



江南市水道事業の課題と 中長期的な見通し

江南市 水道部 水道課

目次

はじめに <水道事業のあるべき姿>

1. 江南市水道事業の現状

- 事業概要
- これまでの江南市水道事業の取組
- 経営分析結果

2. 事業運営と施設整備の課題

- 水需要の見通し
- 資産の更新費用の見通しと今後必要な整備事業
- 財政収支の見通し

3. 料金改定の必要性

水道事業のあるべき姿

公営企業会計

✓水道事業は地方公営企業であり、地方公営企業法に示された地方公営企業会計制度に基づく。

→独立採算制（受益者負担の原則）

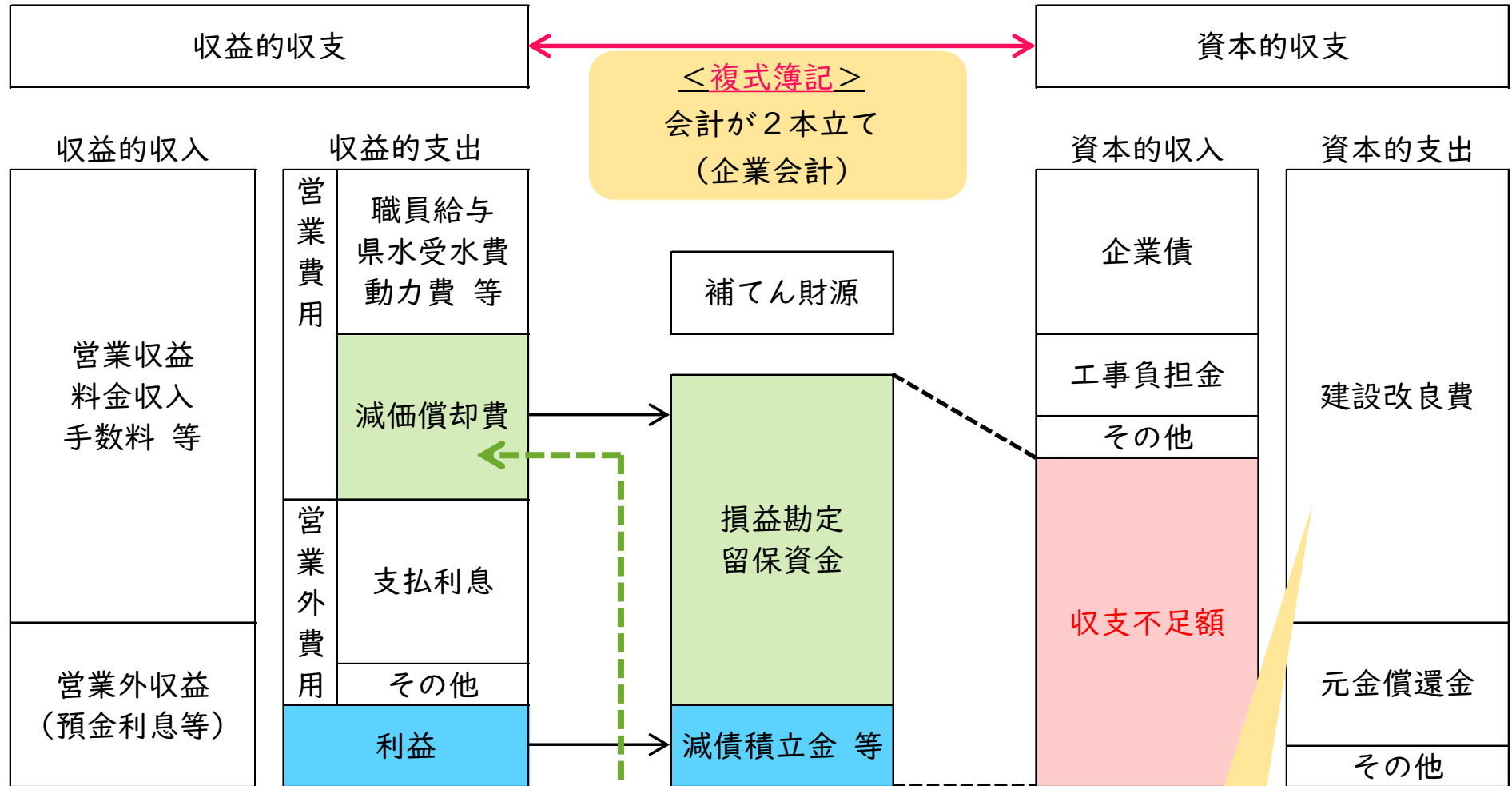
料金収入で運営（原則、財源に税金を使えない）

✓官公庁会計方式とは異なる

→官公庁会計：単式簿記、現金主義会計

→公営企業会計：複式簿記、発生主義会計

水道事業のあるべき姿



減価償却の概念 <発生主義会計>
ある年の収益の獲得に役立った分だけ
費用として発生するという考え方。

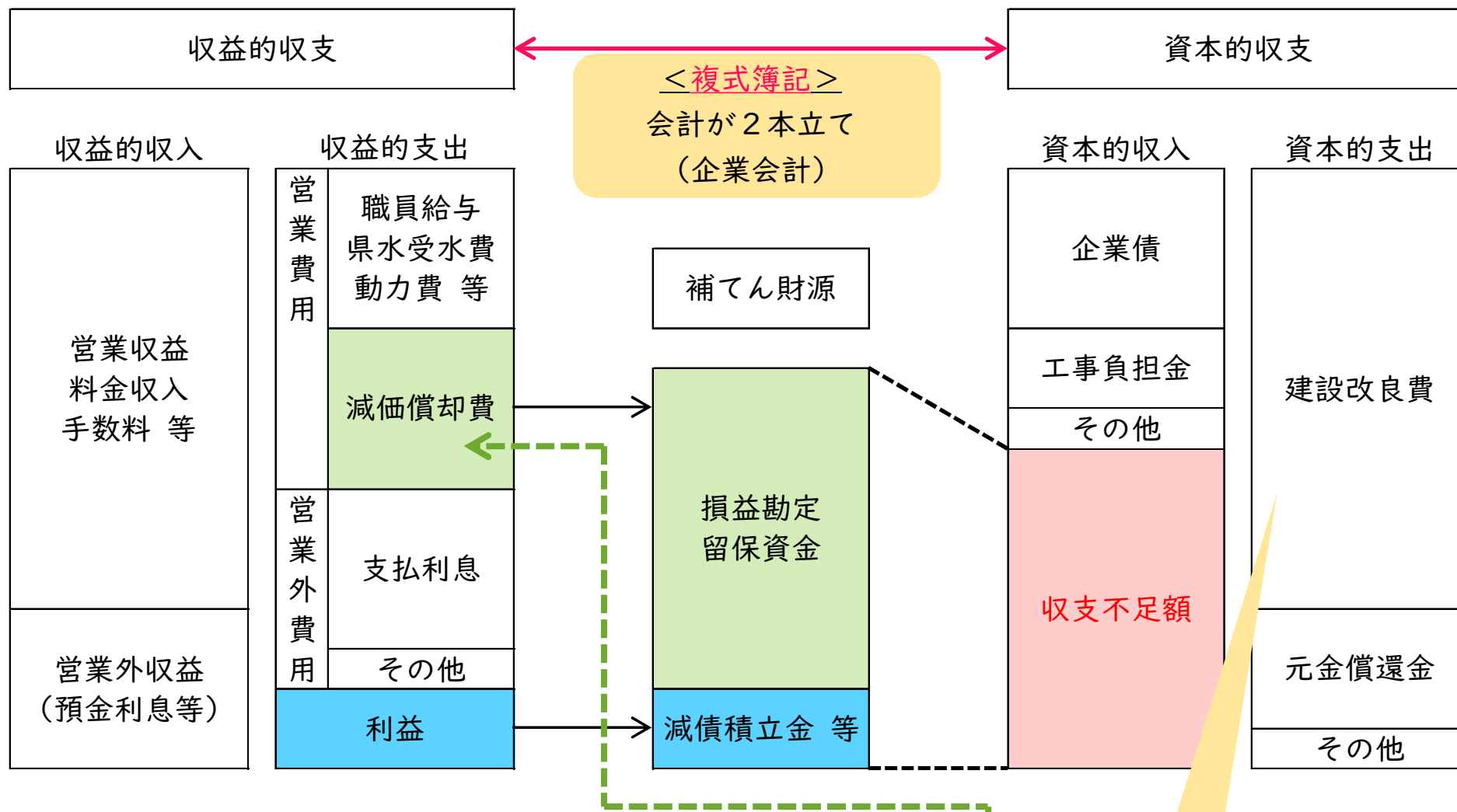
機械
300

100

100

100

水道事業のあるべき姿



健全な経営を維持するためには、水道料金等の収入によって、水道水を届けるための費用（**収益的収支**）や水道施設の整備・更新にかかる費用（**資本的収支**）を賄わなければならない。そのため、今後必要となる施設の更新・耐震化や財政状況を把握し、**将来を見据えた経営**を行っていくことが求められる。

水道事業のあるべき姿

水道料金の決め方

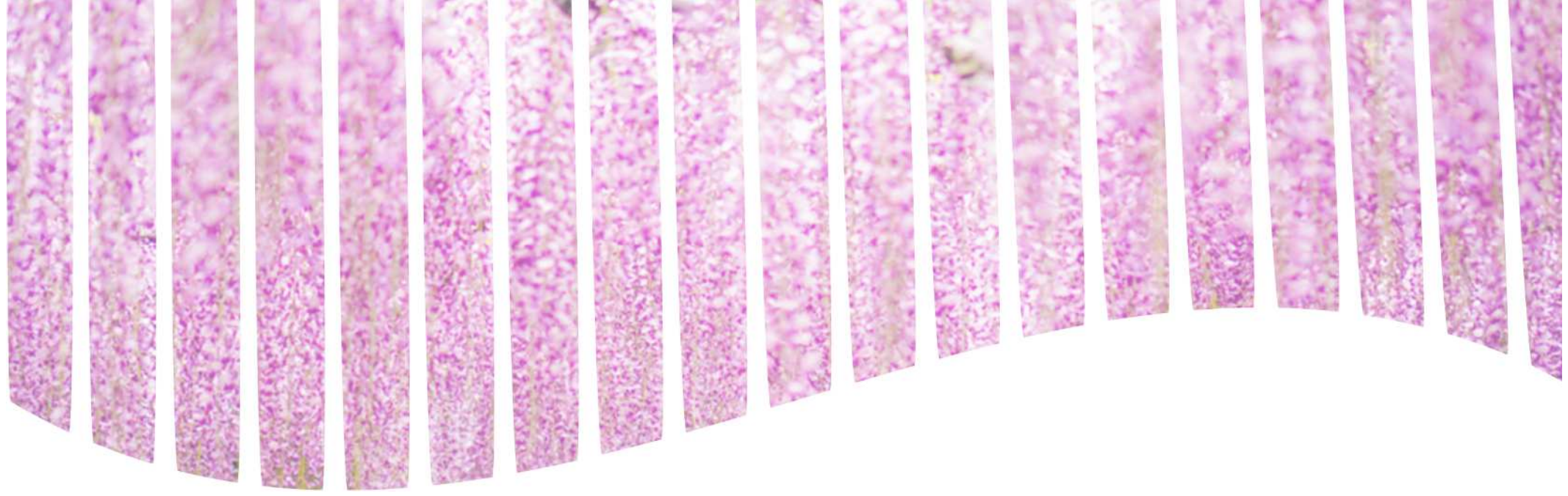
✓総括原価方式

水道サービスの提供に必要なとなる原価（営業費用、資産維持費等）に基づいて水道料金を設定するという考え方

※営業費用：人件費、動力費、受水費、減価償却費、修繕費など

※資産維持費：将来の水道施設の更新費

つまり、料金算出期間内において、水道サービスを供給するために必要となる原価は、その期間の水道使用者が負担（水道料金として支払う）する。



1. 江南市水道事業の現状

事業概要

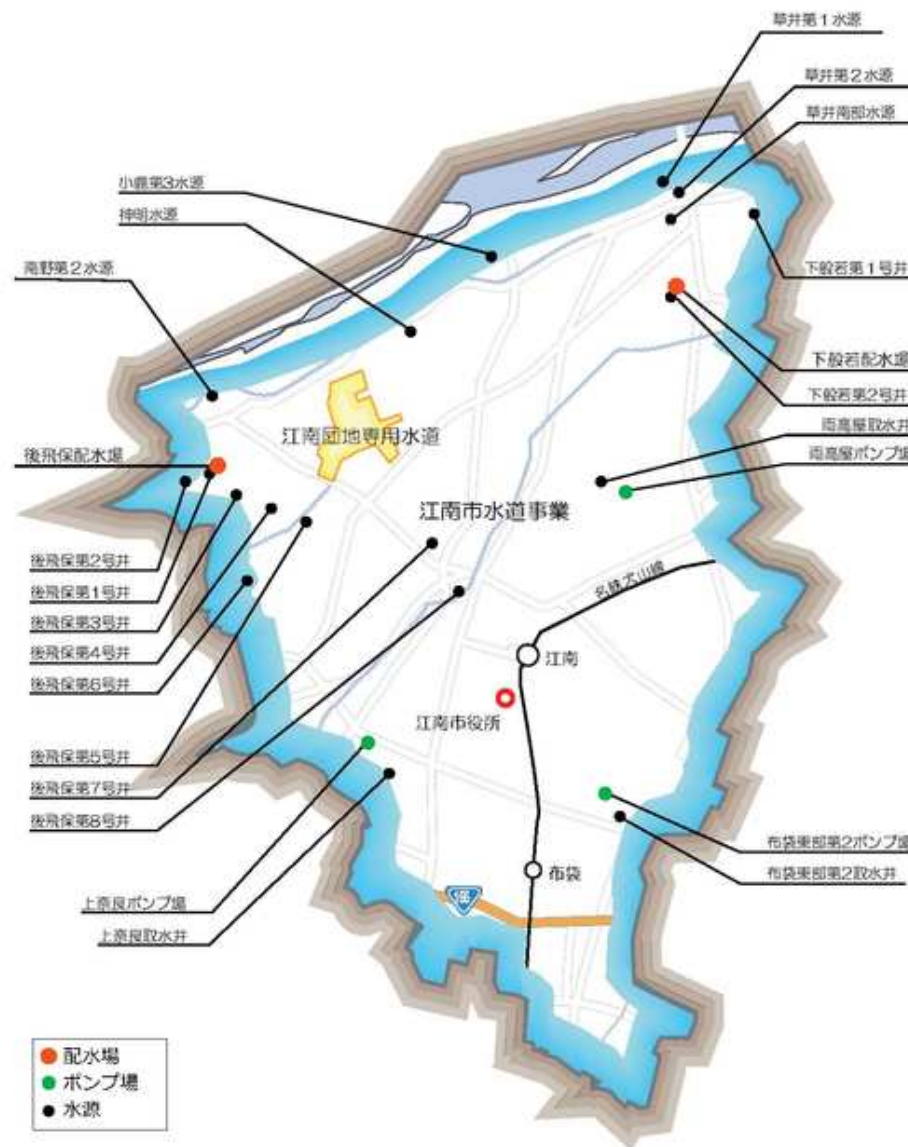
水道事業の概要

本市の概要 (R4年度末時点)

行政区域内人口	98,785人
給水区域内人口	98,785人
現在給水人口	93,740人
年間有収水量	9,473,904 m ³ /年

本市の施設数 (R4年度末時点)

水源	地下水 (深井戸) 19本 県水受水 1箇所
配水場	2箇所
ポンプ場	3箇所
管路	721km



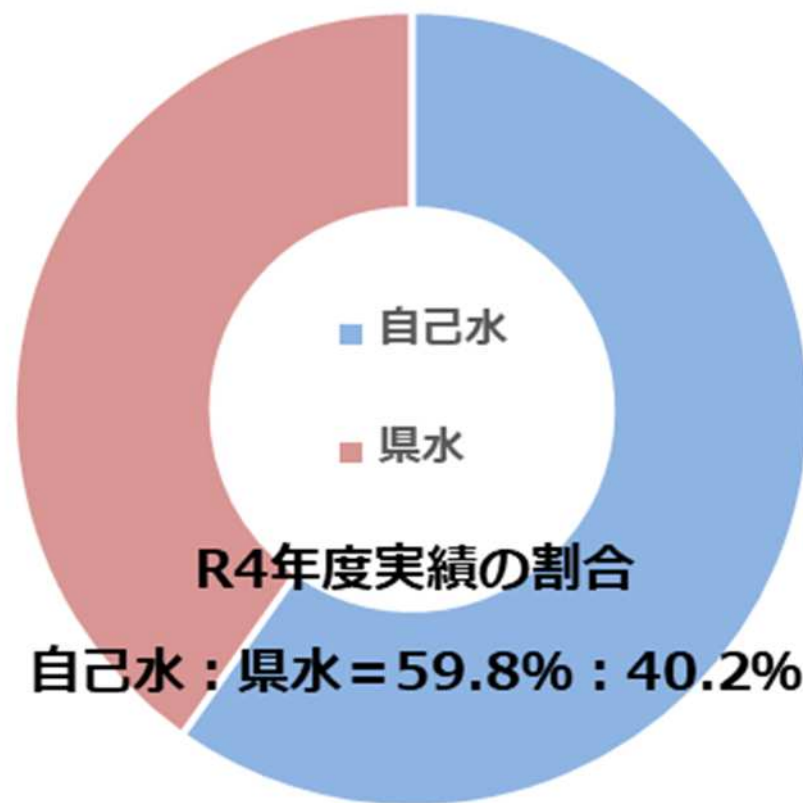
本市の配水区域図 (R4年度末時点)

事業概要

水源

- ✓ 「濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱」に定められた地下水揚水量を達成するため、令和8年度までに地下水揚水量を削減する必要がある

→将来的には県水割合は50%を超過する見込みであり、県水受水費の増加が想定される



事業概要

水道事業の沿革



江南市水道事業経営戦略 (令和元年度策定)

投資・財政計画の検討結果より、

R2：24.00～26.00%

R7：6.00～8.00%

と将来的に、段階的な料金改定が必要であることが示された。

一方で、前回の江南市水道事業経営審議会では、「急激な水道料金の変動が使用者に与える影響を鑑み、料金の算定期間における平均改定率は最大でも20%程度とすること」とあり、R2に18%の料金改定を実施。

R7の料金改定に向けて、料金改定の必要性と、改定率を再度検証する必要がある。

経営戦略で掲げる目標

安全な水の安定供給を維持するための投資目標

- **常用水源施設の耐震化率** [目標：R10に100%]

管路が破損し断水した場合でも、応急給水・消火用水に必要な水源を確保する。

- **基幹管路の耐震化率** [目標：R10に26%以上]

基幹管路（災害拠点病院、災害復旧活動拠点及び応急給水施設（指定避難所）へ繋がる配水本管、水源から配水場までの導水管）の耐震化を優先的に実施する。

- **管路の更新率** [目標：毎年度1.0%以上]

毎年度の1.0%以上の管路を更新する。

経営戦略で掲げる目標

持続可能な水道事業を維持するための財源目標

- **長期前受金戻入を除く経常収支比率** [目標：毎年度100%以上]

経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示しており、比率が高いほど、経常利益率が高い。

- **料金回収率** [目標：毎年度100%以上]

給水にかかる費用が、どの程度給水収益で賄えているかを示しており、100%未満は繰入金等により補填されている場合が多い。

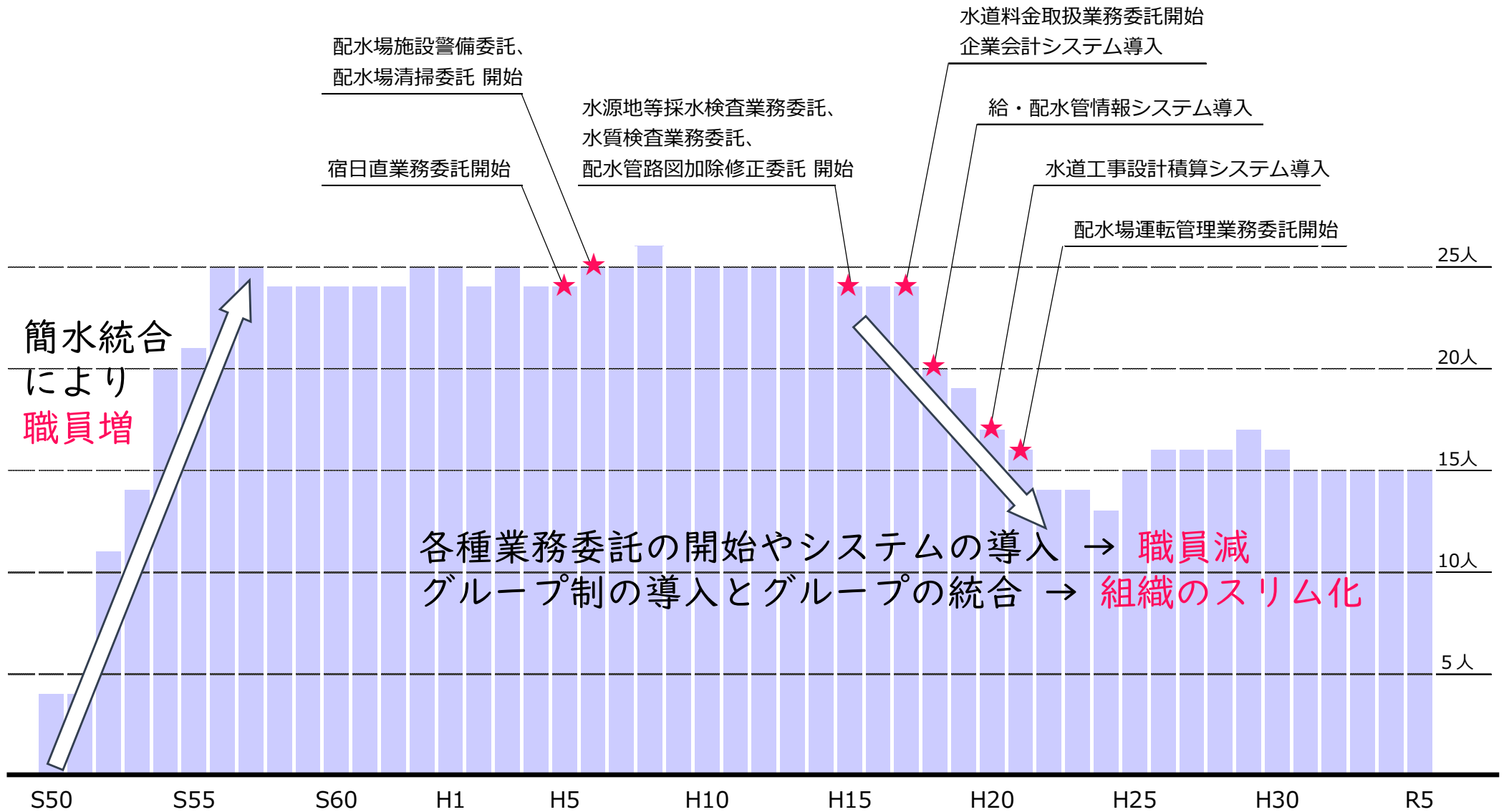
- **内部留保資金残高の確保** [目標：毎年度10億円程度]

恒常的に発生する支出に加え、災害時の備えとして。

- **企業債残高対給水収益比率** [目標：R10に300%未満]

比率が大きいほど、企業債残高の規模及び企業債利息の負担が経営に及ぼす影響が大きい。

これまでの江南市水道事業の取組



業務の効率化による職員数減や組織のスリム化を実現

これまでの江南市水道事業の取組

施設整備

✓ 「災害に強い水道システムの実現」を目指し、**施設の更新（耐震化）**を実施

- ・ 下般若配水池
平成25年度耐震補強完了
- ・ 後飛保配水池
平成25年度耐震補強完了
- ・ 布袋東部第2水源ポンプ場
平成30年度更新(耐震化)完了
- ・ 上奈良水源ポンプ場
令和1年度更新(耐震化)完了

耐震のため配水池内にコンクリート壁を作っている様子（布袋東部第2水源）



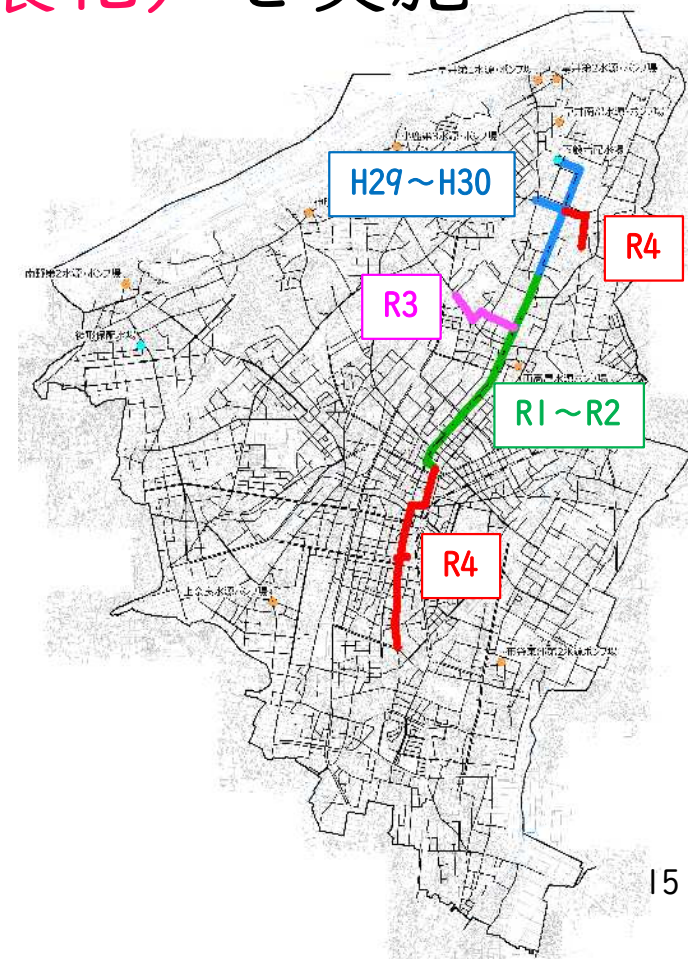
これまでの江南市水道事業の取組

基幹管路整備

- ✓ 「災害に強い水道システムの実現」を目指し、**基幹管路及び重要給水管路の更新（耐震化）を実施**

平成29～ 平成30年度	φ 700mm : 643m、 φ 600mm : 637m φ 400mm : 285m 計 : 1,565m
令和1～ 令和2年度	φ 600mm : 746m、 φ 500mm : 1,214m φ 400mm : 240m 計 : 2,200m
令和3年度	φ 300mm : 749m 計 : 749m
令和4年度	φ 400mm : 1,054m、 φ 300mm : 1,298m 計 : 2,352m

※ φ 300mm以上を対象に整理



これまでの江南市水道事業の取組

小水力発電の導入

✓令和3年12月20日から株式会社DK-powerとの官民連携により、**小水力発電**を開始

→341MWh/年の発電量

(一般家庭115軒分)

売電により2.3円/1kWhが

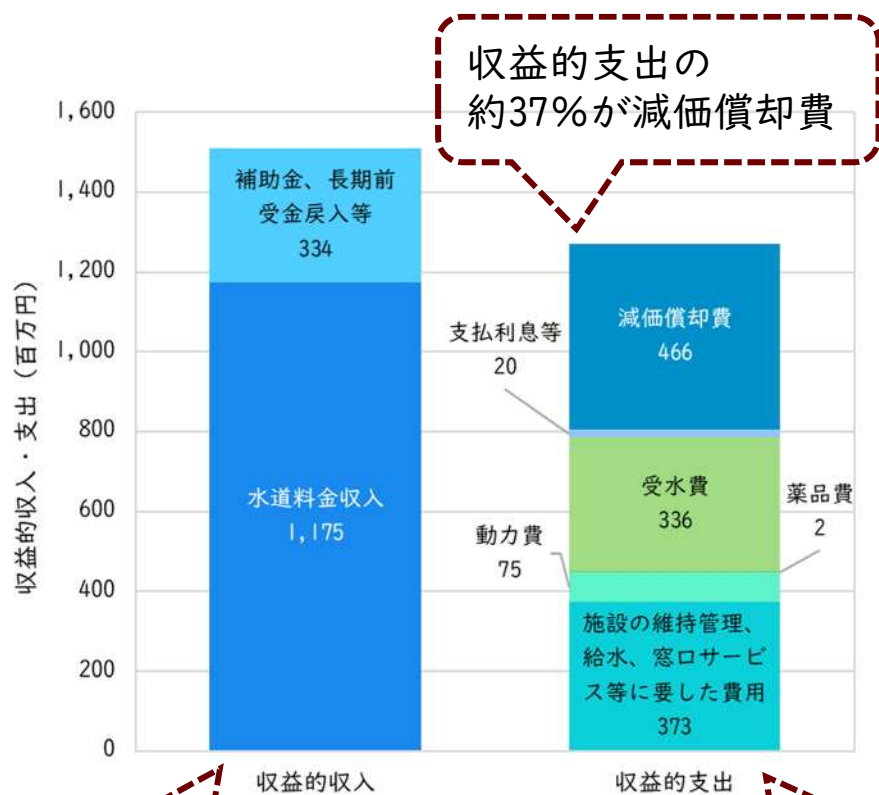
水道事業の収入に

→CO2削減効果は約138t相当



財政収支の状況

• 収益的収支



収益的支出の約37%が減価償却費

令和2年度の料金改定により、純利益が増加



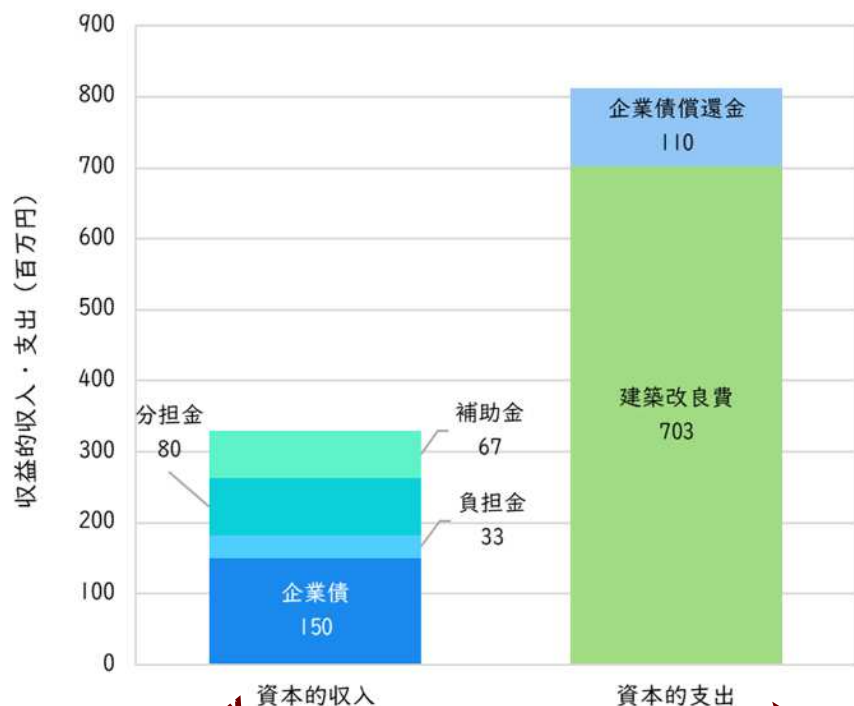
収益的収入の約78%が料金収入

約27%が受水費
約30%が維持管理費

- ◆ 収益的収入のうち、約78%が水道料金による収入である
- ◆ 収益的収入は、収益的支出を上回り毎年度純利益が確保できている

財政収支の状況

• 資本的収支



資本的収入の
約50%が企業債の借入

資本的支出の
約86%が建設改良費

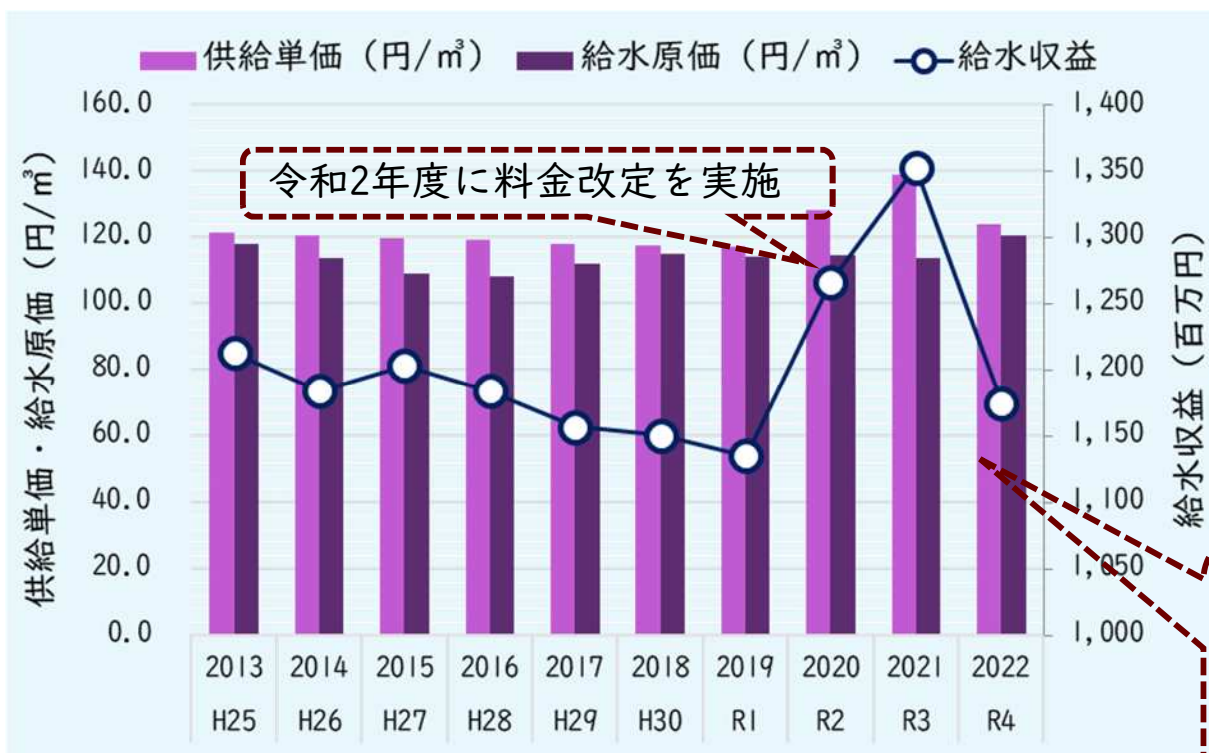
- ◆ 資本的収入のうち、約50%が企業債借入による収入である
- ◆ 令和2年度の料金改定もあり、資金残高は横ばいである

財政収支の状況

• 供給単価と給水単価

供給単価 = 水道水1m³を販売するときの金額

給水原価 = 水道水1m³をつくるために要した金額



供給単価 (円/m³)
= 給水収益 / 年間有収水量

給水原価 (円/m³)
= [経常費用 - (受託工事費 + 材料費 + 附带事業費) - 長期前受金戻入] / 年間有収水量

令和2年度に基本料金50%の減免措置を実施
令和4年度に基本料金全額の減免措置を実施

◆ 供給単価が給水原価を上回り、現状は黒字の状態を維持している

経営戦略で掲げる目標の達成状況

・投資目標との比較（令和4年度値）



H30年度に布袋東部第2水源ポンプ場、令和1年度に上奈良水源ポンプ場の更新（耐震化）が完了し、目標値100%を達成した。



【出典】令和4年度決算書及び令和4年度水道統計値より算出

- ◆ 基幹管路の耐震化率：26%以上（R10年度）に向けて、基幹管路の更新（耐震化）事業を今後も継続して行う

経営戦略で掲げる目標の達成状況

・財源目標との比較（令和4年度値）



達成継続中



達成継続中



達成継続中



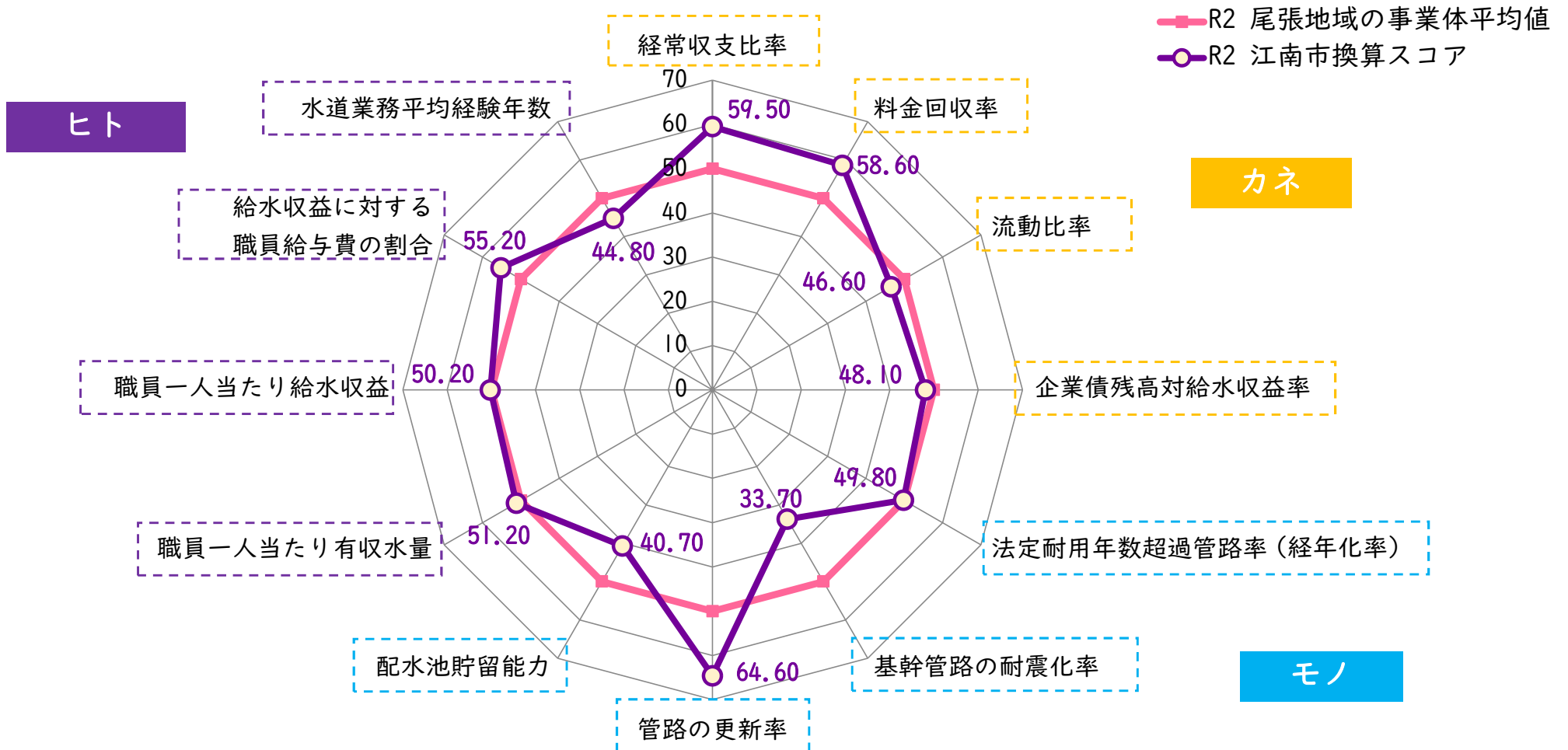
達成継続中

【出典】令和4年度決算書及び令和4年度水道統計値より算出

◆ いずれの指標も目標を達成しており、今後も投資目標達成に向けて必要な事業を行いつつ、財源目標の達成継続を目指す

経営分析

・尾張地域事業者との比較（ベンチマーク分析【R2年度値】）



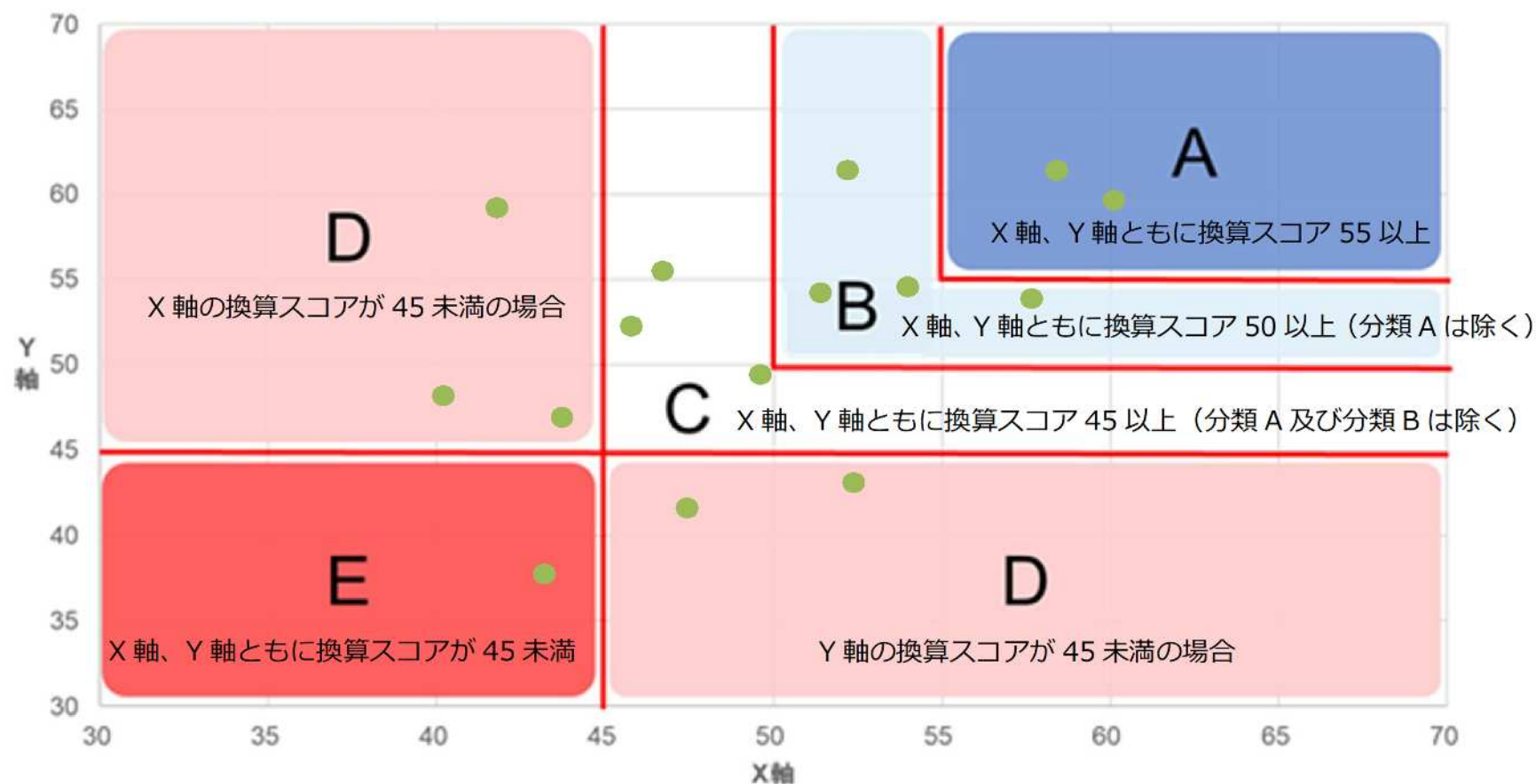
【出典】現状分析診断システム2023（（公財）水道技術研究センター）による算出結果から整理

- ◆ 尾張地域事業者の平均を50と仮定したときの江南市の値（換算スコア）
- ◆ 50を超えている場合は尾張地域事業者の平均を上回っていることを示す

経営分析

・尾張地域事業者との比較（組合せ分析【R3年度値】）

<イメージ図>



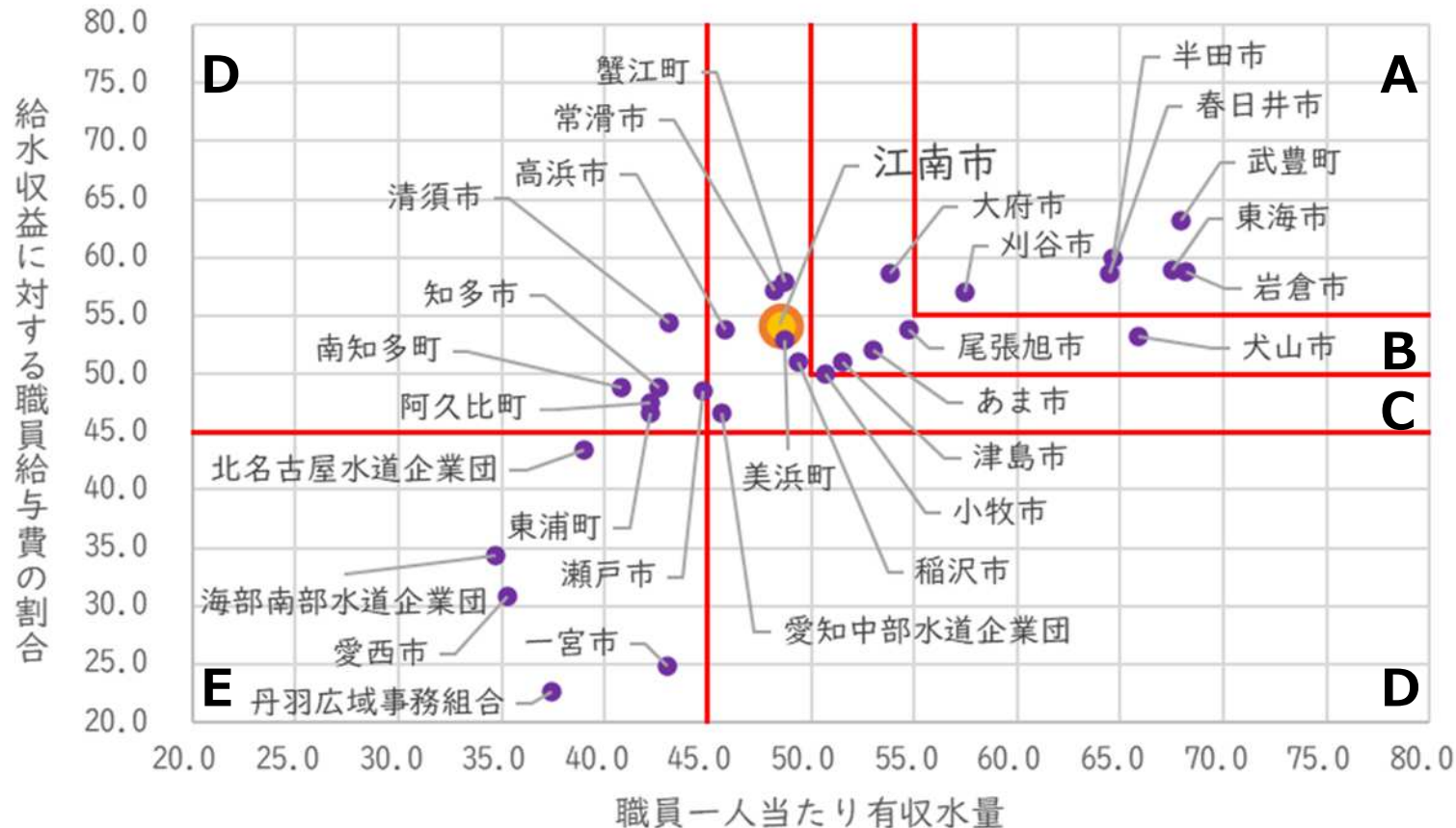
【出典】令和3年度経営比較分析表及び公営企業年鑑の数値より算出

主要経営指標の組合せにより、水道事業者の強み、弱みを客観的に示すため、尾張地域水道事業者の経営指標上の位置関係（上記A～Eに分類）を示す
なお、以降の分析は江南市水道事業にとって課題となる指標を中心に整理する

経営分析

・尾張地域事業者との比較（ヒト）

＜換算スコアによる組合せ分析＞



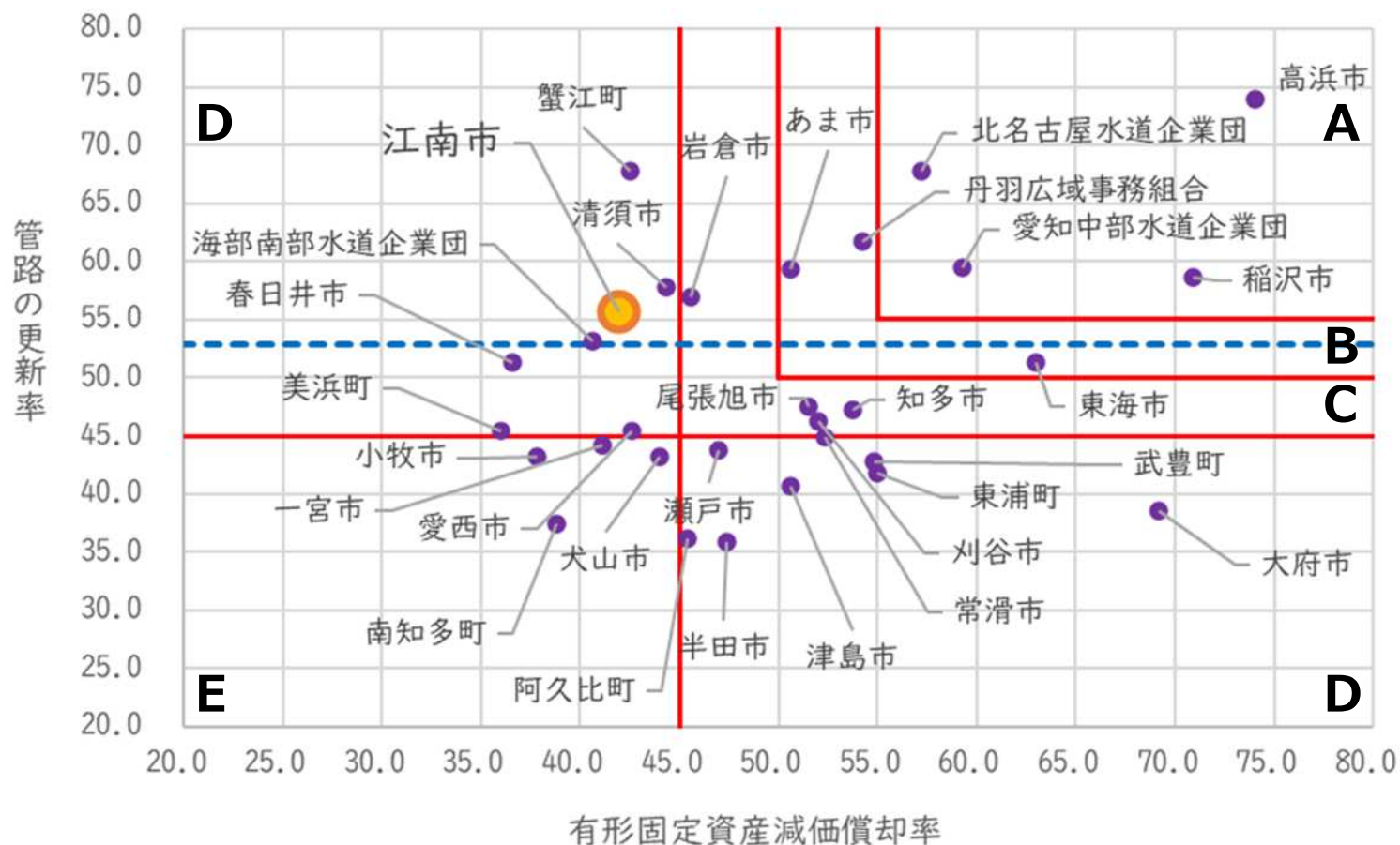
【出典】令和3年度経営比較分析表及び公営企業年鑑の数値より算出

- ◆ 分類Cに位置しており、更なる効率的な事業運営（分類A、Bへの移行）を目指し、人・組織に関する検討を行う必要がある

経営分析

・尾張地域事業者との比較（モノ）

＜換算スコアによる組合せ分析＞



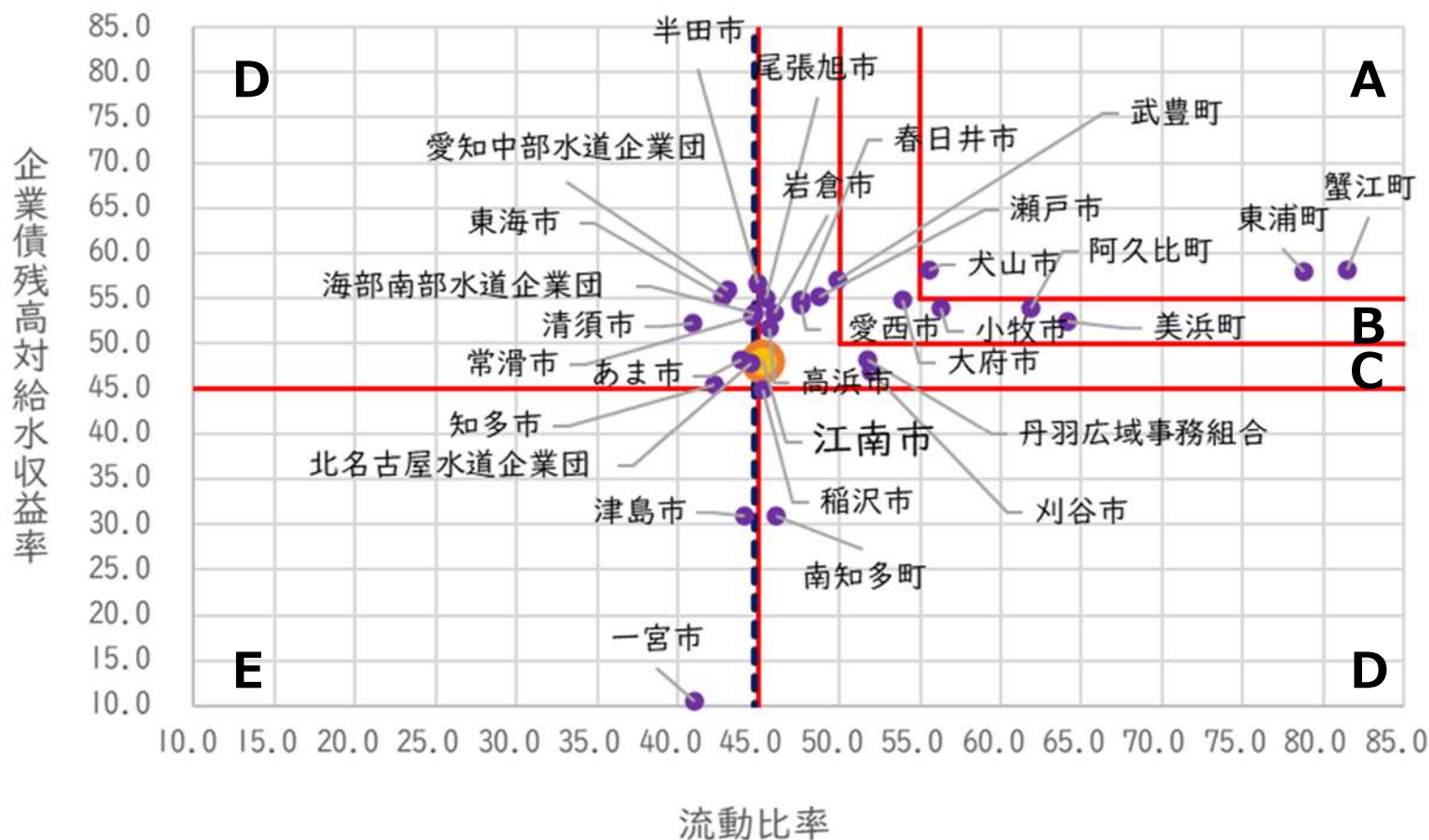
【出典】令和3年度経営比較分析表及び公営企業年鑑の数値より算出

- ◆ 分類Dに位置しており、近年は積極的な管路更新が実施できていることから、今後も継続し、まずは分類Cを目指し、老朽化の改善を図っていく必要がある

経営分析

・尾張地域事業者との比較（カネ）

<換算スコアによる組合せ分析>



【出典】令和3年度経営比較分析表及び公営企業年鑑の数値より算出

- ◆ 分類Cに位置しており、健全な財務状況（分類A、Bへの移行）を目指し、適正な財源のあり方などの検討の必要がある

経営分析

ヒト

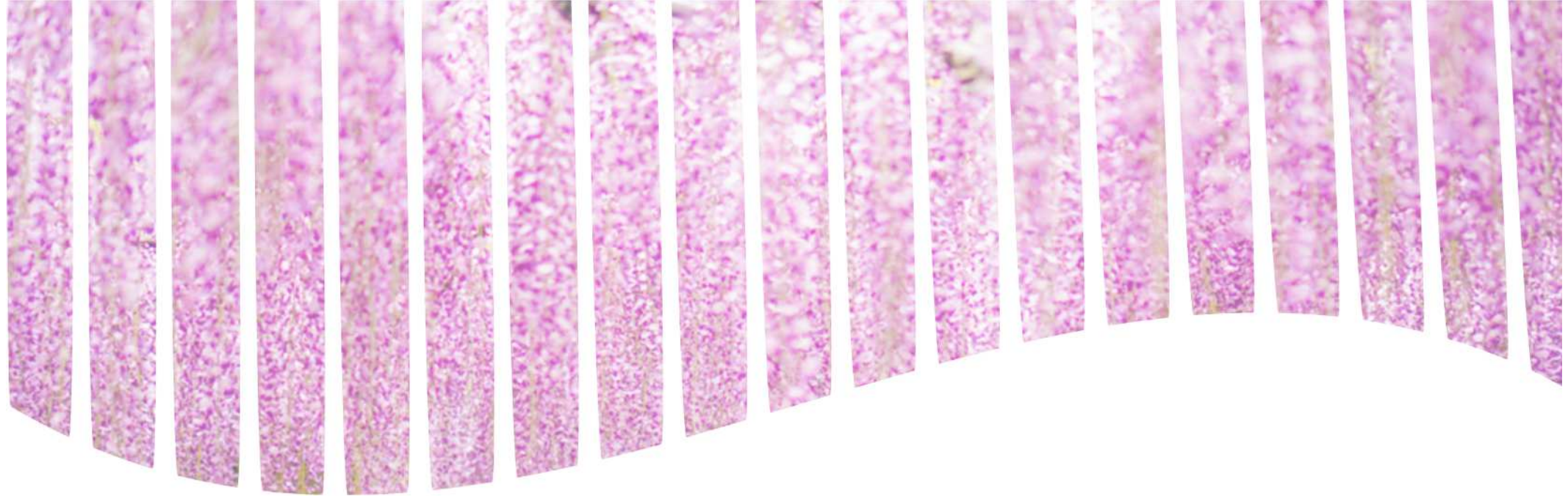
- ✓ 水道業務平均年数が低い中で、職員一人当たりの給水収益や、有収水量も平均程度であり、**効率的な事業運営**ができている。
- ✓ 更なる**効率的な事業運営**を目指し、負担が大き**い業務の委託化及び適正な人員配置などの検討**を行う必要がある。

モノ

- ✓ 近年は**管路の更新率が高いが、法定耐用年数超過率は（経年率）は平均程度で、**近年から、**今後とも継続して積極的な対策及び耐震化対策を進める**必要がある。また、**管路の老朽化対策**も必要である。

カネ

- ✓ 企業債残高**対給水収益比率、流動比率とも平均より低いことを考慮した適正な借入、資金の改定が必要**がある。また、**適正な財源の確保**も必要である。



2. 事業運営と施設整備の課題

事業運営と施設整備の課題

江南市水道事業の課題

人口の減少
節水機器の普及 等

収入の減少 ↓

県水受水量の増加
愛知県営水道の料金値上げ
老朽施設の更新・改修
災害に強い水道システム

費用の増加 ↑

水道料金収入は**減少**、一方で、施設投資や県水受水費は**増加**

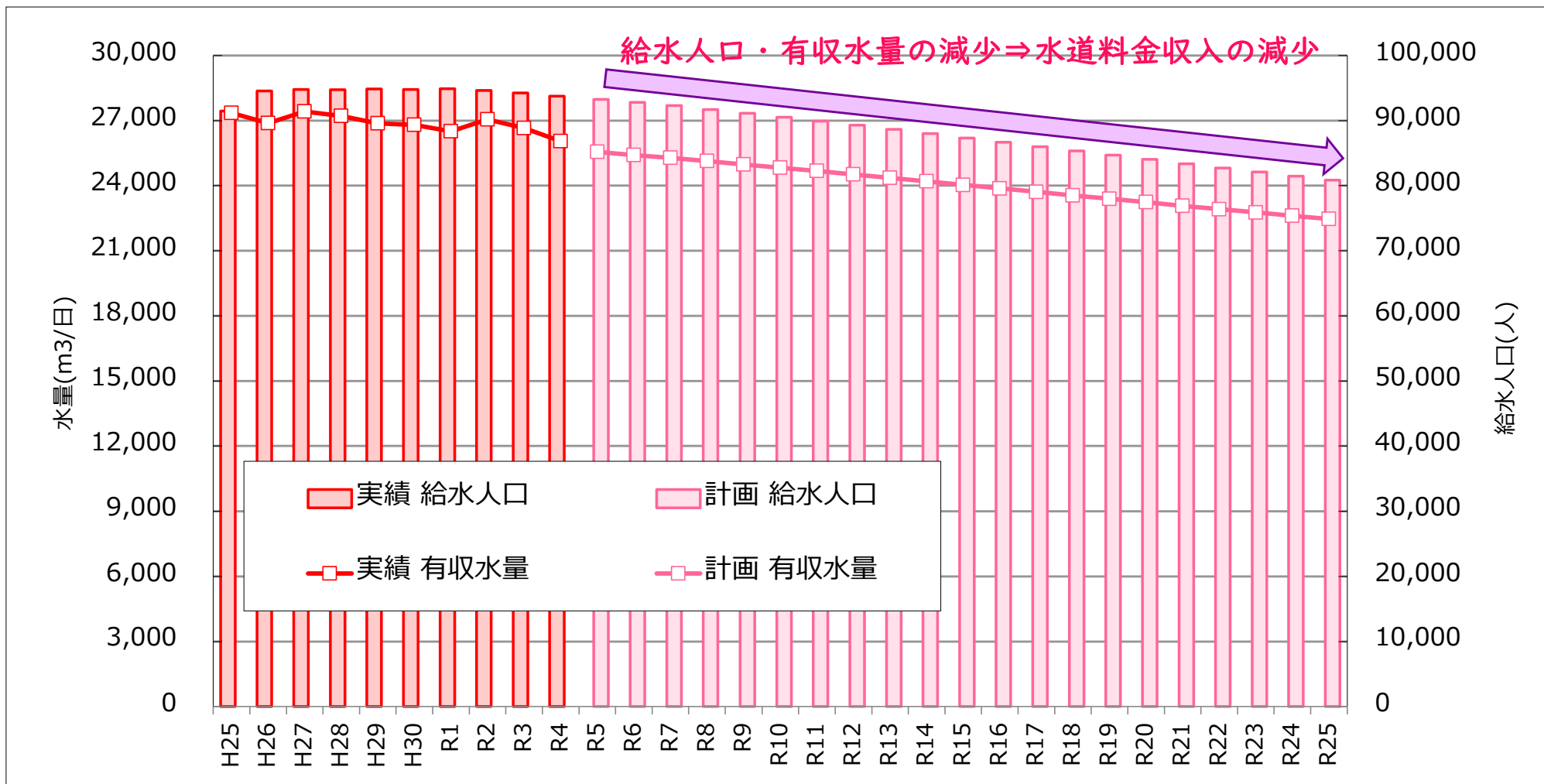
水需要の見通し

予測手法

- ✓給水人口の推計は、国立社会保障人口問題研究所の最新の推計結果（H27国勢調査に基づくH30(2018)年推計値） ⇒ コーホート要因法による推計
- ✓有収水量は、用途別（生活用、業務営業用、工業用、その他）に予測

水需要の見通し

給水人口と水量の推移



人口と水量の減少傾向は継続する見通し

水需要の見通し

水需要の減少に伴う影響

- ✓ 一日平均有収水量は、今後10年間で $1,847\text{ m}^3/\text{日}$ 、次の10年間でさらに $1,592\text{ m}^3/\text{日}$ 減少する見通し
- ✓ 減免措置を行っていないR3年度の供給単価：
約 $139.06\text{ 円}/\text{m}^3$ の場合
 - 有収水量が $1,847\text{ m}^3/\text{日}$ 減少すると、
一日約25.7万円、年間約9,300万円の減収となる

事業運営と施設整備の課題

江南市水道事業の課題

人口の減少
節水機器の普及 等

収入の減少 ↓

県水受水量の増加
愛知県営水道の料金値上げ
老朽施設の更新・改修
災害に強い水道システム

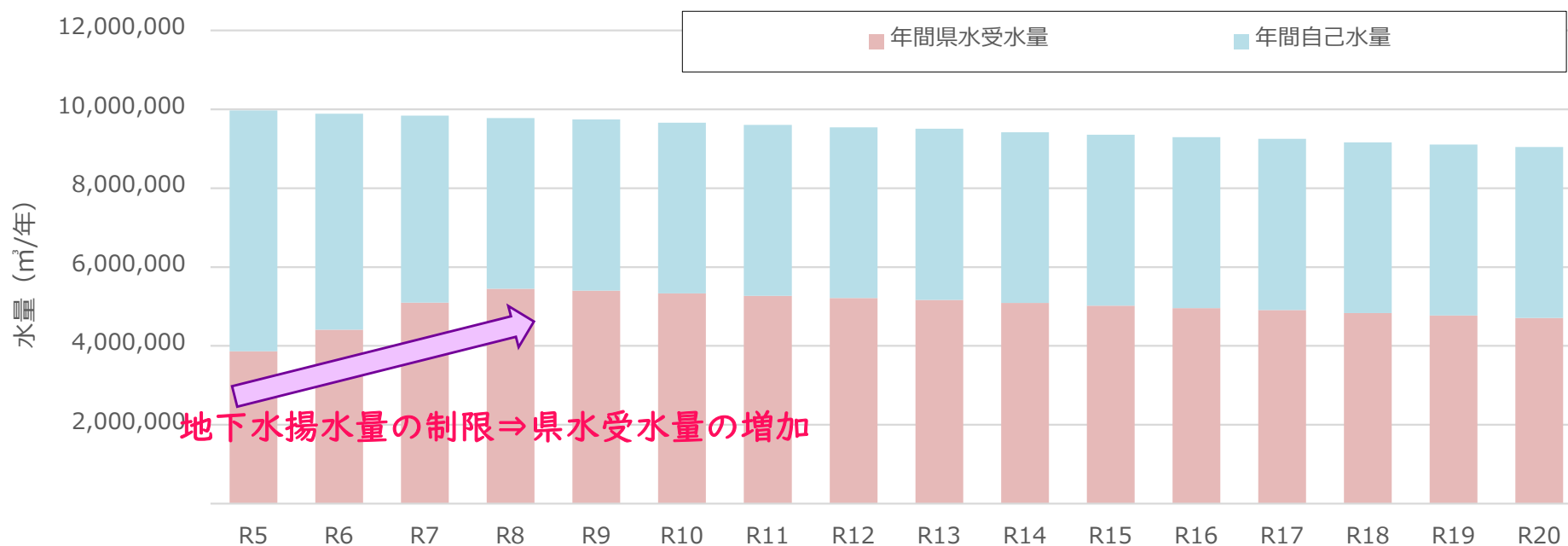
費用の増加 ↑

水道料金収入は**減少**、一方で、施設投資や県水受水費は**増加**

県水受水量増加の見通し

地下水揚水量の制限による県水受水量の増加

- ✓地下水揚水量の制限によりR8年度までは県水受水量は増加する見通し
- ✓R9年度以降は水需要の減少に応じて県水受水量も減少するが、現状以上の受水は継続して必要となる



愛知県営水道の料金値上げの見通し

愛知県営水道の料金値上げに伴う影響

- ✓愛知県営水道の料金は、R6/10/1に2円/m³、R8/4/1に4円/m³の2段階で使用料金単価の改定を行う見通し
- ✓R20年度までの年間の平均県水受水量：約5,000,000 m³/年の場合の影響（現状からの増加額）
 - R6/10/1の値上げで、
年間約1,000万円の県水受水費の増加となる
 - R8/4/1の値上げで、
年間約3,000万円の県水受水費の増加となる

資産の更新費用の見通し

中長期的な更新需要

- ✓ 中長期的な更新需要を算定した結果、健全な資産を維持するためには、R10年度までは年間9億円程度、R11～R20年度は年間8億円程度の投資が必要
 - 基幹管路の耐震化と老朽管の更新が喫緊の課題であることから、管路更新が今後のメイン事業



資産の更新費用の見通し

もし、やるべき事業をやらないと・・・

✓古い施設や設備、管路の増加

✓耐震性能が低いまま

→安定的な水道水の供給が損なわれる



老朽化した配水管からの漏水
(横浜市水道局HPより)



(写真:大阪広域水道企業団提供資料)

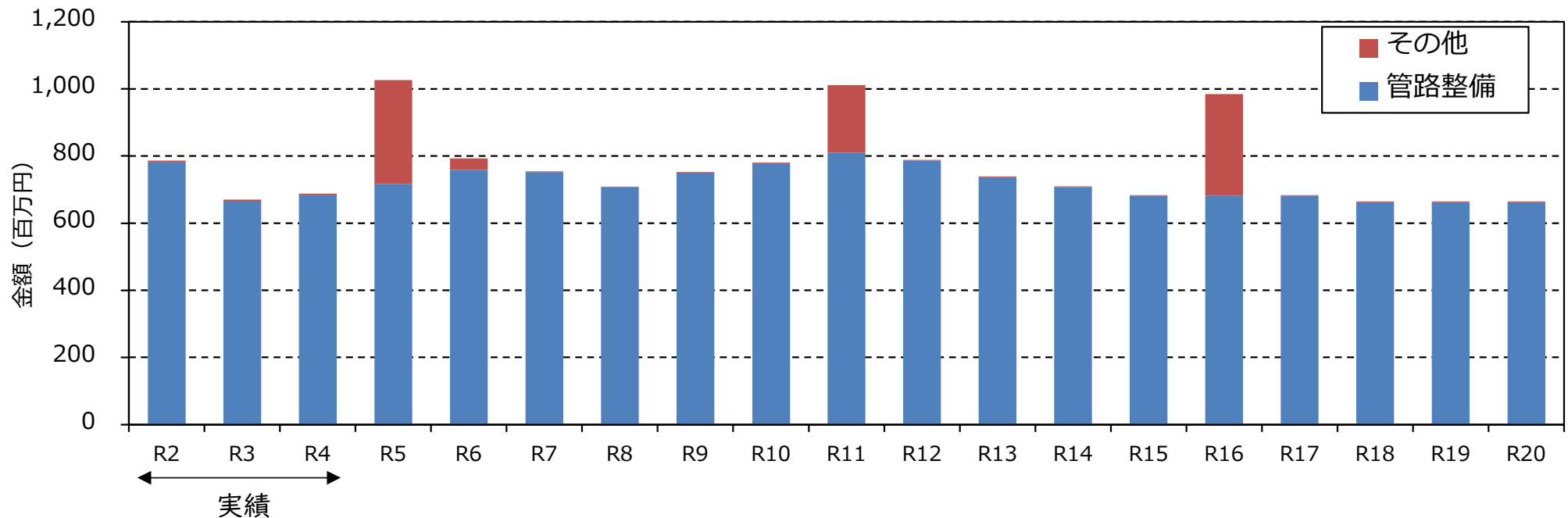
土木学会関西支部報告会

神戸大学鋤田准教授資料より

資産の更新費用の見通し

今後必要な整備事業

- ✓ 中長期的な更新需要の結果を基に、事業執行体制なども考慮し、投資額の平準化を図ったうえで、R20年度までの投資計画を策定



投資計画

財政収支の見通し

企業債借入の検討（暫定）

- ✓投資計画に基づいて事業を推進し、その財源確保のために、新規企業債の発行
 - 基幹管路更新事業費の約50%（現状の企業債残高対給水収益比率を維持できる程度）
 - 利率：1.6%で30年償還（近年の実績から設定）
 - 次の世代のための投資であるが、負担が残る

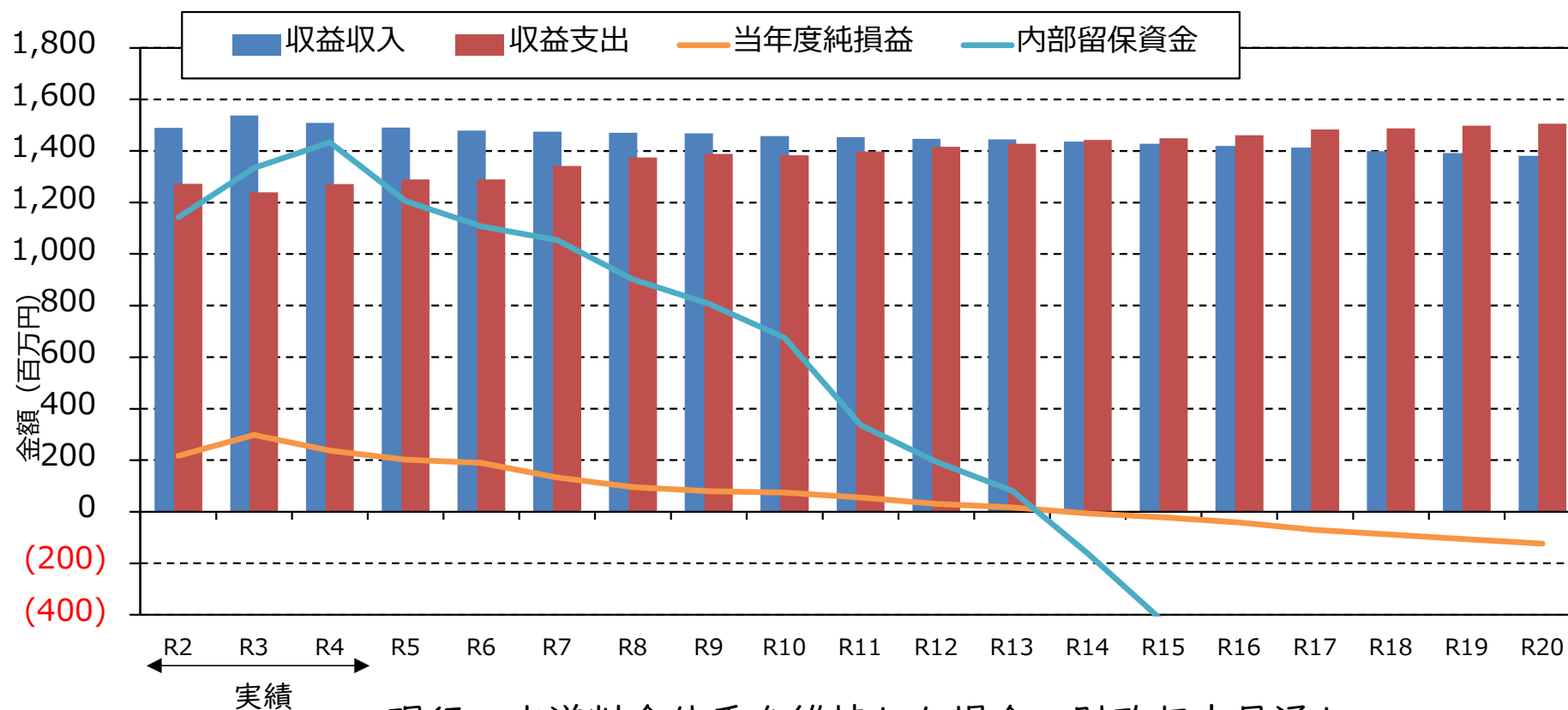
財政収支の見通し

現行の水道料金で必要な事業を実施する場合

✓近い将来、収益的収支が単年度赤字になるとともに、

→補てん財源（現金）が不足し、

水道事業経営が成立しなくなる（破たん）

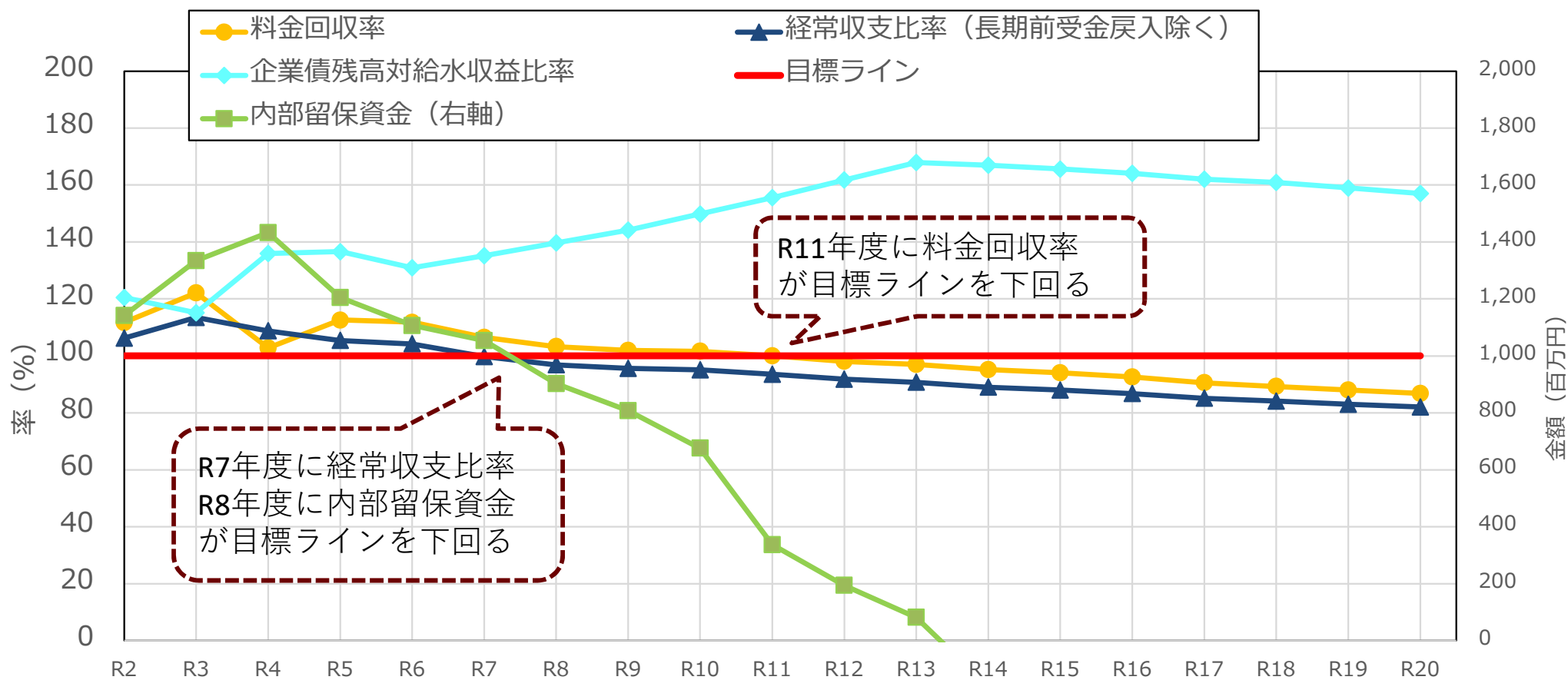


現行の水道料金体系を維持した場合の財政収支見通し

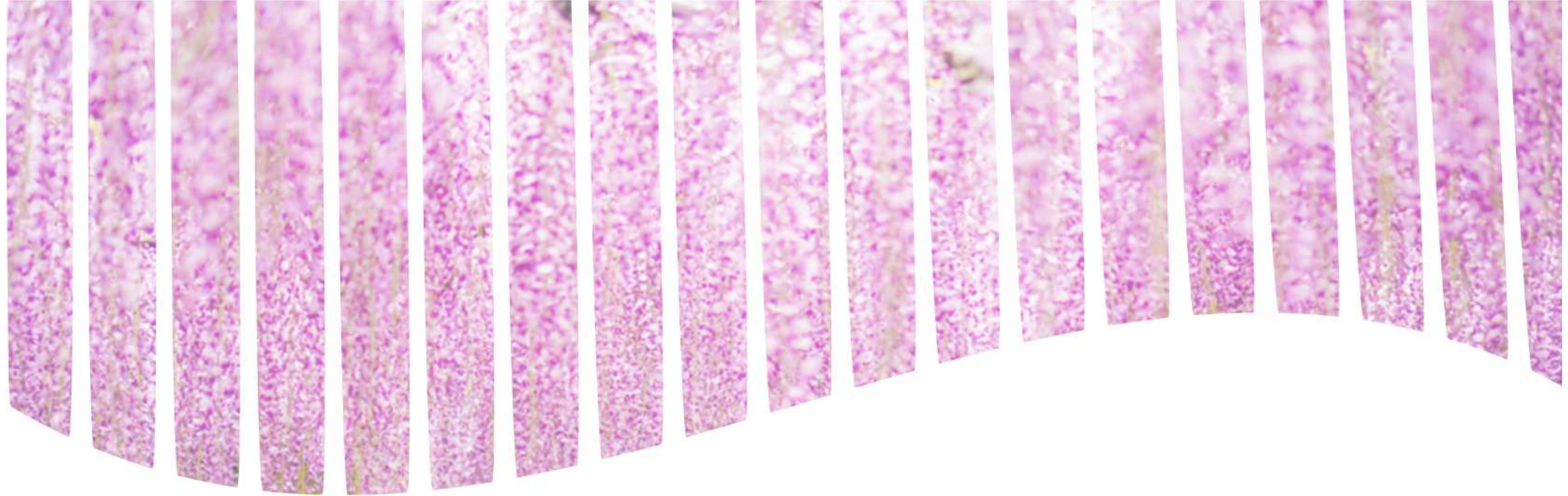
財政収支の見通し

現行の水道料金で必要な事業を実施する場合

✓近い将来、経営戦略で掲げる財源目標を達成できなくなる



経営戦略で掲げる財源目標の見通し



3. 料金改定の必要性

料金改定の必要性

◆ これからの水道事業（料金改定を行わない場合）

財政赤字の下 での事業運営

- ・赤字経営をしながら水道水を利用者に届ける
- ・将来的な水需要 減 → 給水収益 減
- 一方で、水道水をつくり届ける費用は固定的
→ 収支バランスが崩れる

施設や管路の 更新・耐震化の 先送り

- ・財源不足による老朽施設や老朽管の更新の先送り
- ・災害対策の未実施
→ 漏水等により、水道水の安定供給が脅かされる

一般会計から の繰入

- ・財政赤字の解消のために、一般会計から繰入を行う
→ 水道事業のあるべき姿（独立採算制）から逸脱

料金改定の必要性

◆ これからの水道事業（料金改定を行う場合）

黒字経営の 維持

- ・ 黒字経営の維持
→ 将来にわたる資金繰りが可能

適正な時期に 施設や管路の 更新・耐震化

- ・ 重要度等を考慮した優先順位により管路や施設を更新
→ 有収率の向上により無駄のない事業経営を行う
- ・ 管路や施設の耐震化を老朽施設更新と同時に実施

独立採算制 の保持

- ・ 水道事業の本来あるべき姿である独立採算制を保つ。
- ・ 一般会計からの繰入金が必要
→ 市が運営する他事業のサービス拡充が可能

将来見通しから明らかとなった給水収益の減少や施設の更新などにおける課題を解決するためには、水道料金改定が必要

料金改定の必要性

◆ 水道事業の展望

財政シミュレーションの実施

- ・ 江南市水道事業経営戦略に基づき、料金改定や企業債借入などの財源確保の検討を行う
- ・ 5年ごとの料金改定については、給水人口や有収水量の推移を分析したうえで適宜見直しを図る

経費削減等による経営努力

- ・ 経費の削減や合理化等の経営努力による経営改善
→ 料金改定における値上げ率を最大限削減する

施設統廃合やダウンサイジングの検討

- ・ 旧簡易水道施設の廃止（施設の統廃合）やダウンサイジング
→ 将来的に増大する施設の更新費用を抑制する

将来にわたる健全な事業経営を行っていくためには、適切な料金体系による安定した料金収入の下で経営努力を行っていく必要がある