

第5回

高槻市 水道事業審議会

将来にわたり
安定した経営を
行うための方策について

令和6年2月22日(木)
15:00～



はじめ
に

第1回

令和5年8月8日(火)

諮問

水道事業経営の現状
将来の財政収支見通し
今後の議論の進め方

第2回

令和5年8月28日(月)

支出① 収益的支出

受水費
動力費
人件費・委託料
給水原価を構成する費目

第3回

令和5年9月27日(水)

支出② 資本的支出

水道管路
浄水・送配水施設
将来の財政収支見通し

第4回

令和5年12月22日(金)

収入①

料金収入
高槻市の水道料金の課題
国庫補助金

第5回

令和6年2月22日(木)

支出③ 収入② ほか

管路更新の費用抑制プラン
企業債ほか
広域連携

はじめに

4条収入

😊 **Positive**

- ・企業債の発行を増やす
- ・国庫補助金等の活用

😞 **Negative**

- ・企業債の発行を抑制
(金利上昇、要件不適合等)

😊 **Positive**

- ・水道料金
→ 現行の水道料金のあり方見直し

😞 **Negative**

- ・水道料金
→ 人口減少による使用水量の減
→ 大口径：地下水利用の加速

3条収入

収入

資金不足

前年度
繰越資金

その他(4条)

企業債

投資(償還分)

その他(3条)

手数料

加入金

水道料金

支出

その他(4条)

企業債償還

工事
請負費

その他(3条)

受水費

動力費

委託料

人件費

4条支出

😊 **Positive**

- ・ダウンサイジング
- ・埋設環境データ等の活用により
定めた更新基準，平準化，PFI

😞 **Negative**

- ・物価高騰，労務単価上昇

😊 **Positive**

- ・過去の取組み，指標の推移，

😞 **Negative**

- ・物価高騰，労務単価上昇

3条支出

目次



01

管路更新の費用抑制プラン
..... P.1

02

企業債ほか P.15

03

広域連携について
..... P.28

第5回

高槻市
水道事業審議会

01

管路更新の 費用抑制プラン

1. 【第3回の振り返り】
＜基本計画＞管路更新の考え方
2. 【第3回の振り返り】
＜基本計画＞管路に係る重点事業
3. 【第3回の振り返り】
基本計画策定以降の新たな取組・
変動要因
4. 管路更新費用を抑制した場合
の検証
5. 財政収支の見通し

02

企業債ほか

1. 企業債借入に係る
これまでの考え方と検討ポイント
2. 企業債関連指標の近隣類似団体
比較
3. 今後の企業債の借入水準について
(ケーススタディ)
4. その他の収入
(加入金・手数料)

03

広域連携について

1. 広域連携の手法と大阪府下の
これまでの動き
2. 府域一水道について
【大阪広域水道企業団との統合の状況】
3. 府域一水道の効果と課題
4. 府内の広域連携の実施状況
について

01

管路更新の費用抑制プラン

1. <基本計画> 管路更新の考え方

法定耐用年数*
40年での更新

398億円／10年



管路の更新基準年数
の適正化と計画的更新

200億円／10年

うち

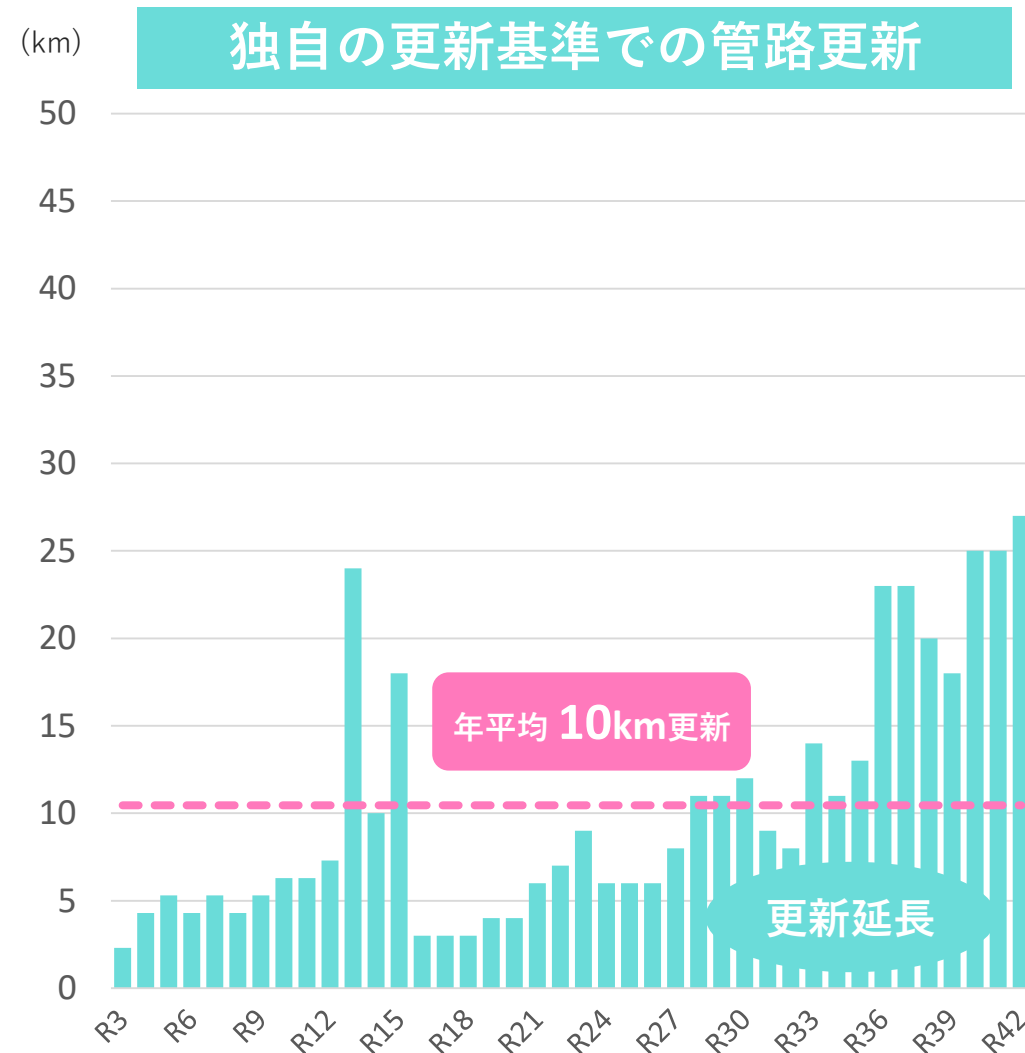
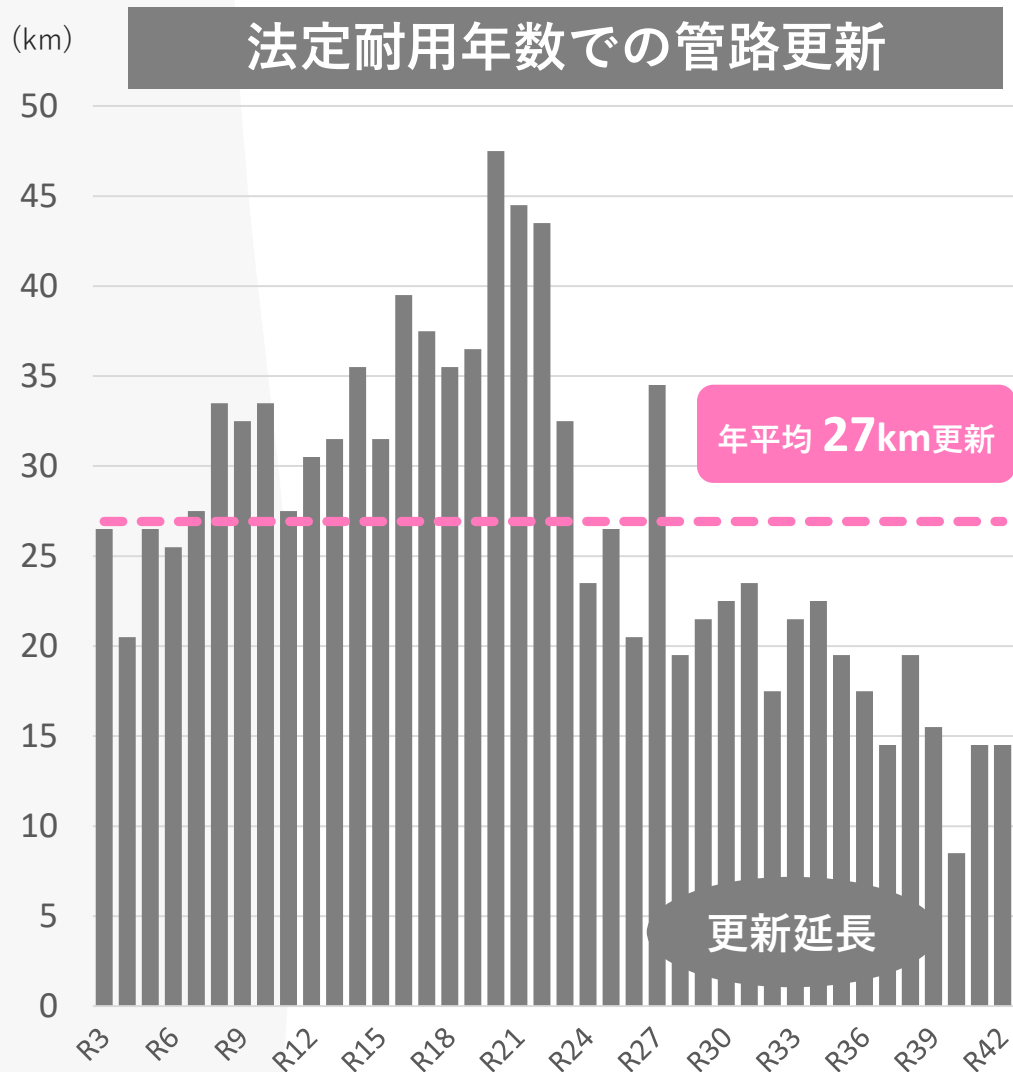
基幹管路の耐震化 **80**億円／10年
重要給水施設管路の耐震化 **13**億円／10年



*:「法定耐用年数」とは、固定資産の減価償却を行うに当たっての基礎となる年数で、管路の法定耐用年数は40年とされています。

01

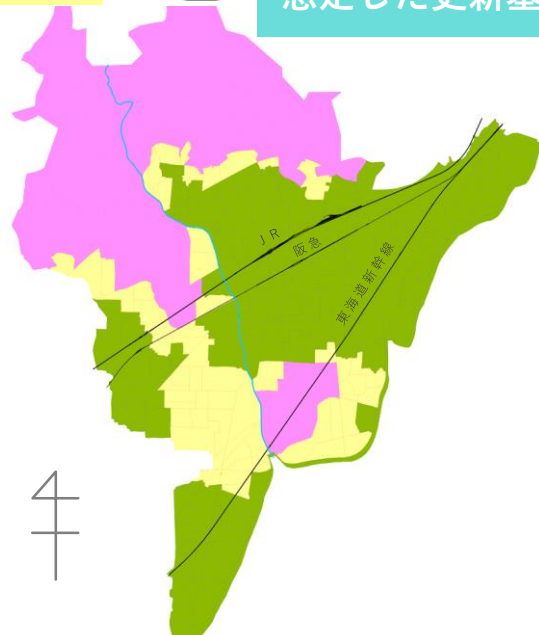
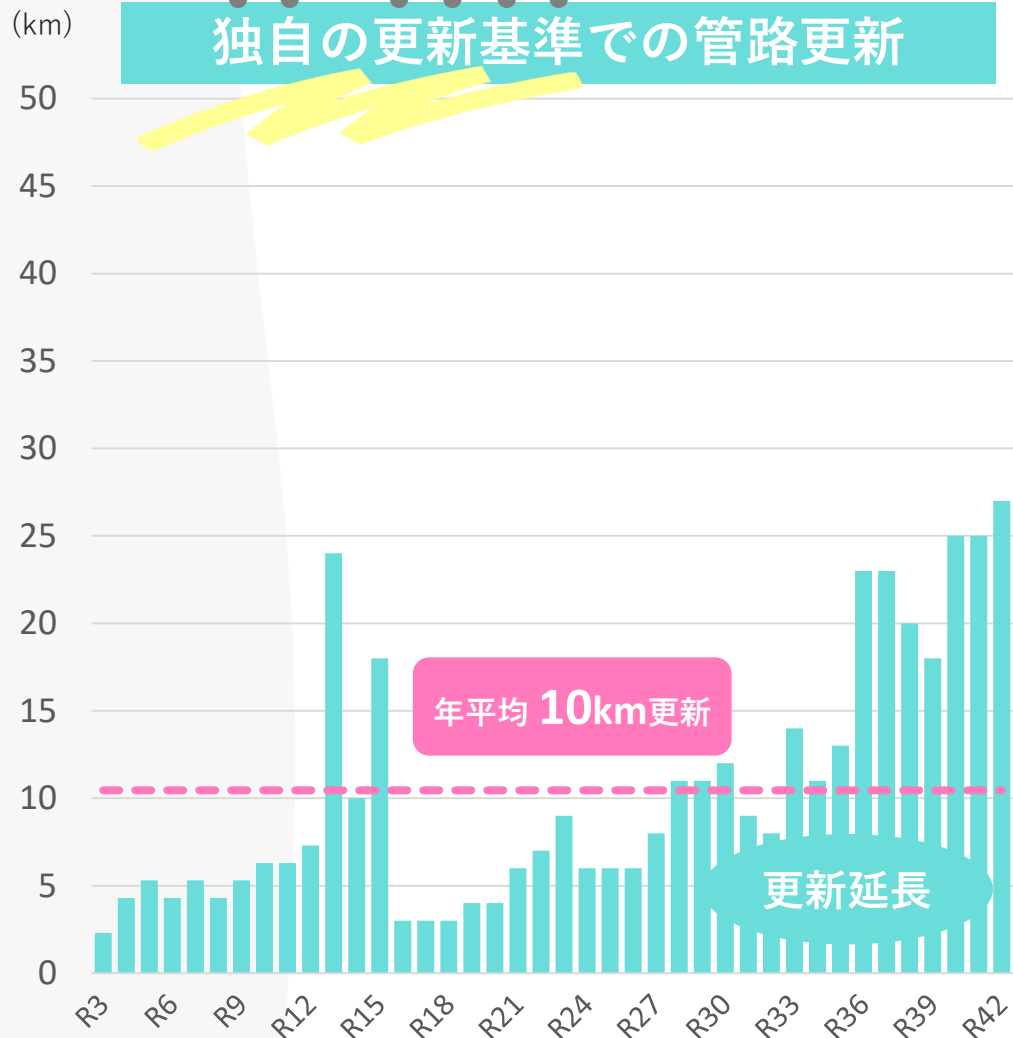
1. <基本計画> 管路更新の考え方



01 1. <基本計画> 管路更新の考え方



埋設環境評価による実耐用年数を想定した更新基準を地域別に設定



法定耐用年数は **40年**

※非鉄鋼管の更新基準年数は、一律60年としています

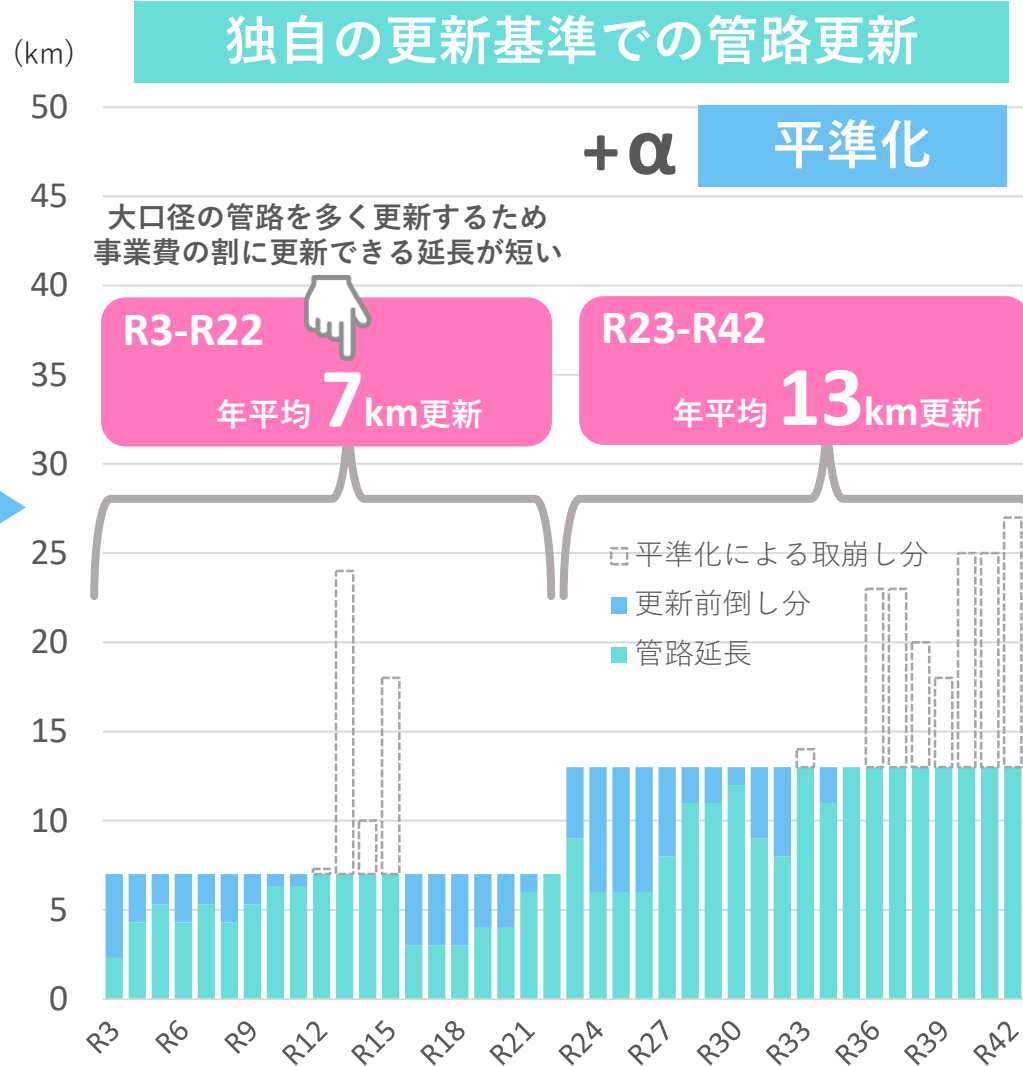
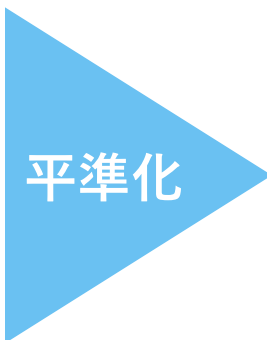
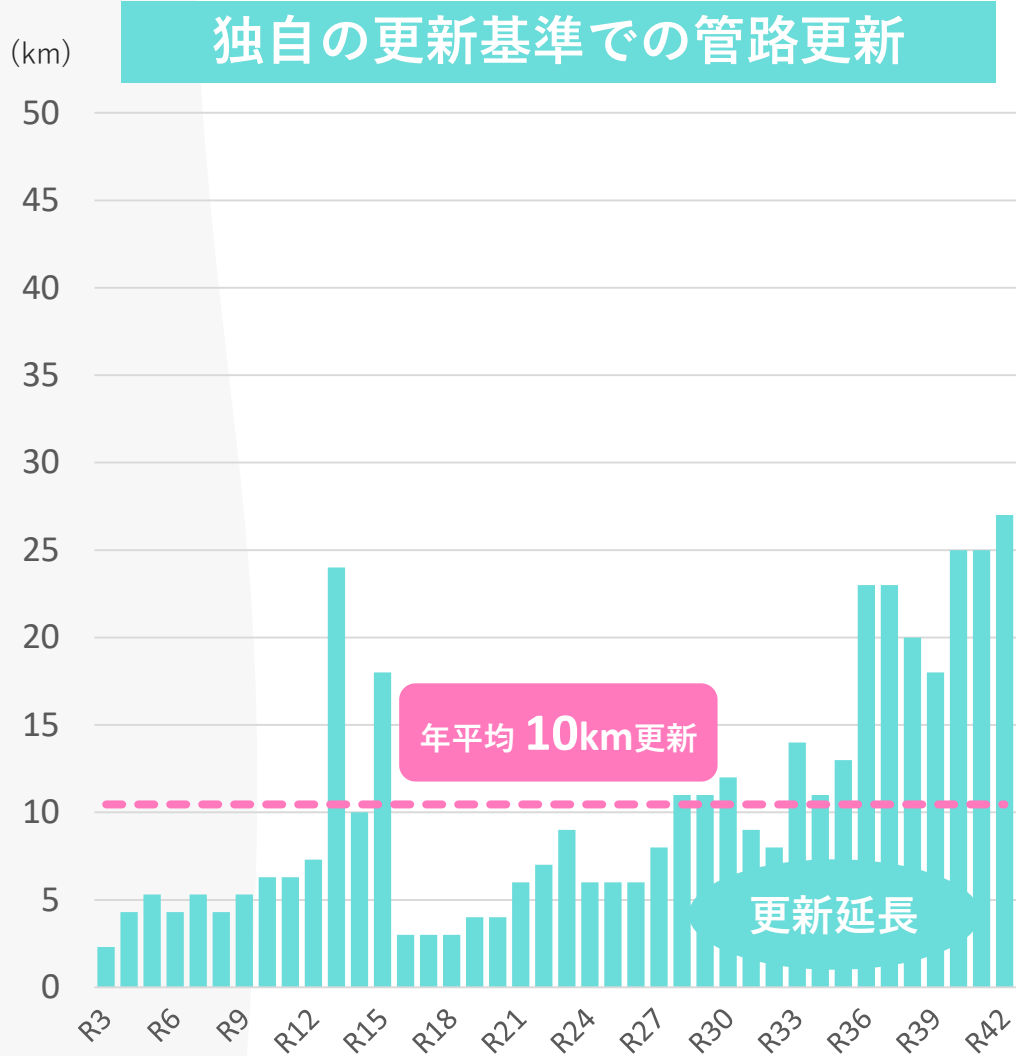
埋設環境の評価区分	腐食性が高い	一般的	腐食性が低い
独自の更新基準年数 ()は腐食対策あり	50年 (70年)	60年 (80年)	80年 (100年)

有収率の向上を目指していた1980年代から蓄積してきた土質調査や漏水履歴のデータに加え、鋳鉄管メーカーと協力し水道管の腐食調査と土質調査を行ってきました。これらの調査結果と、埋設環境やポリエチレンスリーブ*被覆といった腐食対策の有無などによって、市内の水道管の腐食度合いを把握し地域別の更新基準年数を設定しています。

*ポリエチレンスリーブ：地中に埋設する水道管の腐食対策として、水道管を被覆するポリエチレン製のチューブのこと

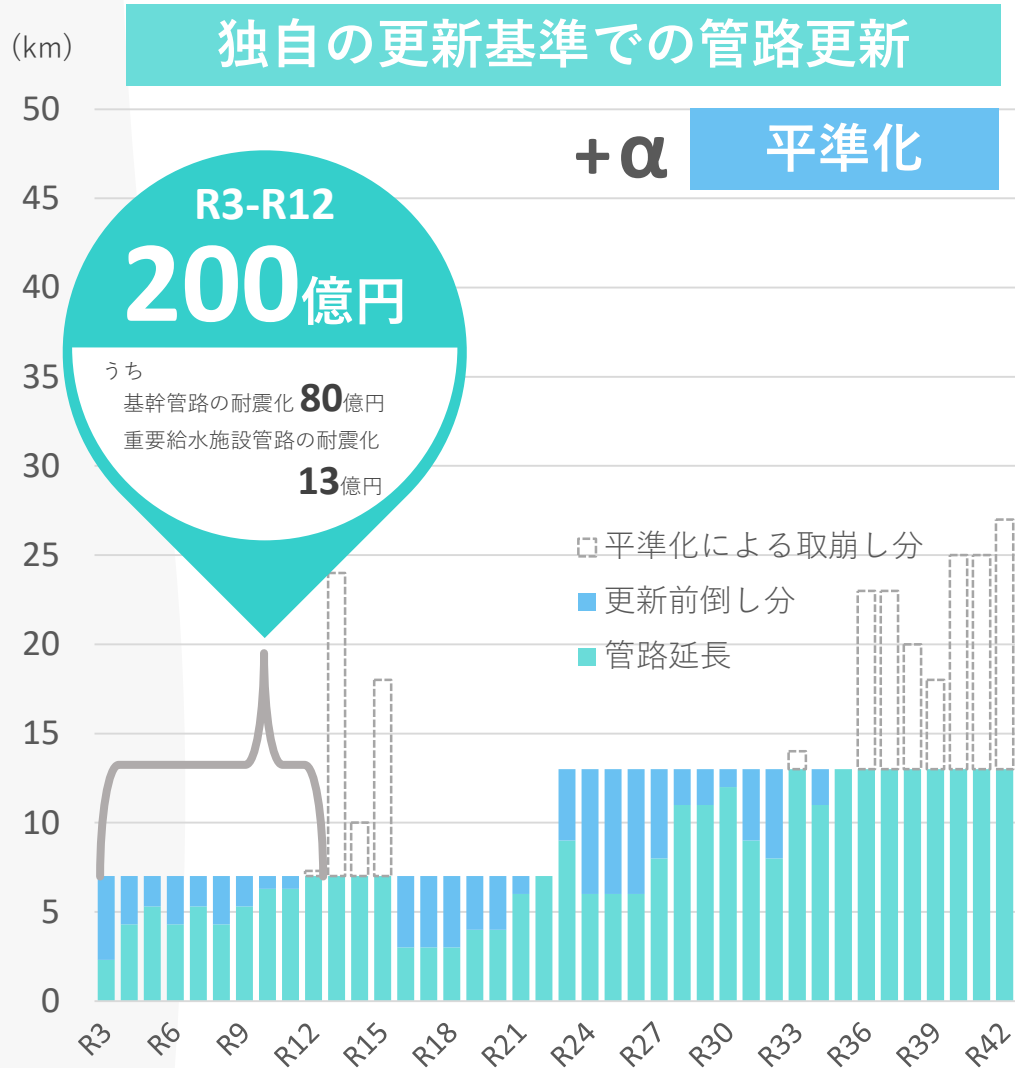
01

1. <基本計画> 管路更新の考え方



01

1. <基本計画> 管路更新の考え方

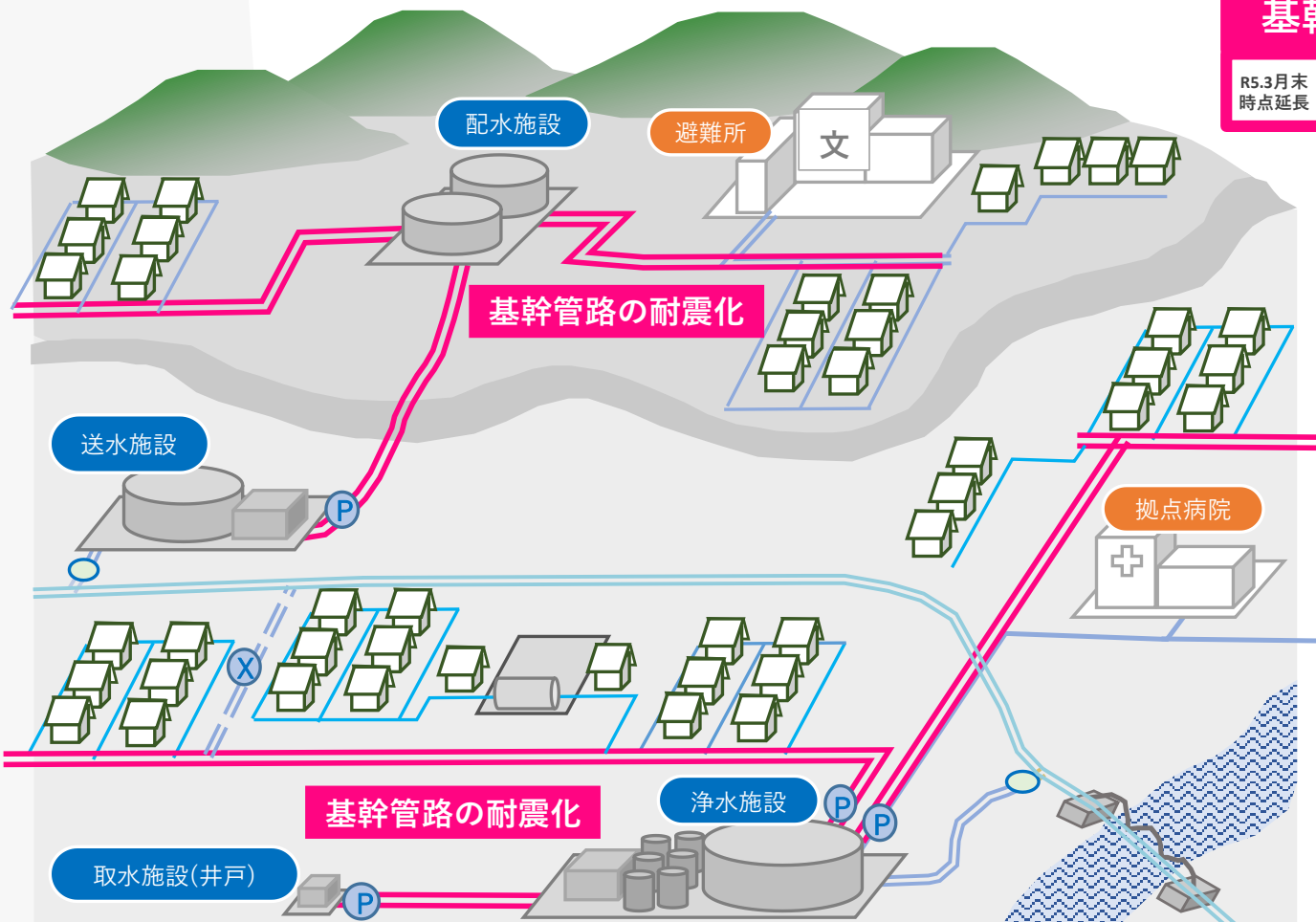


総延長 1,076 km		KPI (重要業績評価指標) の状況			
基幹管路	73.4 km	R4実績	基幹管路耐震適合率	54.2 % (39.8 km)	70 % (51.4 km*)
重要給水施設管路	33.3 km		重要給水施設管路耐震適合率	74.8 % (24.9 km)	R12目標 100 % (33.3 km*)
铸铁管路	740 km		铸铁管路更新率	1.09 % (8.1 km)	1 % (7.4 km*)

(R5.3月末時点)

*:R12目標の各管路延長は変動する可能性があります

2. <基本計画> 管路に係る重点事業【基幹管路の耐震化】



基幹管路

R5.3月末
時点延長 **73.4 km**

導水管*, 送水管*, 配水本管*を総称し「基幹管路」と呼ぶ。基幹管路が被害を受けると断水の影響が広範囲になることに加え、復旧までの時間が長期化してしまうことから、耐震化を含めた管網整備の計画立案・推進が必要。

【耐震化の事業費】

約 **80** 億円 / 10年

【耐震適合率】

R4実績 **54.2%** (39.8km)

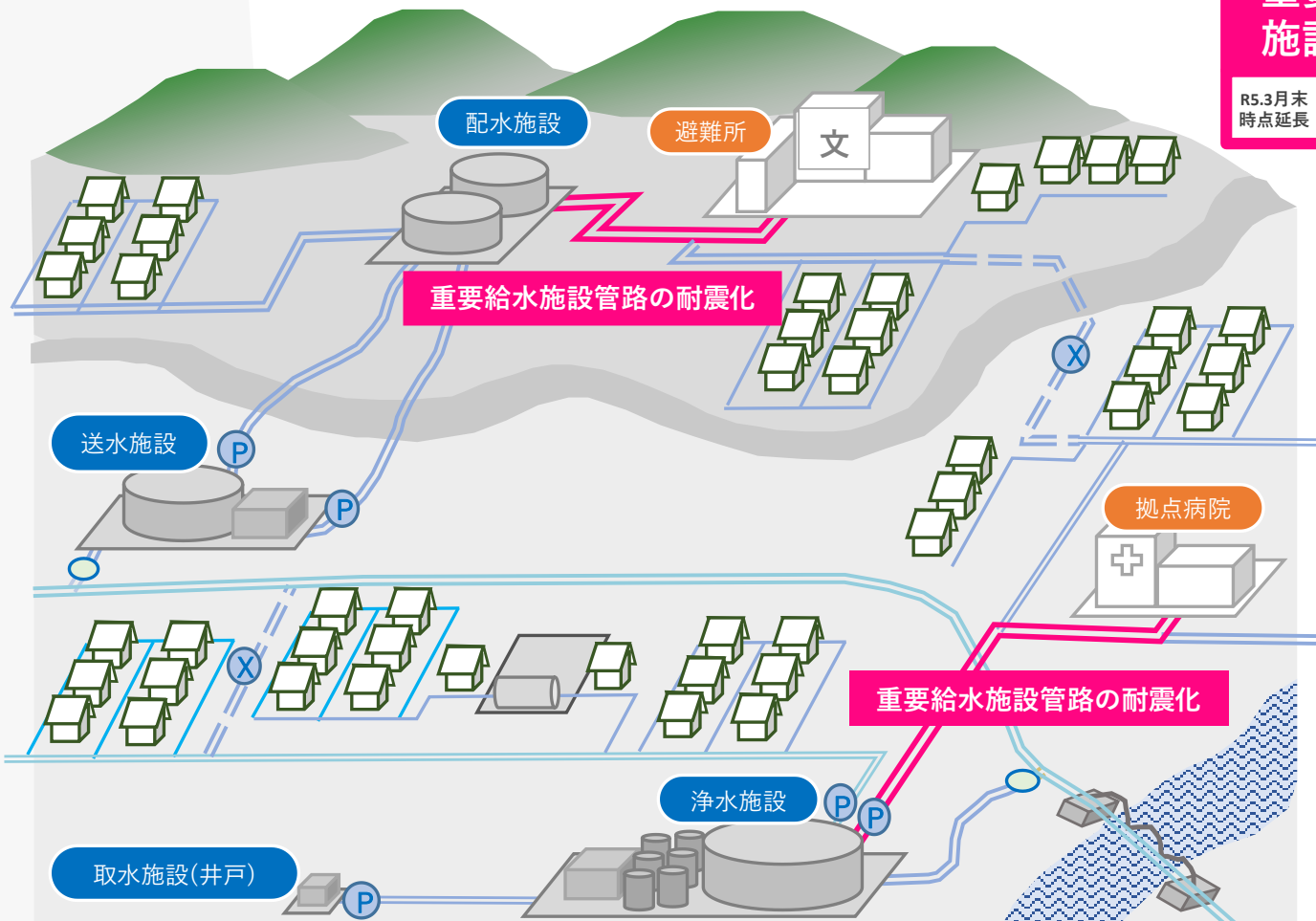
R12目標 **70%** (51.4km*)

*:R12目標の各管路延長は変動する
可能性があります

- *導水管 : 井戸などの取水施設から取り入れた原水を浄水施設まで導く水道管
- *送水管 : 浄水場や受水場などから配水池まで水道水を送る水道管
- *配水本管 : 水道管網を構成する主要管路で、水道水を配水支管へ配るための管路のこと (給水管への分岐はない)

01

2. <基本計画> 管路に係る重点事業【重要給水施設管路の耐震化】



重要給水施設管路

R5.3月末
時点延長 **33.3 km**

災害時に医療救護活動を担う施設として位置づけられている拠点病院や救護所等のほか、指定避難所などの施設を「重要給水施設」と定義。配水池から、これら重要給水施設に至る配水管を「重要給水施設管路」としている。

【耐震化の事業費】

約 **13** 億円 / 10年

【耐震適合率】

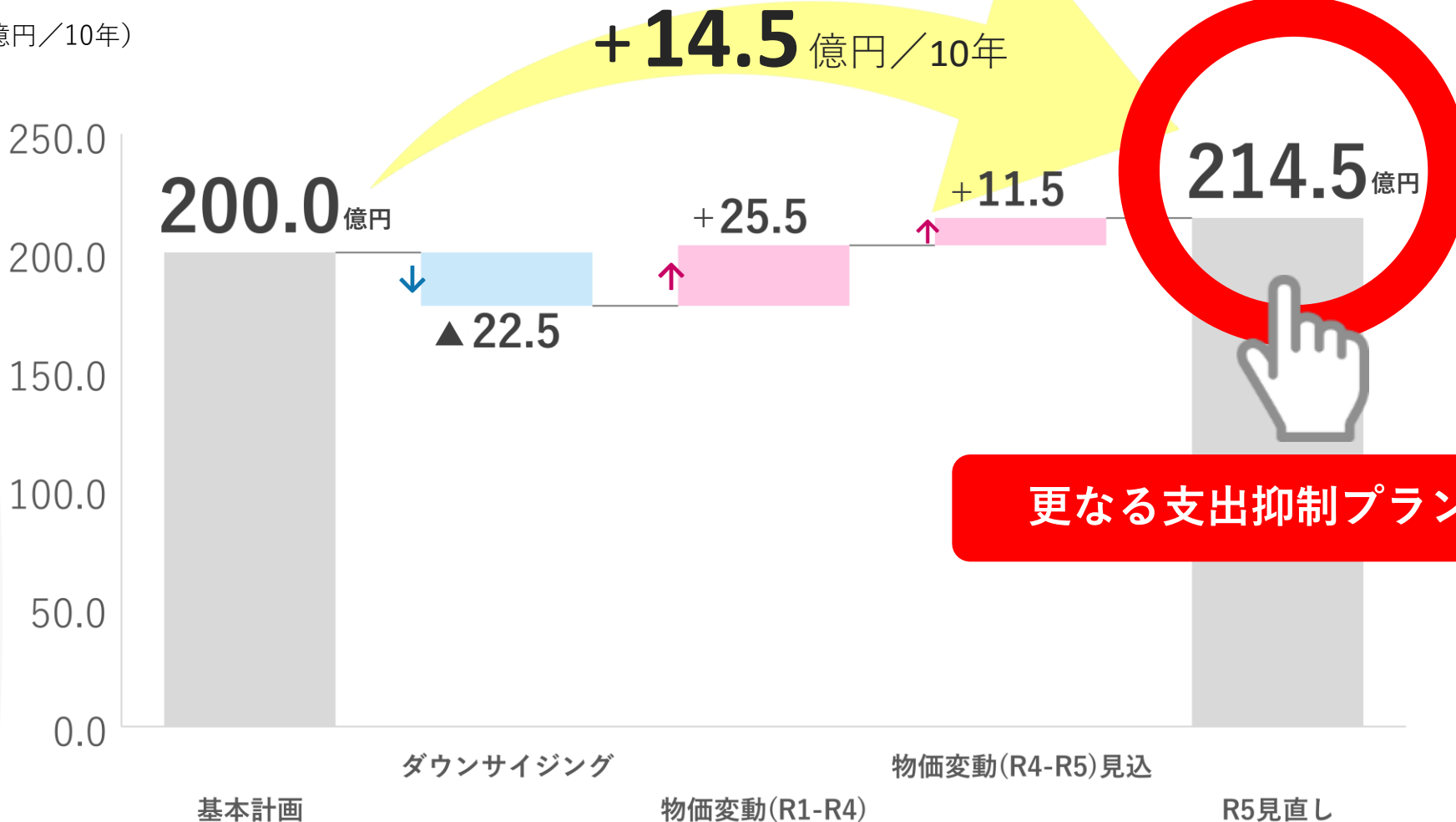
R4実績 **74.8%** (24.9km)

R12目標 **100%** (33.3km*)

*:R12目標の各管路延長は変動する可能性があります

01 3. 基本計画策定以降の新たな取組・変動要因

(億円/10年)



更なる支出抑制プランの検討

01 4. 管路更新費用を抑制した場合の検証

現行プラン

☞ 基幹管路・重要給水施設管路の耐震化を優先しつつ、老朽管については独自の更新基準により費用低減と平準化（後年度の更新需要増大を緩和するための前倒し）を行い計画的に更新

基幹管路耐震適合率



重要給水施設管路耐震適合率



铸铁管路更新率



約**18.3**億円^{*}
／年

抑制プラン1

☞ 当面の基幹管路・重要給水施設管路の耐震化をやや抑え、铸铁管路等の更新は現行プラン通り行う

基幹管路耐震適合率



重要給水施設管路耐震適合率



铸铁管路更新率



約**14.4**億円^{*}
／年

抑制プラン2

☞ 基幹管路・重要給水施設管路の耐震化は一定進めるが、铸铁管路等の更新を抑えることで管路全体の当面の更新費用を抑制

基幹管路耐震適合率



重要給水施設管路耐震適合率



铸铁管路更新率

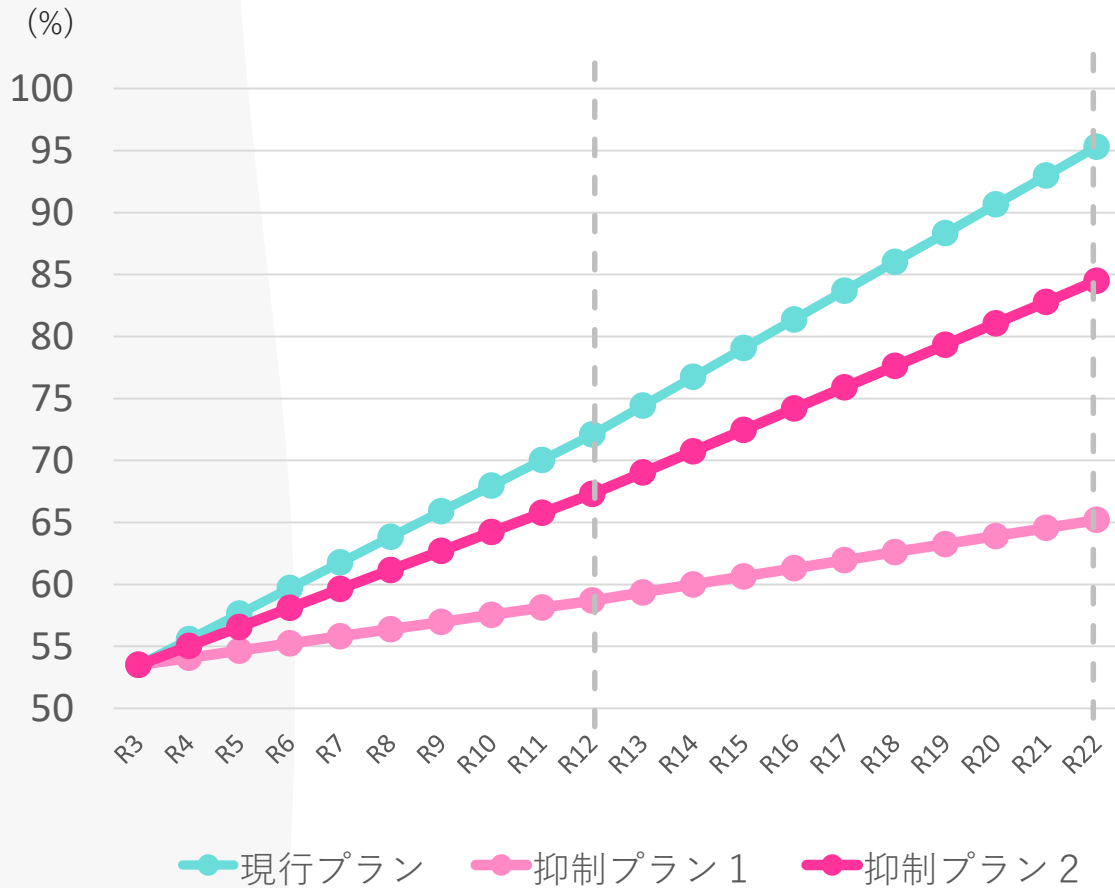


約**12.5**億円^{*}
／年

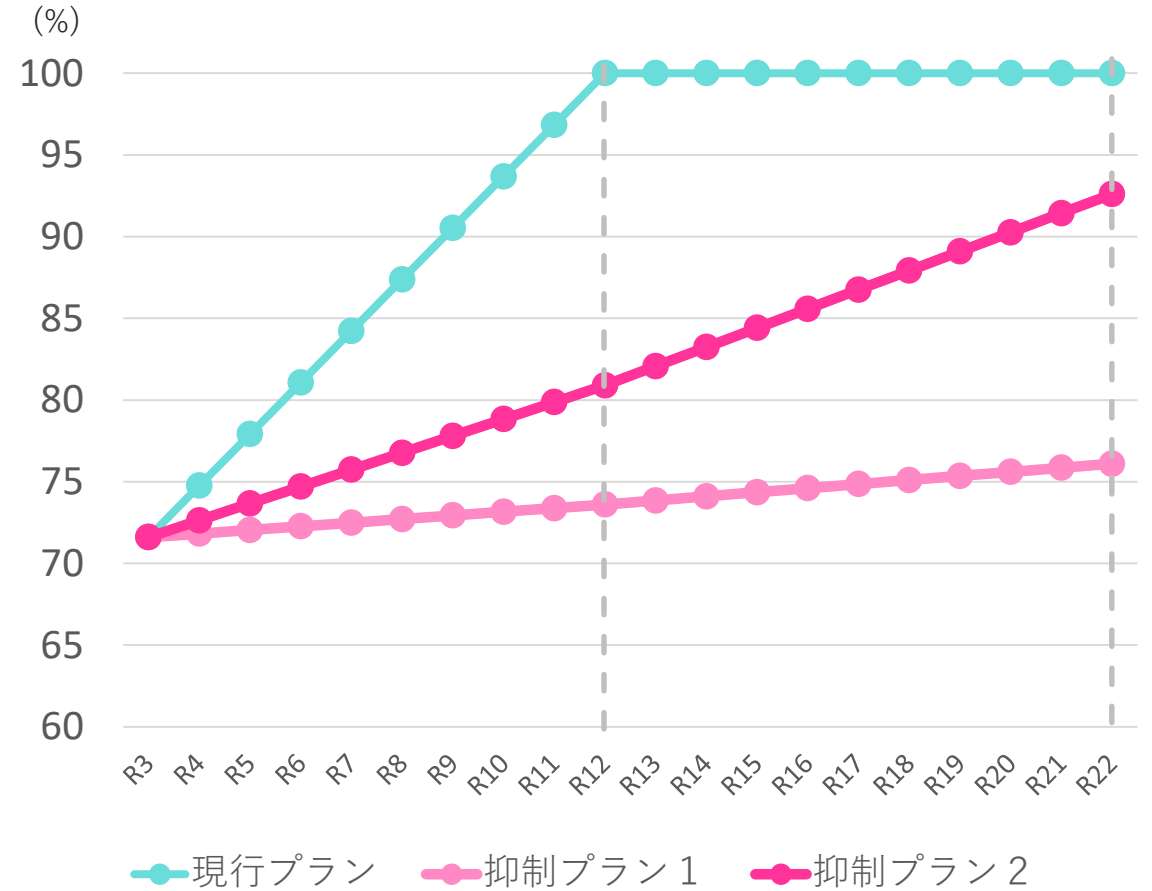
* :P.9で示すダウンサイジングによる▲22.5億円と物価変動(R1-R4)による+25.5億円までを反映し、落札率90%を見込んだ金額

4. 管路更新費用を抑制した場合の検証

基幹管路耐震適合率



重要給水施設管路耐震適合率



01 4. 管路更新費用を抑制した場合の検証

現行プラン

☞ 基幹管路・重要給水施設管路の耐震化を優先しつつ、老朽管については独自の更新基準により費用低減と平準化（後年度の更新需要増大を緩和するための前倒し）を行い計画的に更新

基幹管路耐震適合率

R12見込 **72.1%** R22見込 **95.3%**

重要給水施設管路耐震適合率

R12見込 **100%**

铸铁管路更新率

年平均1%（約7km）の更新延長を確保し、将来の更新需要に備える

抑制プラン1

☞ 当面の基幹管路・重要給水施設管路の耐震化をやや抑え、铸铁管路等の更新は現行プラン通り行う

基幹管路耐震適合率

R12見込 **58.7%** R22見込 **65.2%**

重要給水施設管路耐震適合率

R12見込 **73.6%** R22見込 **76.1%**

铸铁管路更新率

年平均1%（約7km）の更新延長を確保し、将来の更新需要に備える

抑制プラン2

☞ 基幹管路・重要給水施設管路の耐震化は一定進めるが、铸铁管路等の更新を抑えることで管路全体の当面の更新費用を抑制

基幹管路耐震適合率

R12見込 **67.3%** R22見込 **84.5%**

重要給水施設管路耐震適合率

R12見込 **80.9%** R22見込 **92.6%**

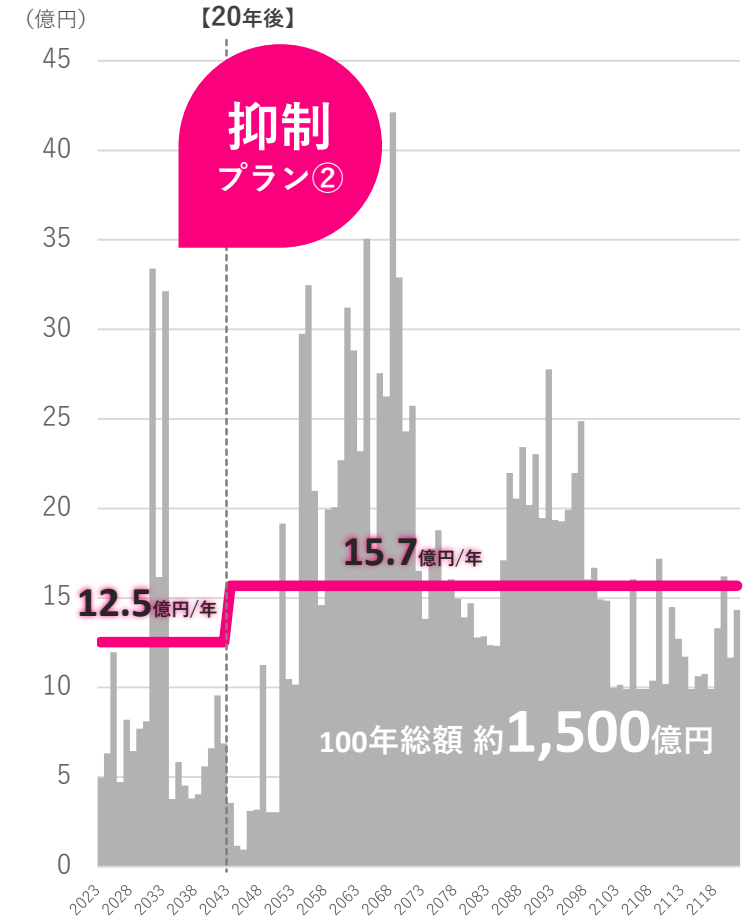
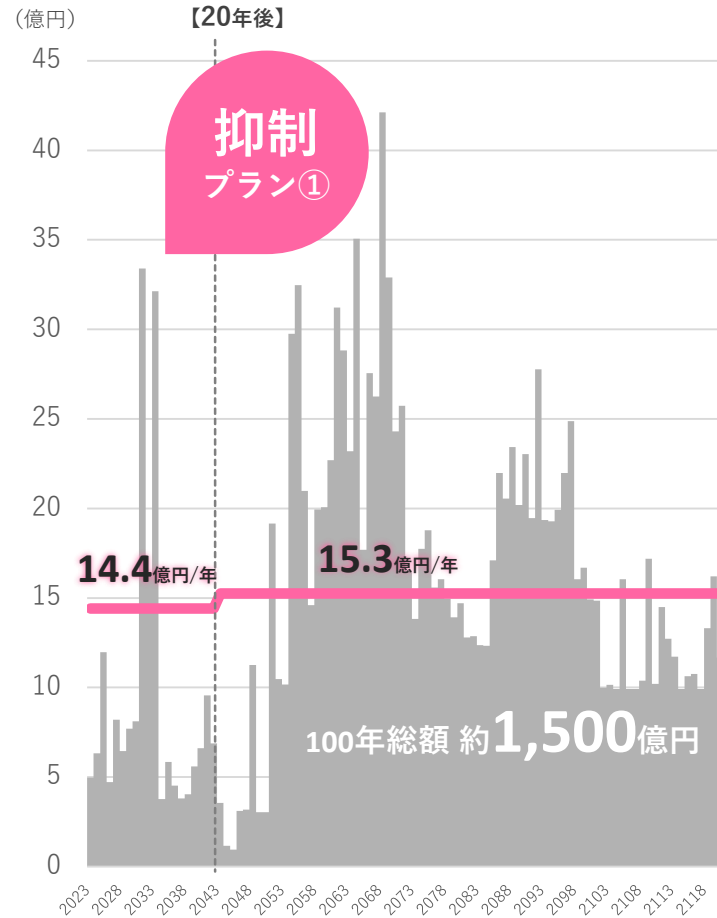
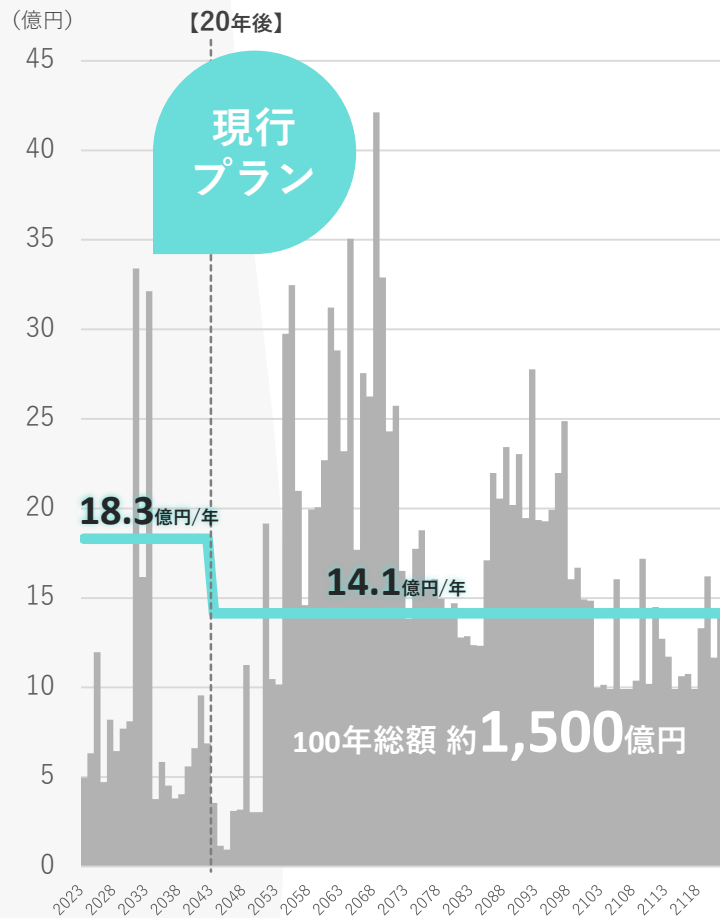
铸铁管路更新率

年平均0.66%（約4.5km）の更新延長に留め、更新延長の平準化は行わない

4. 管路更新費用を抑制した場合の検証

※積算単価はR4時点のもので、将来の物価上昇は見込んでいない

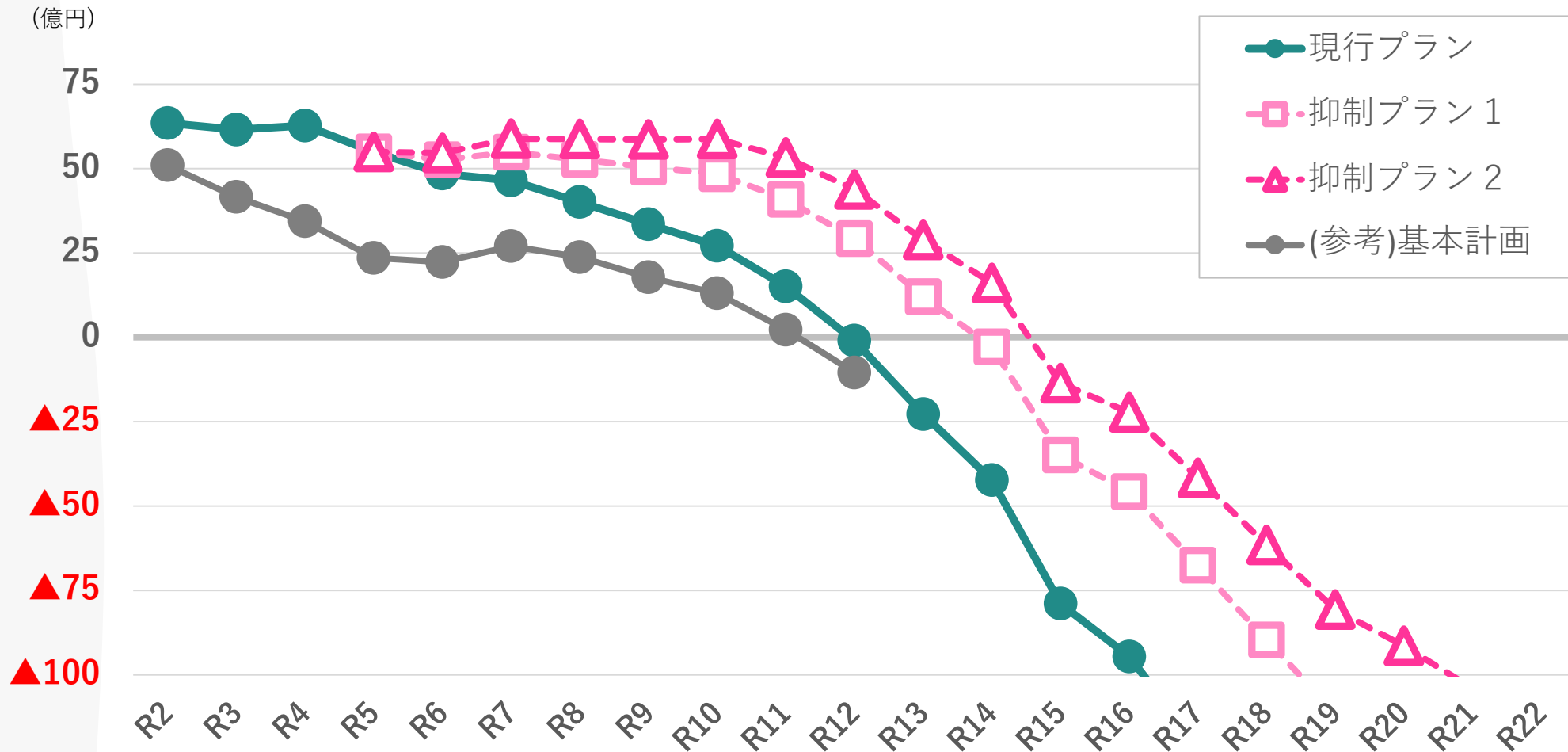
グレーの棒グラフは、今後100年間で必要となる年度別の管路更新事業費を示しています。各年度でバラつきのある更新需要ですが、これらを一定平準化した上で、各プラン1年間に必要な費用の見通しについて、折れ線グラフで示しています。



抑制プラン①・抑制プラン②では、当面20年間の費用を抑えている。
 (ただし全体の更新需要は変わらないため、後年度の費用は現行プランよりも大きくなる)

5. 財政収支の見通し【資金残高の見通し】

管路の費用抑制を図った場合、資金残高の見通しは下記のようにになります。



02

企業債ほか



これまでの 考え方

高槻市では、企業債による利息負担を少しでも抑え、将来の更新投資のための資金を確保するため、**平成15年度を最後に企業債の新規借入を行っていません**。この間、過去に積み立てた自己資金を活用し、建設資金を賄ってきました。これにより**企業債残高や元利償還金の負担額は、他市と比べても極めて低い水準**にあります。



【高槻市水道事業基本計画（令和3～12年度）】

企業債の発行については、資金の流れを平準化し将来世代に過度の負担を残さないよう、一時的に多額の資金が必要となる「大冠浄水場浄水処理工程更新事業」に限定し、企業債残高を70億円までにとどめることとしています。

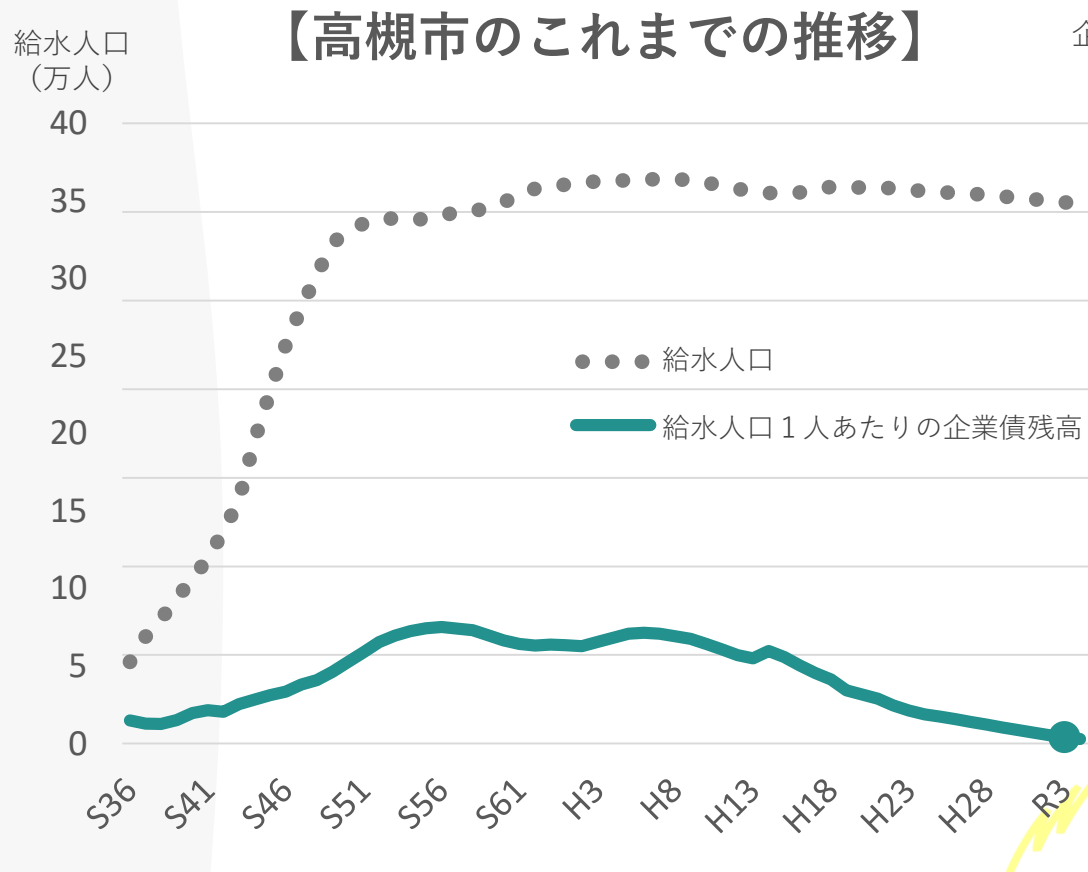
検討 ポイント

浄水場に限らず、水道管路等の他の水道施設も世代を超えて使用する施設であり、世代間負担の公平性を図るという観点から、企業債は重要な資金調達手段ともなり得ます。昨今の物価高騰や更新需要増大を見込む中、「大冠浄水場浄水処理工程更新事業」に**限定せずに、一定の企業債発行も許容すべきかどうか・・・？**

2. 企業債関連指標の近隣類似団体比較

$$\text{給水人口1人あたりの企業債残高} = \frac{\text{企業債残高}}{\text{給水人口}}$$

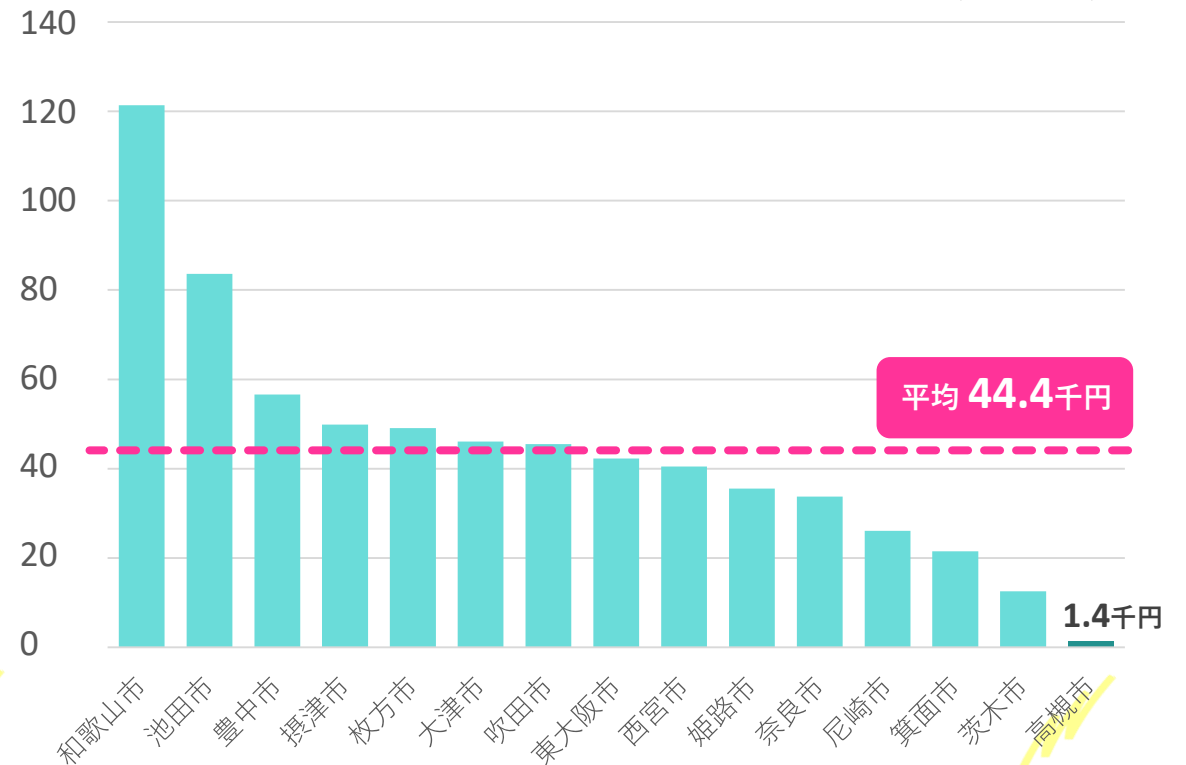
企業債に対する世代間負担の公平性を表す指標の一つで、一般的に数値が低い方が望ましいとされています。高槻市は平成15年度を最後に企業債の新規借入を行わず、年々企業債残高が減少しているため近隣類似団体の中で最も低位となっています。



企業債残高 (千円)

【近隣類似団体比較】

※公益社団法人日本水道協会が公表している水道統計調査（令和3年度版）をもとに作成



2. 企業債関連指標の近隣類似団体比較

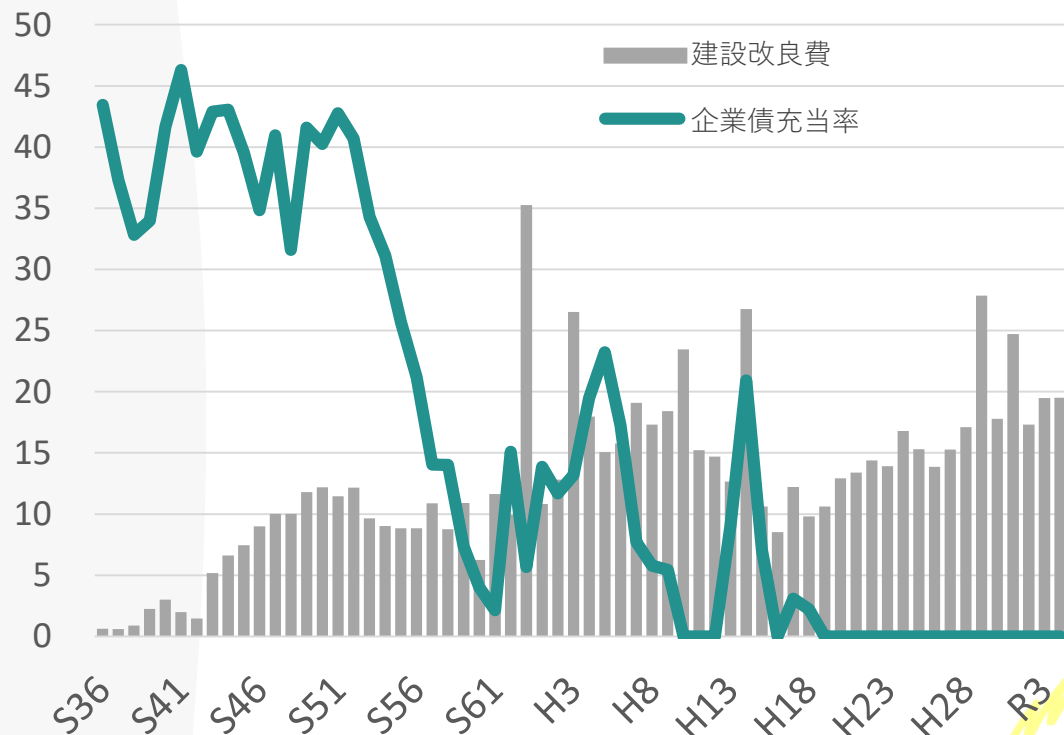
企業債充当率

$$= \frac{\text{企業債借入額}}{\text{建設改良費}} \times 100$$

建設改良費を、どのくらいの企業債借入によりまかなっているかを表す指標です。
高槻市は平成15年度を最後に企業債の新規借入を行っていないため、0%となっています。

【高槻市のこれまでの推移】

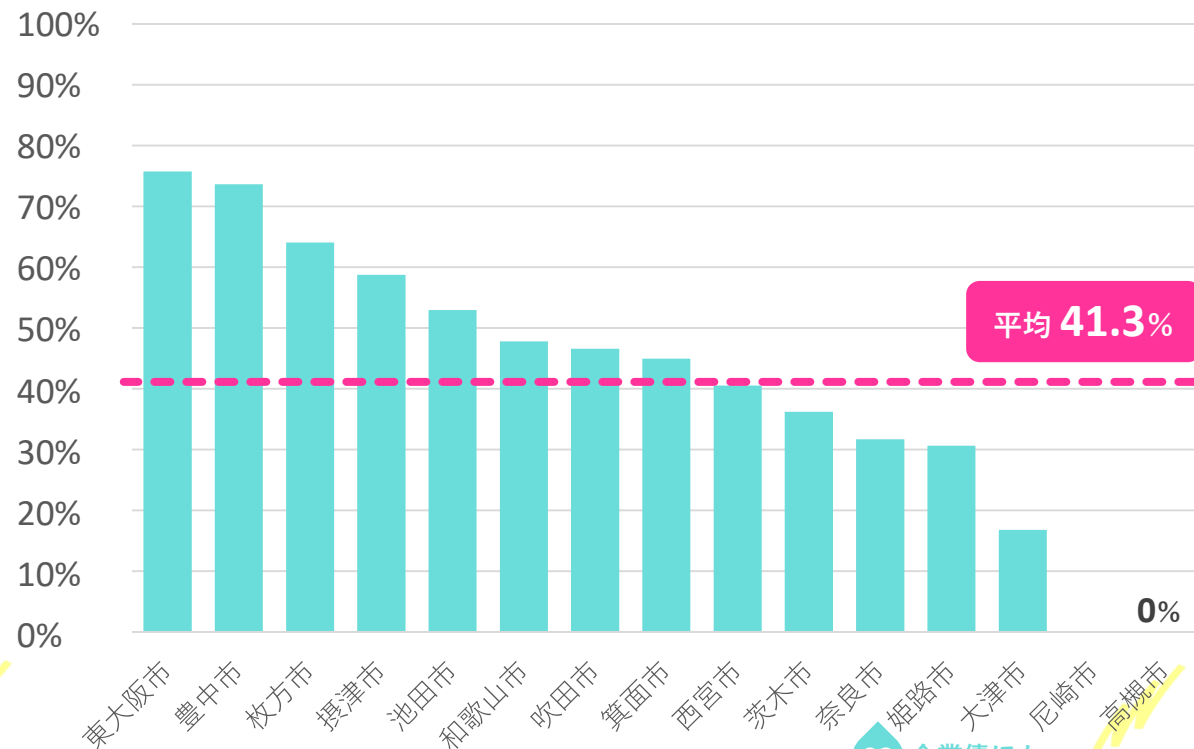
建設改良費
(億円)



【近隣類似団体比較】

※公益社団法人日本水道協会が公表している水道統計調査（令和3年度版）をもとに作成

企業債充当率



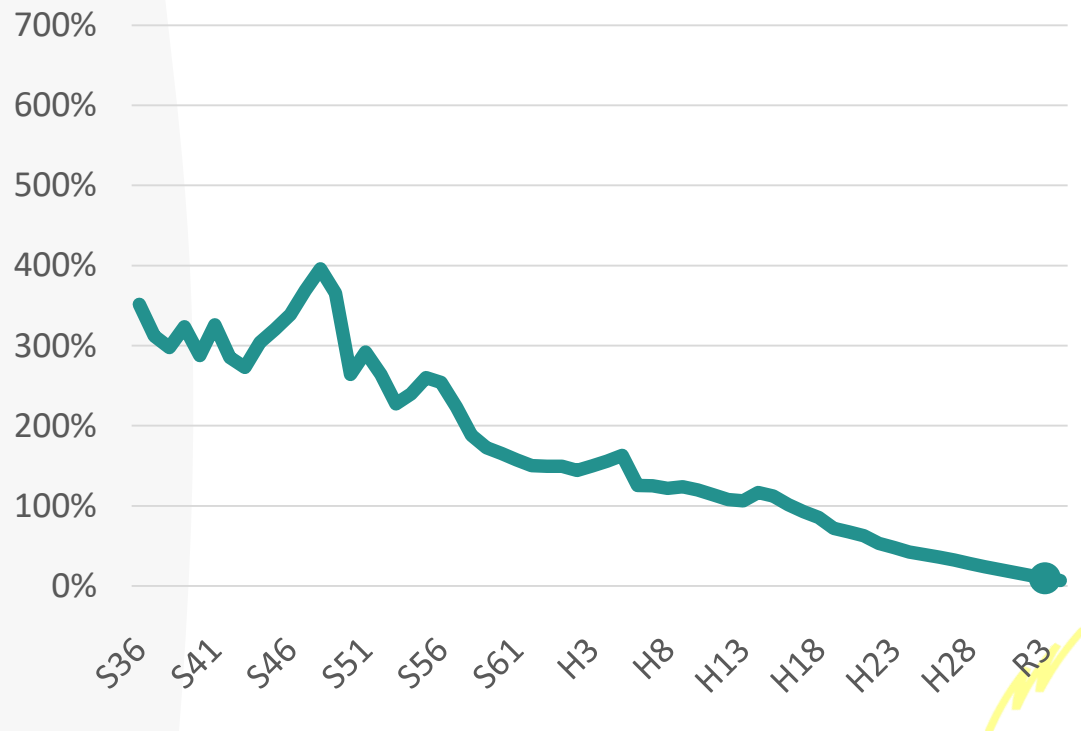
2. 企業債関連指標の近隣類似団体比較

企業債残高対給水収益比率

$$= \frac{\text{企業債残高}}{\text{給水収益}} \times 100$$

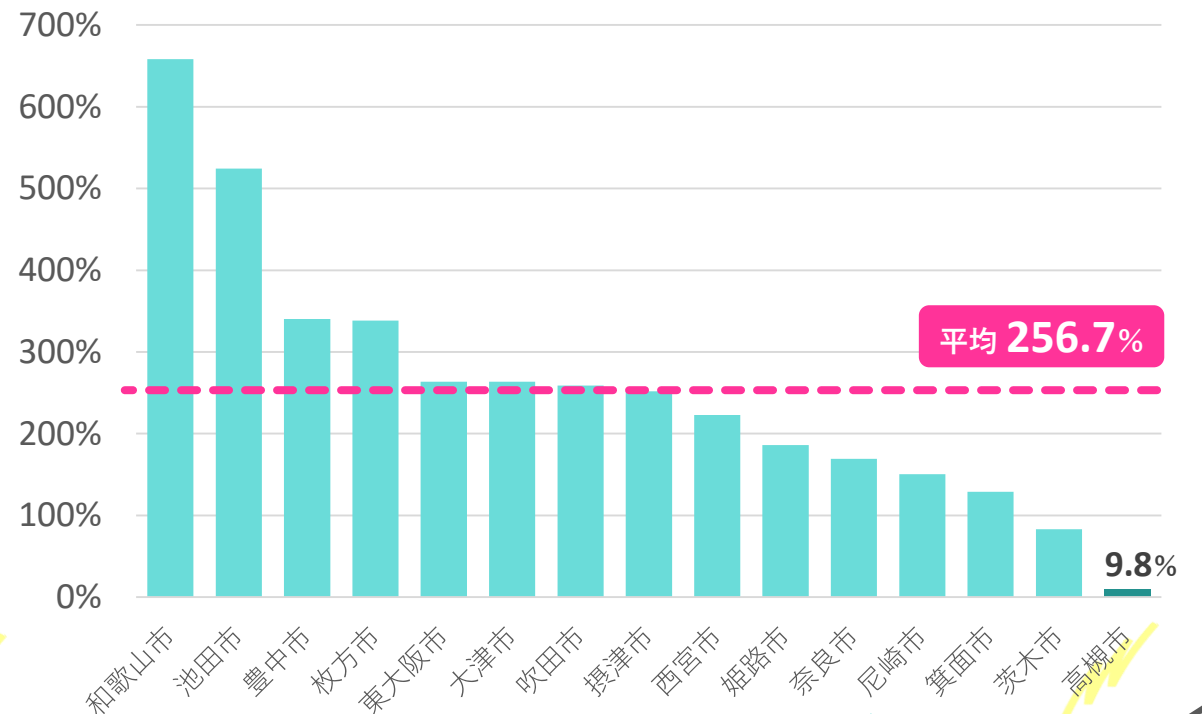
企業債残高の規模及び企業債が経営に及ぼす影響を表す指標の一つで、一般的に数値が低い方が望ましいとされています。高槻市は平成15年度を最後に企業債の新規借入を行わず、年々企業債残高が減少しているため近隣類似団体の中で最も低位となっています。

【高槻市のこれまでの推移】



【近隣類似団体比較】

※公益社団法人日本水道協会が公表している水道統計調査（令和3年度版）をもとに作成



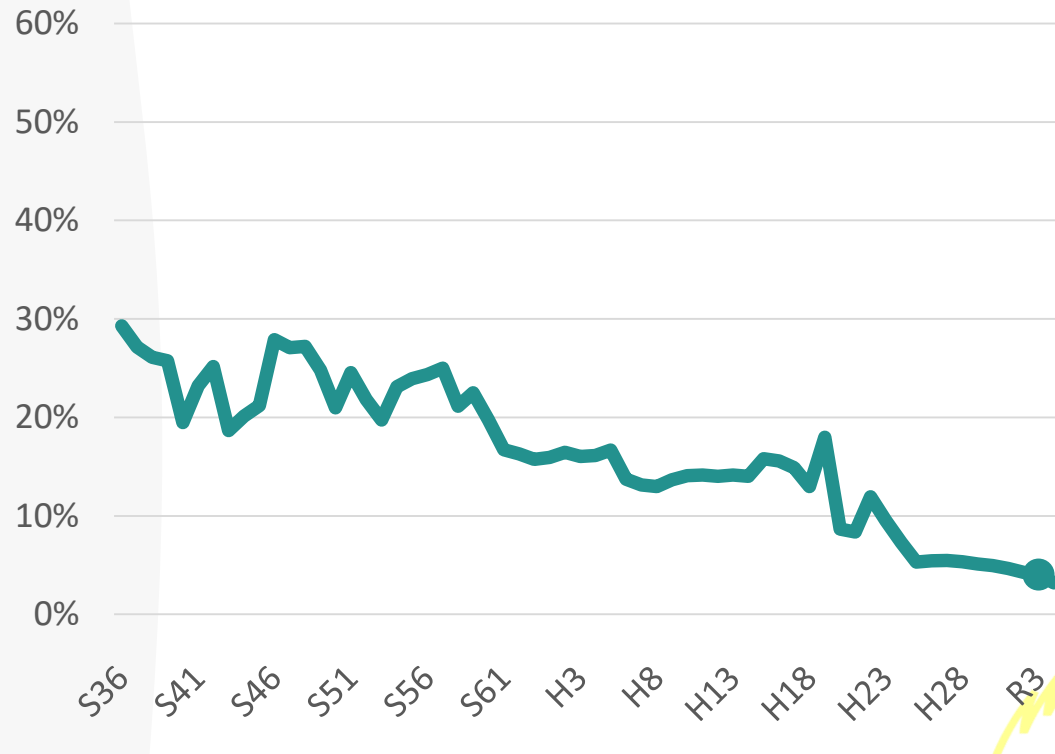
2. 企業債関連指標の近隣類似団体比較

元利償還金対給水収益比率

$$= \left(\text{企業債償還金} + \text{支払利息} \right) \div \text{給水収益} \times 100$$

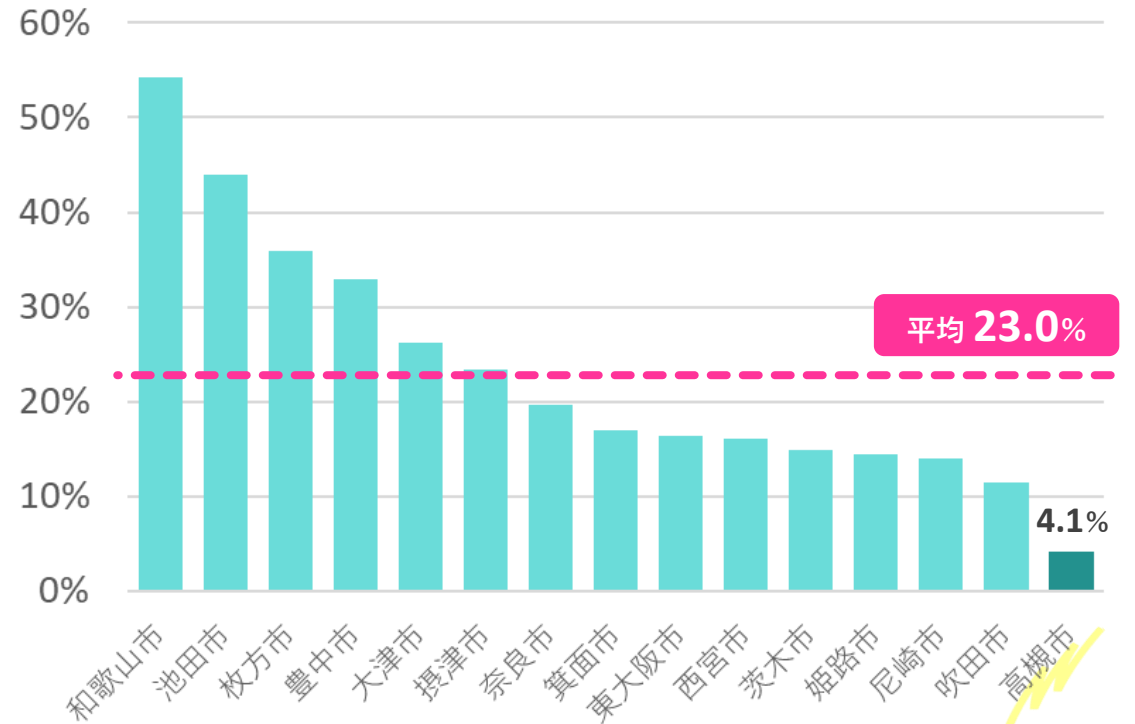
企業債返済負担の相対的な大きさを示し、企業債発行額が事業規模に対して適正かどうかを判断する指標の一つで、一般的に数値が低い方が望ましいとされています。高槻市は平成15年度を最後に企業債の新規借入を行わず、年々企業債残高が減少しているため近隣類似団体の中で最も低位となっています。

【高槻市のこれまでの推移】



【近隣類似団体比較】

※公益社団法人日本水道協会が公表している水道統計調査（令和3年度版）をもとに作成



3. 今後の企業債の借入水準について（ケーススタディ）

【前提】



高槻市水道事業基本計画（令和3～12年度）より

高槻市では、
資金残高目標

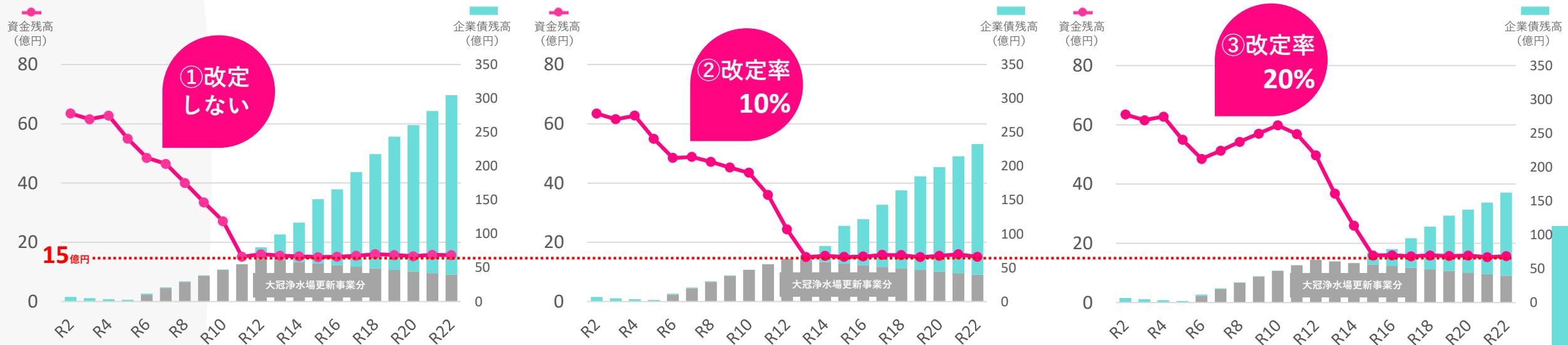
15

億円

大規模災害等が発生し、水道料金収入等が見込めない事態となっても3カ月分の支払いをまかないうる額として設定

を維持することとしています。

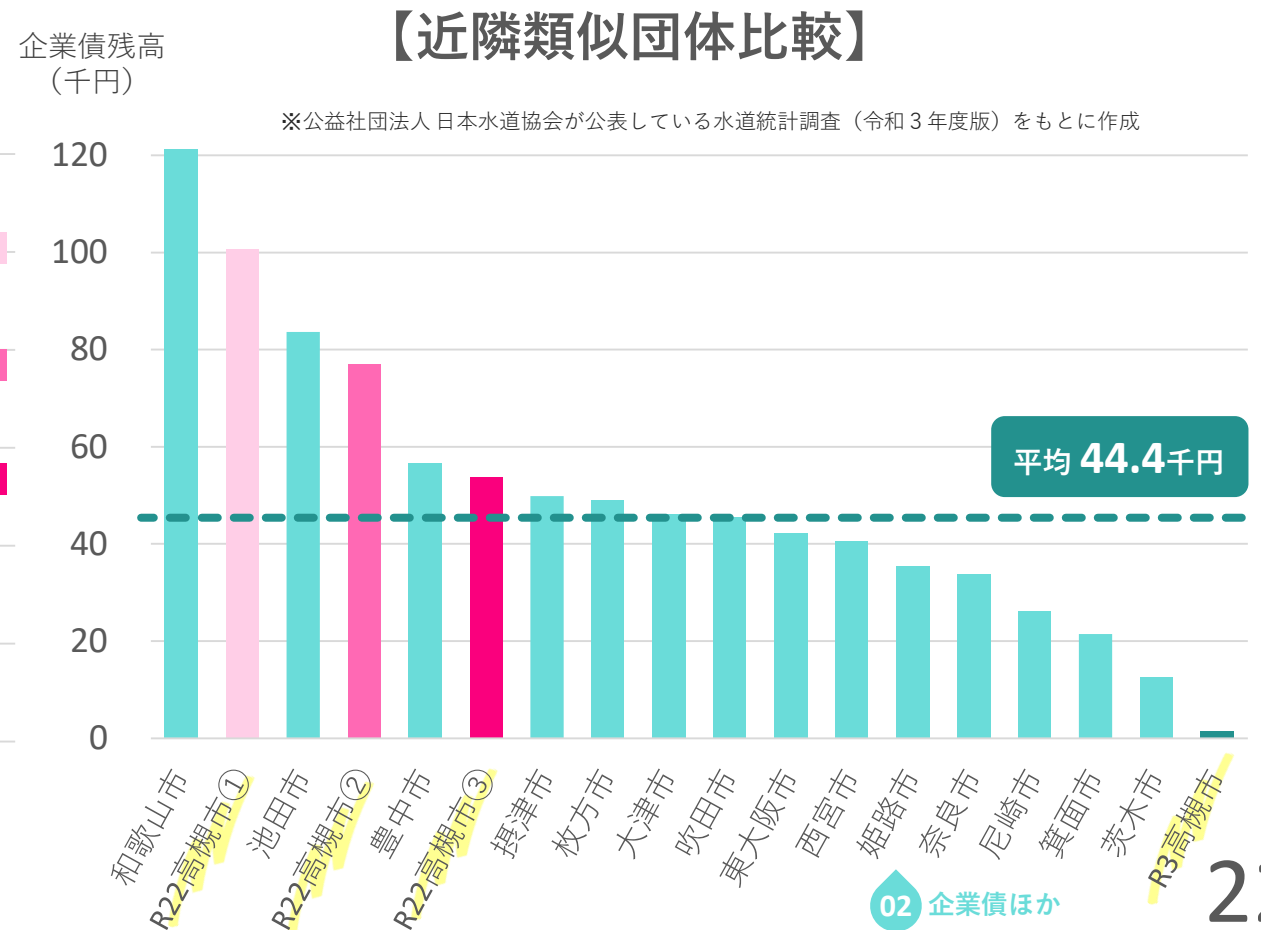
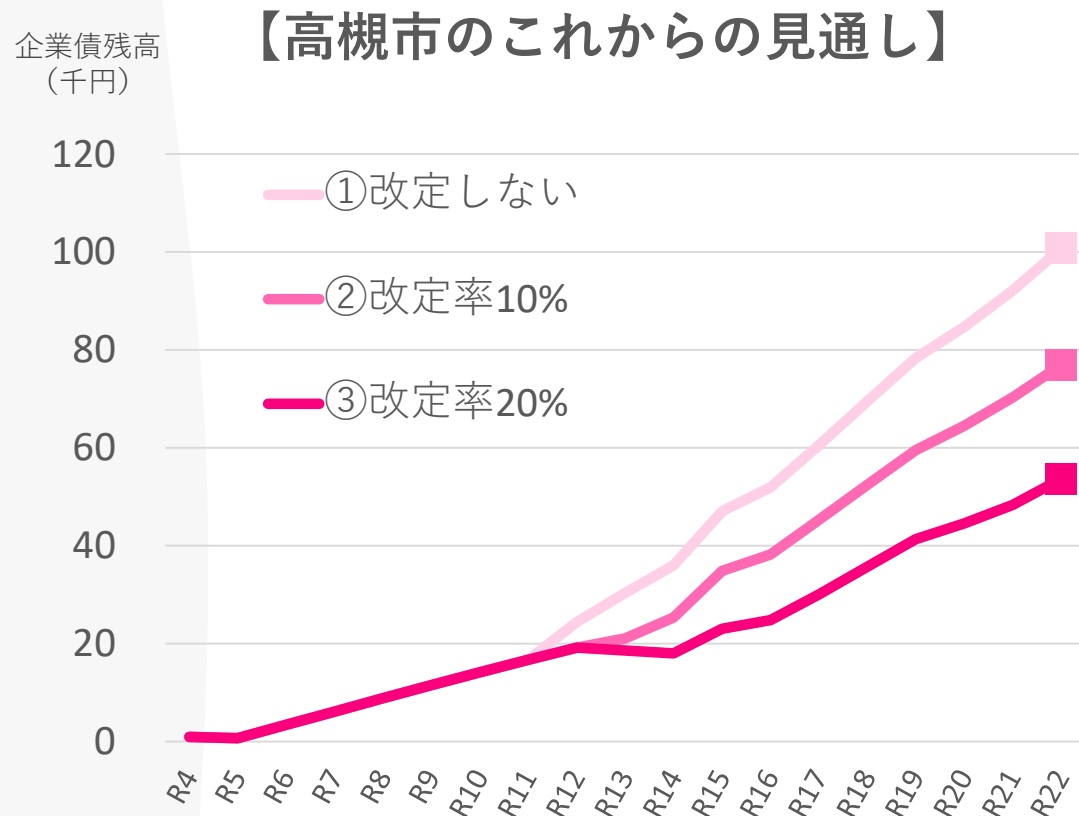
「水道料金」を今後、仮に①改定しない ②改定率10% ③改定率20%の3つのケースを想定した場合、企業債をどのくらいの水準で借入すると、上記の資金残高目標15億円を維持することができるかをみてみます。



3. 今後の企業債の借入水準について（ケーススタディ）

$$\text{給水人口1人あたりの企業債残高} = \frac{\text{企業債残高}}{\text{給水人口}}$$

企業債に対する世代間負担の公平性を表す指標の一つで、一般的に数値が低い方が望ましいとされています。



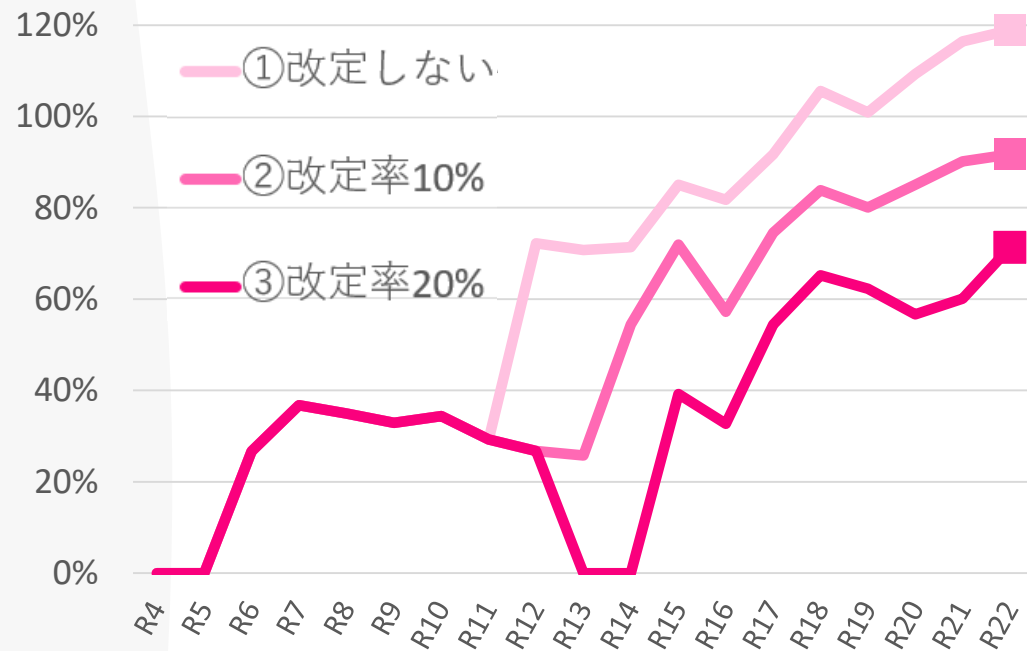
3. 今後の企業債の借入水準について（ケーススタディ）

企業債充当率

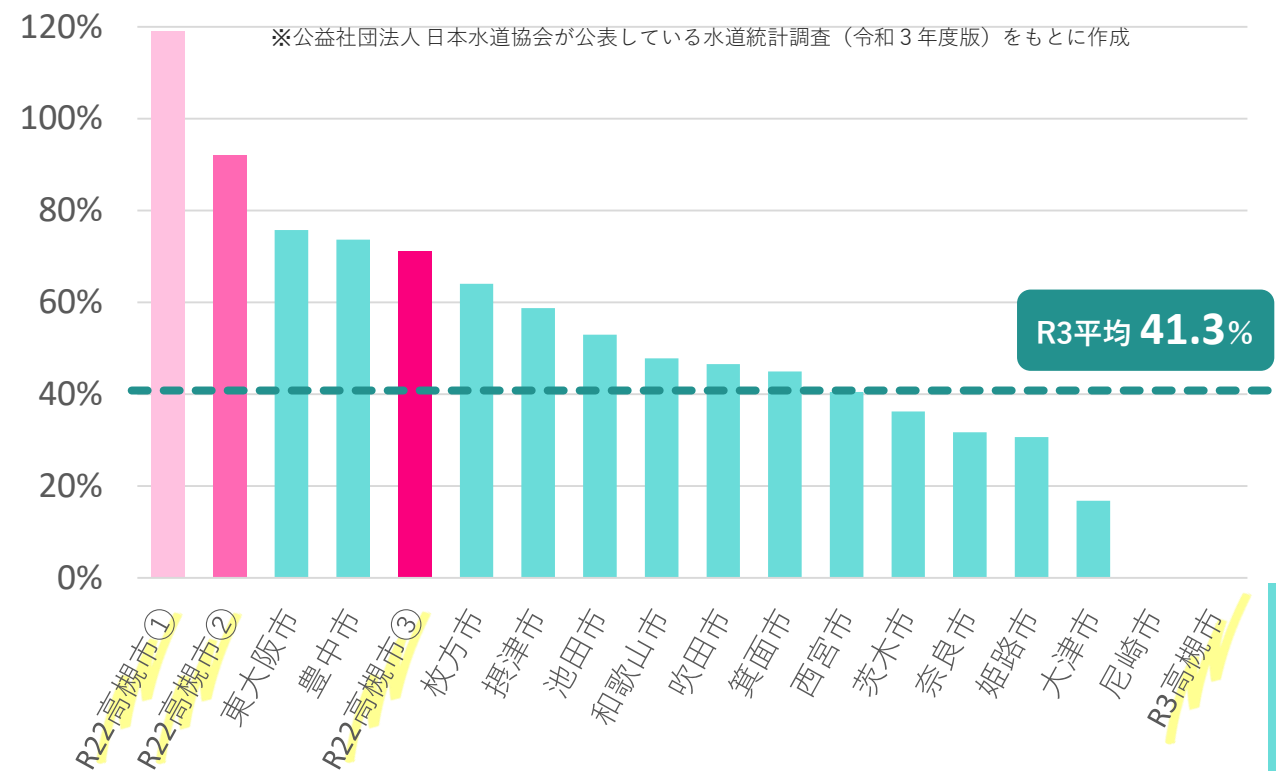
$$= \frac{\text{企業債借入額}}{\text{建設改良費}} \times 100$$

建設改良費のうち、企業債借入によりどのくらいまかなっているかを表す指標です。

【高槻市のこれからの見通し】



【近隣類似団体比較】

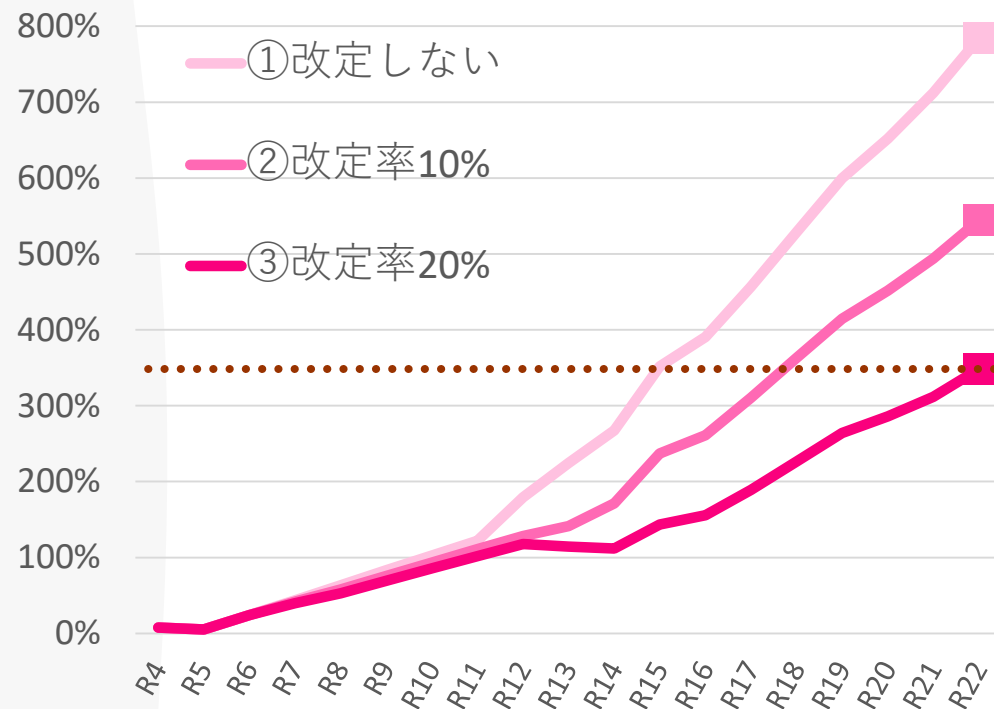


3. 今後の企業債の借入水準について（ケーススタディ）

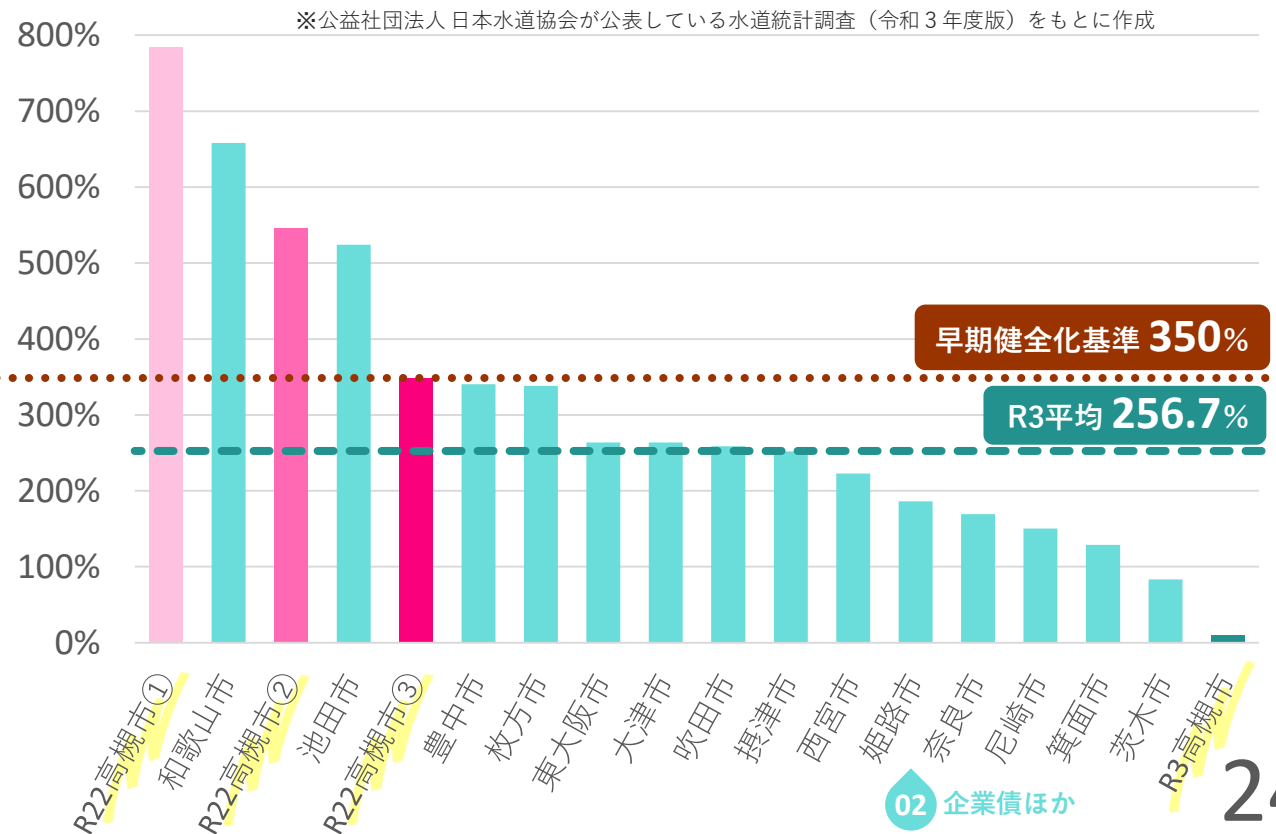
$$\text{企業債残高対給水収益比率} = \frac{\text{企業債残高}}{\text{給水収益}} \times 100$$

企業債残高の規模及び企業債が経営に及ぼす影響を表す指標の一つで、一般的に数値が低い方が望ましいとされています。

【高槻市のこれからの見通し】



【近隣類似団体比較】



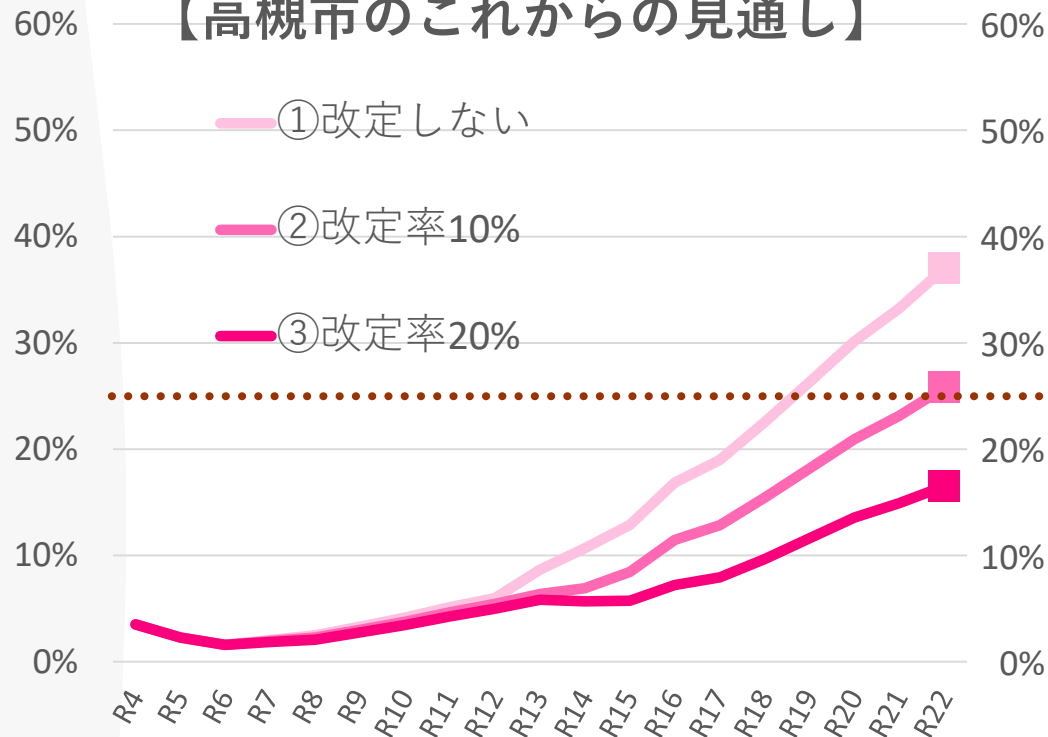
3. 今後の企業債の借入水準について（ケーススタディ）

元利償還金対給水収益比率

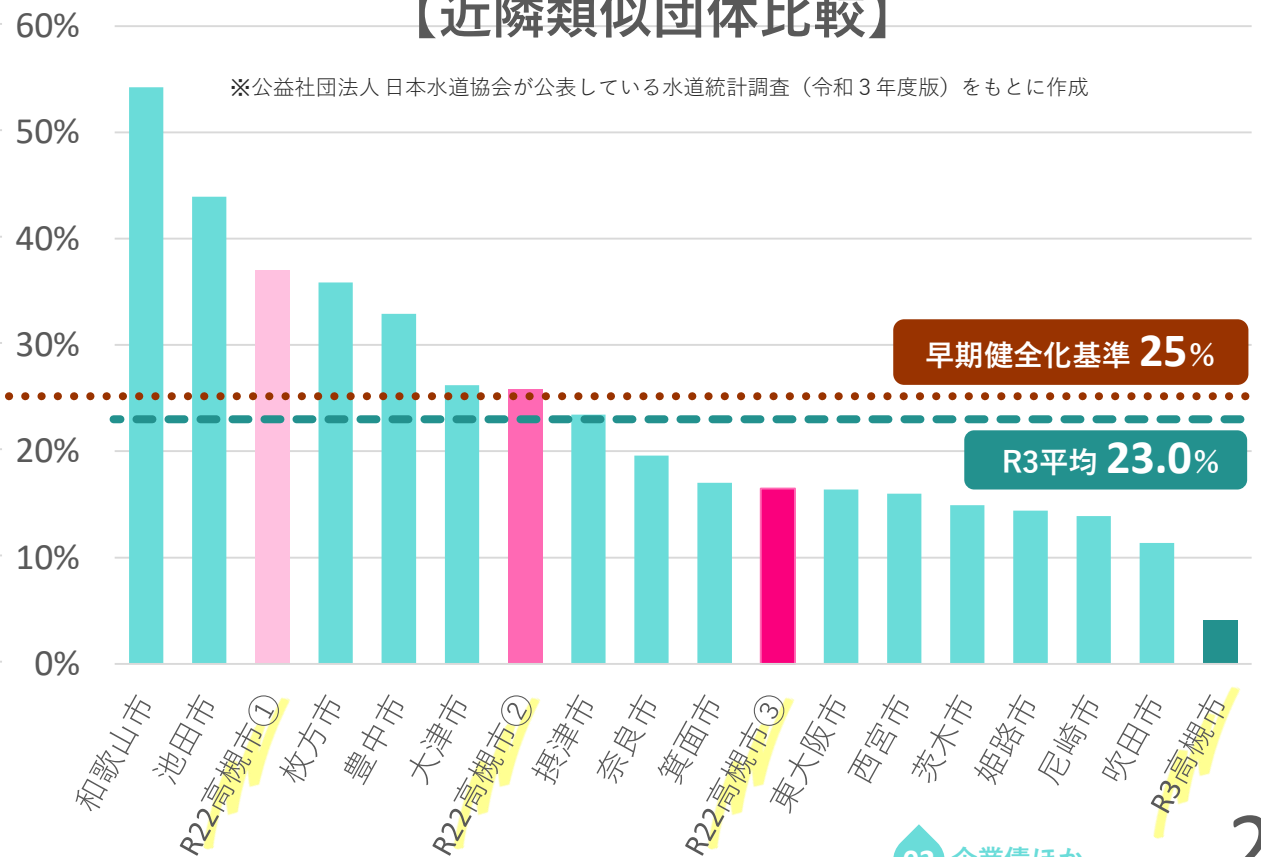
$$= \left(\text{企業債償還金} + \text{支払利息} \right) \div \text{給水収益} \times 100$$

企業債返済負担の相対的な大きさを示し、企業債発行額が事業規模に対して適正かどうかを判断する指標の一つで、一般的に数値が低い方が望ましいとされています。

【高槻市のこれからの見通し】



【近隣類似団体比較】



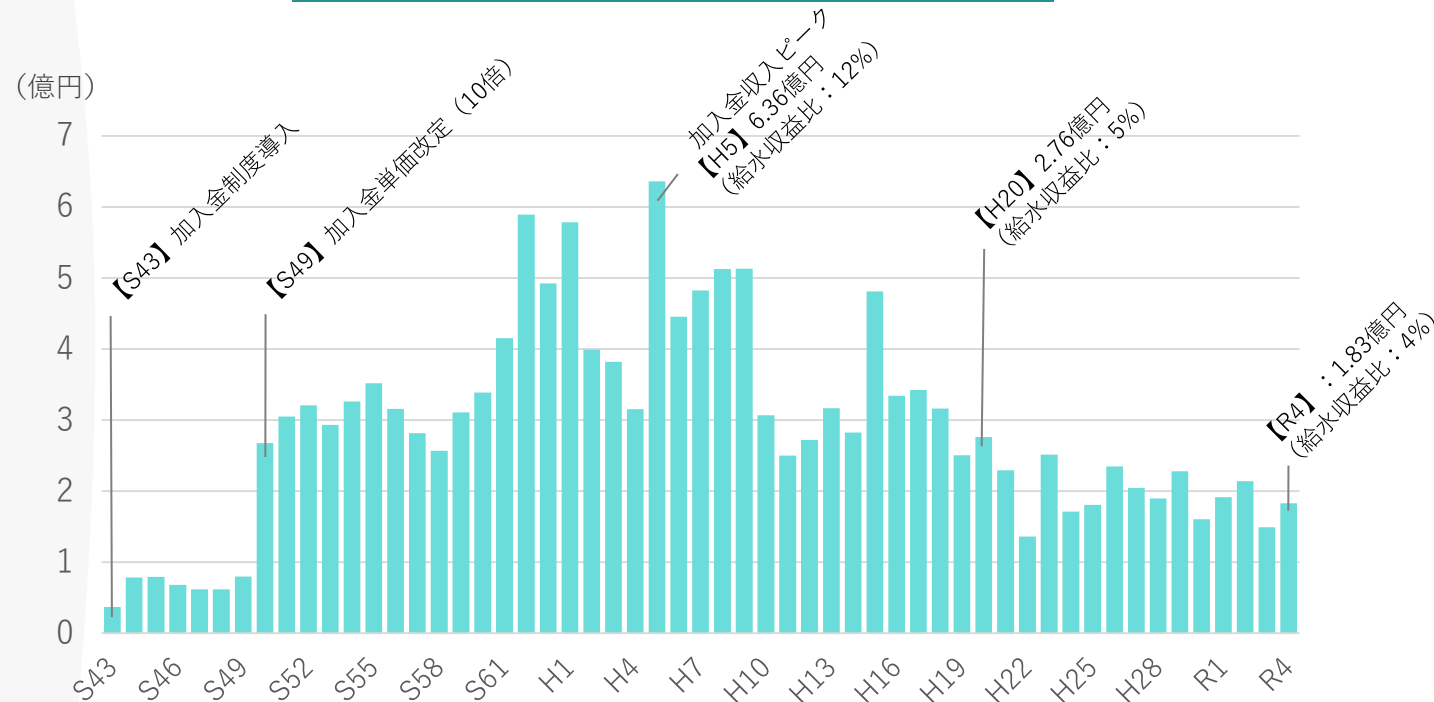
4. その他の収入（加入金・手数料）

水道事業は必要な経費を水道料金で賄う独立採算制での経営が原則ですが、特定の受益者のために発生する費用等について、原因者に応分負担を求めるその他の諸制度として「加入金」と「手数料」を条例に規定しています。

加入金

全国の水道事業体の約8割が導入している制度で、水道の利用開始にあたり給水管等を新規に設置する工事の際、一定の費用負担を求めているもの。

加入金収入のこれまでの推移



現行の加入金

(税抜・円)

メーター口径	新設する場合
13mm	65,000
20mm	130,000
25mm	260,000
30mm	455,000
40mm	910,000
50mm	1,560,000
75mm	4,290,000
100mm	8,840,000
150mm	24,505,000
200mm	50,700,000
250mm	89,375,000

※高槻市水道事業条例 第29条等より

4. その他の収入（加入金・手数料）

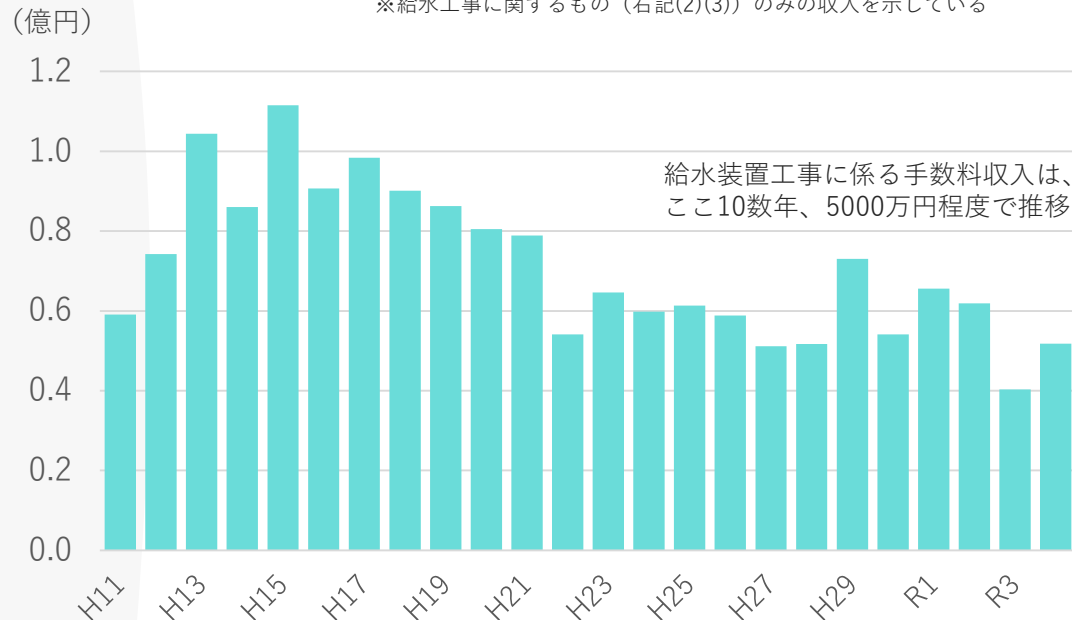
水道事業は必要な経費を水道料金で賄う独立採算制での経営が原則ですが、特定の受益者のために発生する費用等について、原因者に応分負担を求めるその他の諸制度として「加入金」と「手数料」を条例に規定しています。

手数料

水道の使用等にあたり一定の事務手続きを必要とする者のためだけに、提供する事務に対する応分の負担を求めるものとして徴収しているもの。

手数料収入のこれまでの推移

※給水工事に関するもの（右記(2)(3)）のみの収入を示している



現行の手数料

（税抜・円）

(1) 給水装置工事業者の指定・更新

※高槻市水道事業条例 第30条より

新規指定する場合	10,000
指定を更新する場合	10,000

(2) 給水装置工事の『設計審査』

種別		メーター口径		
		25mm以下	30mm以上	
直結給水方式	新設又は改造	本管分岐工事なし	6,000	18,000
		本管分岐工事あり	8,000	22,000
	増設	1,500		

(3) 給水装置工事の『工事検査』

種別		メーター口径		
		25mm以下	30mm以上	
直結給水方式	新設又は改造	本管分岐工事なし	6,000	24,000
		本管分岐工事あり	16,000	44,000
	増設	1,500		

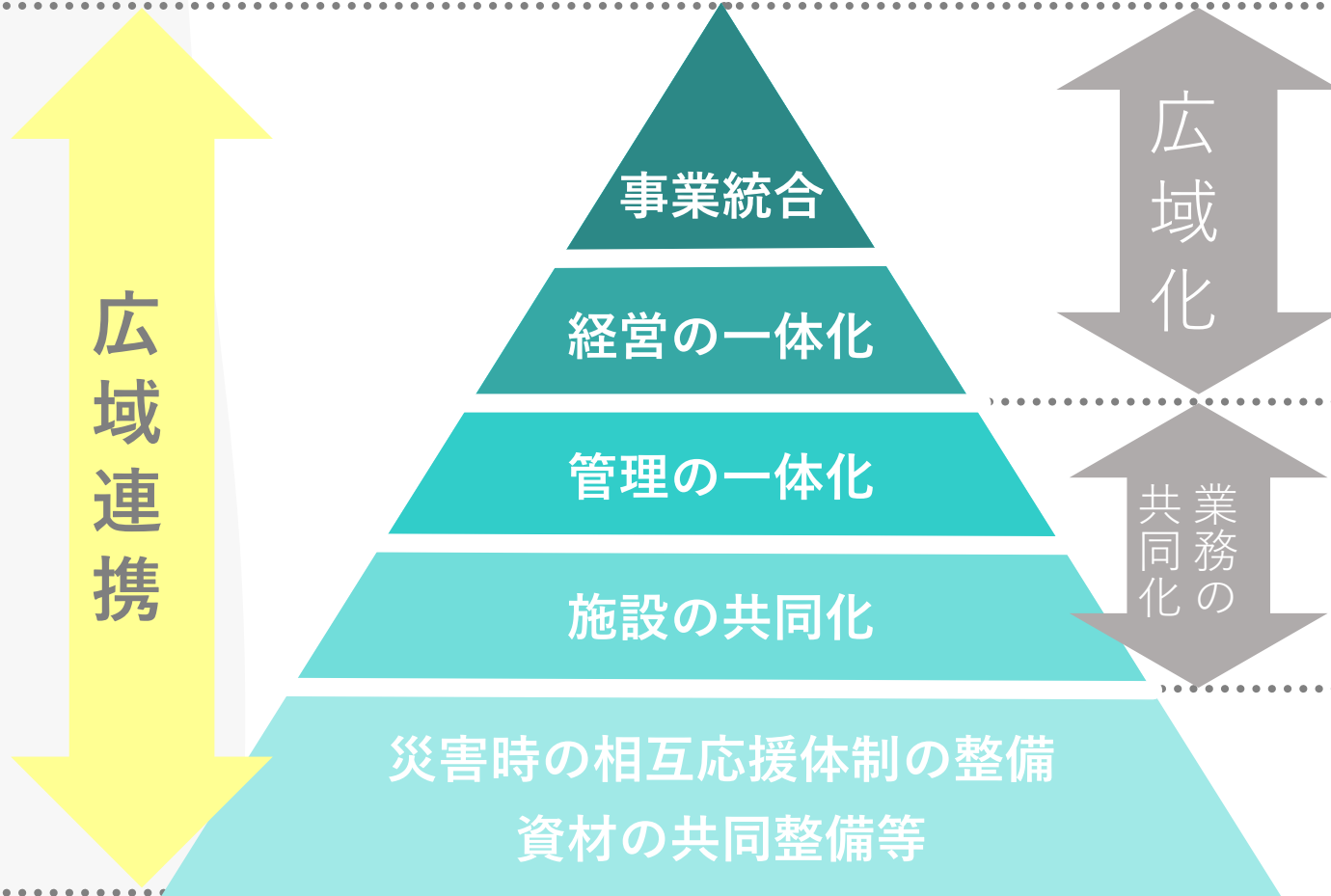
(4) 指定証の再交付 1件につき2,000円

(5) 公簿又は公文書の記載事項に関する証明 1件につき200円

03

広域連携について

03 1. 広域連携の手法と大阪府下のこれまでの動き



(厚生労働省及び大阪府の資料を基に作成)

【大阪府下でのこれまでの動き】

平成24年3月

大阪府にて、企業団を核とした水道事業の段階的な広域化を推進し、大阪市を含む“府域一水道”を目指すことにより、水道事業体の運営基盤の強化を図ることを示した「**おおさか水道ビジョン**」が策定

平成30年8月

大阪府と府内全水道事業体で構成する「**府域一水道に向けた水道のあり方協議会**」が設立

府域一水道に向けた水道のあり方に関する検討報告書
(令和2年3月)

持続可能な府域水道事業の構築に向け、府域一水道に関する府と府内の全水道事業体の共通認識として整理したもので、今後の取組みの土台となるもの

(1) 企業団の設立

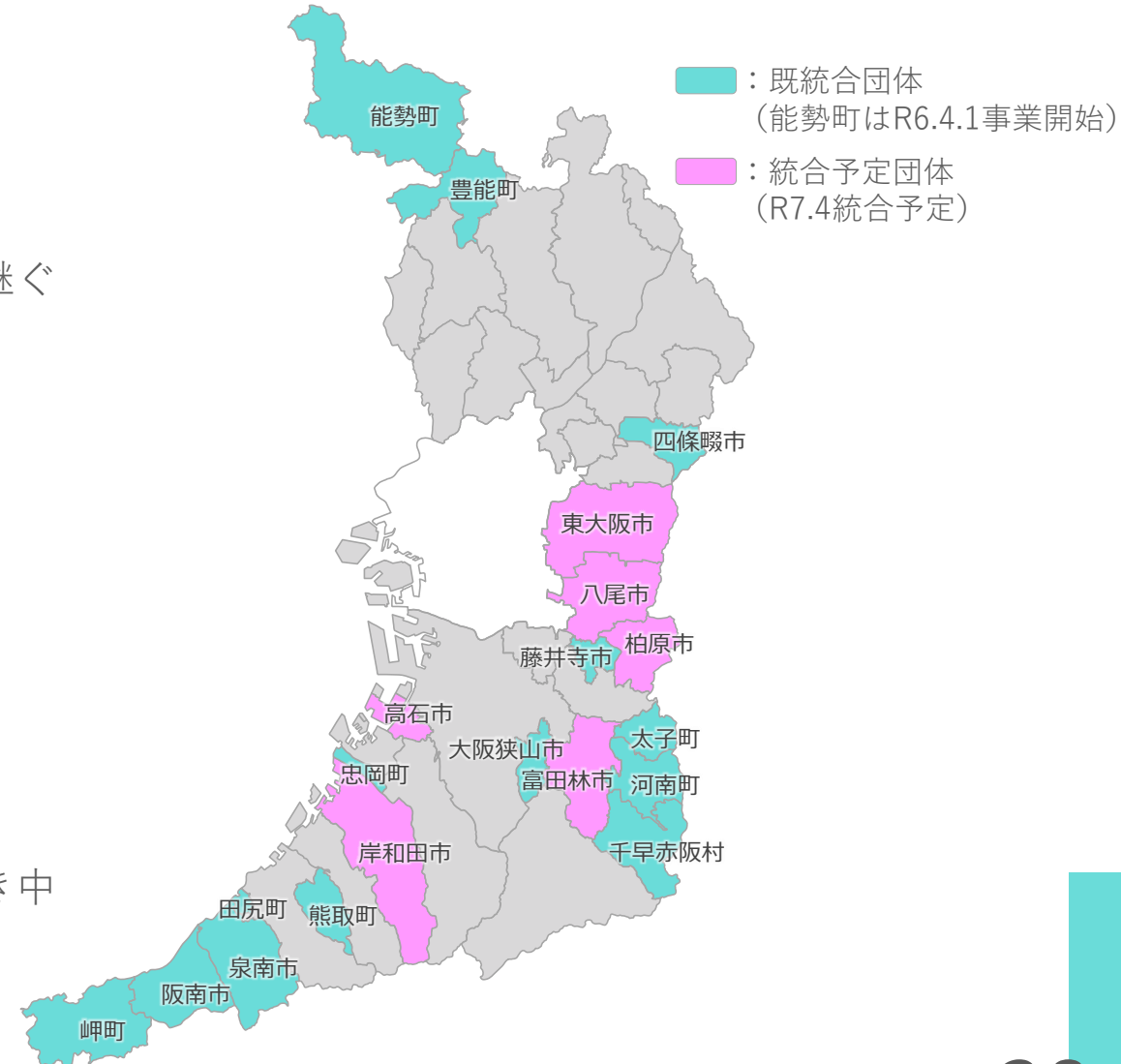
- ・ 平成23年4月設立
- ・ 大阪市を除く42市町村で構成された一部事務組合
- ・ 府が行っていた市町村水道への水道用水供給事業を引き継ぐ

(2) 設立時の方針

府域水道事業の今後の方向性の検討は企業団方式で進めることとし、将来的には、大阪市を巻き込んだ『府域一水道』を目指していく。

(3) 現在の企業団との統合状況

- ・ 13市町村が統合済
- ・ 1町（能勢町）が令和6年4月に統合予定
- ・ 6市（東大阪市など）が令和7年4月の統合に向け手続き中



03 3. 府域一水道の効果と課題

「府域一水道に向けた水道のあり方に関する検討報告書 令和2年3月」より

効果

- 水道施設の最適配置（統廃合・集約化）や管理部門の集約等により**効率的運営**や人員体制の縮小につながる
- 工事・委託・調達での一括発注等により**スケールメリット**が生じる
- コスト削減による収支改善のほか財政規模が大きくなることにより緊急時の支出対応力が向上する等、**財政基盤が強化**される
- 多数の職員を有することから、**組織体制の強化**や**技術力の維持・充実**が図られる

課題

- 人口規模の大きい団体や経営基盤の強い団体によっては早期の**統合の必要性を見出しにくい**
- 統合により、**料金や事業内容等の決定・実施権限がなくなることを懸念**する団体もある
- 団体間での**経営状況に差がある中**、資産・負債等をそのまま承継する方式では、団体によっては**不利益になり得る**
- 団体によって水道料金に大きな差がある中、事業統合後に**料金を統一しようとする**と一部の団体の**料金が値上げとなる**場合がある
- 全ての浄水場は一元的な管理・運営となると想定されるが、**地域自己水の浄水場についてのあり方**が課題となる

03 4. 府内の広域連携の実施状況について

「大阪府水道基盤強化計画 令和5年6月」より

府内の広域連携の実施状況

- ◆ 企業団との経営の一体化
- ◆ 水道施設の共同設置や水質検査等の共同実施、共同発注
- ◆ 一部水道事業者間で技術連携に係る協定の締結
- ◆ 技術支援、人事交流
- ◆ 広域連携に関する協議会等の設置
- ◆ あり方協議会や地域の協議会等による広域連携の検討や研修の合同実施