

第2回審議会

料金改定の検討手順 (基本事項について)

令和3年10月11日

水道総務部水道経営室企画課



料金改定の検討手順

《検討フロー》

説明時期

財政計画 の策定

- ・ 将来の水需要予測
- ・ 将来の財政シミュレーション

ビジョンで検討済み

第1回審議会
(済)

料金体系 方針及び 料金水準 の設定

- ・ 料金体系方針（資料2）
- ・ 料金算定手法
- ・ 総括原価の算定方法
- ・ 料金算定期間
- ・ 料金改定期期、料金改定率

水道料金として全体
で必要な額を算定す
るための方針を検討

第2回
審議会
(今回)

料金体系 の設定

- ・ 総括原価の算定
- ・ 基本料金収入と従量料金収入割合の設定
- ・ 基本料金単価の設定
- ・ 従量料金の逡増度の設定
- ・ 従量料金の水量区画の設定
- ・ 従量料金単価の設定

どのようなバランス
で費用負担していた
だくかを検討

第4回
審議会
以降

料金表 の確定

- ・ 各種検討事項の説明
- ・ 料金表のパターン提示

見込みどおりの収入とな
るように料金表を作成

料金改定の検討手順

《料金水準の設定》

資料3での説明内容

- 料金算定手法 . . . P.3
- 総括原価の算定方法 . . . P.4
- 料金算定期間 . . . P.13
- 料金改定時期・料金改定率 . . . P.14
- 料金改定の検討方針 . . . P.16

料金算定手法

《料金算定手法の設定》

東大阪市における料金改定は、以下の手法で検討を行う。

【料金改定率の目標設定】 ⇒ 財政シミュレーション

【料金水準の検討】 ⇒ 総括原価方式

財政シミュレーションにより設定した料金改定率を目安に、適切な料金水準（料金表）を検討

料金改定率の目標
《財政シミュレーション》



料金水準（料金表）
《総括原価方式》

中長期的な収支のバランスを考慮した上で、東大阪市として将来必要な資金を確保することが可能な料金収入を得る必要がある。そのため、現金支出を伴わない費用（減価償却費や資産減耗費）も考慮した財政シミュレーションを行い、目標額が確保可能な料金改定率の目標を設定する。
※水道ビジョン策定時に検討・設定済み

今回、大幅な料金水準の見直しとなるため、総括原価を費目毎に細分化し、基本料金と従量料金の割合や口径毎の基本料金単価等を算出する必要がある。
そのため、料金水準は、財政シミュレーションで算定された必要な料金収入（=水道料金で回収すべき費用の総額）を基に、総括原価方式に基づき検討を行う。

総括原価の算定方法

《総括原価方式について》

水道事業経営に必要な費用の合算を「総括原価」として算定し、総括原価と料金収入の総額が一致するように水道料金が算定される（**総括原価方式**）。

総括原価方式
の考え方

営業
費用

+

資本
費用

=

総括
原価

〔人件費、修繕費、
減価償却費等〕

〔支払利息、
資産維持費※〕

（料金収入）

※資産維持費

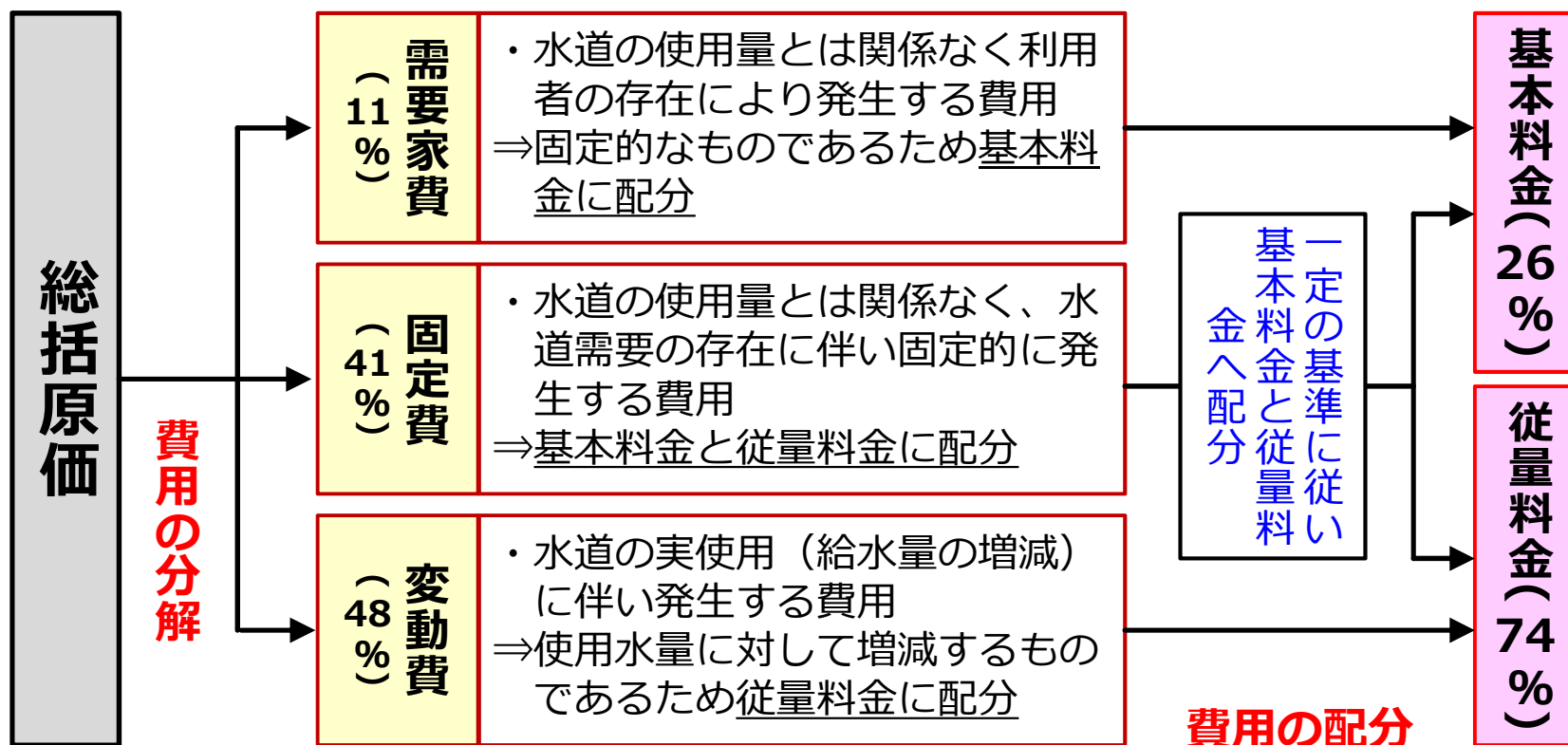
物価上昇や施設の高度化等による減価償却費不足に対応するための「+α」の費用。詳細は参考3、参考4に記載

水道料金で回収すべき
費用の総額

総括原価の算定方法

《総括原価の分解・配分内訳》

水道料金体系は、水道料金算定要領に基づき、以下の手順で「総括原価」を分解・配分することで検討を行う。



※ () 内の%は、R1年度の本市における割合

※需要家費に関する主な費用：検針・集金関係費・水道メータ関係諸費等

固定費に関する主な費用：施設維持管理費の大部分・減価償却費・支払利息等

変動費に関する主な費用：受水費・薬品費・動力費等

総括原価の算定方法

《総括原価の内訳》

後述の料金算定期間における総括原価を、下表における区分に従い算定する。

※総括原価の算定結果（金額）については第4回審議会以降に提示

総括原価の内訳

費目	内容	集計先区分
人件費	職員の人件費	需要家費・固定費
薬品費	浄水場等で使用する薬品費	変動費
動力費	浄配水施設に係る動力費	変動費
修繕費	浄配水施設に係る修繕費	需要家費・固定費
受水費	大阪広域水道企業団・大阪市からの水道水購入費用	変動費
減価償却費	固定資産の購入額を、その資産の耐用年数にわたって、各年度に規則的に費用として配分するもの	需要家費・固定費
その他	浄水施設に係る委託費等	需要家費・固定費・変動費
支払利息等	企業債にかかる支払利息等	需要家費・固定費
資産維持費	施設の建設、改良、再構築等、将来にわたり必要な規模で事業を維持するために必要な費用	需要家費・固定費

総括原価の算定

《固定費の配分基準①：最大稼働率》

固定費は基本料金として配分される費目であるが、固定費の全額を基本料金に配分すると基本料金が著しく高くなるため、固定費を一定の基準（最大稼働率・施設利用率・負荷率）で基本料金と従量料金へ配分する。

最大稼働率（施設能力に対する最大稼働実績を表す指標）

施設能力に着目し、必要な予備的施設及び水需要と施設能力の乖離分に係る固定費を基本料金に配分する方法（施設能力と年最大需要の差分を配分）

東大阪市における R1年度実績値

項目	数値
1日最大給水量	165,620m ³ /日
施設能力	281,080m ³ /日
最大稼働率	59%

※最大稼働率：1日最大給水量/施設能力×100



固定費の 配分基準	基本料金	従量料金
①最大稼働率	41%	59%

※固定費における基本料金と従量料金の割合

総括原価の算定

《固定費の配分基準②：施設利用率》

施設利用率（施設の利用状況を総合的に判断する指標）

施設能力に着目し、必要な予備的施設及び水需要と施設能力の乖離分に係る固定費を基本料金に配分する方法（施設能力と年平均需要の差分を配分）

東大阪市における R1年度実績値

項目	数値
1日平均給水量	152,612m ³ /日
施設能力	281,080m ³ /日
施設利用率	54%

※施設利用率：1日平均給水量/施設能力×100



固定費の 配分基準	基本料金	従量料金
②施設利用率	46%	54%

※固定費における基本料金と従量料金の割合

総括原価の算定

《固定費の配分基準③：負荷率》

負荷率（施設の稼働効率を表す指標）

年平均需要に見合う額を従量料金として配分し、これを超える額を基本料金に配分する方法

東大阪市における R1年度実績値

項目	数値
1日平均給水量	152,612m ³ /日
1日最大給水量	165,620m ³ /日
負荷率	92%

※負荷率：1日平均給水量/1日最大給水量×100



固定費の 配分基準	基本料金	従量料金
③負荷率	8%	92%

※固定費における基本料金と従量料金の割合

総括原価の算定

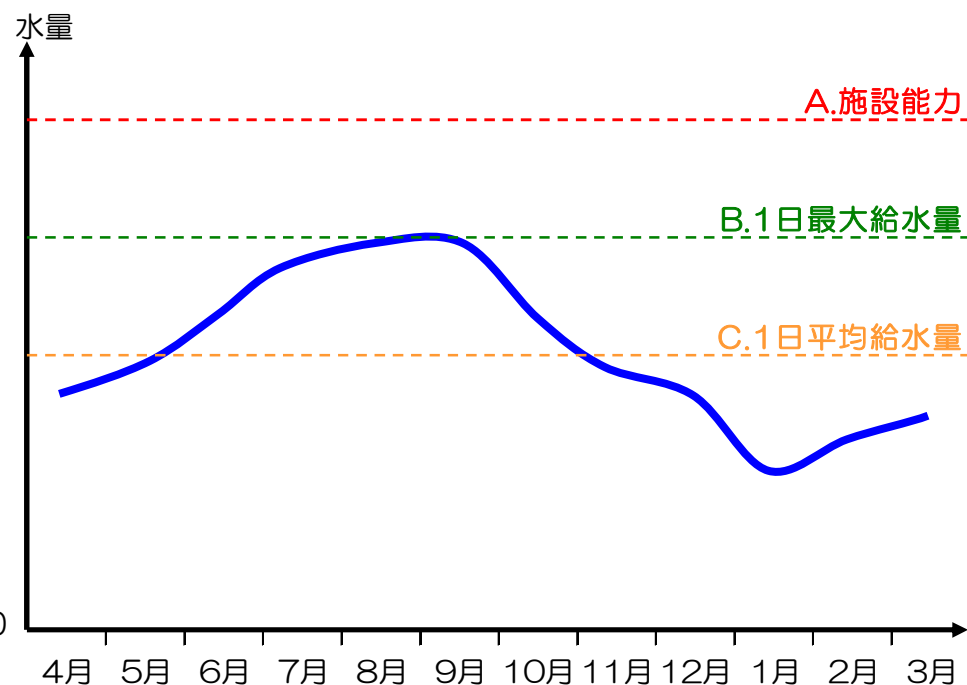
《想定している固定費の配分基準》

本市では、現状基本料金の割合が低く従量料金の割合が高いことから（次ページ参照）、**施設利用率**を基とした配分とすることで、基本料金における回収割合を上げることが想定している。

配分基準の違いによる配分割合

配分基準	基本料金	従量料金
①最大稼働率	41%	59%
②施設利用率	46%	54%
③負荷率	8%	92%

※最大稼働率 (B/A) : 1日最大給水量/施設能力×100
 施設利用率 (C/A) : 1日平均給水量/施設能力×100
 負荷率 (C/B) : 1日平均給水量/1日最大給水量×100



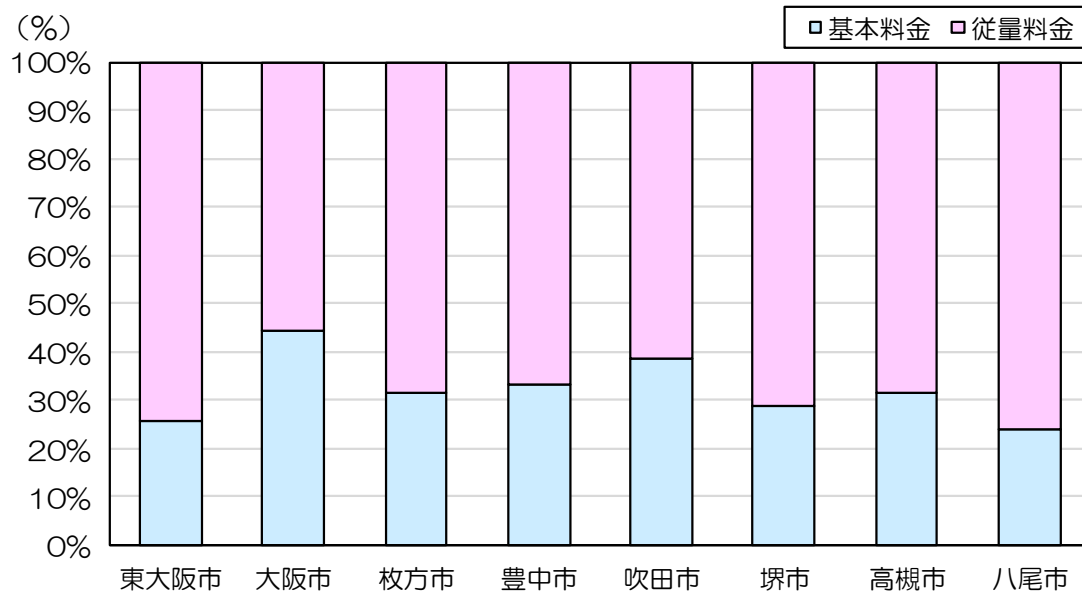
総括原価の算定

《本市における基本料金・従量料金の収入割合》

本市における家事用の水道料金は、大阪府下給水人口25万人以上の他事業体に比べて**基本料金による収入の割合が低い**。

つまり、**従量料金による収入の割合が大きい**ことから、人口減少や節水に伴う**有収水量の減少の影響を受けて料金収入が減りやすい料金体系**となっている。

大阪府下の現在給水人口25万人以上の事業体における料金割合



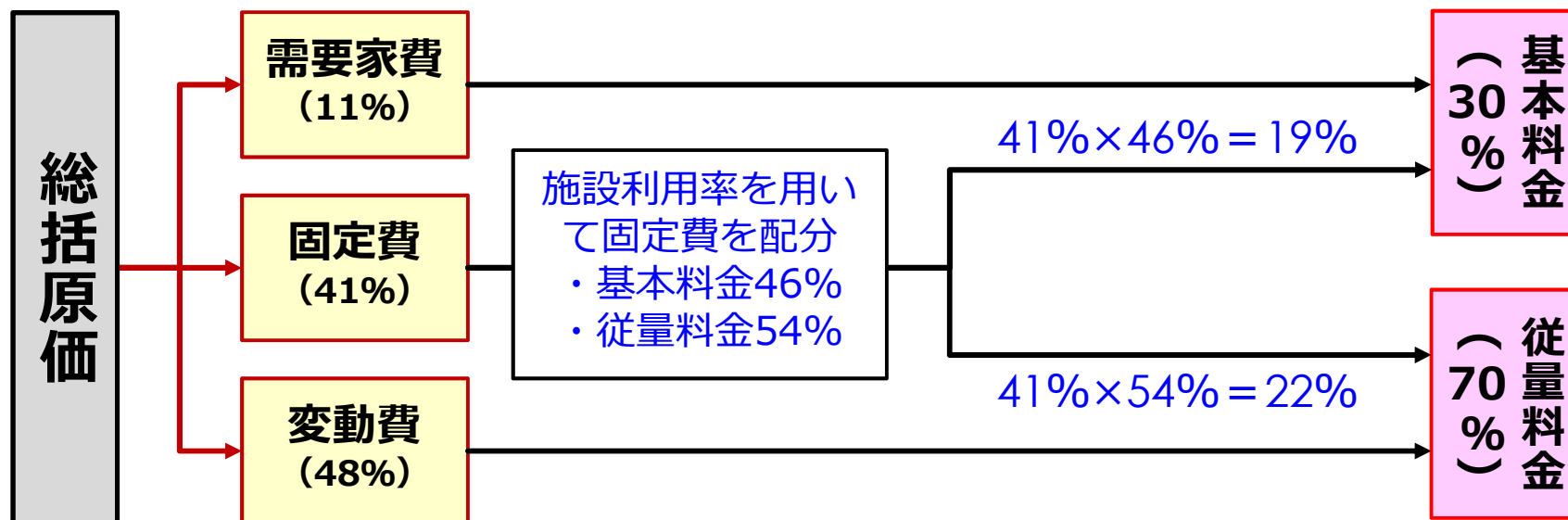
事業体名	基本料金	従量料金	料金体系
東大阪市	26%	74%	家事用
大阪市	44%	56%	一般用
枚方市	32%	68%	一般用13~25mm
豊中市	33%	67%	一般用13~25mm
吹田市	39%	61%	一般用20mm
堺市	29%	71%	一般用~20mm
高槻市	31%	69%	一般用13~25mm
八尾市	24%	76%	一般用13~20mm

※ 1カ月の使用水量が20m³の場合

総括原価の算定

《固定費の配分基準の設定》

水道施設の適正な維持に必要な固定費は、今後も水需要の減少に関係なく生じることから、有収水量の減少に伴う料金収入への影響を緩和するため、基本料金の割合は極力大きくすることが望ましい。



配分基準	基本料金	従量料金
現状(R1)	26%	74%
施設利用率を採用した場合	30%	70%

固定費の配分基準は、基本料金による配分割合が最大となる**施設利用率を採用**する

料金算定期間

- 料金算定の基礎となる原価（総括原価）を集計する期間を、**料金算定期間**として設定する必要がある。
- 水道料金は使用者の日常生活に密着しているため、できるだけ長期にわたり安定的に維持されることが望ましい。
- 一方で、あまりにも長期の算定期間をとることは経済の推移、需要の動向等、不確定な要素を多く含むこととなるため適当とはいえない。
- このことから、「水道料金算定要領」にて、料金算定期間は概ね3～5年が妥当とされている。

▶ 料金改定後の検証と準備期間を考慮し、料金算定期間は5年間とする

料金改定時期・料金改定率

《料金改定時期・料金改定率の設定》

- 水需要の減少に伴う料金収入の減少や、管路の更新ペースアップなどに伴う工事費の増加に対応するため、水道ビジョンにおいて財政シミュレーションに従い令和4年度に13%、令和9年度に10%の料金改定を目標とした。

財政健全化のための取り組み方針（水道ビジョン）

- ✓ 資金残高は、概ね給水収益の6ヵ月相当分を維持する
- ✓ 企業債残高対給水収益比率の目標を350%以下とする
- ✓ 料金回収率（供給単価÷給水原価）を料金改定後100%以上を維持する

※各種数値の設定根拠は参考5に記載

- コロナ禍における経済的な影響を踏まえると、市民や事業者の経済的な負担を軽減する必要があるため、料金改定の実施時期について見直す。

料金改定時期・料金改定率

《料金改定時期・料金改定率の設定》

- 財政収支見直しについて、令和2年度の決算値及び下記の見直し項目を反映した結果、料金改定を行わなかった場合の収益的収支の赤字になるタイミングが令和5年度から令和7年度となった。

● 水道ビジョンからの主な見直し項目

区分	項目	科目	内容
収益的支出	経費	人件費	営業部門包括委託の完全実施による人件費の削減
収益的支出 資本的支出	経費 建設改良費	人件費	収益的収支及び資本的収支の職員数の見直し
資本的支出	建設改良費	建設改良費	庁舎整備時期の見直し (令和4年度～令和5年度⇒令和5年度～令和6年度)
資本的収入	財源	企業債	起債率を75%から50%に引き下げるタイミングを令和4度から令和6年度に見直し

▶ 料金改定時期・料金改定率の目標は、令和6年度・13%、令和11年度・10%とする

料金改定の検討方針

《まとめ》

以上を踏まえ、料金改定は以下の方針で検討を行う。

料金算定 手法

- ・ 総括原価方式
(固定費の配分基準は施設利用率を想定)

算定期間 改定時期 改定率

- ・ 料金算定期間は**5年間**
(令和6年度～令和10年度、令和11年度～令和15年度)
- ・ 水道料金改定時期及び料金改定率の目標は以下のとおり
令和6年度：13% 令和11年度：10%

料金体系 方針

- ・ **二部料金制**
- ・ **基本水量の解消**
- ・ **用途別口径別併用の料金体系を導入、用途区分の集約**
(一般用・業務用・浴場用の3用途へ集約)
- ・ **従量料金は逡増型を採用 (逡増度は緩和の方向で見直し)**



総括原価・料金算定期間の考え方

水道料金算定要領より（総括原価 原則）

料金算定期間中における料金総収入額は、適正な原価に基づき算定されなければならない。この場合の原価は、営業費用のほか資本費用をも含むものであり、これが通常、総括原価といわれるところから、料金総収入額は、総括原価に等しいものとして決定される。

総括原価の内容としての営業費用は、誠実かつ能率的な経営を基本として算定されなければならない。また、資本費用は事業の健全な運営が確保できるものでなければならない。

総括原価の算定にあたっては、特に、期間的な負担の公平が保たれるよう配慮されなければならない。

水道料金算定要領より（料金算定期間）

料金算定期間は、料金の安定性、期間的負担の公平、原価把握の妥当性及び水道事業者の経営責任の面など諸々の要素を考慮してみると概ね将来の3年から5年を基準に設定することが妥当であると考えられる。

料金算定手法

《料金算定手法について》

水道料金の算定方法には、「資金収支積み上げ方式」と「総括原価方式」がある。

資金収支積み上げ方式（資金に着目した方式）

- ・現金主義に基づき、料金算定期間中の全ての**現金収支を積み上げ、その収支をバランスさせる形で料金を設定する方式。**
- ・必要な更新事業、企業債の充当率を設定した上で資金不足額を算出し、それを補う範囲（資金面で支障が生じない範囲）で料金を設定するため、料金改定の必要性が分かりやすいというメリットがある。

世代間負担の不公平に繋がる可能性がある

総括原価方式（費用に着目した方式）

- ・水道料金算定要領に基づく方法であり、減価償却費や資産維持費を原価に反映させるなど、**現金支出の伴わない費用も含めて料金を設定する方式。**
- ・減価償却費が総括原価に含まれるため、各期間における公平性を重視した考えであるとともに、資産維持費を総括原価に加えることで、機能向上を含めた将来の施設の再投資に必要な財源を確保することができるというメリットがある。

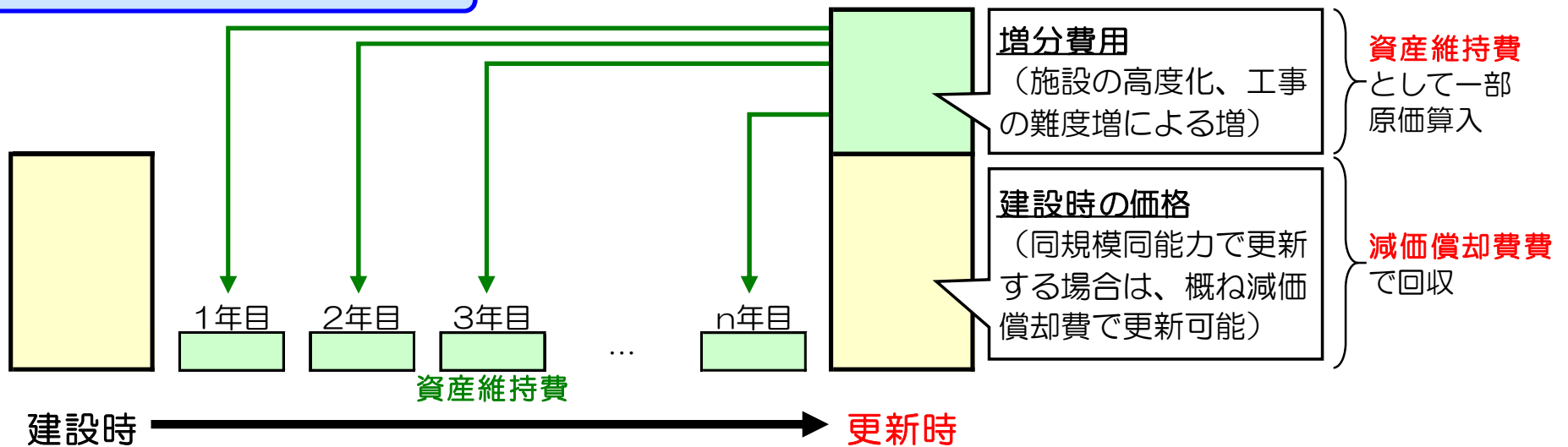
資産維持費を計上し、将来の施設更新に必要な資金を積み立てることで、**企業債への依存度を下げる**ことができる

資産維持費について

《資産維持費とは》

資産維持費は、給水サービス水準の維持向上及び施設実体の維持のために、事業内に再投資されるべきものとして見込まれる費用である。

建設コストのイメージ



資産維持費：物価上昇による減価償却の不足や施設の高度化による工事費の増大等に対応し、実体資産を維持し、適切な水道サービスを持続していくために総括原価への算入が認められているもの。この資産維持費が適切に原価算入されていないと、将来の水道施設の更新・再構築や設備の再調達に必要な財源が内部に留保されず、**安定的な財政運営に支障をきたす**こととなる。

資産維持費について

《水道料金算定要領における位置づけ》

水道料金算定要領では、資本費用に資産維持費を見込むこととされている。一方、現在の本市における料金体系においては、資産維持率が算入されていないため、給水サービス水準の維持向上及び施設実体の維持のために再投資されるべき費用が確保できていない状況である。

以上のことから、料金改定を行う際は、資産維持費を見込むこととする。

$$\text{資産維持費} = \text{対象資産} \times \text{資産維持率}$$

水道料金算定要領より（資産維持率）

今後の更新・再構築を円滑に推進し、永続的な給水サービスの提供を確保できる水準として3%を標準とし、各水道事業者の創設時期や施設の更新状況を勘案して決定する。

料金改定率の検討

《料金改定率の検討条件に関する考え方》

料金改定率は、資金収支積み上げ方式の考え方に従い、財政シミュレーションを行った上で設定している。

財政目標を設定した財政シミュレーション

- ・水需要の減少に伴い料金収入が減少する中でも、老朽化した施設の更新や施設の耐震化を計画的に実施しつつ、以下の財政目標を達成するために必要な料金水準を設定

料金回収率100%以上

- ・水道事業の運営に係る経費については、水道料金収入で賄うという考え方

給水収益に対する企業債残高の割合 350%以下

- ・財政健全化団体の基準を参考に、借金による将来世代への負担抑制を考慮
⇒借入額は、事業費の50%以下を目標

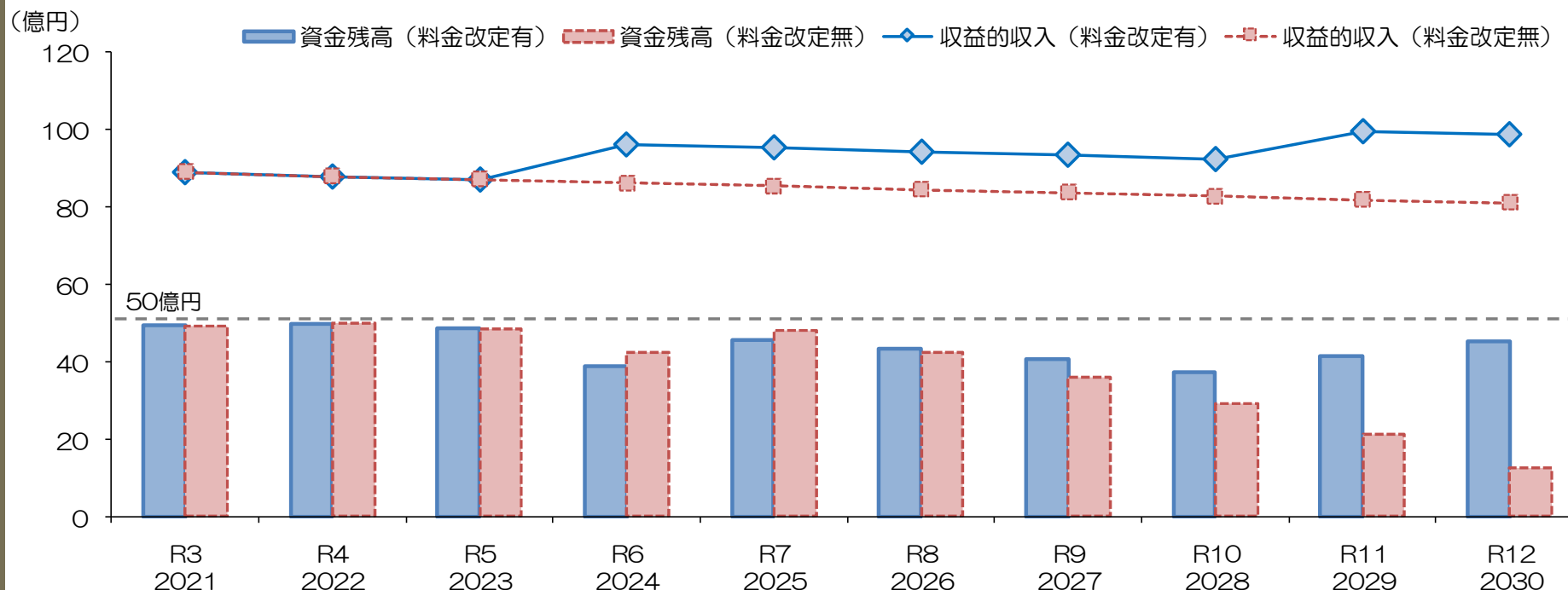
資金残高を給水収益の6ヵ月分以上確保

- ・事業運営に最低限必要な資金に加えて、大規模地震などが発生して料金収入が得られない期間の対応資金を確保

東大阪市における財政収支見通し

《収益的収入・資金残高》

料金改定を行わなかった場合、**給水収益の減少に伴い資金残高が減少し、健全な経営を継続することが困難**となる。

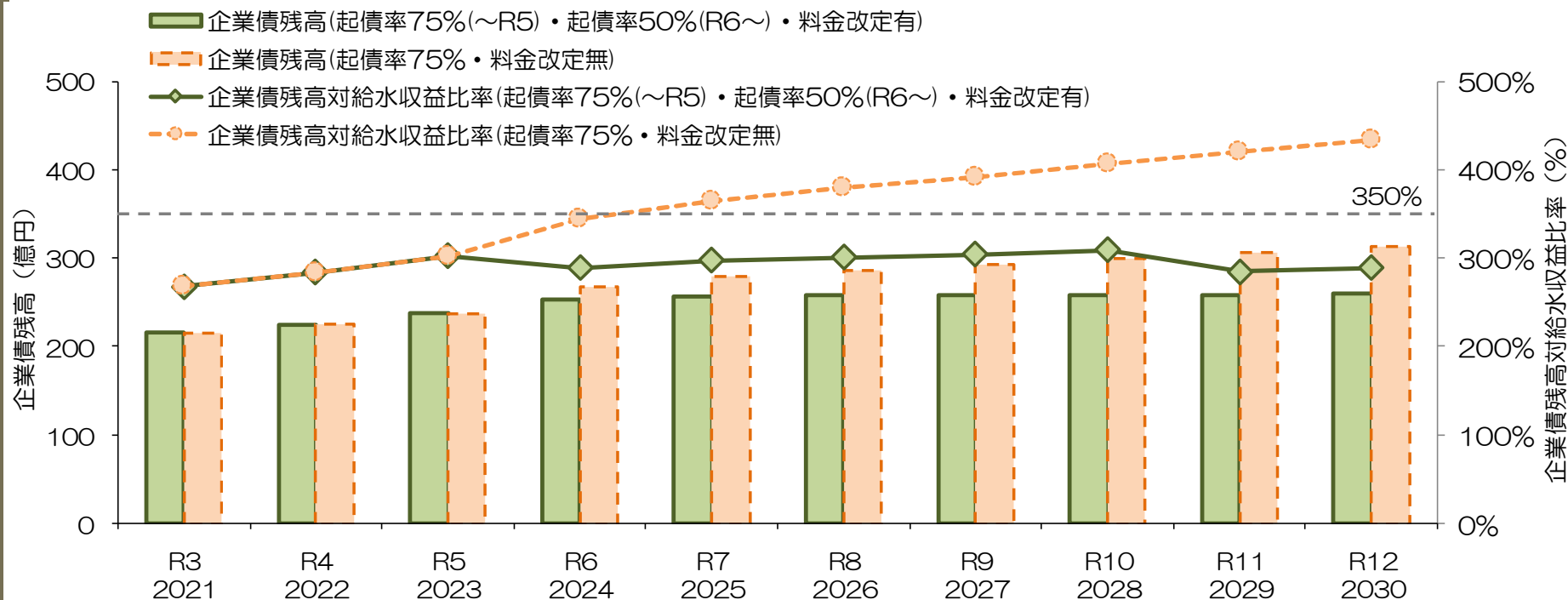


健全な事業経営を継続するための資金を維持するため、料金改定による給水収益確保が必要

東大阪市における財政収支見通し

《企業債残高・企業債残高対給水収益比率》

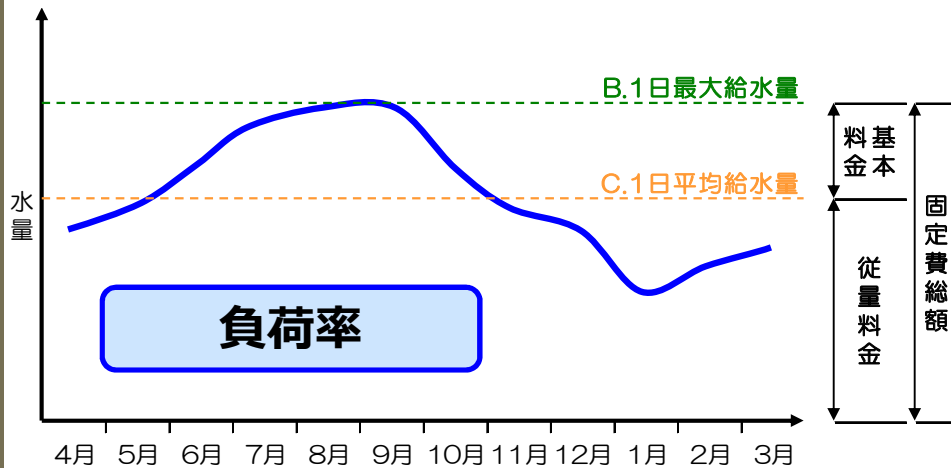
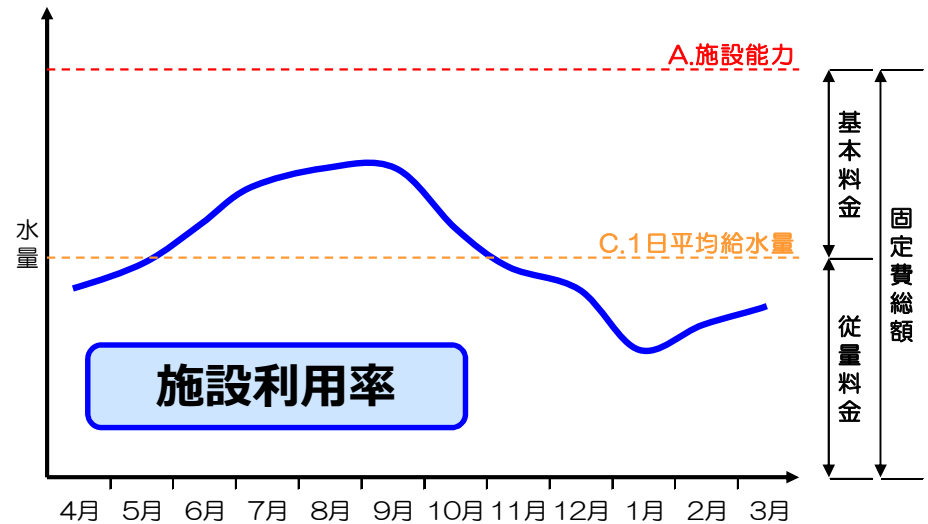
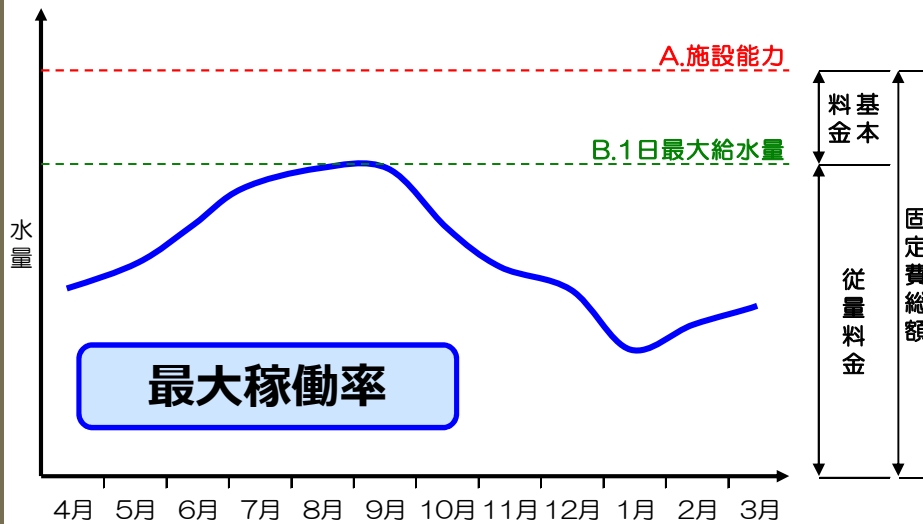
料金改定を行わなかった場合、給水収益の減少等により必要な資金確保が困難となることから、不足分を企業債で賄うこととなり、**企業債残高が増加**する。



企業債の発行を抑制し将来世代への負担を軽減するため、給水収益の確保（料金改定）が必要

総括原価の算定

《固定費の配分基準別イメージ》



最大稼働率 : $1日最大給水量 / 施設能力 \times 100$
 施設利用率 : $1日平均給水量 / 施設能力 \times 100$
 負荷率 : $1日平均給水量 / 1日最大給水量 \times 100$