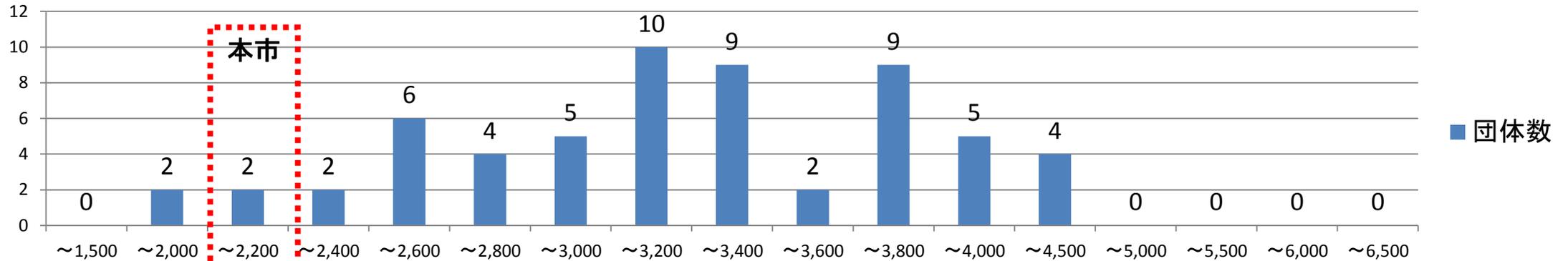
◆ 試算の考え方

- 1 推計した有収水量に対し、2026年（H38）度の2回目の改定時に1 m³当たりの水準をどの程度（150円など）[=実質使用料]とするかを見込み、総額（調定額）を推計した。
- 2 推計した総額を確保するための、基本料金単価、従量料金単価の設定（見直し）については、今回は検討していない。
- 3 このことから、以下で示す一般家庭（20m³）の改定影響額は、あくまでも、現行の料金にあてはめたものであり、大まかな目安であることに留意が必要。

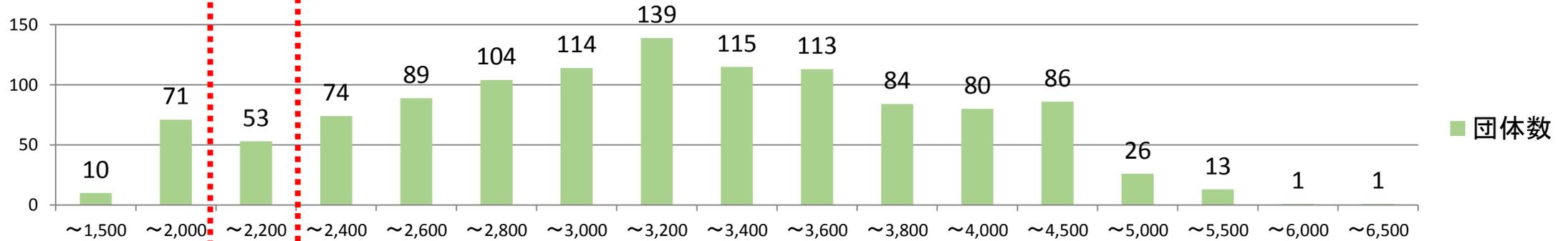
実質使用料【公共】の分布（他団体比較）

（20m³使用/月）（H28地方財政状況調査）

類似団体（60団体）（平均：3,173円 本市：2,031円）



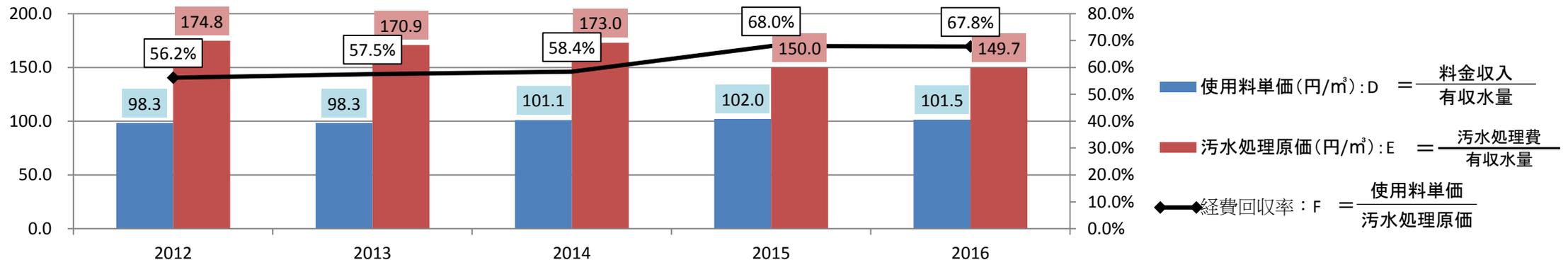
全国（1,173団体）：平均3,111円 本市：2,031円



使用料単価、汚水処理原価、経費回収率の推移 (H24～H28)【公共】

- ◆ 使用料単価は横ばい。
- ◆ 汚水処理原価は、2015(H27)決算で急激に改善されたのは、本市の基準内繰入金の積算方法が変わったことによるもので実態が改善されたものではない。2015(H27)以降は横ばい。
- ◆ 経費回収率は、2016(H28)決算比較で類似団体平均の85.2%、全国平均の100.0%に比べて低い水準にある。

使用料単価、汚水処理原価、経費回収率の推移

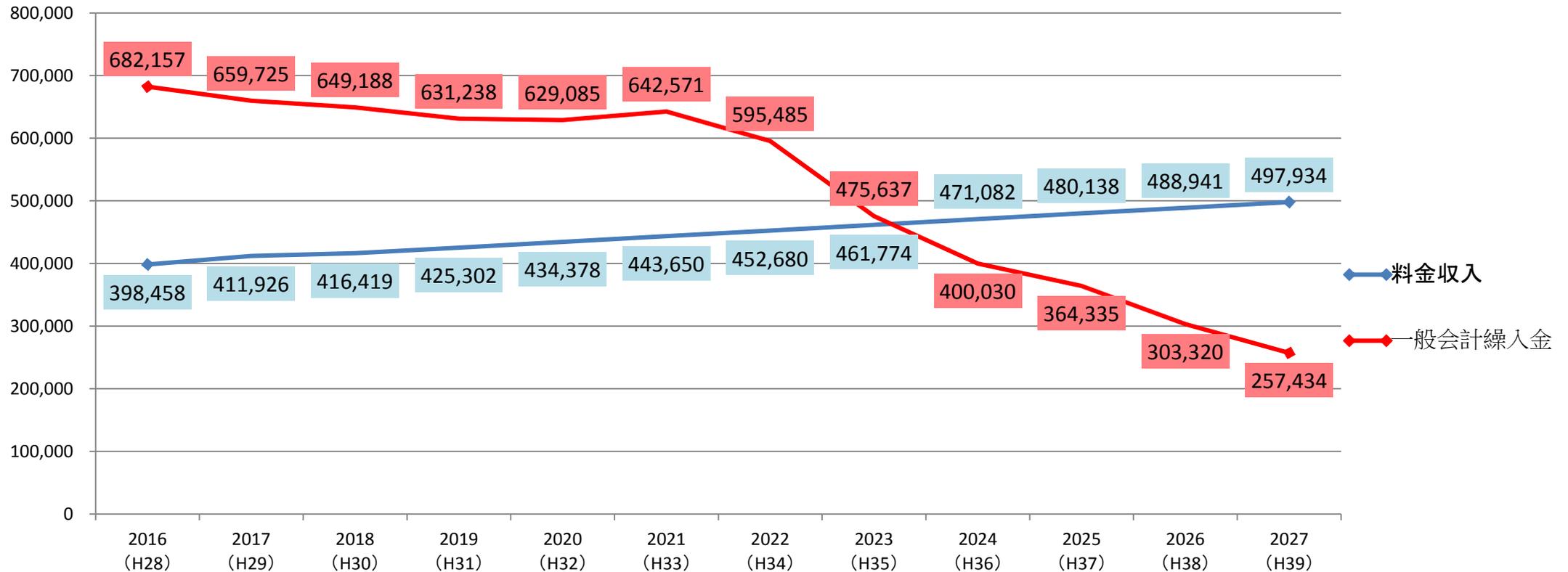


- 使用料単価: 料金収入を有収水量で除したもの(=実質的な使用料)
- 汚水処理原価: 汚水処理費(維持管理費に公費負担分(基準内繰入金)を除いた元利償還金を加えたもの)を年間有収水量で除したもの
- 経費回収率: 使用料単価を汚水処理原価で除したもので、使用料で回収すべき経費をどの程度まかなえているかを表す

料金収入、一般会計繰入金の推移

《使用料を値上げしない場合》

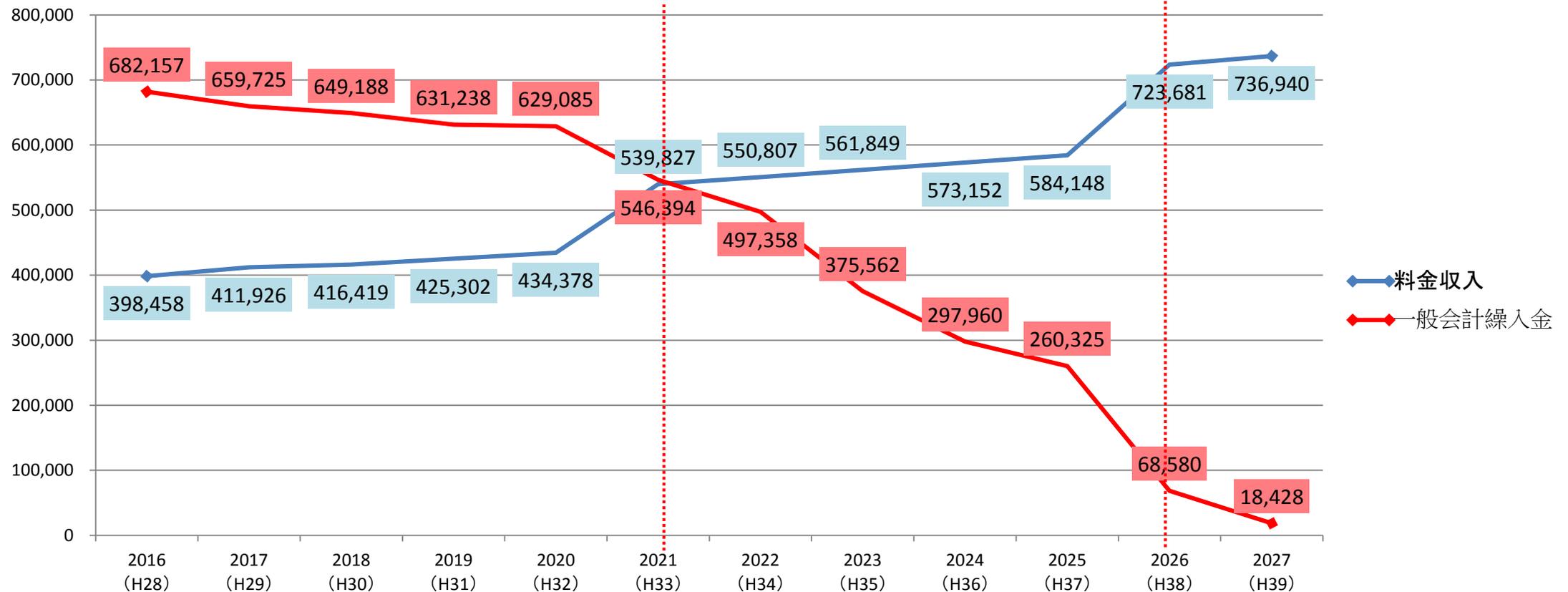
《使用料を値上げしない》



料金収入、一般会計繰入金の推移

《使用料を2021(H31)年度,2026(H38)年度に段階的に値上げを実施した場合》

《使用料を、2021(H33)に123円/m³、2026(H38)に150円/m³に値上げする》



下水道と合併処理浄化槽の経費比較

- ・ 下水道使用料を150円/m³に値上げした場合で比較すると、年間維持費は35,580円で、合併処理浄化槽の45,180円と比べて年間9,600円少なく、単独浄化槽の42,090円と比べて6,510円少ない。

(年額、円)

| 区分 | 公共下水道 | | | 合併浄化槽 | 単独浄化槽 |
|--------|--------|--------|---------------------|--------|--------|
| | 現行 | | 150円/m ³ | | |
| | 公共 | 特環 | | | |
| 合計 | 24,684 | 21,900 | 35,580 | 45,180 | 42,090 |
| 下水道使用料 | 24,684 | 21,900 | 35,580 | 0 | 0 |
| 保守点検 | 0 | 0 | 0 | 19,012 | 11,896 |
| 汲取り清掃 | 0 | 0 | 0 | 9,168 | 15,194 |
| 法定点検 | 0 | 0 | 0 | 6,000 | 4,000 |
| プロア電気代 | 0 | 0 | 0 | 11,000 | 11,000 |

■ 条件

- ・ 下水道使用料は、平均使用水量23m³/月で試算。
- ・ 浄化槽は5人槽で試算。