

テーマ4 財源の確保と料金制度における課題

<概要>

- ・施設の経年化に対応するため、財源の確保が必要
- ・水需要が減少するなか、支出の削減により黒字を維持してきた
- ・装置産業という事業の性質上、固定的な経費が多い
- ・このままの費用構造で推移すると、収支の悪化が加速する
地下水等を水道水の補給水として利用する利用者への対応の実施
- ・現行料金制度には、固定的経費の回収という点において課題がある
基本水量制、逡増制などについても見直し要望あり

【検討の視点】(案)

- ・更新投資への対応と財源の確保
更新ペースのスピードアップと更新資金の活用
損益収支の悪化への対応
- ・料金制度における課題
固定的経費の回収（基本料金と従量料金のバランス）
基本水量制、逡増制の要望への対応
水需要減少の緩和策（需要喚起、水道水の魅力アップ、新たな価値の創造）

(参考) 新水道ビジョン等における関連事項

○「新水道ビジョン」(厚生労働省)

- ・資産管理を適切に実施し、アセットマネジメントを導入
- ・施設の老朽化と財政状況の悪化が懸念される中、財政収支見通しの正しい把握
- ・中長期的なアプローチで、財源の裏付けある計画的な更新への投資
- ・財源確保にかかる水道料金の見直しにおいて、将来世代の負担にも考慮した利用者への適切な説明
- ・固定費と変動費の割合に適合した、将来を見据えた料金体系へ、利用者の影響を抑制しつつ、事業実態に応じた検討
- ・水需要減少傾向の現状にあつて、従来からの逡増制料金体系の緩やかな見直し

○「経営に当たっての留意事項」(総務省)

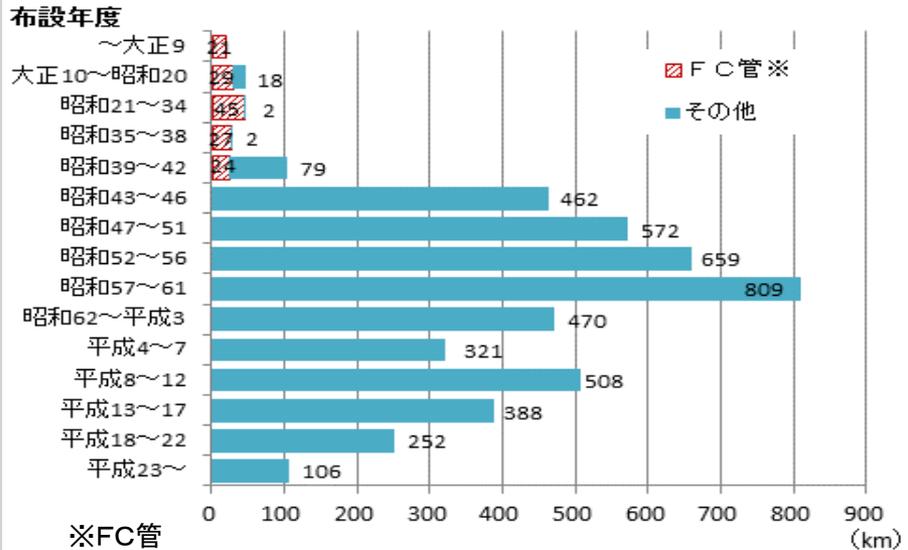
- ・「経営戦略」を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を実現
- ・原価（減価償却費や資産維持費等を含む）を元に料金を算定することが必要
- ・経営改善・合理化をより一層徹底することにより、原価を極力抑制すべき
- ・料金改定に際しては、料金体系（基本料金と従量料金の比率等）について適切に配慮する
- ・次の状況にある公営企業は速やかに料金見直しについて検討する必要性が高い
（資金不足、債務超過、繰越欠損金が生じている、計画期間内の財政負担額について十分な合理化を行ったとしても収入で賅うことができない）
- ・企業債については、健全化指標や世代間負担の公平性等も勘案して適切な額を計上
- ・原価主義に基づき、更新財源や災害対策等に要する経費を適切に確保
- ・需要者間の負担の公平の要請に対応した料金体系を整備

4. 財源の確保と料金制度における課題

資料1

施設の経年化 (平成25年度末現在)

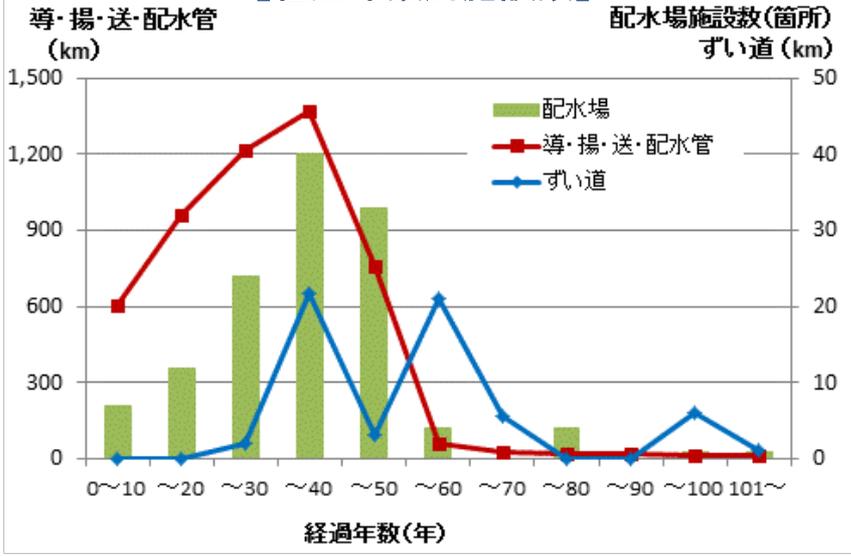
【配水管の布設年度別延長】



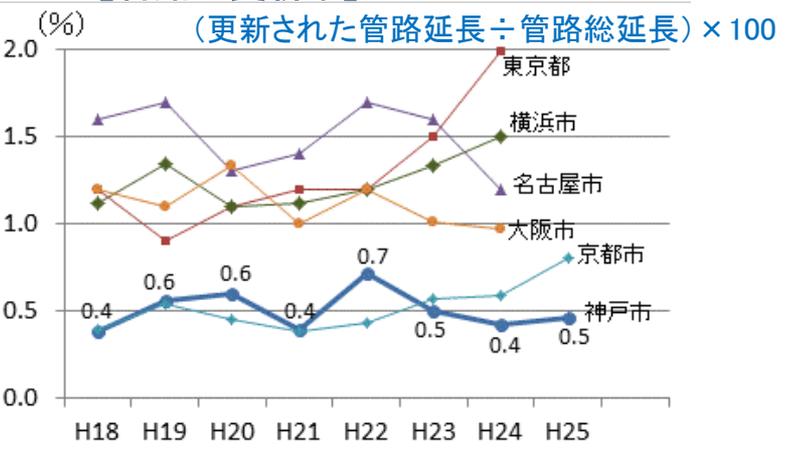
※FC管
 鑄鉄管。鑄鉄とは鉄を主成分として炭素を2%以上含んだ合金。
 鑄鉄は脆い性質があったため、現在は強度と延性が改良された
 FCD管(ダクタイル鑄鉄管)が使用されている。

- ・経年化の進捗に伴い、今後、施設の大量更新が必要
- ・更新のペースアップと、財源の確保が必要

【経過年数別施設数】



【管路の更新率】

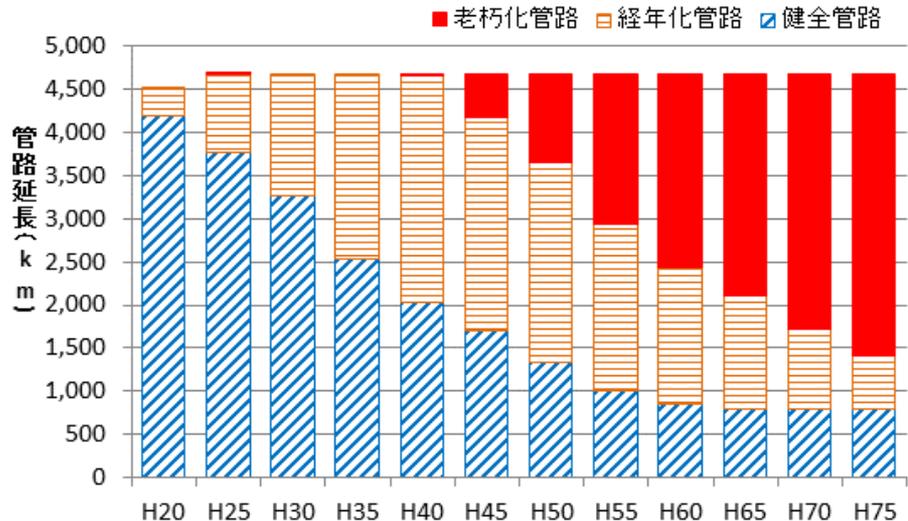


4. 財源の確保と料金制度における課題

資料2

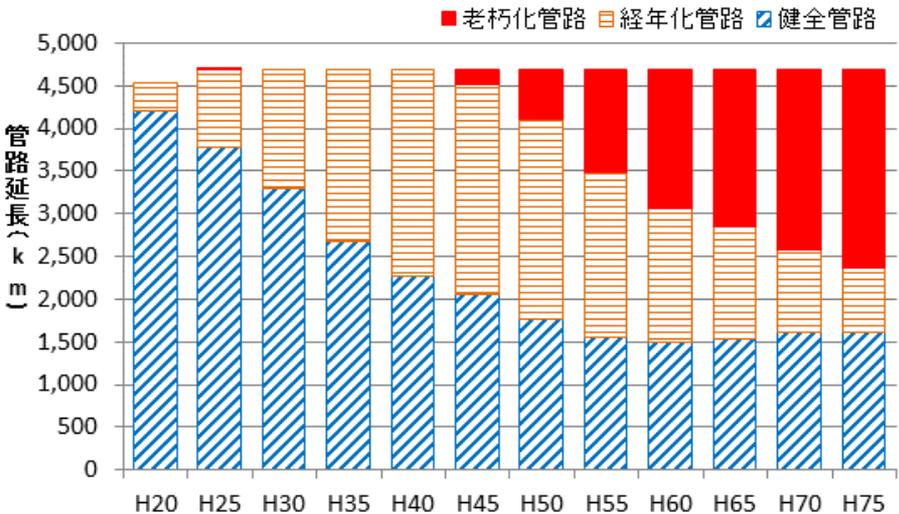
更新のペースアップ

現状の更新ペース（20km/年）を続けた場合

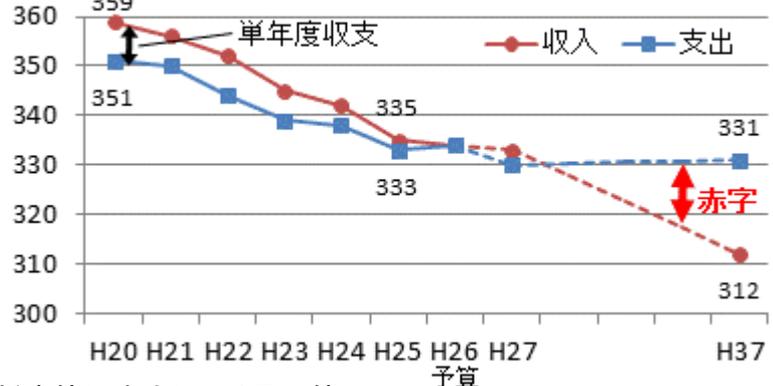


経年化管路: 法定耐用年数を超えた管路(老朽化管路を除く)
老朽化管路: 法定耐用年数×1.5以上の年数が経った管路

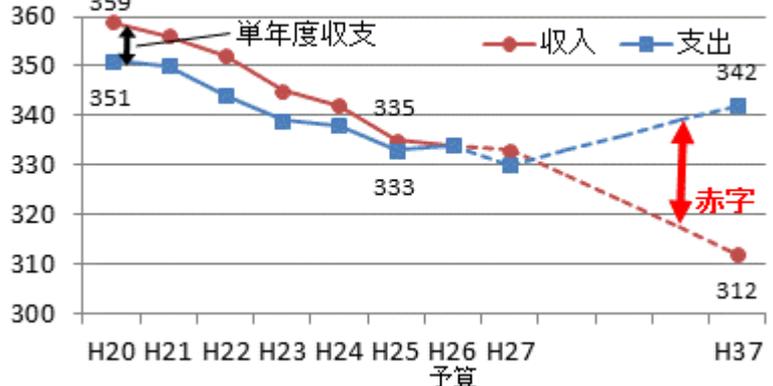
更新ペースを40km/年にアップした場合



（億円;税抜） 財政収支（現状更新ペース20km/年）



（億円;税抜） 財政収支（40km/年更新ペース）



※将来値は本市による見込値

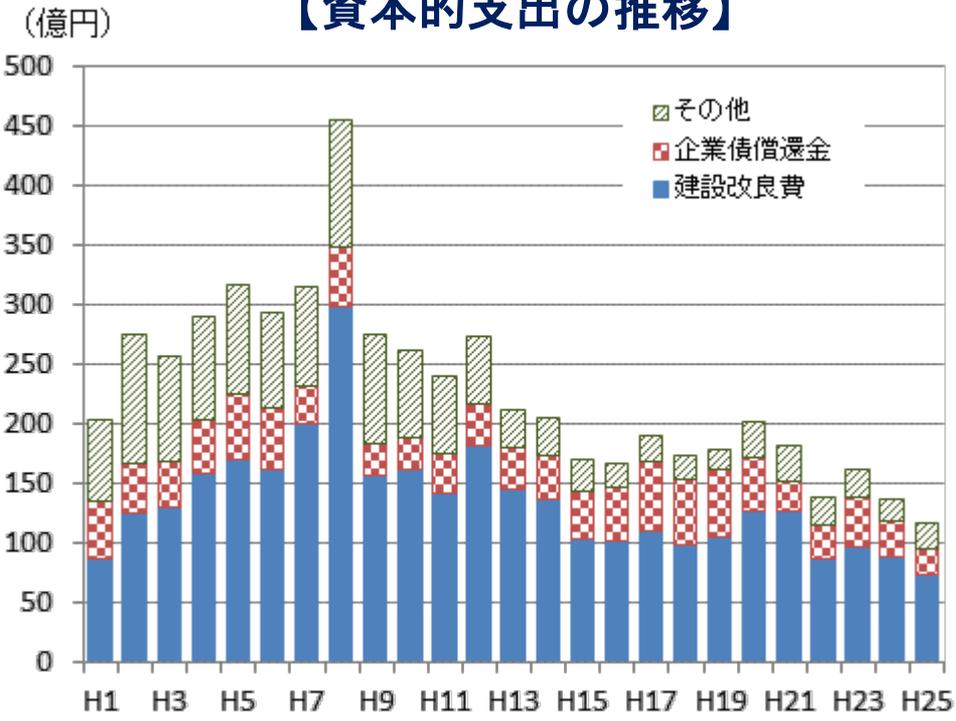


4. 財源の確保と料金制度における課題

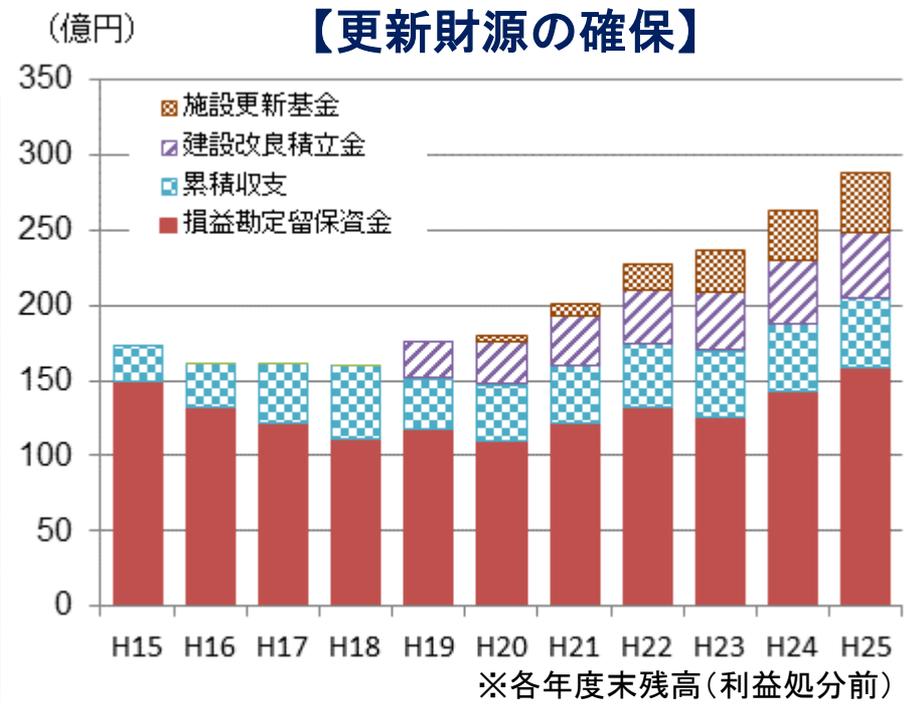
資料3

財源確保の取り組み

【資本的支出の推移】



【更新財源の確保】



【これまでの財源確保策】

- 建設改良積立金

当年度利益の一部を建設改良積立金として積み立て（平成25年度末残高 43億円）

- 施設更新基金

損益勘定留保資金を原資として積み立て（平成25年度末残高 39億円）

・経営改善の取り組みとして投資を平準化、抑制
・将来の更新に備えて、更新財源を確保

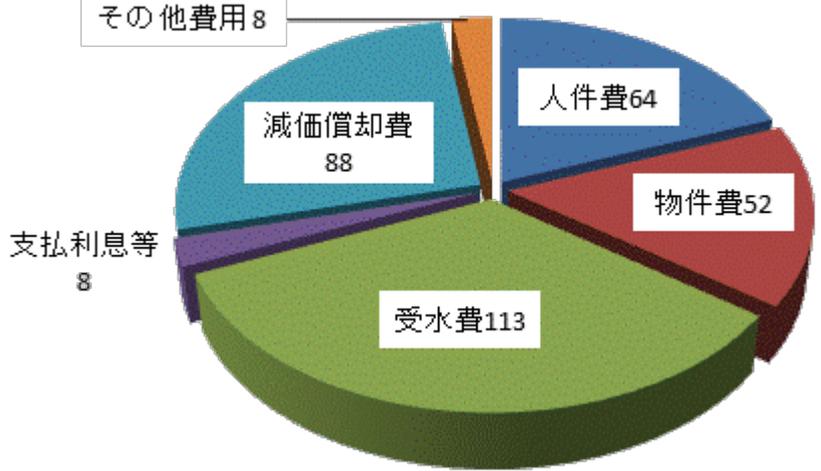


4. 財源の確保と料金制度における課題

資料4

更新のペースアップと経営への影響

【費用構造】平成25年度 333億円



現状
年間20km更新

ペースアップ

年間40km更新

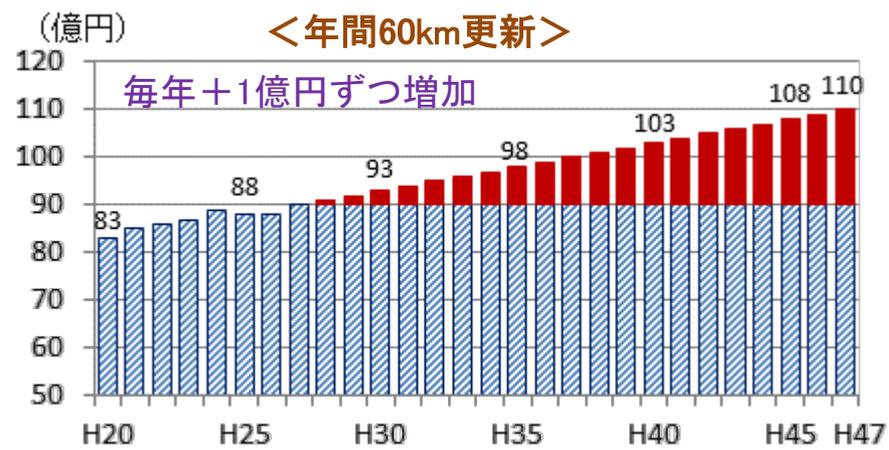
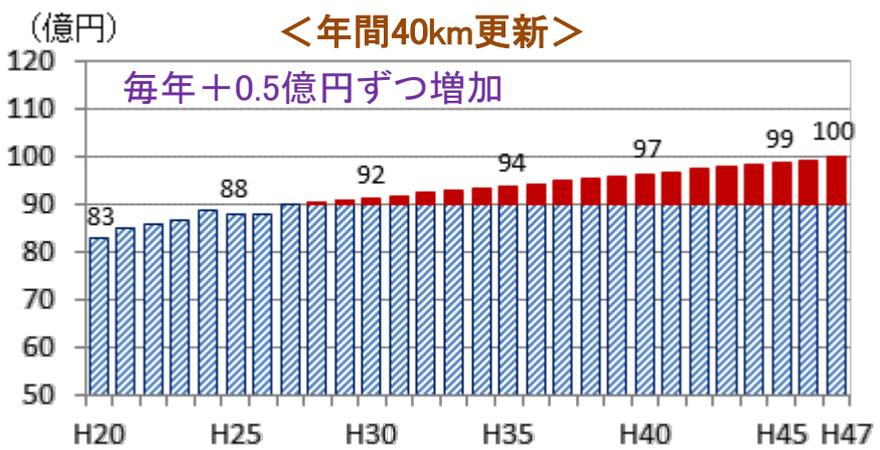
年間60km更新

投資 年間+20億円
減価償却費
毎年+0.5億円ずつ増加

投資 年間+40億円
減価償却費
毎年+1億円ずつ増加

【減価償却費の今後の推移】(イメージ)

※更新のペースアップの影響のみ考慮



4. 財源の確保と料金制度における課題

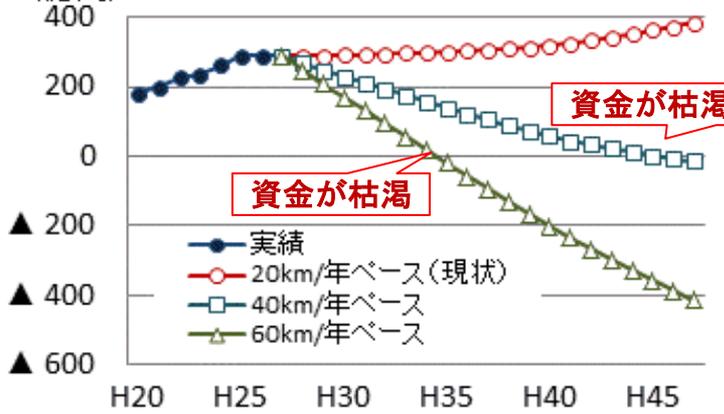
資料5

資金量のシミュレーション

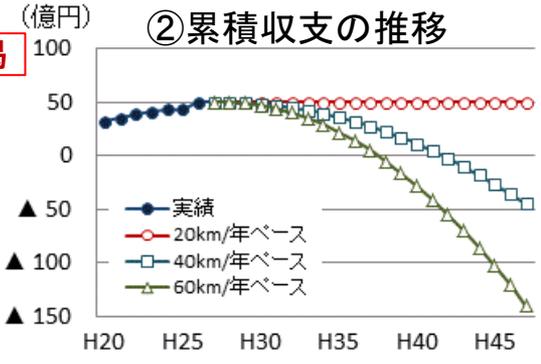
※資金量変動のイメージについては、更新ペースの変動による影響のみを考慮

1) 企業債の借入なし

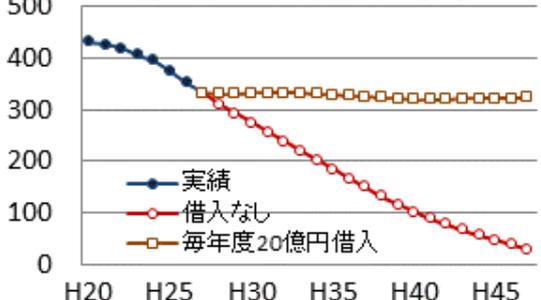
① 資金残高の推移



② 累積収支の推移

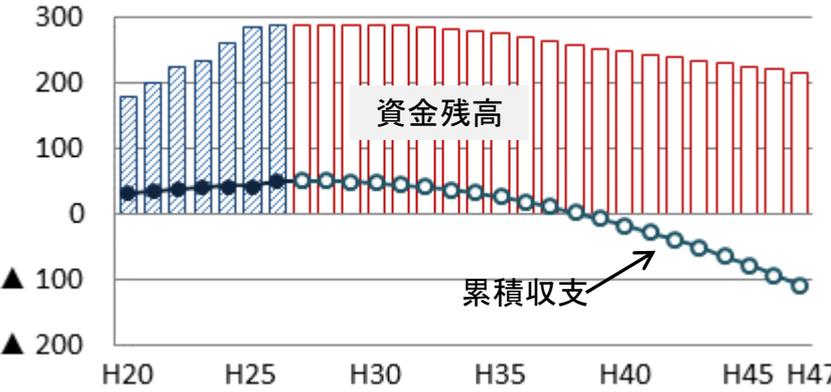


(参考) 企業債残高の推移

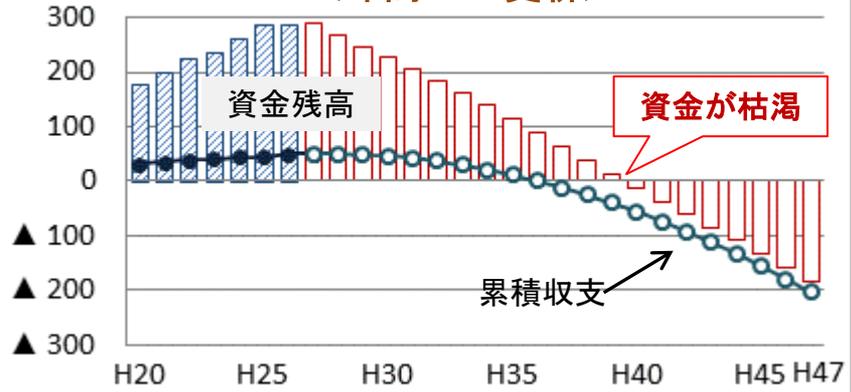


2) 毎年度20億円借入 (企業債残高が一定) ※累積収支は旧会計制度に基づく

<年間40km更新>



<年間60km更新>



4. 財源の確保と料金制度における課題

資料6 水道料金のしくみ

<料金表>

(税抜)

水道料金は、
基本料金と従量料金
の2つで構成

(基本料金)

口径	1戸あたり 1月につき
20mm以下	880円※
25mm	1,700円
40mm	4,500円
50mm	8,800円
75mm	21,700円
100mm	41,000円
150mm	106,000円
200mm	212,000円

(従量料金)

一般用

水量区画	1m ³ につき
~20m ³	145円
21~30m ³	155円
31~100m ³	215円
101m ³ ~	250円

業務用

水量区画	1m ³ につき
~30m ³	180円
31~60m ³	230円
61~100m ³	265円
101~300m ³	290円
301~1000m ³	330円
1001m ³ ~	360円

※1月あたり10m³の基本水量あり

水道
料金

基本料金(口径別)

- ・使用水量に関係なく、毎月定額を負担
- ・口径ごとに1か月あたりの金額を設定
- ・口径20mm以下には基本水量10m³を含む



従量料金(用途別)

- ・使用水量に応じて負担
- ・用途ごと、使用水量ごとに、1m³あたりの単価を設定
- ・使用水量が多くなるほど料金単価が増える逡増制を採用



4. 財源の確保と料金制度における課題

資料7

基本料金と従量料金のバランス

< 固定的経費の回収のあり方 >

※費用割合は、平成9年料金改定時のもの

内訳	性質
検針、料金徴収に係る経費など(8.6%)	使用水量の変化に関わりなく、発生する固定的な経費
施設の維持管理経費、減価償却費など(80.1%)	
薬品費や動力費など(6.7%)	使用水量の増減に応じて変化する費用(変動費)
累積赤字の解消分(4.6%)	

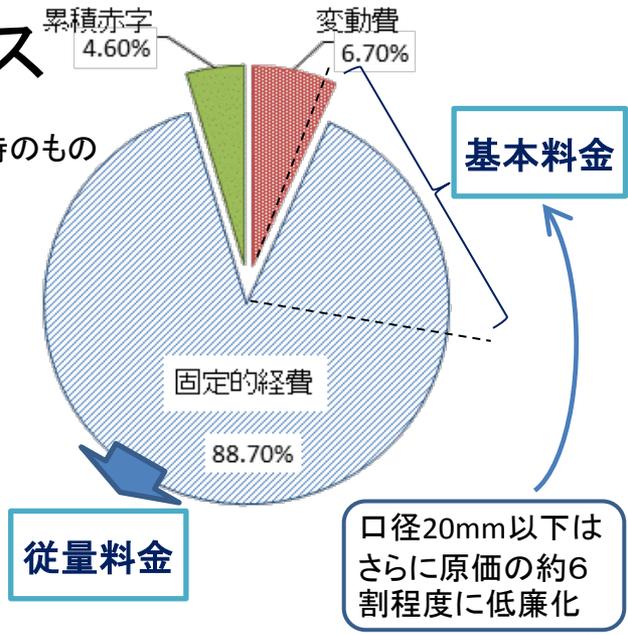
- 事業に必要な費用は、原則として税金は使わず、水道料金によってまかなう「独立採算制」
- 固定的経費の多くを従量料金に配賦することで基本料金の低廉化を図っている

< 生活用水への配慮 >

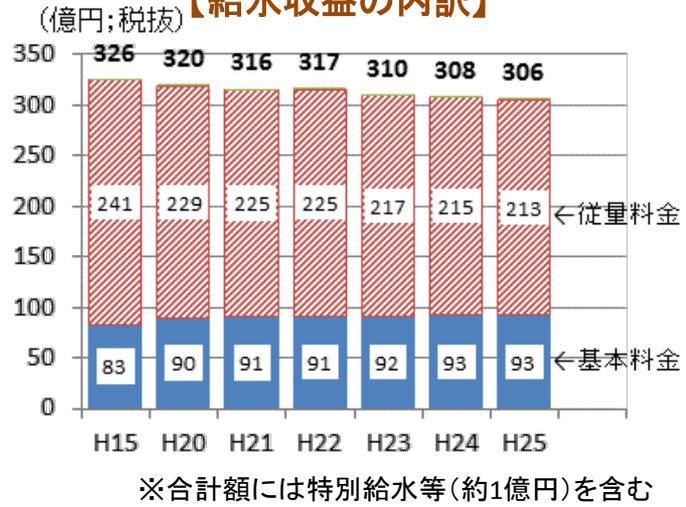
主に一般家庭で使用されている口径20mm以下の基本料金については、原価の約6割程度に設定し、さらに低廉化

➡ 1戸あたりの使用水量が減少するなか、従量料金で回収する予定であった固定的経費の回収が難しくなっている

● **料金シミュレーション(平成22年度実績に基づく)**
 固定的経費を全額基本料金に配賦した場合
【基本料金】口径20mm以下(税抜) 現行 880円 → 改定後 2300円



【給水収益の内訳】



4. 財源の確保と料金制度における課題

資料8

基本水量

<基本水量制>

- メーターの口径が20mm以下の場合、基本料金のみで1か月10m³までご利用できる制度
- 生活上最低限必要な水については、無理に節水することなく使っていただくために採用（少量使用者に配慮し、原価より低廉に設定）

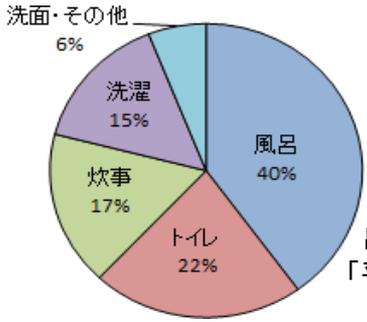
➡ 節水機器の普及等により1戸あたりの使用水量が減少するなか、基本水量の引き下げや廃止の要望がある。

【他都市の基本水量（家事用・口径20mm）】

神戸市	東京都	横浜市	名古屋市	京都市	大阪市	広島市	福岡市
10m ³	5m ³	8m ³	6m ³	5m ³	10m ³	—	—

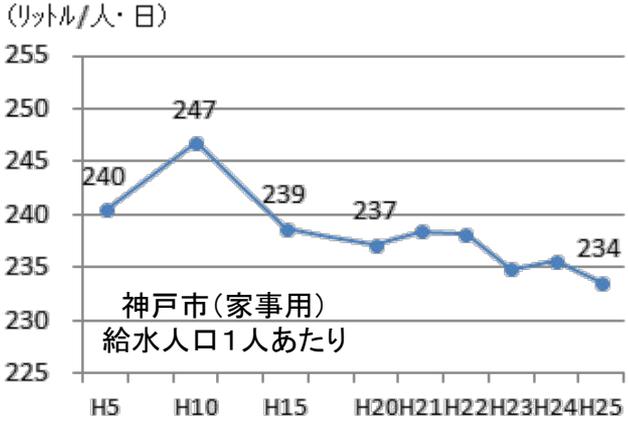
芦屋市	西宮市	尼崎市
10m ³	10m ³	—

【家庭用水の使い方】

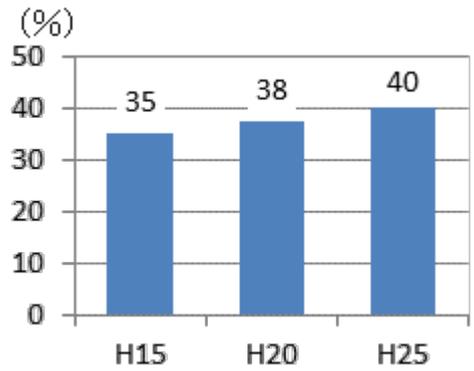


出典：東京都水道局HP
「平成24年度 一般家庭水
使用目的別実態調査」

【1人あたり1日平均給水量】



【基本水量内のお客さまの割合】



4. 財源の確保と料金制度における課題

資料9

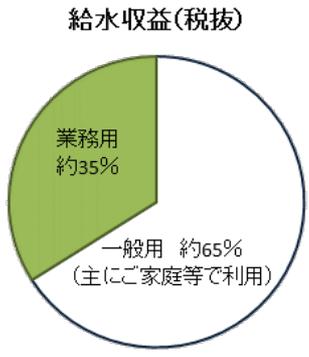
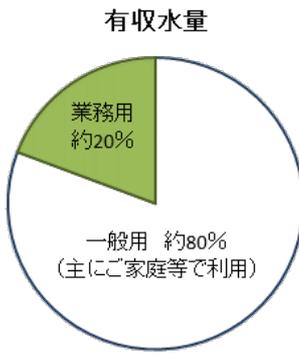
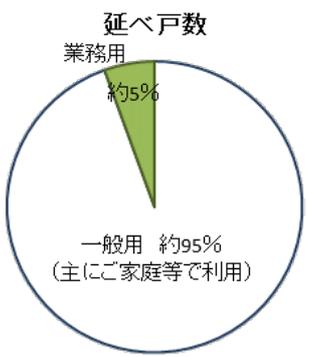
逓増制・用途別料金

<逓増制>

- 従量料金の単価は、使用水量が増えるに従って高くなる制度。水需要の増大を抑え、また水資源にかかるコストの上昇傾向を反映するという目的で採用。
- 一般家庭など、少量使用者の料金を低く抑えるという側面もある

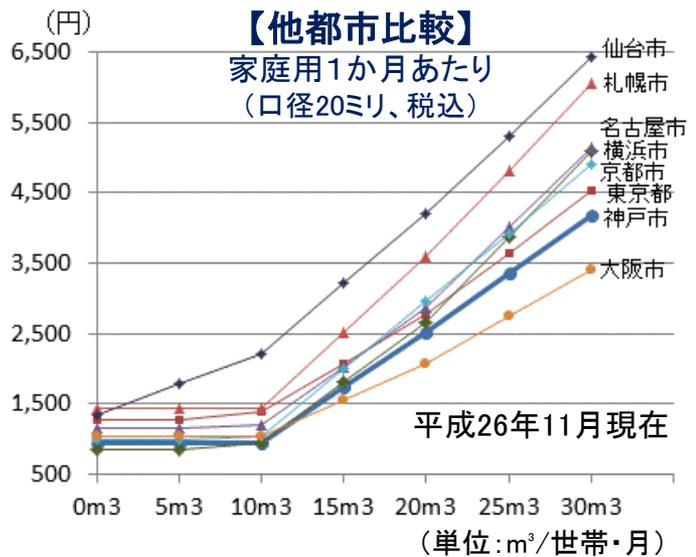
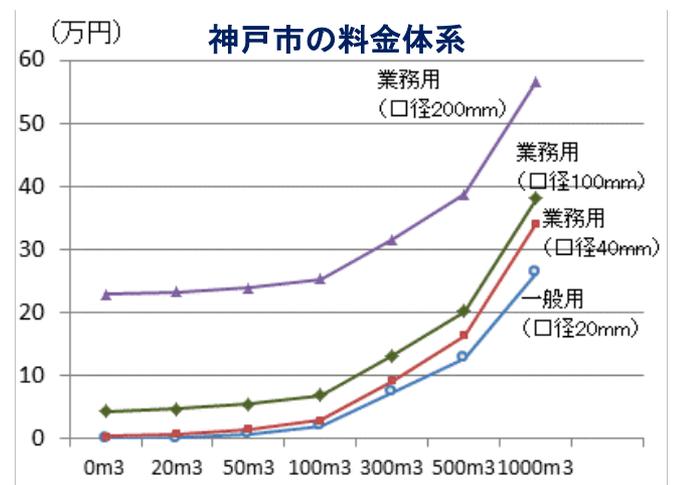
➡ 大口需要者から見直しを求める声がある。

一般用と業務用の割合比較 (H25実績)



<用途別料金>

- 従量料金は一般用、業務用などの用途ごとに、水量区画ごとの1m³あたりの単価を設定
- ご家庭で利用する一般用の従量料金は、業務用に比べ低廉に設定



世帯人員	1人	2人	3人	4人	5人	6人
使用水量	8	16.2	20.8	25.1	29.6	35.4

出典「東京都水道局 平成24年度 生活用水実態調査」



4. 財源の確保と料金制度における課題

資料10

地下水併用水道への対応(固定的経費の回収)

地下水等の補給水(バックアップ利用等)として上水道を利用する場合

- 日常的な水道使用量は少なく、水道水が停滞することによる水質悪化の恐れ
- 非常時等の水道水の急な増量による周辺への赤水発生の可能性
- 現行の料金体系のもとでは、地下水等の補給水利用に備えて、給水するために整備している施設等に見合った固定費が適正に負担されない(補給水利用されないと固定費が適正に回収できない)



地下水など水道水以外の水を水道水と併用する場合について、
**「届出の義務」「水質の適正管理」「固定費の負担」を求める制度を
 平成23年10月から実施**

届出件数

	公共 施設等	小売・ サービス	製造	その他	合計
既設置	118	132	69	52	371
新規	14	9	3	4	30

※既設置: 制度導入時に地下水等を既に併用していた利用者(H25.3末現在)
 ※新規: 制度導入後、新たに地下水等の併用を始めた利用者(H26.12末現在)

「固定費の負担」
 水道事業に著しい影響を与えるとみなした場合には、水道利用者に固定費の負担を求める。

本制度実施により、地下水等と併用する場合の水道水の使用割合の増加や、地下水利用計画の見直しなど、固定費の適正負担についても一定の効果が出ている。



4. 財源の確保と料金制度における課題

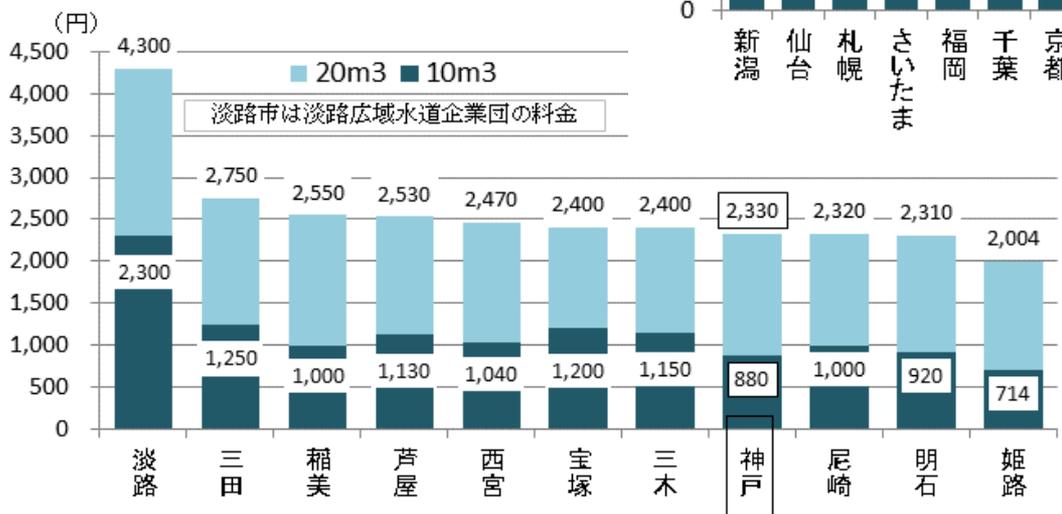
資料11

料金の他都市比較

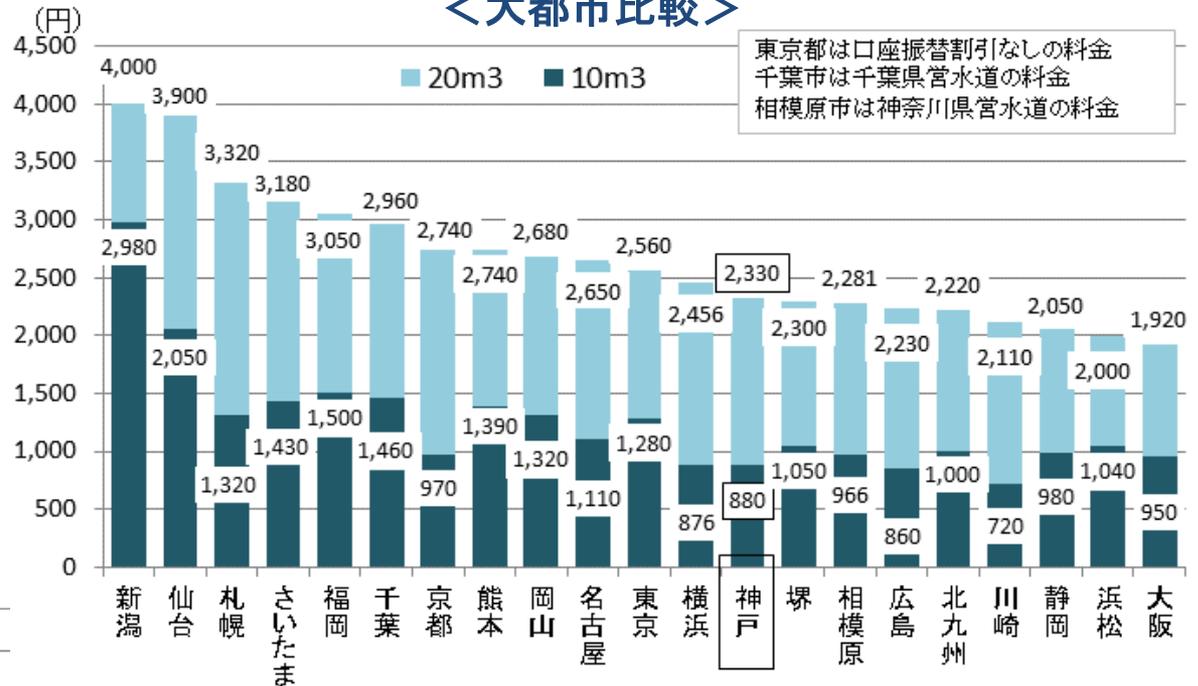
10m³、20m³ 使用時の比較
(家事用口径20ミリ、税抜)

平成26年8月現在

<近隣市比較>



<大都市比較>



【水道水の値段】

家事用の平均使用量 月15m³をお使いの場合(1,733円)で計算

1立方メートル = 1000リットル = 116円

ペットボトル (1リットルあたり0.12円)

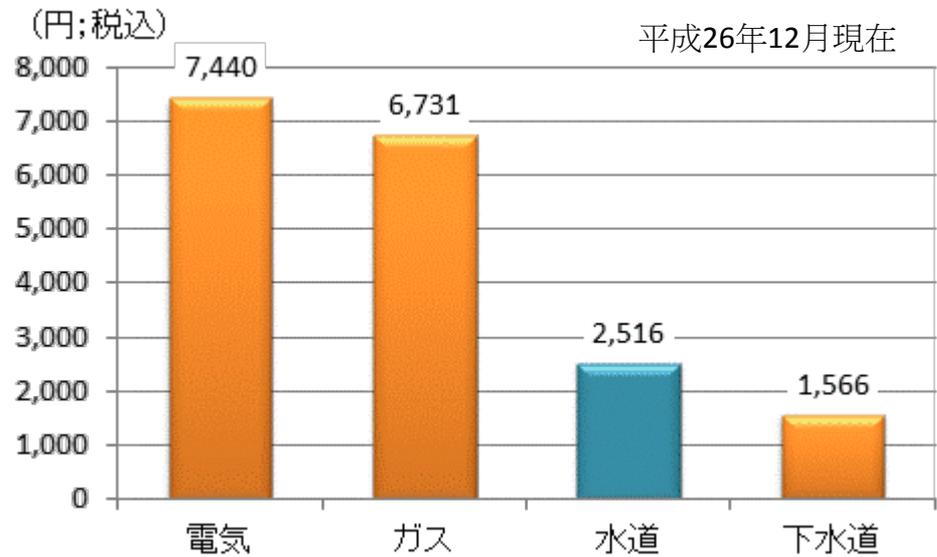


4. 財源の確保と料金制度における課題

資料12

他の公共料金との比較

1月あたりの料金比較



- ・電気料金
1か月の電気使用量が300kWh(従量電灯A)の場合(関西電力)
※口座振替をする場合は 7,386円
- ・ガス料金
1か月の使用量が33m3の場合(大阪ガス)
- ・水道料金・下水道使用料:
一般用、口径20mm、1か月の水使用量が20m3の場合

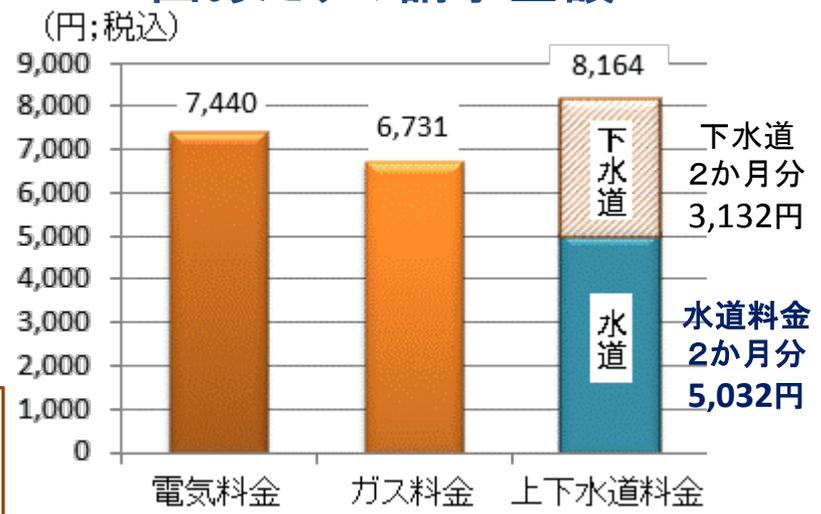
【関西電力】
平成25年5月1日から 平均9.75%の値上げを実施
平成27年4月1日から 平均10.23%の値上げを申請(平成26年12月)

水道料金の徴収などにかかる費用を最小限に抑えるため

**水道料金の支払いは、
下水道使用料とともに2か月に1回**



1回あたりの請求金額



4. 財源の確保と料金制度における課題

資料13

他都市における料金改定

<京都市(平成25年10月改定)>

- 平均改定率 9.6% (あわせて下水道使用料を△3.0%改定)
- 資産維持費の導入(水道管の更新費用の一部を料金に含める)
- 基本水量の変更
 [口径20mm以下] 10m³→5m³、[口径25mm以上] 10m³→10~1000m³

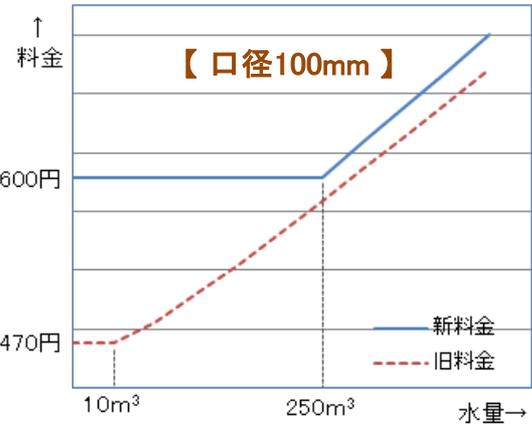
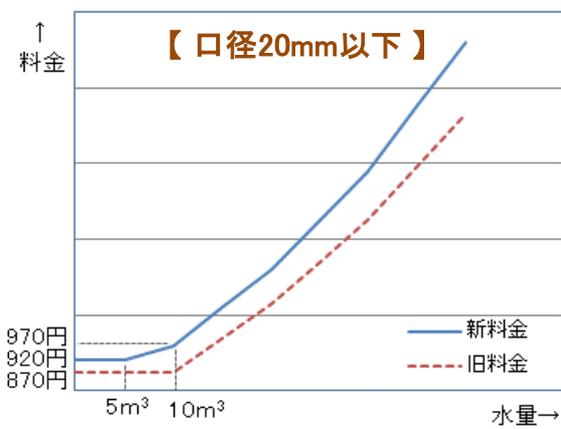
口径	基本水量(旧)	基本料金(旧)
20mm以下	10m ³	870円
25mm	10m ³	1,690円
40mm	10m ³	2,470円
50mm	10m ³	9,250円
75mm以上	10m ³	15,470円



口径	基本水量(新)	基本料金(新)
20mm以下	5m ³	920円
25mm	10m ³	1,900円
40mm	10m ³	2,780円
50mm	50m ³	18,300円
75mm	100m ³	35,910円
100mm	250m ³	71,600円
150mm	500m ³	134,260円
200mm以上	1,000m ³	281,520円

※基本料金は税抜

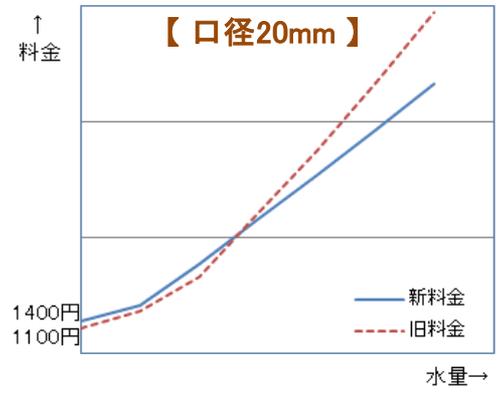
○料金改定イメージ



<島根県松江市>

(平成27年1月1日改定)

- ・平均改定率 5.5%
- ・基本料金と従量料金の割合を2:8から原則4:6に見直し
- ・逡増度の緩和



- 口径20mm(一般用)で1か月あたり
- ・20m³ では 3,320円→3,870円(+550円)
 - ・30m³ では 6,020円→5,770円(▲250円)
 - ・100m³ では 27,120円→21,270円(▲5,850)

※旧料金は、旧松江市水道事業の料金(今回の改定では、市町村合併後の4つの上水道料金体系を統一)



資料14

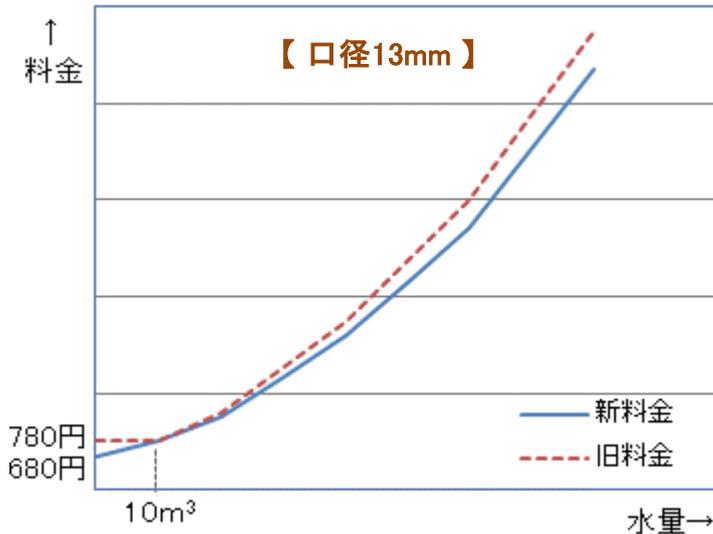
他都市における料金改定

<北九州市(平成21年4月改定)>

※料金単価は税抜

- 平均改定率 ▲1.8%
- 基本水量制の廃止 [口径13~25mm] 10m³→0m³
- 逦増度の緩和
 - 1,001~10,000m³: 325円/m³→310円/m³(▲15円/m³)
 - 10,001m³以上 : 335円/m³→310円/m³(▲25円/m³)

○料金改定イメージ



○基本料金(改定部分を抜粋)

口径	(旧)	(新)
13mm	780円	680円
20mm	1,000円	900円
25mm	1,360円	1,260円

○従量料金

水量区画	〔口径13~25mm〕		〔口径40mm以上〕	
	(旧)	(新)	(旧)	(新)
1~10m ³	—	10円	124円	122円
11~25m ³	124円	122円		

〔全口径〕

水量区画	(旧)	(新)
26~50m ³	158円	156円
51~200m ³	210円	208円
201~1000m ³	290円	288円
1001~10000m ³	325円	310円
10001m ³ 以上	335円	

4. 財源の確保と料金制度における課題

資料15 料金制度の検討

1) 料金制度の見直し

- 水需要の減少の影響をした収入が確保できる料金体系へ変更することにより、事業運営の健全性・安定性が図れる
- 水道は日常生活に欠かせないものであるため、料金改定の影響を念頭においた配慮が必要

2) 課題への対応における問題点

<基本料金と従量料金のバランス>

水需要が減少するなか、基本料金と従量料金のバランスを見直さなければ固定的経費の回収が困難となっていく。

バランスを見直していくことが必要 ⇒ 基本料金が高くなる可能性

<基本水量・逓増制>

水の使い方が変わってくるなか、基本水量制、逓増制などの問題へ対応

基本水量の見直し ⇒ 単純に基本水量分の料金を引き下げた場合は、さらに基本料金と従量料金のバランスの差が拡大

逓増制の見直し ⇒ 少量使用者の水道料金が增加する可能性

「新水道ビジョン(厚生労働省)」

- 財政基盤の強化を目指した料金体系全般に対する改善を図ることが必要。
- 固定費と変動費の割合に適合した、将来を見据えた料金体系へ、利用者の影響を抑制しつつ、事業実態に応じた検討を。
- 水需要減少傾向の現状にあって、従来からの逓増性料金体系についても、緩やかな見直しを。



4. 財源の確保と料金制度における課題

資料16 水需要の喚起、魅力アップ

1) AQUAルネッサンス神戸

- 「新たな水の役割」の創造につながり、水道の良さを再認識してもらえるような水の有効利用
- 地球環境への貢献や健康につながるような新たな水の役割の創造

◆屋上緑化や壁面緑化、ミスト散布の実施

2) 魅力アップ、水の有意性

- ・災害対策としてのお風呂の残り湯の利用
 - ・入浴効果、親子でお風呂コミュニケーションアップ(民間企業との連携)
 - ・水の有意性の検討
- 粉ミルクへの水道水の利用、紅茶と水道水との相性(おいしい紅茶の入れ方)

3) 企業誘致

※負担の公平性の観点から、市の企業誘致施策の一環として費用を一般会計で負担する制度のみ事例あり

- 三木市 企業誘致促進のため、水道料金または電気料金を助成(選択制)
- 三田市 市内の工業団地へ進出する企業を対象に年間5万m³を超える分の水道料金を助成



水の科学博物館:ミスト散布