

水道事業の経営状況と適正な料金水準

(第4回 審議の振り返りとまとめ)

今回の内容

- 《第1回》 【振り返りとまとめ】
設備投資と経営効率化
- 《第2回》
水道料金算定の仕組と料金収入等
- 《第3回》
適正な料金水準と経営シミュレーション等



スケジュール

審議テーマ

水道事業の経営状況と 適正な料金水準

- 第1回 設備投資と経営効率化 1/22済
- 第2回 水道料金算定の仕組と
料金収入等 5/21済
- 第3回 適正な料金水準と
経営シミュレーション等 8/6済
- 第4回 本テーマの意見書の審議 **今回**

令和元年(2019年)9月11日(水)
第12次水道事業経営審議会 第5回

《第1回(1月22日)》 設備投資と経営効率化

支出編

説明のポイント

①水道施設の老朽化

全国初となる大規模ニュータウン開発などに伴って建設された多くの水道施設が、古くなり更新時期を迎えています。

②水道施設の更新・耐震化の推進

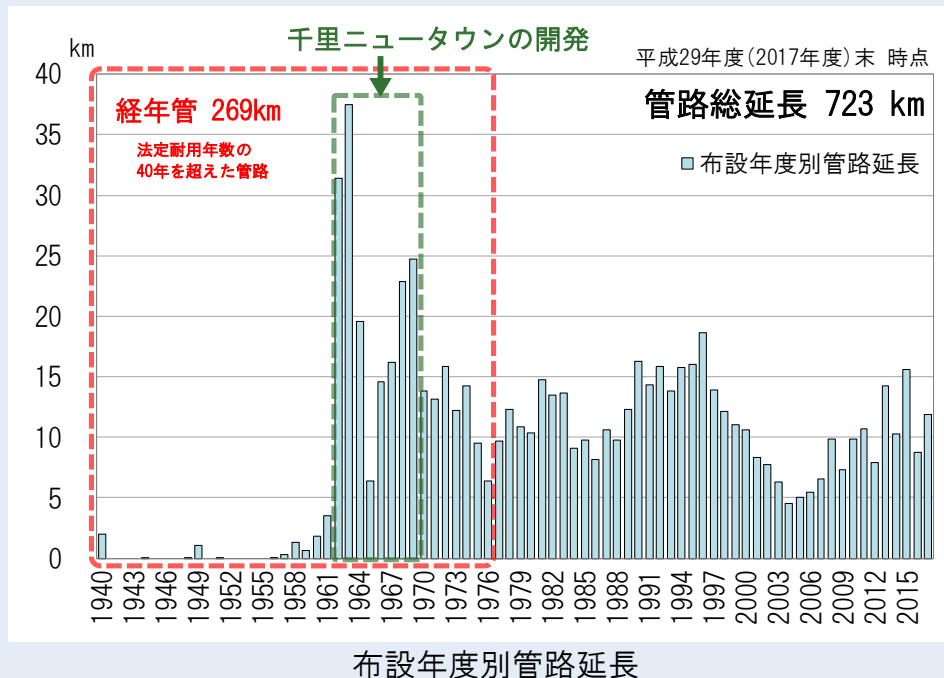
21世紀半ばの水道施設の将来像を示した「吹田市水道施設マスタープラン（H25.3策定）」に基づき、2大工事の実施や基幹管路の耐震化など水道施設の再構築を進めています。

③計画的かつ効率的な事業推進

2つの浄水所のうち泉浄水所を更新しない代わりに、その給水区域に自然流下で直接配水できるように、計画的かつ効率的な事業推進に努めています。

水道施設の現状と課題

- 高度経済成長期に建設した施設や管路の多くが、一斉に更新時期を迎えています。
- 吹田市は経年化管路率※1が37.3%（H29年度末）で全国ワースト2位となっています。
- 老朽化した施設や管路は、事故等のリスクが高くなるため、適切に更新することが必要です。
- 更新ペースは8km/年※2が必要と考えていますが、現状、財源不足により5km/年程度しかできていない状況です。



$$\frac{\text{経年管延長:269km}}{\text{管路総延長:723km}} \times 100 = \text{経年化管路率 } \mathbf{37.3\%}$$

(総延長のうち経年管が占める割合)

※1 経年化管路率は、すべての管路に占める経年管（法定耐用年数の40年を超える管路）の割合のこと。吹田市では、文献や実績をもとに更新基準（別紙）を独自に定め、効率的な施設・管路の更新に努めています。

※2 新しく布設する水道管の耐用年数は一般的に100年程度とされています。耐用年数のうちに更新するためには、年間1%以上のペースで更新する必要があります。

本市の水道管の総延長は723kmですので、8km/年の更新ペースで、1%以上の更新をすることができます。



老朽化した施設（片山浄水所）



水道管の地震被害

出典:H30水道技術管理者研修資料

吹田市水道施設マスタープランとは

- 平成25年3月策定
- おおむね40年後の水道施設の将来像を描いた施設再構築計画

ポイント

- ▶ 地震などに対する防災力の強化
- ▶ 給水サービスの質的向上(水圧・水質)
- ▶ 環境保全に繋げる低エネルギー化の推進
- ▶ 広域化を見据えた地域連携の追求

- 複数水源(地下水)を確保する。
- 泉浄水所の抜本更新は留保する。
- 自然流下による配水への切替えを推進する。
- 北部拠点(千里浄水池※付近)、南部拠点は片山浄水所とする。
- 他事業者との施設の共同使用を推進する。

※千里浄水池は大阪広域水道企業団(以下、「企業団」)の施設

将来像 ※マスタープラン冊子P18



泉浄水所の段階的な機能縮小に向けた施設整備

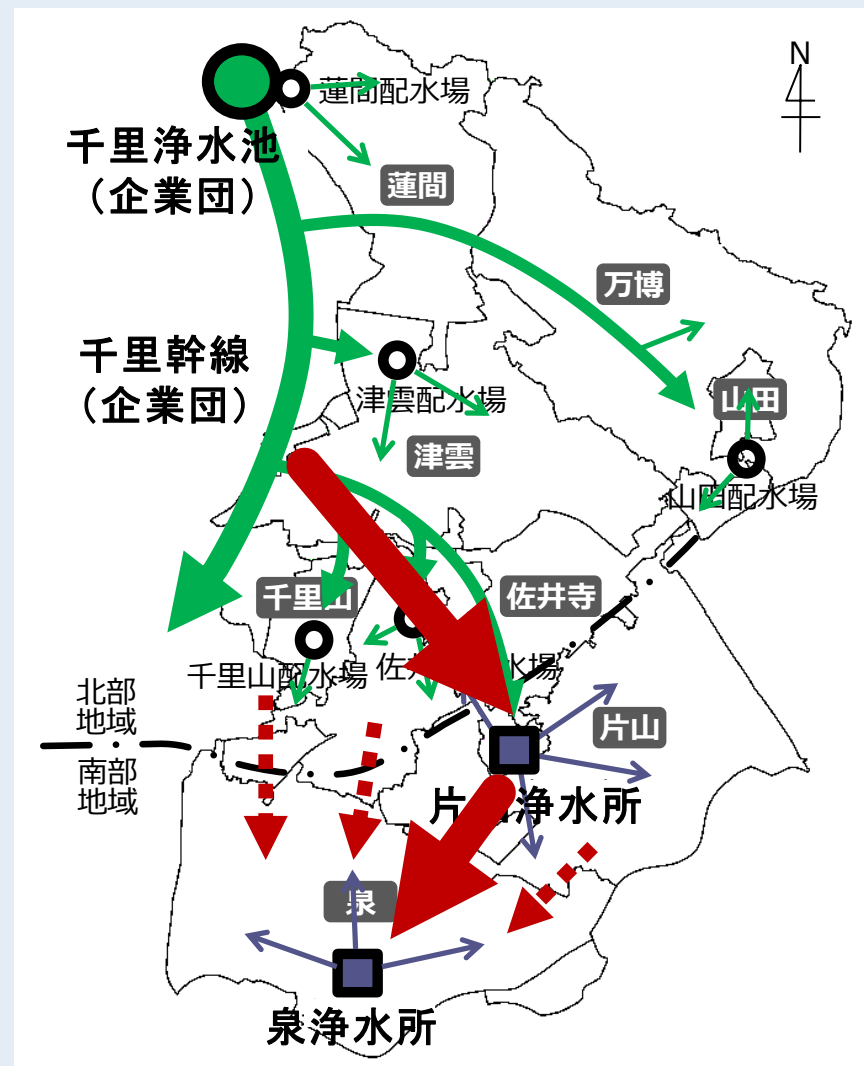
➤ 片山浄水所から泉への配水に切替えることで、多大な浄水所更新コストを縮減します。

現状と課題

- 泉浄水所の水源は、淀川表流水と地下水であるが、地下水は井戸の老朽化により取水能力が低下している。
- 泉浄水所は地盤が弱い地域にあり、大規模地震発生時には液状化の恐れがある。また、標高が低いためポンプ圧送の電力が不可欠となる。
- 泉浄水所が事故等により機能停止した場合、バックアップに伴う濁り水、水圧低下など大きな影響が出る。

方向性

- ① 泉浄水所の将来的な廃止を見据え、片山浄水所から泉配水区域へ配水できるよう施設整備を進める。
- ② 片山浄水所・泉浄水所連絡管布設工事を着実に推進する。
- ③ 片山浄水所での企業団水の受水を増大できるように送水ルートを増強を図る。
⇒ 「(仮称)南千里片山送水管布設工事」



《第2回(5月21日)》水道料金算定の仕組と料金収入等

収入編

説明のポイント

①水道料金算定の原則

水道料金の算定は、地方公営企業法及び水道法により、「独立採算制の原則」に基づき、水道料金の決定原則（公正妥当性、適正な原価及び健全運営の確保）を踏まえて検討します。

②水道水の使用量の減少

節水や大口使用者の地下水利用専用水道への転換などにより、有収水量が約30年前と比べて17%減少しています。

③水道水の製造原価よりも安い販売単価

有収水量が減少する中で、水道水の少量使用化が進んでおり、逦増料金制により単価が安くなっている小口使用者（生活者）への販売単価のほとんどが原価割れの状態となっています。

「第2回」 スライドNo.3 「1 水道料金算定の仕組」

- 水道事業は独立採算制の原則に基づき経営しています。ただし、水道料金収入を充てることが適当でないものなど、一部の経費は除きます。
- 水道料金は①公正妥当であること、②適正な原価を基礎とすること、③健全な運営が確保できること、とされています。眼を瞑る

水道料金算定の原則

※参考文献：「水道料金改定業務の手引き」日本水道協会 平成29年3月

独立採算制の原則

(地方公営企業法 第17条の2第2項)

「地方公営企業の特別会計においては、その経費は、前項の規定により地方公共団体の一般会計又は他の特別会計において負担するものを除き、当該地方公営企業の経営に伴う収入をもつて充てなければならない。」

経費の負担の原則

(地方公営企業法 第17条の2第1項)

- 1 その性質上当該地方公営企業の経営に伴う収入をもつて充てることが適当でない経費
→ 一般行政経費 (ex.消火栓関係経費等)
- 2 当該地方公営企業の性質上能率的な経営を行なってもなおその経営に伴う収入のみをもつて充てることが客観的に困難であると認められる経費
→ 不採算経費 (ex.山間地や離島の経費等)

水道料金の 決定原則

公正妥当性

- 適正なサービスと料金水準
- 公平な料金体系

適正な原価

- 原価主義 (総括原価、個別原価)

健全運営の確保

- 資産維持費

(地方公営企業法 第21条第2項)

水道料金は「公正妥当なものでなければならない、かつ、能率的な経営のもとにおける適正な原価を基礎とし、地方公営企業の健全な運営を確保することができるものでなければならない」

(水道法第14条第2項各号)

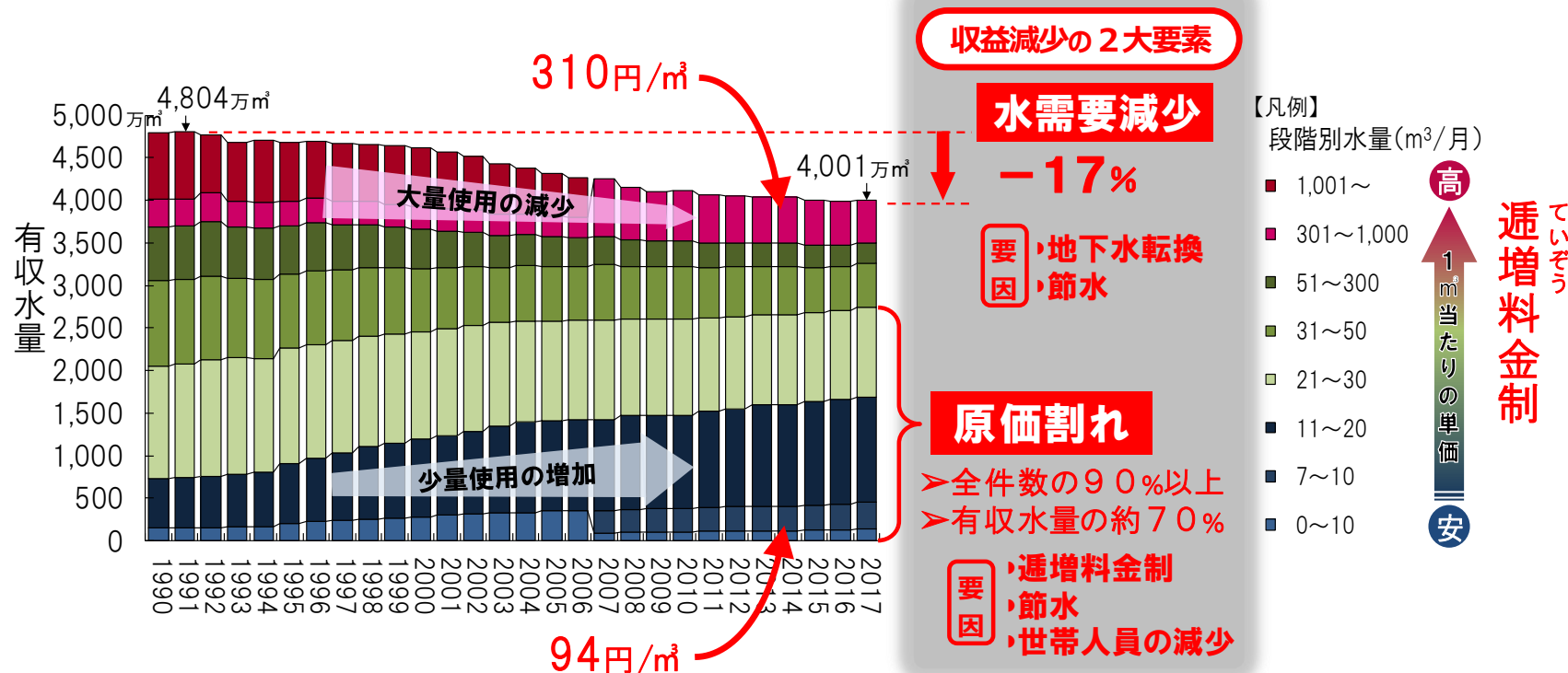
料金が「定率又は定額をもって明確に定められていること」「特定の者に対して不当な差別的取り扱いをするものでないこと」等

「第2回」 スライドNo.12 「2 給水量・給水収益の推移」

- 1か月当たりの使用量が301m³以上の水道料金は1m³当たり310円であるのに対し、使用量が10m³の場合の水道料金は1m³当たり94円です。つまり、企業などの大口使用者が一般家庭などの小口使用者の約3倍の水道料金を負担する仕組みです。
- 全体の使用量は約30年前から約17%減少しており、その内訳を見ると大量使用が減少し、少量使用が増加していることが分かります。

有収水量と段階別水量の推移

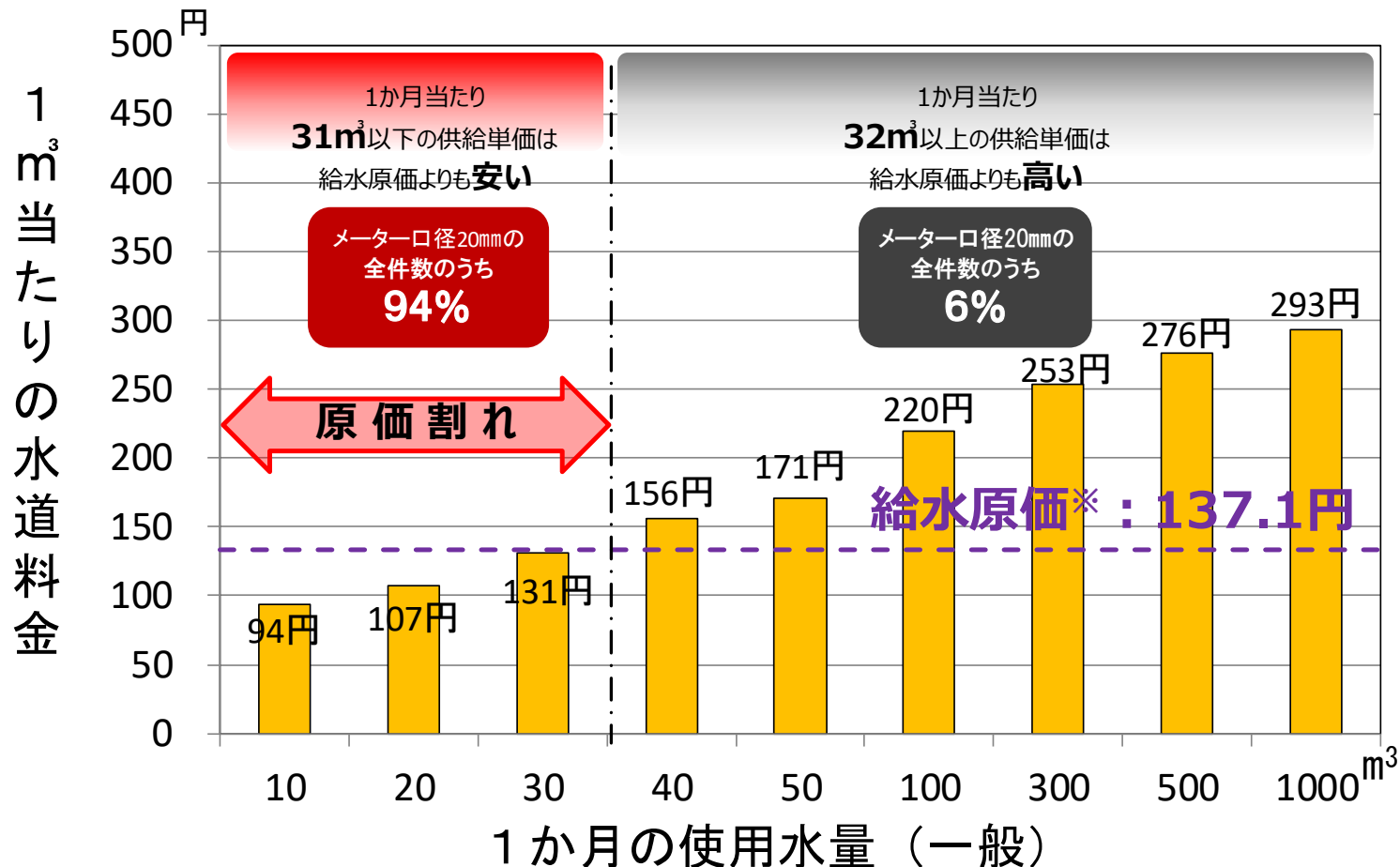
有収水量と段階別水量の推移（水需要構造の変化）



「第2回」 スライドNo.13 「2 給水量・給水収益の推移」

- 1^mの水道水を造るためのコストは137.1円です。
- 水道使用件数のうち94%が原価割れの状態になっており、残り6%の使用者が原価よりも高い費用を負担することで、トータルでは原価を回収できている状況です。

有収水量と段階別水量の推移



※平成29年度決算数値

《第3回(8月6日)》適正な料金水準と経営シミュレーション等 **収支編**

説明のポイント

①資金不足の発生

今後5年間で143億円の資金不足が発生する見通しです。この資金不足を企業債(借金)か料金値上げの増収分などで埋める必要があります。

②運転資金残高と企業債残高の考え方

本市では、新たな基本計画の期間内で運転資金を25億円確保すること、企業債残高を給水収益の3.5倍(350%)未満にとどめることを財政面の目標としています。

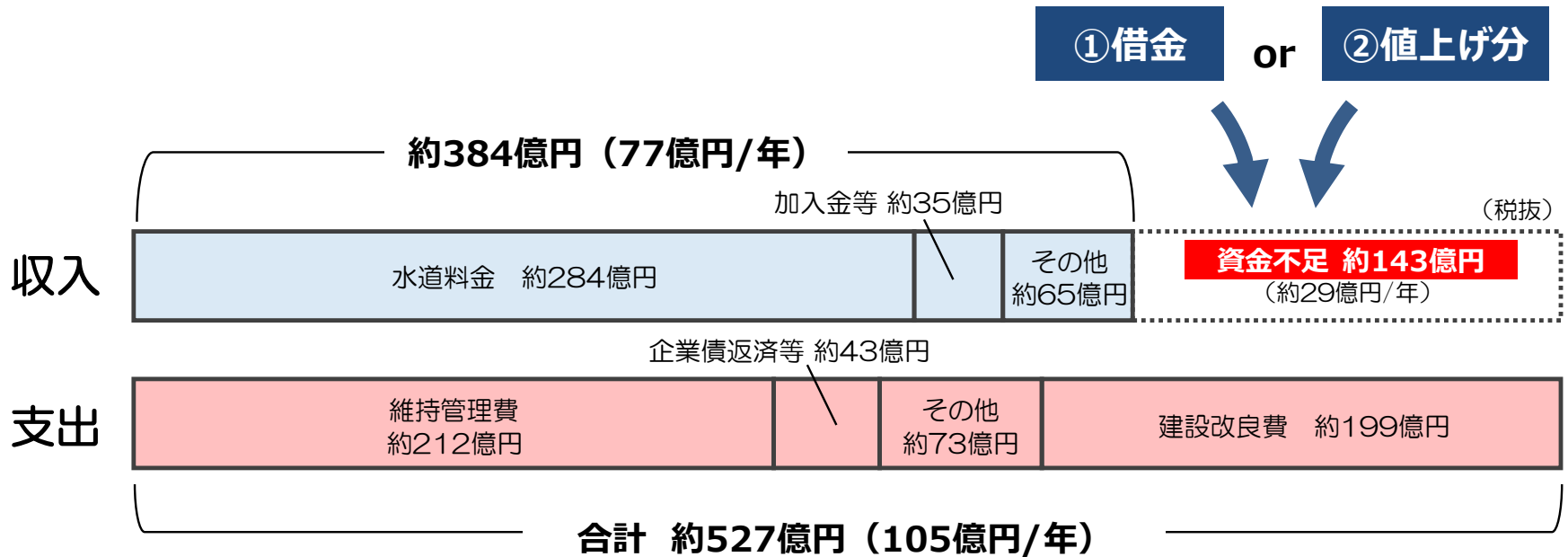
③基本料金の割合と逦増度

料金収入のうち基本料金の割合を高くすれば、水需要が減少しても料金収入は減りにくくなります。逦増度が高い場合、大口使用者の負担が大きくなる一方で小口使用者の原価割れが拡大します。

「第3回」 スライドNo.2 「1 収支の見通し（現行料金）」

- 経営戦略に位置付ける新たな基本計画の策定にあたり、これまでの財政状況を精査し、今後10年間を見据えた経営シミュレーションを実施した結果、5年間(2020年～2024年)で約143億円の資金不足額が発生する見通しです。
- この資金不足を①企業債（借金）、②料金値上げによる増収分などで補う必要があります。
- ①企業債に依存する割合を高くすると将来世代に負担がかかり、②値上げ分の割合を高くすると現世代に負担がかかります。このバランスをどのように確保するかが課題です。

今後5年間の収支の見通し（2020年度～2024年度）

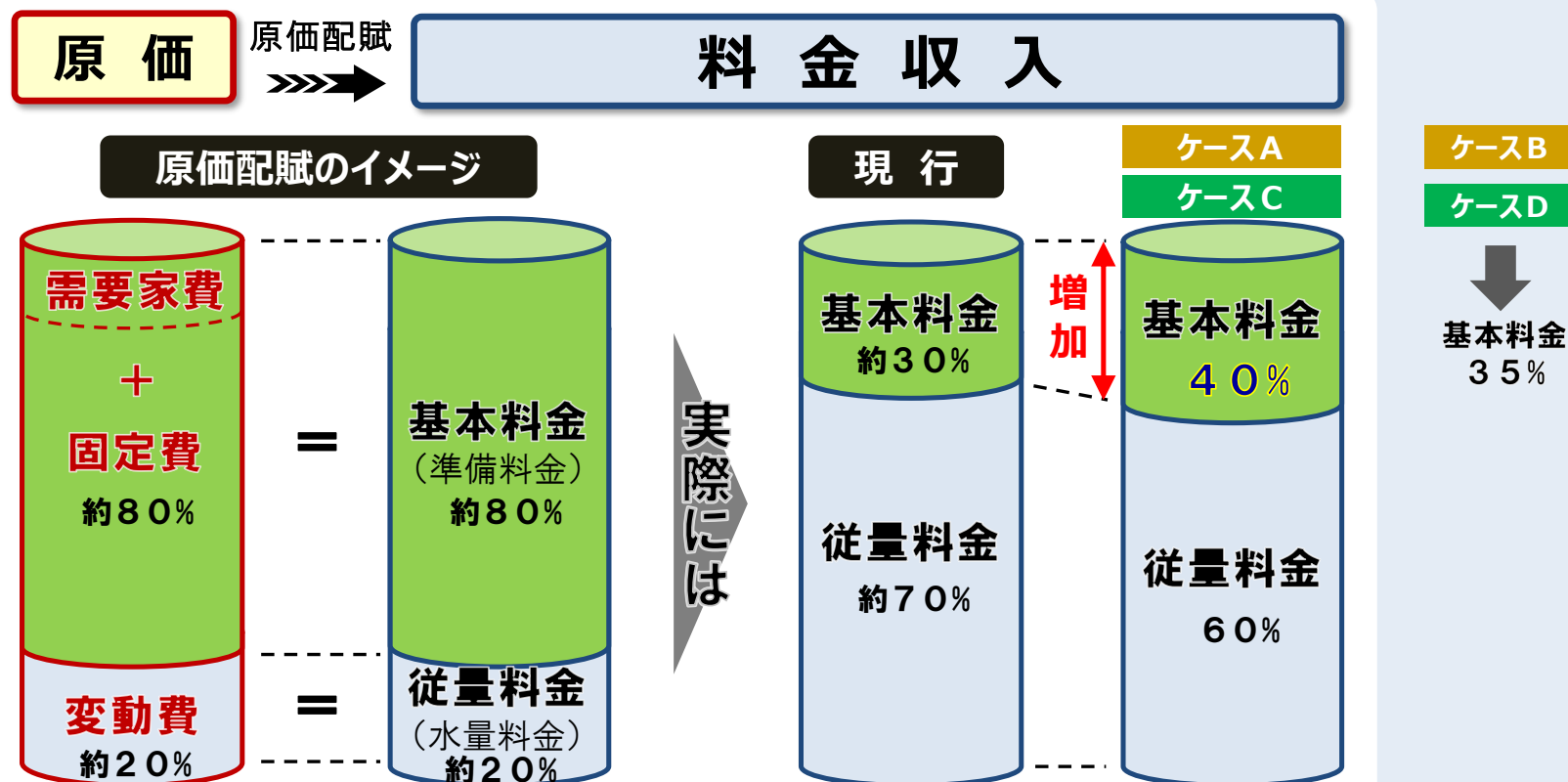


※適切な費用の計上ができていることを前提としていますが、今後さらなる経営の効率化に努めます。

「第3回」 スライドNo.7 「4 基本料金割合の増加」

- 水道料金の算定にあたっては、算定期間内の総括原価を需要家費（メーター検針費など）、固定費（施設維持管理費など）、変動費（薬品費など）に分解します。
- 本市では、給水量とは関係なく固定的に発生する費用を基本料金として、給水量の増減に伴って発生する費用を従量料金としてお支払いいただく、二部料金制を採用しています。
- 分解の比率どおりの料金設定では、定額部分が著しく高くなることから基本料金を低く設定していますが、それでは給水量の減少による収益減少の影響を受けやすいため、基本料金が占める割合を増加する必要があります。

原価配賦と料金設定のイメージ



逡増度とは

$$\begin{aligned} \text{逡増度} &= \frac{\text{最高となる単価}}{\text{最低となる単価}} = \frac{310\text{円}}{94\text{円}} \\ &= 3.30 \quad (\text{現在の本市}) \end{aligned}$$



大口使用者は小口使用者の**約3倍**の単価で水道料金を支払う仕組

「水道料金算定要領」日本水道協会 H27.2 (抜粋)

【原則】

水道料金は使用者間に不当な差別的取扱いをするものであってはならない。このため、料金は、個々の給水に要する個別原価に基づき設定するものとする。

【従量料金】

従量料金は、使用者群の差異にかかわらず均一料金制とする。

【特別措置】

原価の配賦にあたり、生活用水に対する配慮及び給水需給の実態等から、必要がある場合には、次の特別措置を講ずることができるものとする。

- ・ 従量料金の差別料金制・・・多量使用を抑制し、又は促進するため、従量料金については逡増又は逡減制とすることができる。

確保すべき運転資金残高の考え方

運転資金残高

目 標 事業経営上の最低限必要な金額 災害時に収入が途絶える期間の備え

$$25\text{億円} = 15\text{億円} + 10\text{億円}$$

(1か月の最大支払額+翌年度の企業債償還金) (2か月分:阪神淡路大震災での事例×5億円/月)

企業債の考え方

企業債残高 対 給水収益比率

目 標 企業債残高対給水収益比率に性質に近い「将来負担比率」
の数値基準を参考にします。

350% 地方公共団体（市町村の一般会計）では、この指標が350%
程度まで を超えると早期健全化団体に転落します。