

資料 5

令和5年度 第5回 静岡市上下水道事業経営協議会

令和6年1月26日

水道事業経営の見通しについて



●水道事業の基本方針

『子どもたち、孫たちの世代に健全で強靱な水道を引き継ぎ、現在の水道サービスの水準を維持できる、持続可能な水道事業の実現を目指す』

安全・安心な水を**持続的**に**安定・安価**に供給する



●取り巻く経営課題

管・施設の老朽化に伴う

P2

**更新需要の
急速な増大**

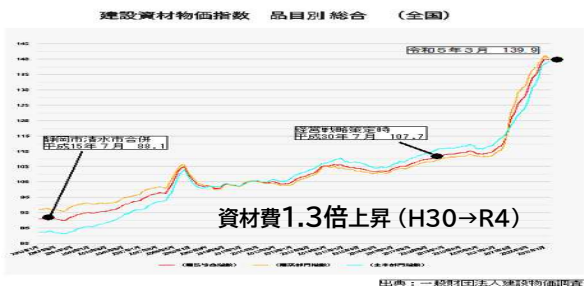


物価高騰に伴い

P3

**投資・維持管理
コストの増加**

電気料金(R3→R4で45%増)
資材費(H30→R4で30%増)、労務単価



P5

人口減少

R25までに年間の
料金収入が12%減

**自然災害の
激甚化**

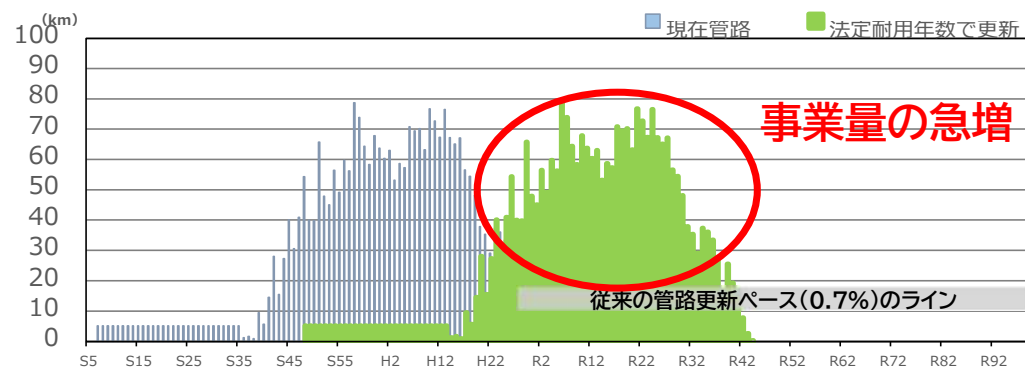


台風15号直後の承元寺取水口

このほか、『技術者不足』など課題は様々

2 経営課題 ～更新需要の急速な増大～

高度経済成長期以降に布設した
大量の水道管の更新時期が到来



法定耐用年数による水道管更新のイメージ図

想定使用年数を超過した管が現在 **160km**

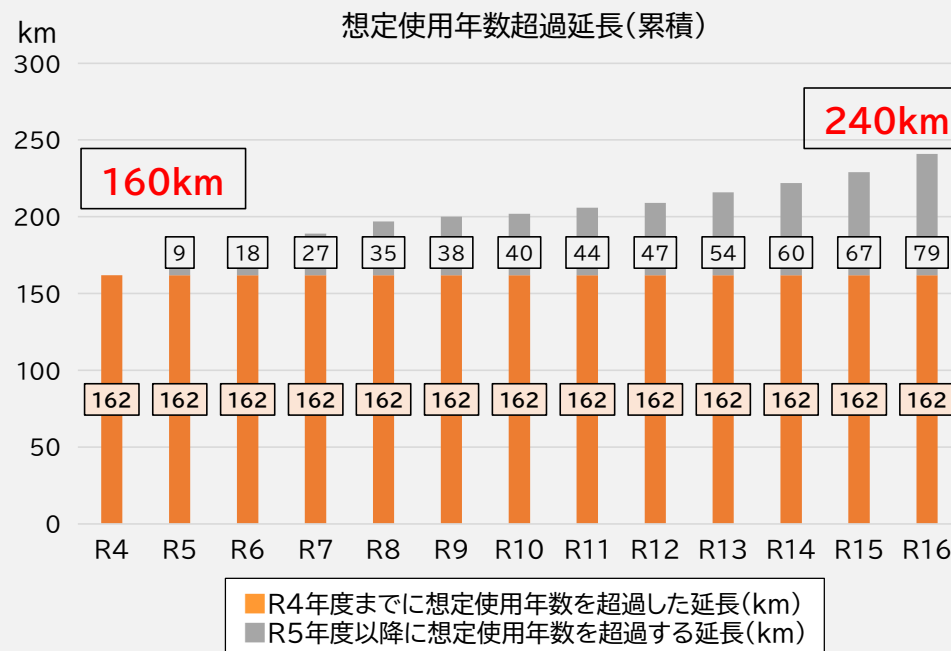
12年後には、、、**240km** に増加

このほか、

- ・想定使用年数未済でも漏水履歴がある管
 - ・耐震性能を有さない基幹管路
- などの管も更新していかなければならない

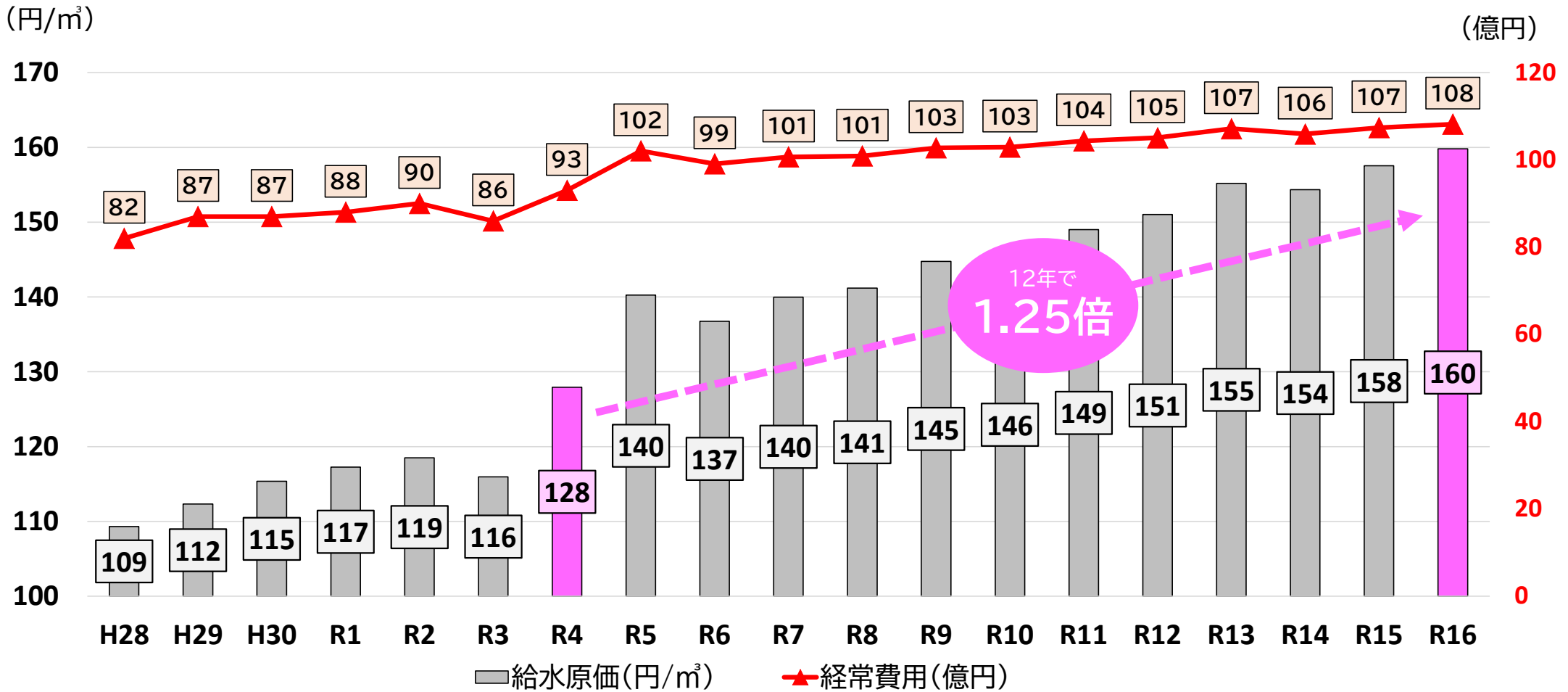
想定使用年数とは

管種や布設環境に応じて
 全ての管に40～100年の想定使用年数を
 設定している



3 経営課題 ～維持管理コストの増加～

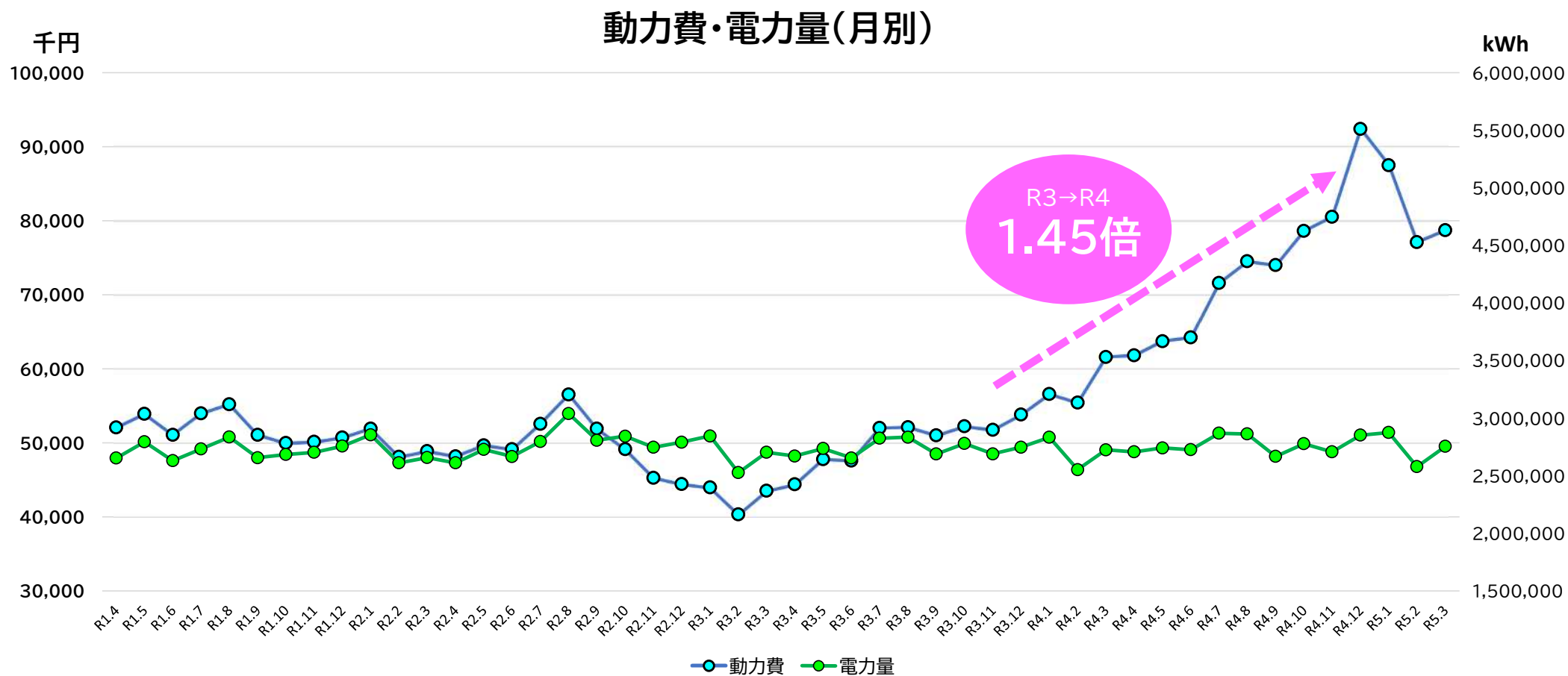
更新需要の増大や物価高騰などに伴う総費用の増加により、**給水原価**(水1m³の製造単価)は増加傾向



給水原価(円)：【経常費用－(受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋附帯事業費)－長期前受金戻入】÷年間総有収水量

4 経営課題 ～維持管理コストの増加～

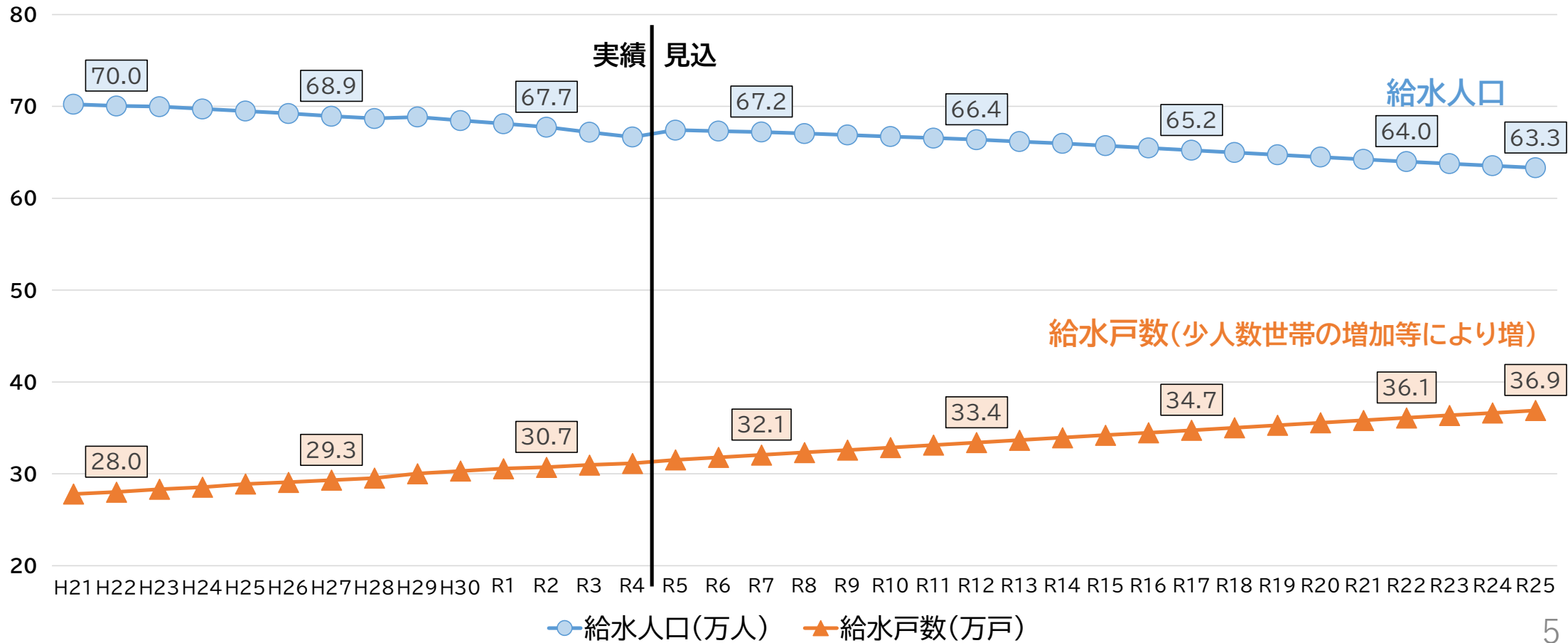
令和3年度から4年度にかけて、**動力費**が急上昇（R3→R4 1.45倍）



5 経営課題 ～給水人口の減少～

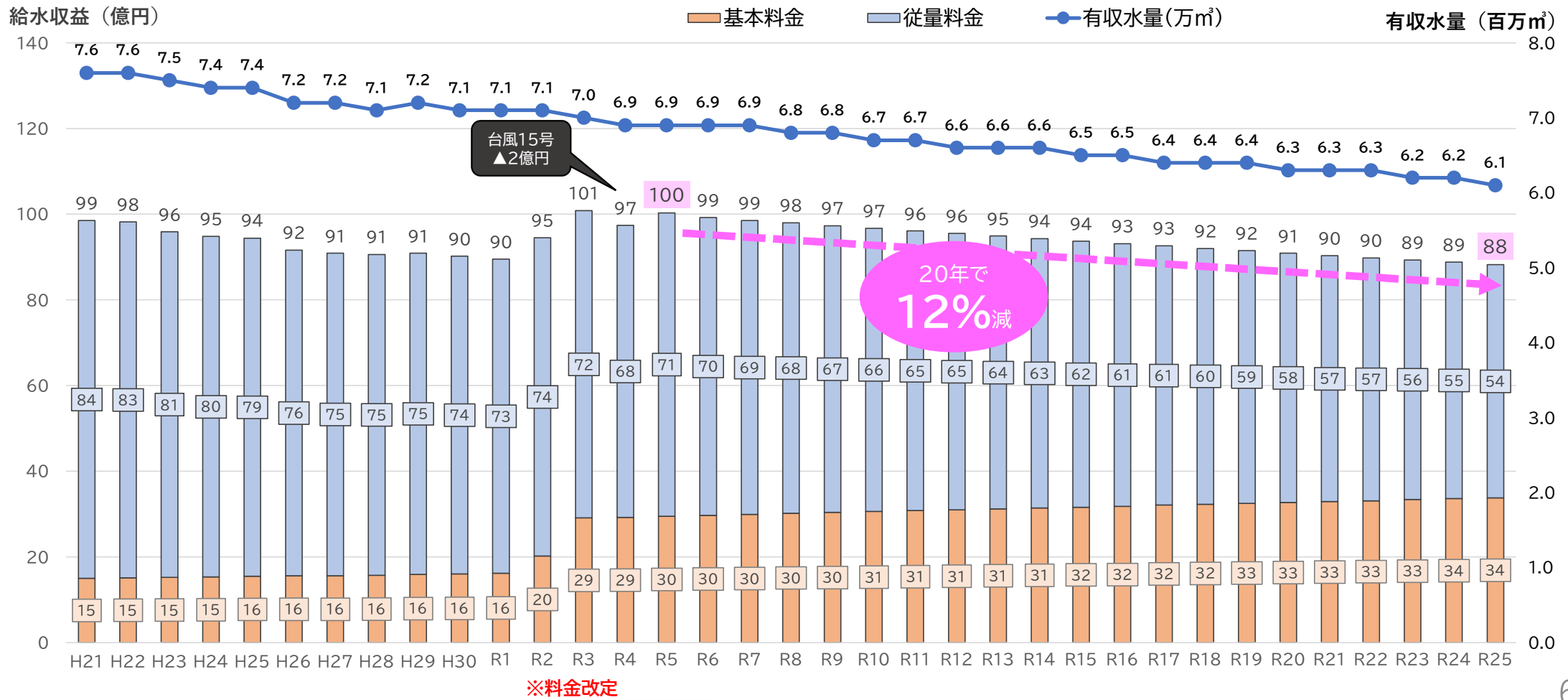
人口減少に伴い、給水人口は年々減少傾向。マンション等の建設や世帯構成の変化により、給水戸数は増加傾向
⇒ 基本料金収入の増、従量料金収入の減

(万人・万戸)



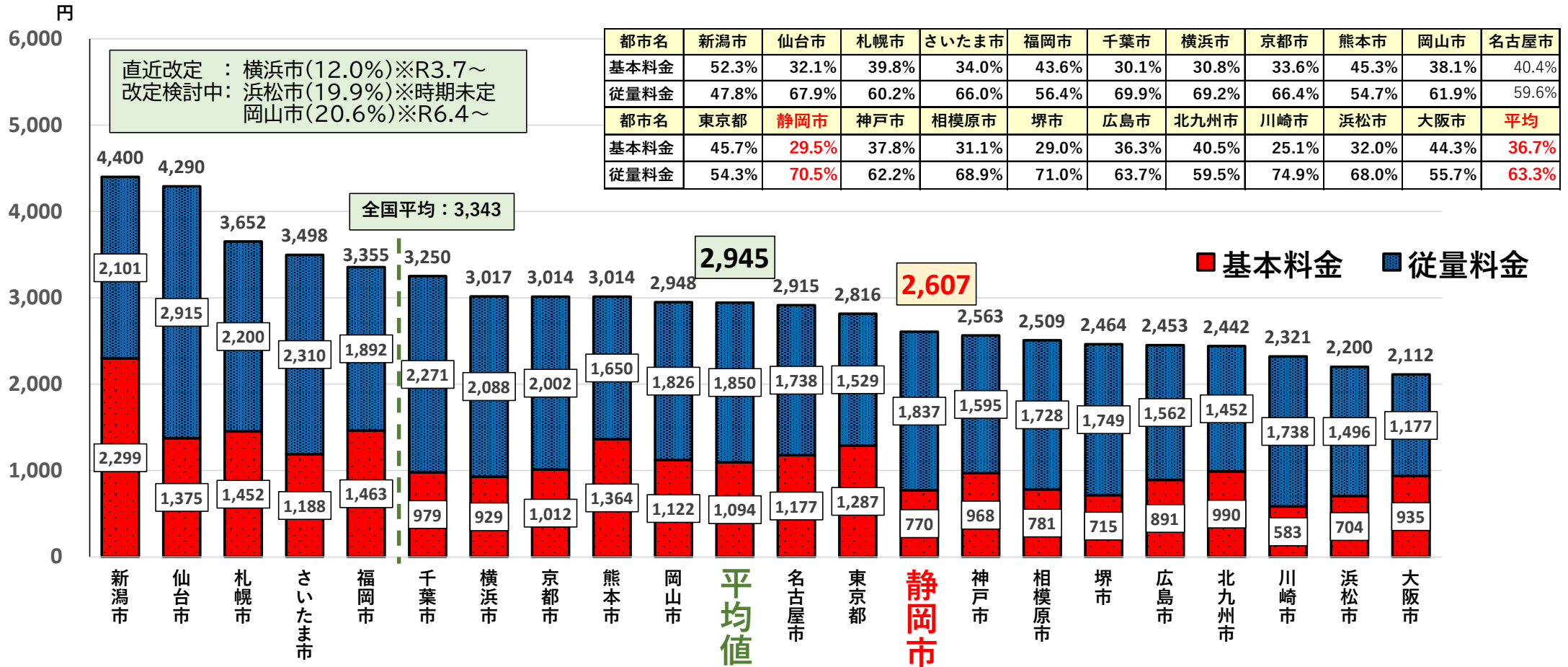
6 経営課題 ～給水収益(料金収入)の減少～

人口減少に伴う有収水量の減少により、給水収益が年々減少傾向
 ⇒ このペースで減少が続けば、R25には給水収益がR5から**12%減少**する見込み



7 水道料金の状況（本市水道料金の現状） 政令市比較

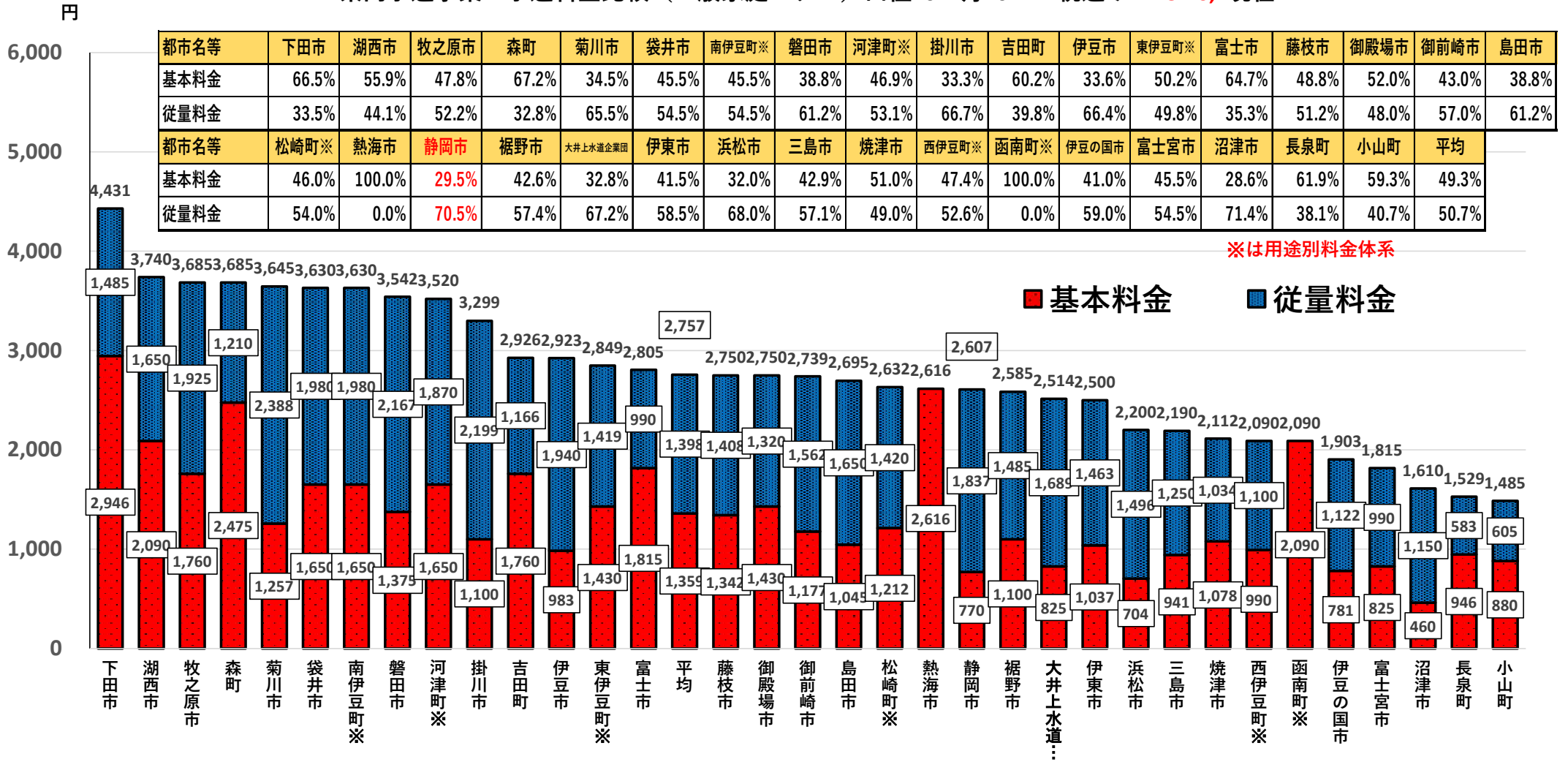
- 一般家庭における本市の水道料金は、全国・政令市・静岡県内平均に比べ、**安価**
- 政令市平均に比べ、水道料金収入の内、基本料金収入が占める割合が少ない(収益が使用水量の増減に影響を受けやすい)



他都市との水道料金比較（一般家庭モデル） 1か月20m³の場合（税込）【R5.4.1現在】

8 水道料金の状況（本市水道料金の現状） 静岡県内比較

県内水道事業の水道料金比較（一般家庭モデル）口径20mm月20m³ 税込み R5.10.1現在



※は用途別料金体系

■ 基本料金 ■ 従量料金

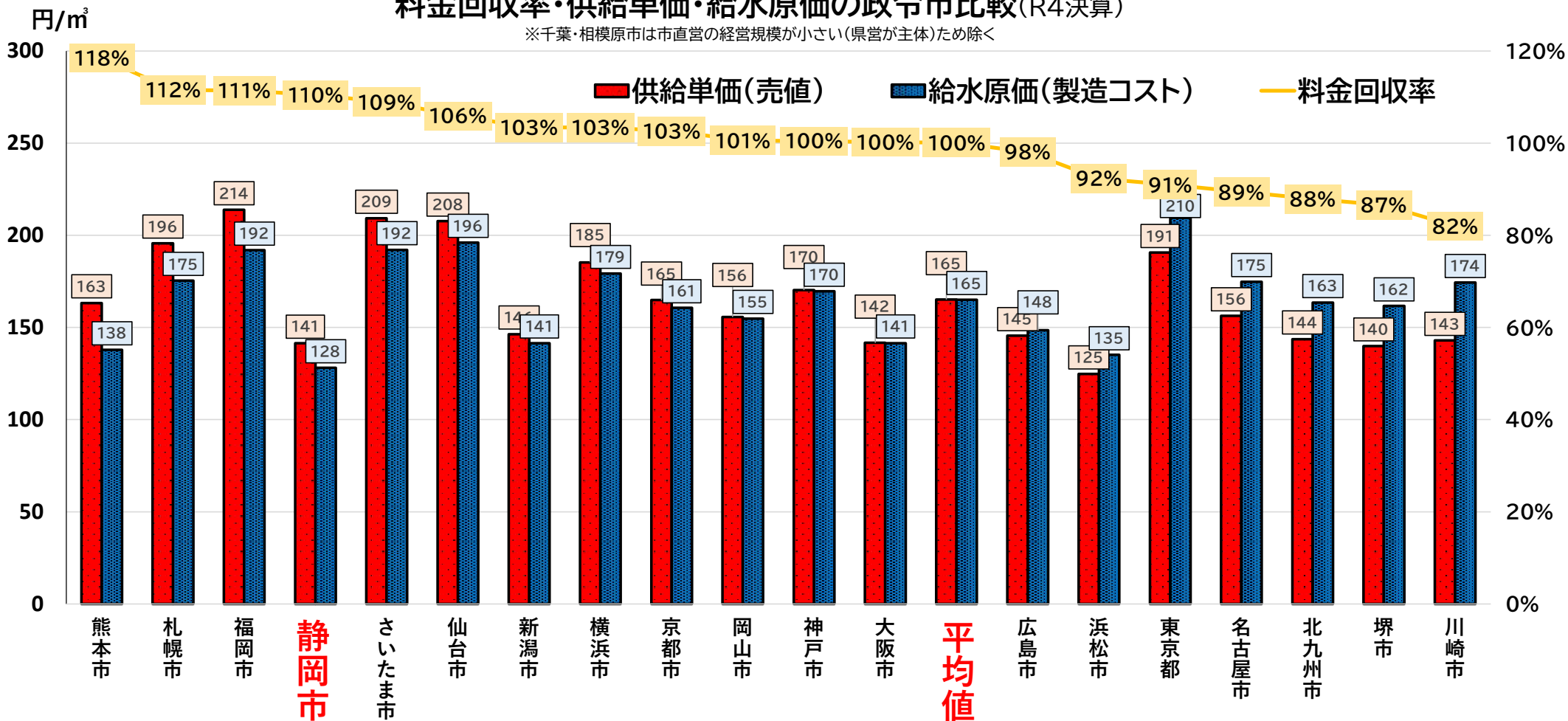
静岡県内の水道料金比較（一般家庭モデル）1か月20m³の場合（税込）【R5.10.1現在】

9 水道料金の現状(他政令市比較) 料金回収率・供給単価・給水原価の比較

本市は1m³あたりの供給単価(売値)は低いものの、給水原価(製造コスト)がさらに低いことにより、料金回収率は上位
 ⇒料金は安価であるものの、料金回収率は高いため、現状、投資にお金を回すことができています

料金回収率・供給単価・給水原価の政令市比較(R4決算)

※千葉・相模原市は市直営の経営規模が小さい(県営が主体)ため除く



10 課題に対する取組状況 と 今後12年間の取組目標

減災対策(安全・安心)

老朽化対策(安全・安心)

統廃合(持続性)

現
状

管・施設の減災対策が不十分であり、
災害時に 長期断水のリスク
R4基幹管路の耐震管率:42% (R3政令市:45%)
R4配水池の耐震化率 :45% (R3政令市:74%)

R2からペースアップしているものの
水道管の取り替えに140年
更新率 R1:年0.3% (8km)
R4:年0.7% (19km)

水需要(R50に2割減)の減少が見込まれ、
このままでは将来の**施設規模が過大**に

計
画
事
業
量
(R5/R6)

災害時の長期間の断水リスクを軽減するため、
重要な基幹管路(導水管)・施設の耐震化に集中
基幹管路の耐震化:24.7km(R16末:49%)
配水池の耐震化 : 3施設 (R16末:62%)

水道管の取り替え 85~100年
(老朽管240kmの解消)
更新延長:年間26km~31km
更新率 :1.0~1.2%

施設配置計画(水運用計画)に基づいた
施設の統廃合
(5施設増強、6施設廃止・縮小)
建設コスト縮減額 70億円

目
指
す
姿

災害時の長期間の断水リスクを軽減するため、
管・施設の耐震化率を 100%

安全・安心な水の供給を図るため、
漏水を抑制する

施設配置計画(水運用計画)に基づいた
施設の統廃合
(8施設増強、20施設廃止・縮小)
統廃合終期(R50)までの建設コスト縮減額 160億円

徹底した **コスト縮減の取組** をしたうえで **合理的な負担** を求める

11 コスト削減・収益確保の取組

コスト削減収益増加の取組により、既に反映済みの効果額は **50億円**

<代表事例①>

No. 12【R5年度 水道様式】

旧水道管の撤去なしで更新工事

～既設管の撤去方法を見直し、工事費用を削減～

現状

- 従来方法では新しい管の設置と同時に既設管を撤去。
- 掘削量、交通規制などの負担が大きく、物価高騰のなか工事費はさらに高額となる。

実施

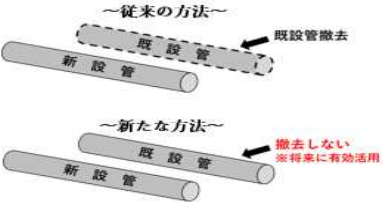
- 管路整備手法の革新を図る！
- 既設管は撤去しない、将来に有効活用する。

↓

既設管撤去不要のため、掘削や交通規制が最小限、工期短縮・費用軽減となる。

ここに注目!

- ◎既設管の有効活用（撤去費減）
- ◎既設管を撤去しないため工期短縮
- ◎工期短縮に伴う更なる削減効果



効果

取組の実現で、更新費用の**約4%～6%の削減が可能に!**
 【参考】削減効果額
 年次計画（R5～R16）工事費総額 約448億円 × 約4～6%
 = **約18億円～27億円削減**

<代表事例②>

No. 3【R5年度 水道様式】 削減効果（R5～R16）★★★

φ150mm以下の管材にポリエチレン管を採用

～安価で耐久性に優れた管材の選定による工事費の抑制～

課題


- φ150mm以下の水道管が水道管延長の約75%を占めており、修繕や更新時期を迎えるため、膨大な費用が負担となる。
- 管材のNSやGXは部材が多く施工に手間がかかり、管材費が高い。

実施

- 平成28年度からφ100mm以下の水道管にポリエチレン管を採用!
- 令和5年度から新たに一部のφ150mm以下の水道管にもポリエチレン管を採用!
- 他自治体の事例などを参考に検証を進め、管材費の削減、工期短縮を図る。

ここに注目!

- ◎管材が軽量で管接合が簡易
- ◎柔軟性や耐震性、耐食性に優れ、耐用年数が長い
- ◎工事費削減が見込め工期が短縮できる



効果

年間**約7,300万円**の削減効果! H28～φ100mm以下、R5～φ150mm実施
 【参考値 実績 施工延長 × 削減単価】
 ・工事費の削減効果に加え、工期が短縮、住民や交通への影響も低減
 【参考】全体削減効果額（R5～R16） 7,300万円/年×12年=**8.7億円削減**

12 コスト縮減・収益確保の取組（事例①）

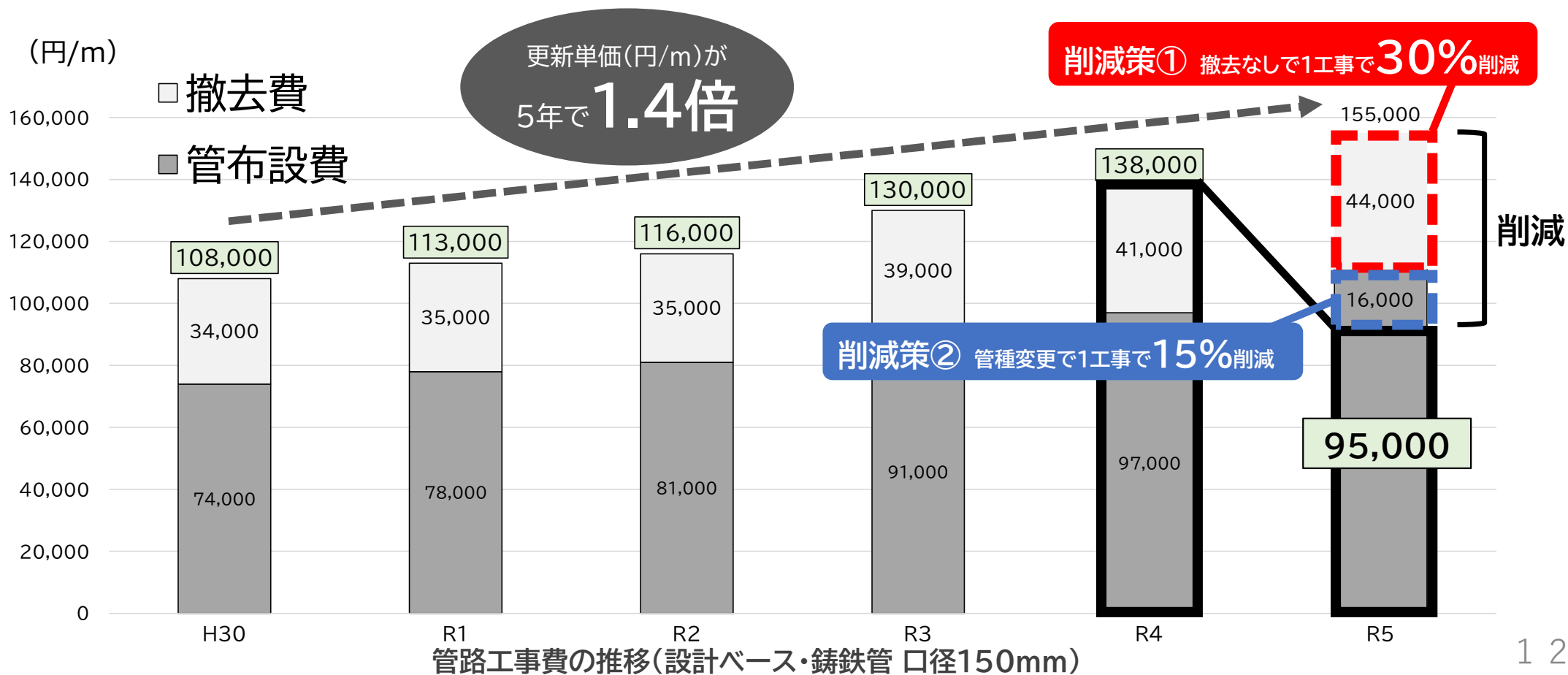
管路更新に要する費用は年々増加傾向

削減策①：既設管の有効活用により撤去費を削減

→ 削減額 18億円 (R5～R16) ※全工事への適用不可

削減策②：管種変更(鋳鉄管→ポリエチレン管)による減

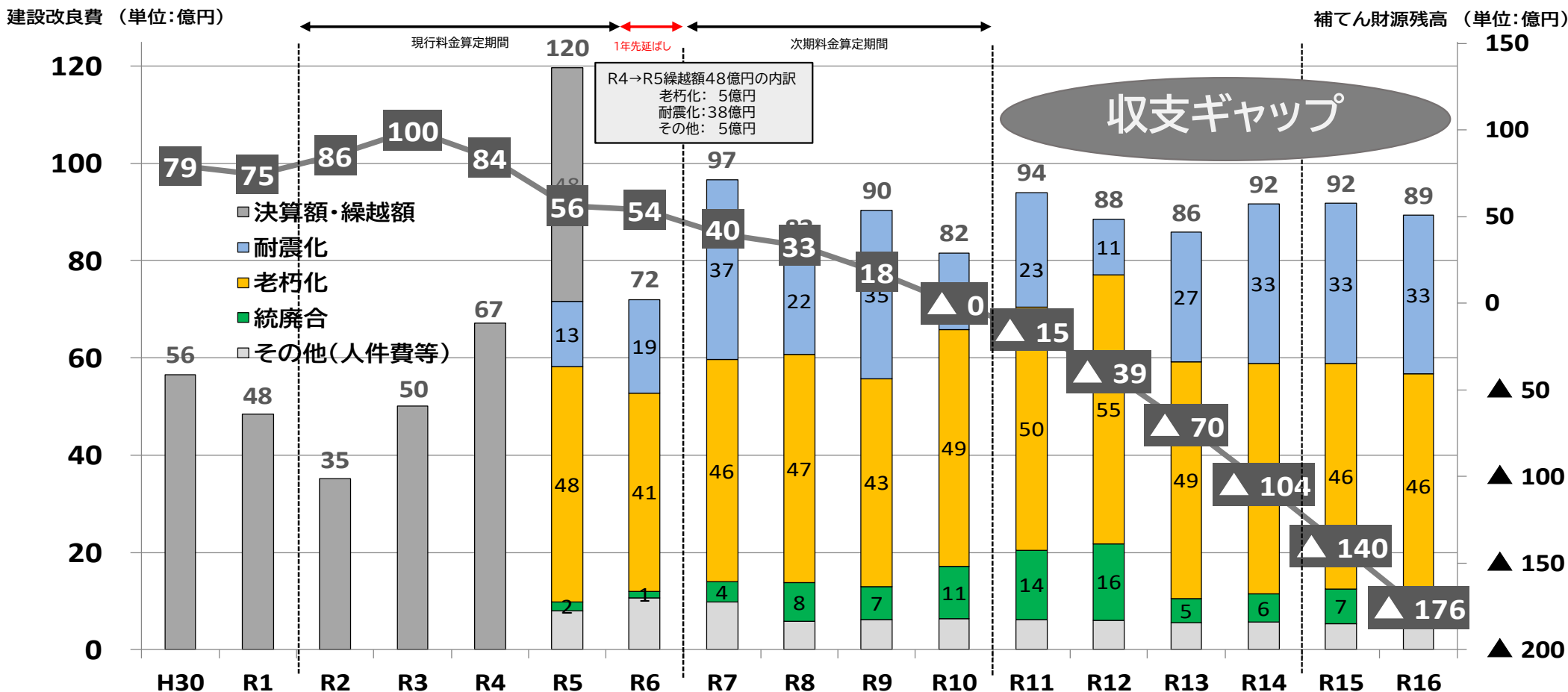
→ " 9億円 (") "



13 収支ギャップの発生 ~建設改良費(棒)と補てん財源残高(折れ線)の推移~

老朽化による更新需要の増大、物価高騰に伴う投資コストの上昇などの影響により、建設改良費は年々増加見込
この投資計画のまま執行すれば、補てん財源残高は令和10年度に枯渇する。

改定率 14.8%(改定済) 0.0% 0.0% 0.0%



14 収支ギャップへの対応例

対応例

1 更なるコスト縮減

2 投資事業量の調整

3 企業債の発行増

4 料金改定による増益

具体的な検討内容

更なるコスト縮減策の検討を進めるとともに
新技術の活用等により安定給水を確認しつつ
事業量の調整を検討

企業債残高や給水収益の見込みなどから
現役・将来世代の負担バランスを検討

上記方法の組み合わせによる **収支ギャップの解消** の検討を進めていく