

水道事業の現状と課題、将来について

【吹田市】

大阪府健康医療部環境衛生課

■市の水道の状態をのぞいてみよう～施設の耐震化状況や財政的な指標を府内で比較～

現状と課題

- 1 基本情報
 - 1.1 現状
 - 1.2 一日最大給水量と自己水率の概要
 - 1.3 水道施設の配置状況
- 2 府域における吹田市の状況
 - 2.1 各指標の大阪府平均との比較
 - 2.2 府域における吹田市の各指標の状況

■市の水道ってこれからどうなるの？ ～今後の計画や水道料金のイメージを確認～

吹田市の計画

- 3 吹田市の今後の計画
 - 3.1 水道施設の耐震化計画の策定状況
 - 3.2 老朽管の更新に関する状況
 - 3.3 耐震化計画の内容
 - 3.4 更新需要見込み額の見通し
 - 3.5 収支の見通し

大阪府による推計

- 4 大阪府推計による吹田市の今後の見通し
 - 4.1 給水人口と料金収入の見通し
 - 4.2 更新需要見込み額の見通し
 - 4.3 収支の見通し

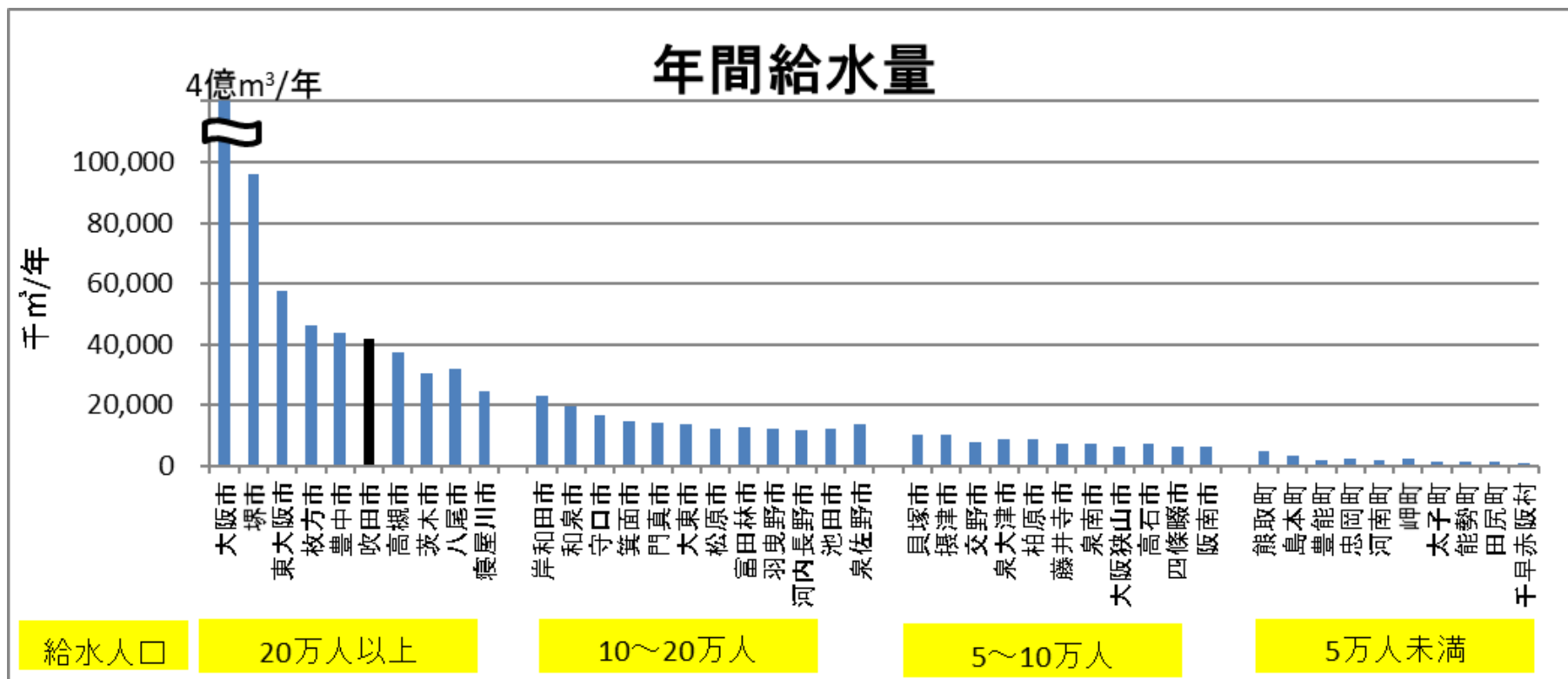
5 まとめ

1 吹田市の基本情報

1.1 吹田市の現状(2016年度)

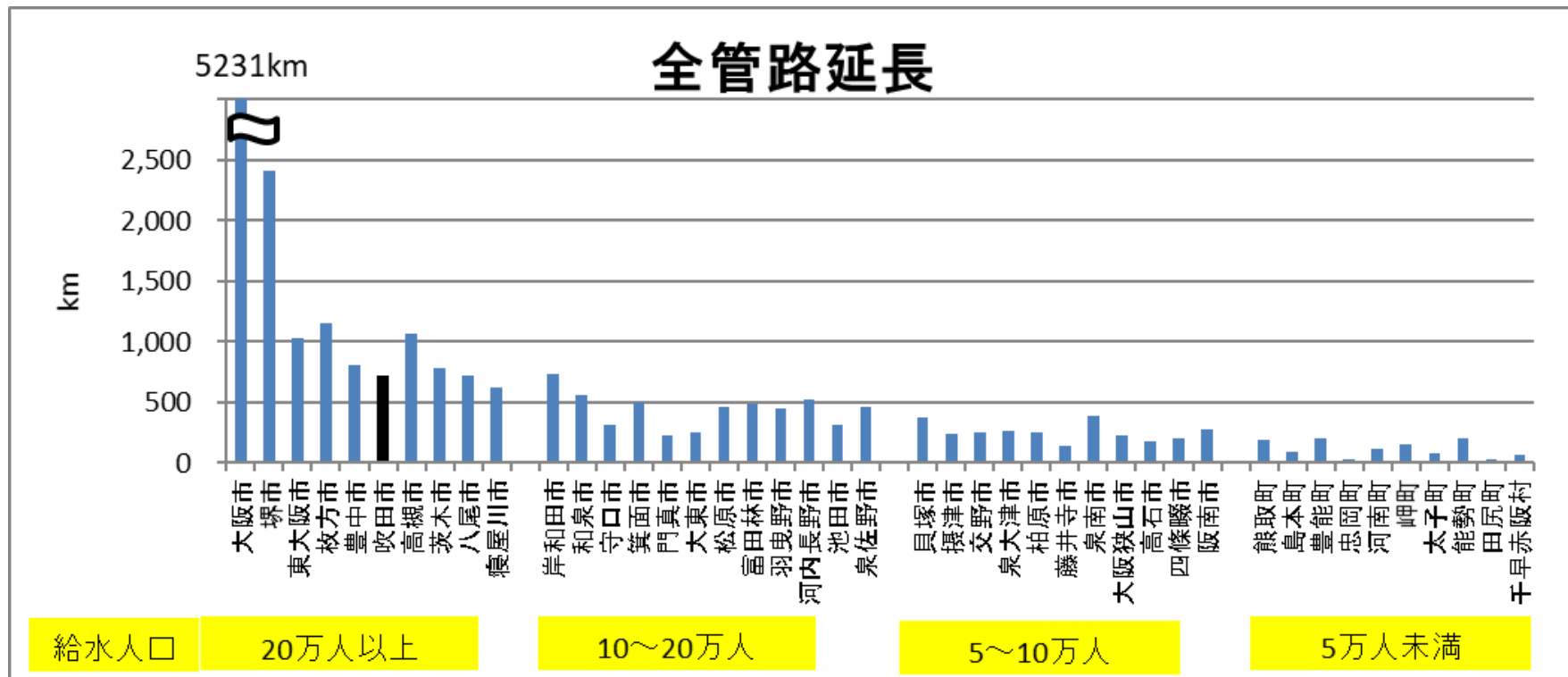
(1)年間給水量(大阪府の水道の現況より)

・年間給水量は41.8百万 m^3 です。(43事業体中6番目/降順)



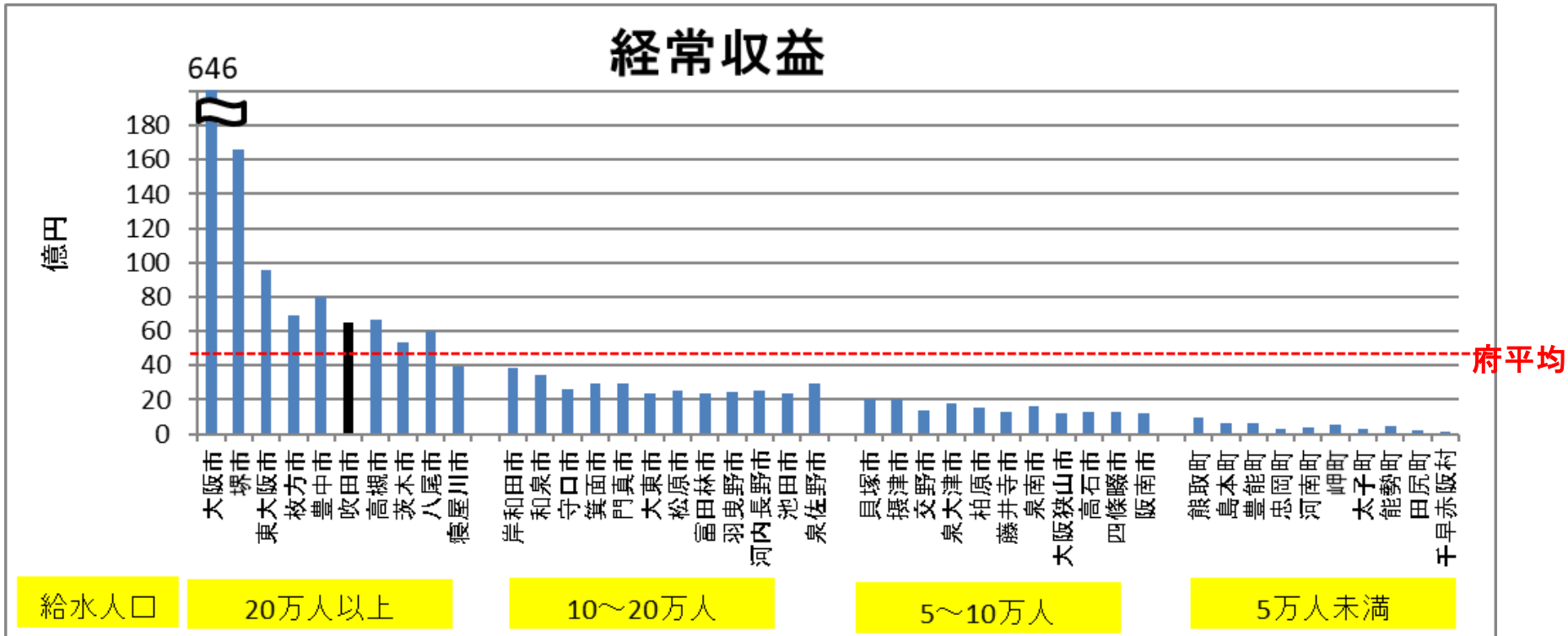
(2) 全管路延長(大阪府の水道の現況より)

- ・全管路延長は約721kmです。(43事業者中10番目/降順)



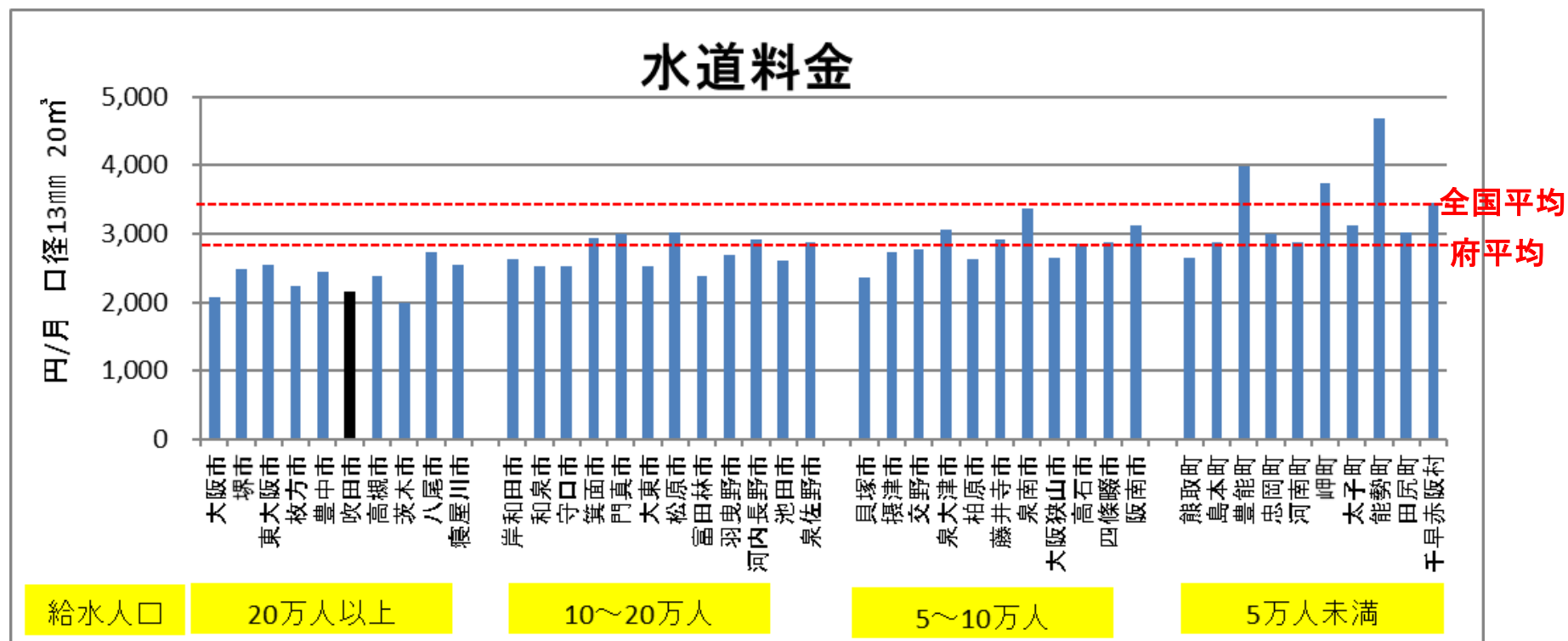
(3) 経常収益(地方公営企業決算状況調査より)

・経常収益は約65億円です。(43事業体中7番目/降順)



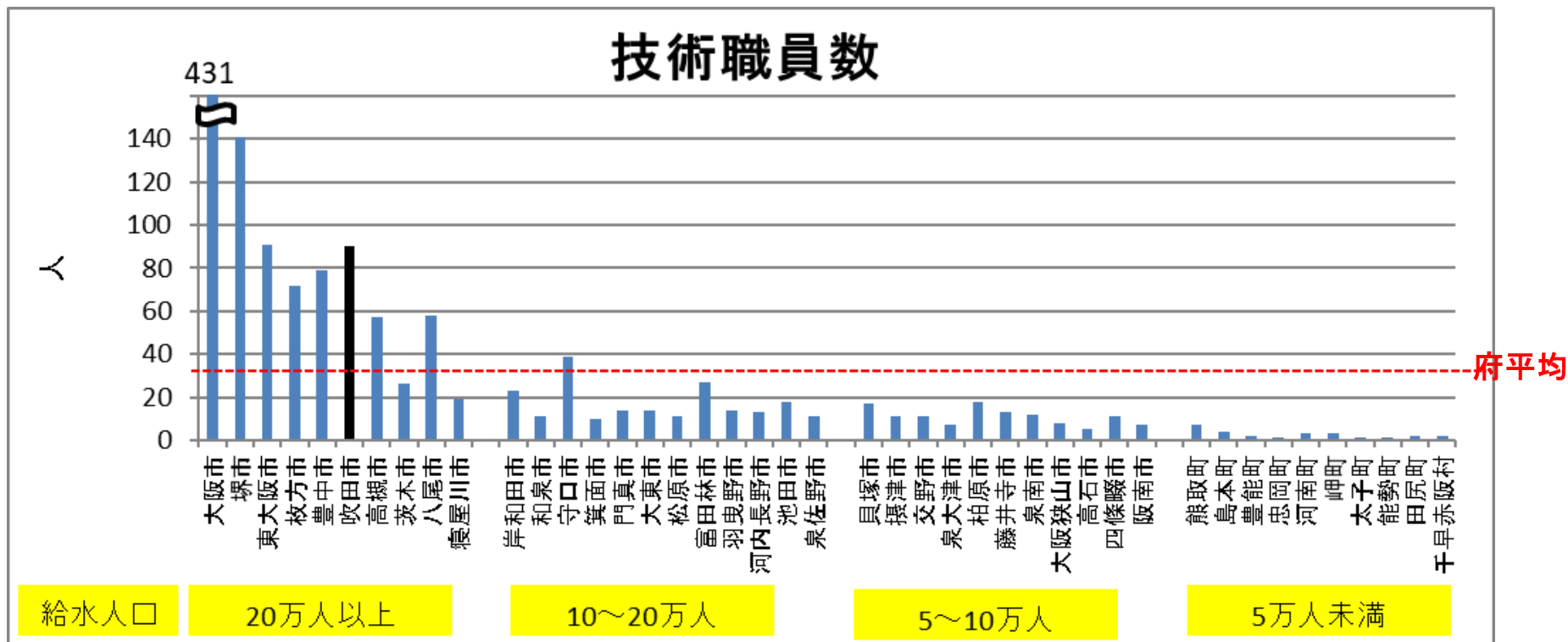
(4) 水道料金(大阪府の水道の現況より)

- ・家庭用(口径13mm 20m³)の一月あたりの水道料金は2,149円であり、府平均2,813円を下回っています。(43事業体中3番目/昇順)



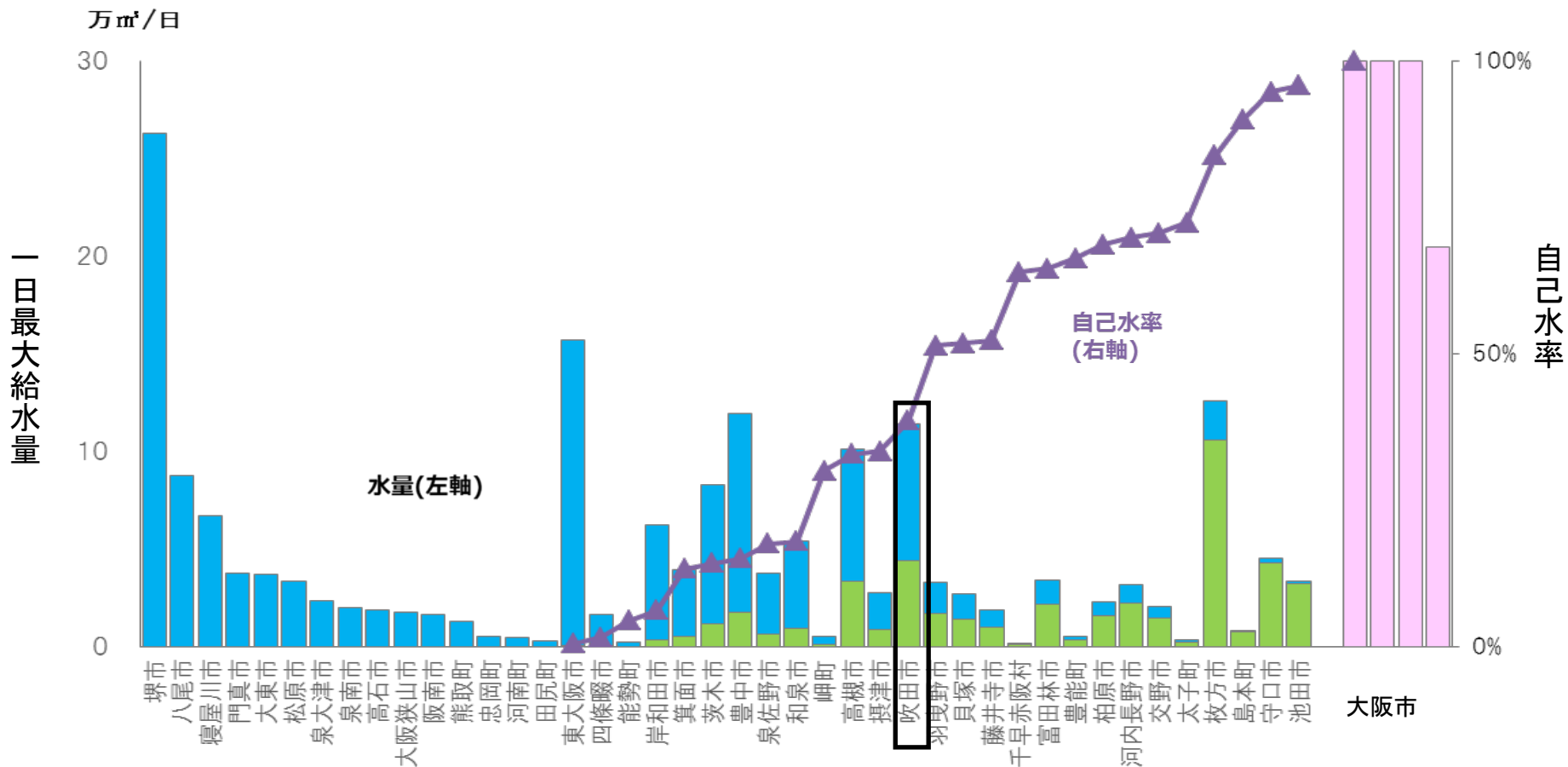
(5) 技術職員数(大阪府の水道の現況より)

- ・技術職員は90人であり、府平均を上回っています。



1.2 一日最大給水量と自己水率の概要(2016年度)

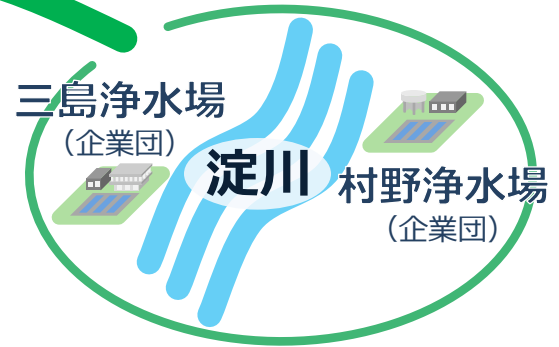
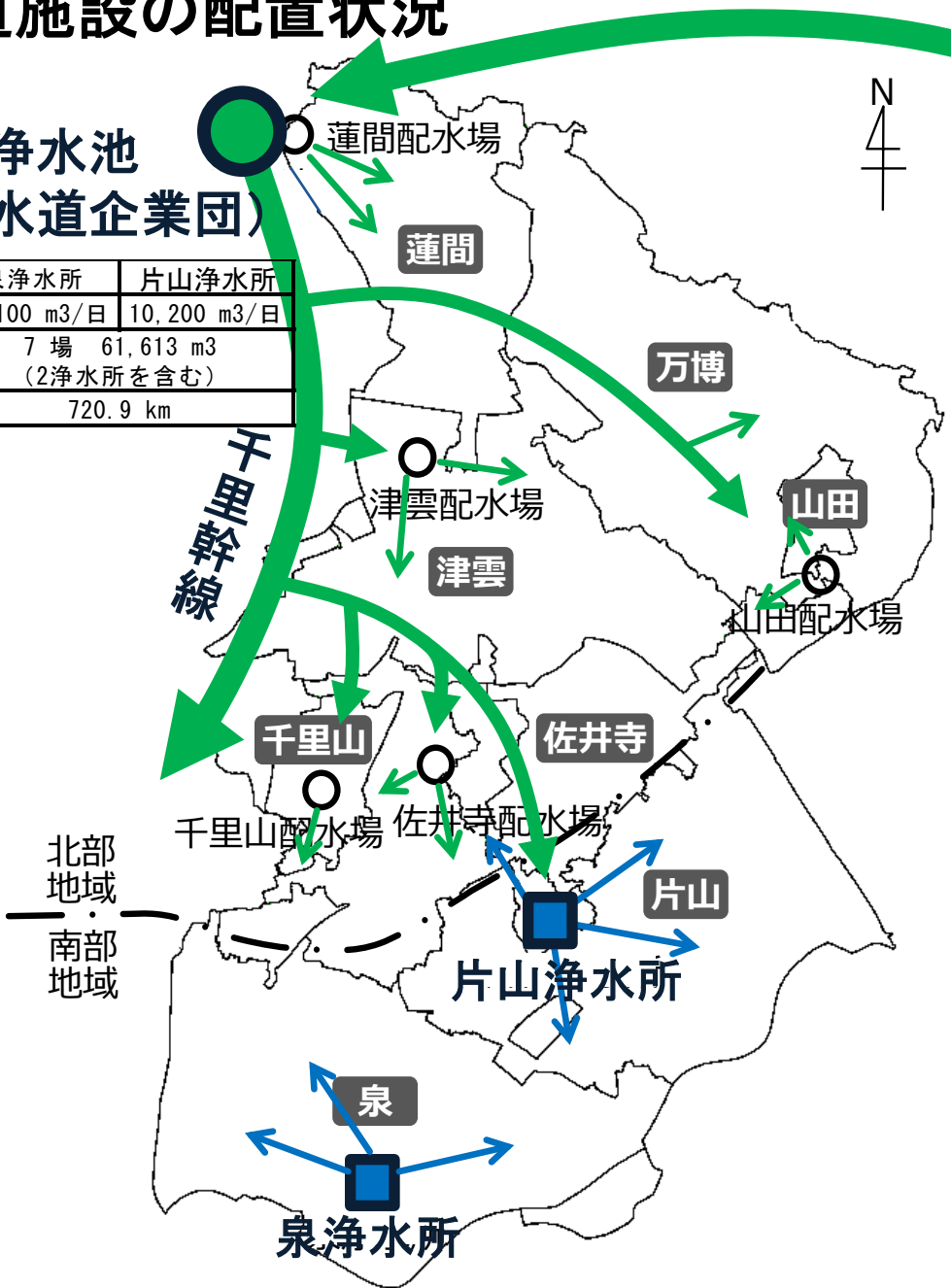
・水源は、淀川及び深井戸を水源とした泉浄水所及び深井戸を水源とした片山浄水所の自己水と、淀川を水源とした大阪広域水道企業団からの浄水受水で賄っていて、このうち企業団受水は総配水量の約6割を占めています。



1.3 水道施設の配置状況

**千里浄水池
(大阪広域水道企業団)**

浄水場	名称	泉浄水所	片山浄水所
	浄水能力	38,100 m ³ /日	10,200 m ³ /日
配水場	場数、容量	7 場 61,613 m ³ (2浄水所を含む)	
管路	延長	720.9 km	



凡例

大阪広域水道企業団

- 水源: 淀川のみ
- 施設(浄水池)
- 水の流れ

吹田市 水道部

- 水源: 淀川、地下水
- 施設(浄水所)
- 水の流れ
- 給水区域名

2 府域における吹田市の状況

黒:府平均を下回っている
(25%以上)
灰:府平均をやや下回っている
(0~25%)
白:府平均を上回っている

2.1 各指標の大阪府平均との比較(2016年度)

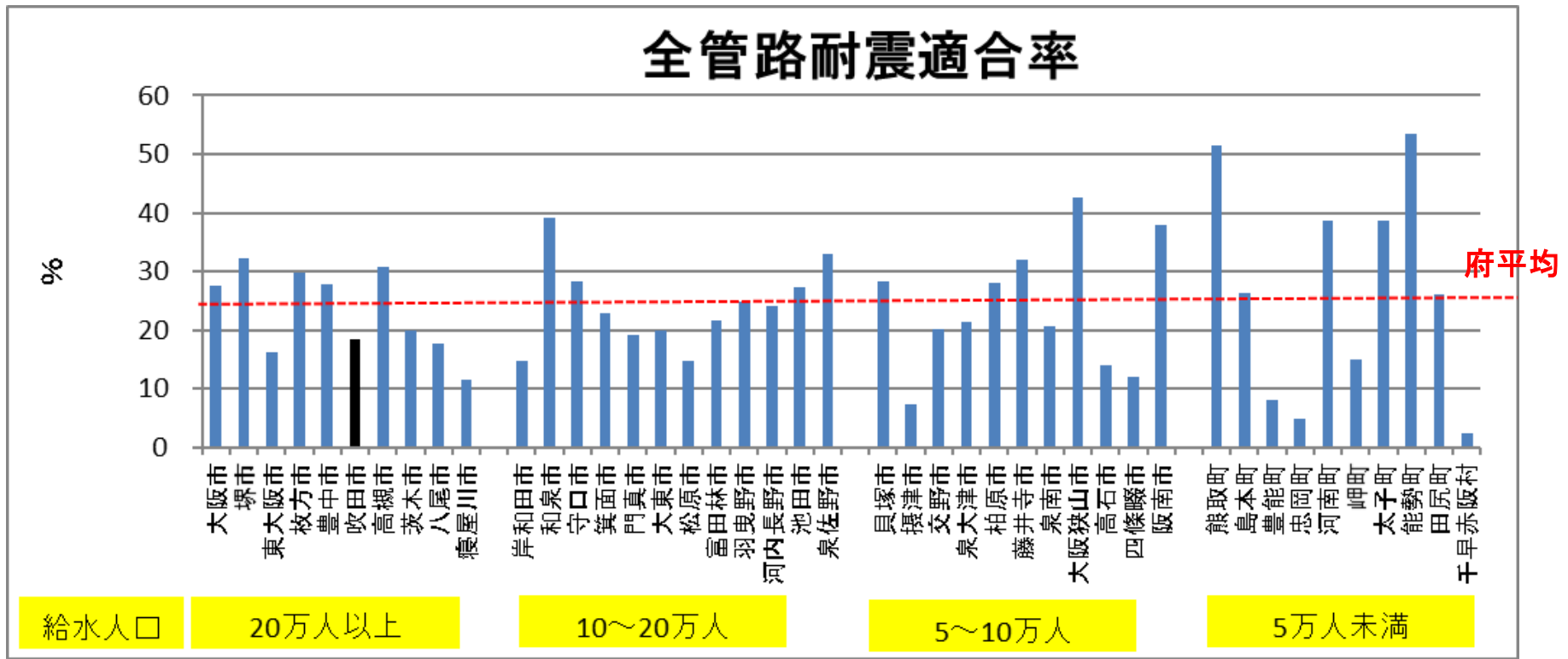
項目	指標	府平均との比較
耐震化関係	①全管路耐震適合率 管路の地震災害に対する安全性、信頼性を表す指標。高い方が望ましい。	黒
	②基幹管路耐震適合率 基幹管路の地震災害に対する安全性、信頼性を表す指標。高い方が望ましい。	白
	③老朽管率 ※ 法定耐用年数(40年)を超えた管路の割合。一般的には、低い方が望ましい。	黒
	④管路更新率 管路更新の度合いを表す指標。一般的には、高い方が望ましい。	白
	⑤浄水場耐震化率 浄水施設の地震災害に対する安全性、信頼性を表す指標。高い方が望ましい。	黒
	⑥配水池耐震化率 配水施設の地震災害に対する安全性、信頼性を表す指標。高い方が望ましい。	白
経営関係	⑦給水原価 ※ 有収水量(料金の対象となった水量)1m ³ あたりにかかる費用を表す指標。 一般的には、低い方が望ましい。	白
	⑧経常収支比率 単年度の収支が黒字であれば100%以上となる指標。一般的には、高い方が望ましい。	白
	⑨企業債残高対給水収益率 ※ 企業債残高の規模を表す指標。一般的には、低い方が望ましい。	白
効率性	⑩施設利用率 水道施設の利用状況や適正規模を判断する指標。一般的には、高い方が望ましい。	白

※③、⑦、⑨については、府平均を上回っているものを黒、灰としています。

2.2 府域における吹田市の各指標の状況(2016年度)

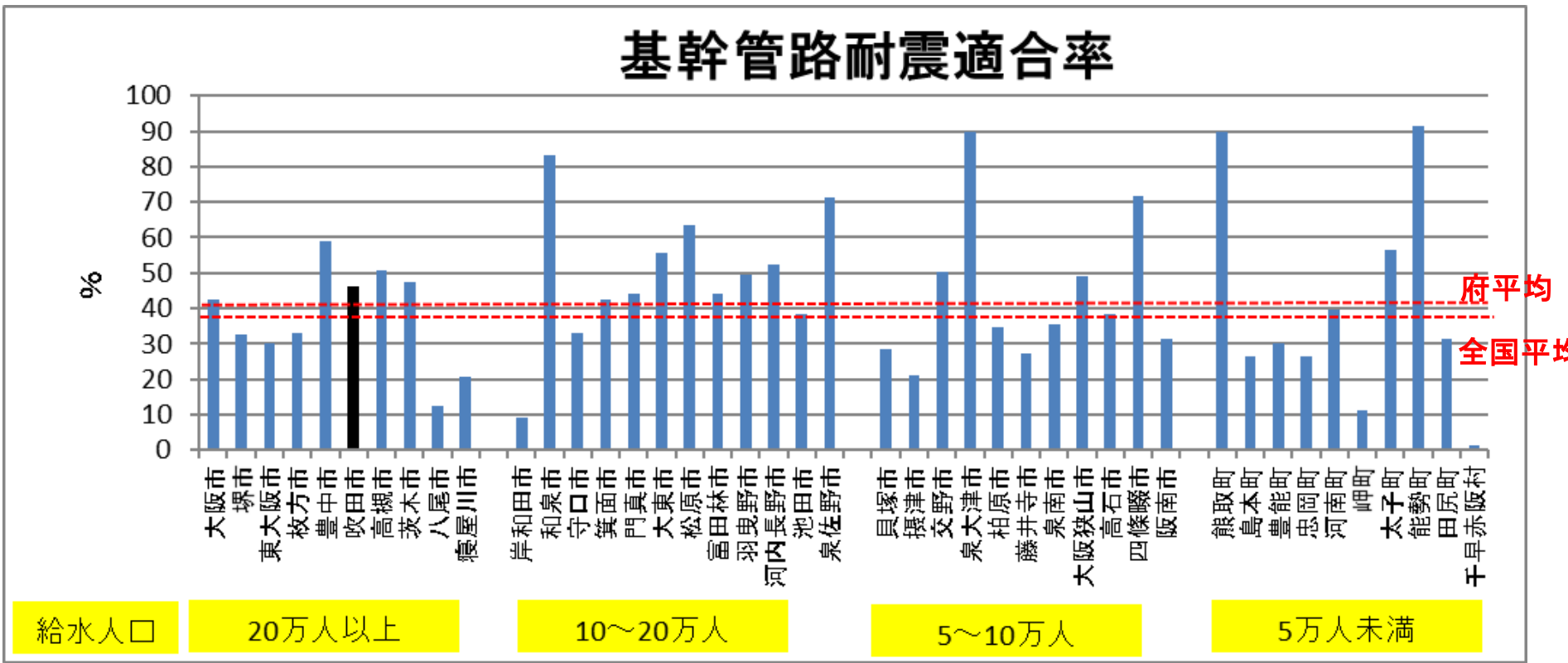
①全管路耐震適合率(大阪府の水道の現況より)

・全管路の耐震適合率は18.6%であり、府平均25.6%を下回っています。



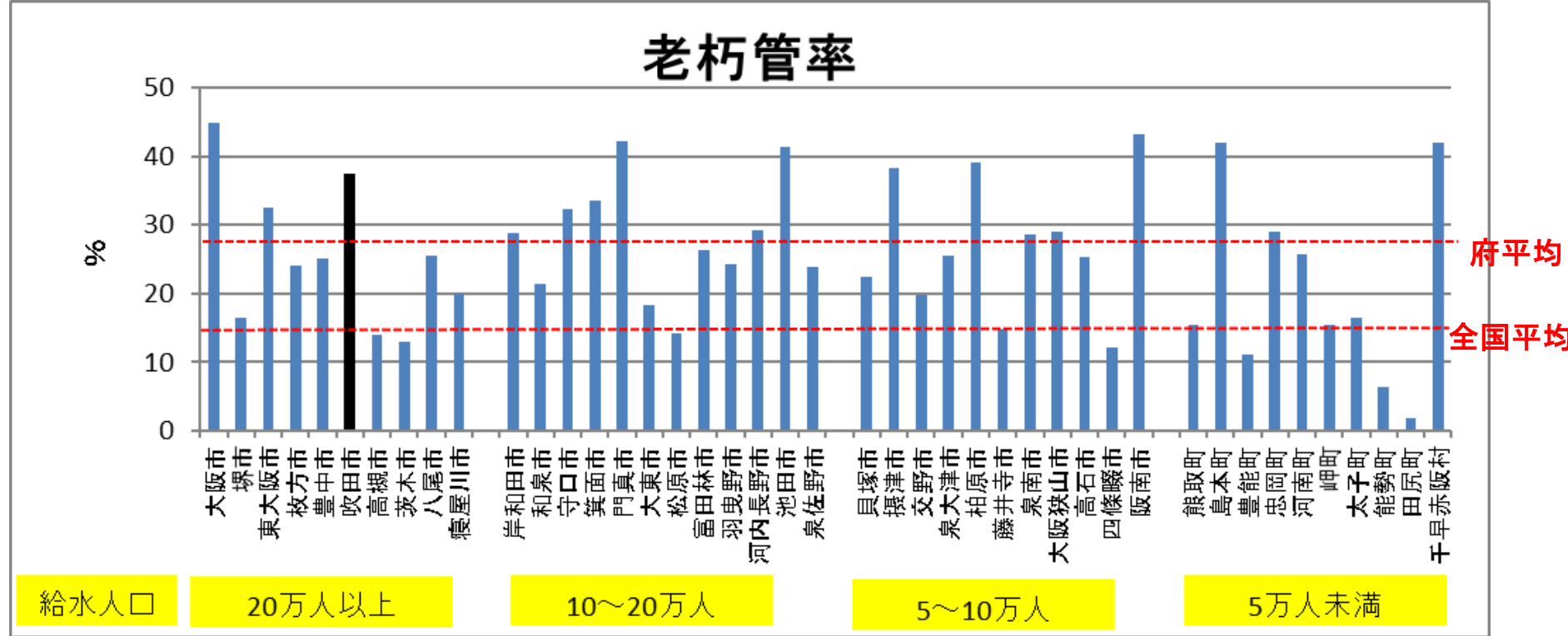
②基幹管路耐震適合率(大阪府の水道の現況より)

- ・基幹管路の耐震適合率は46.1%であり、府平均41.1%を上回っています。
(43事業体中17番目/降順)



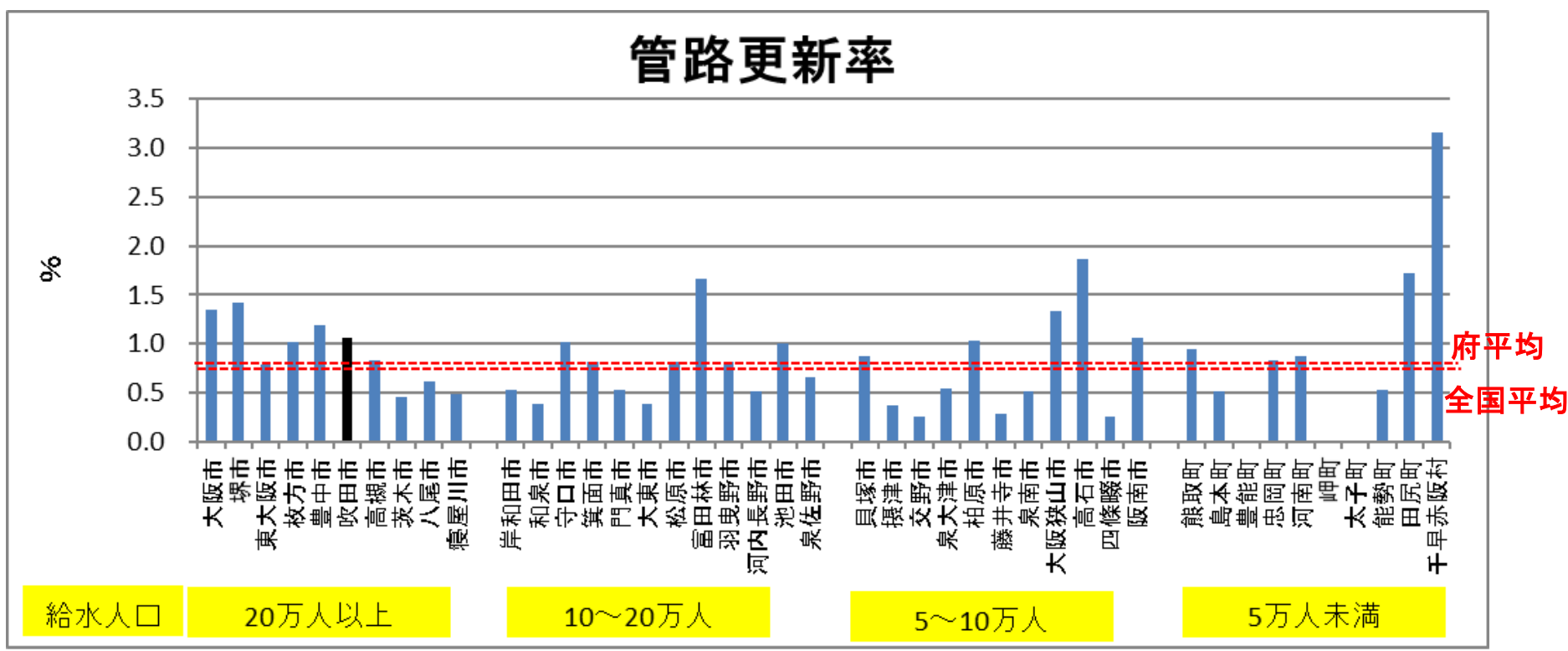
③老朽管率(大阪府の水道の現況より)

- ・老朽管率は37.5%であり、府平均28.6%を上回っています。
(43事業体中9番目/降順)



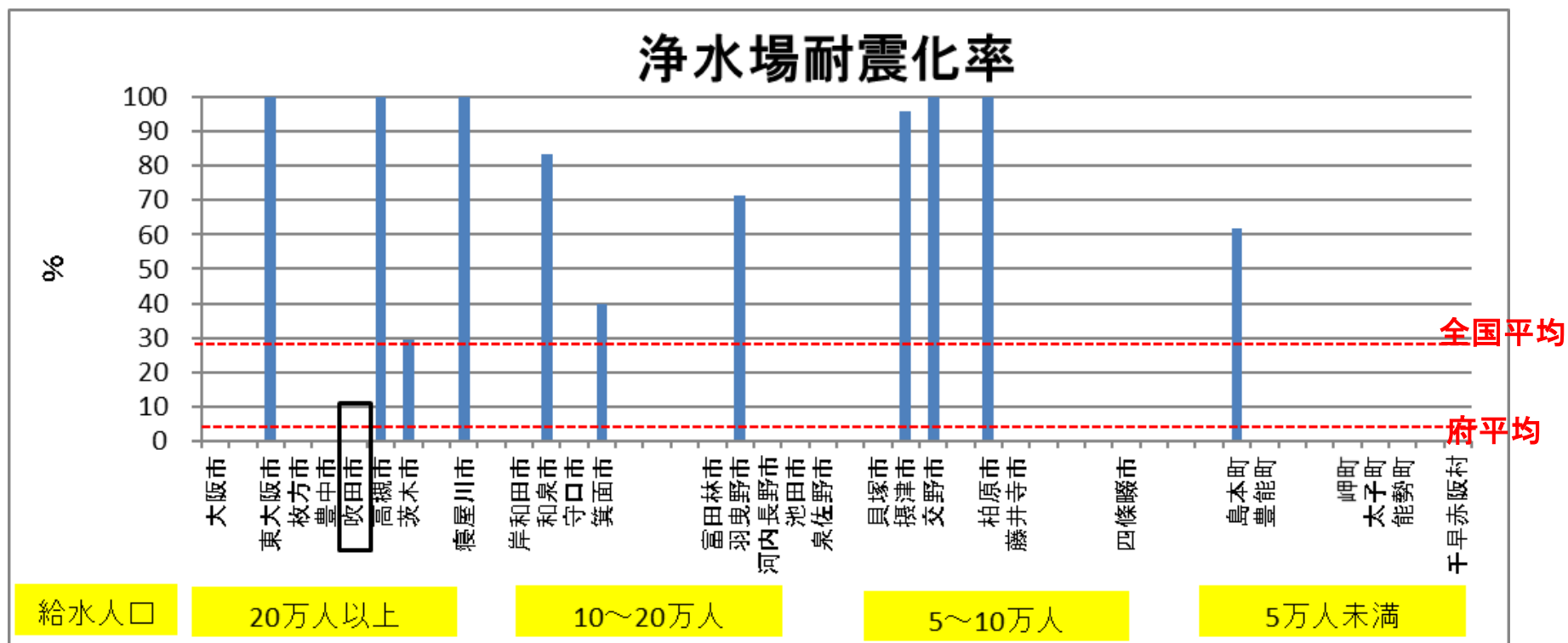
④管路更新率(市町村経営比較分析表より)

・管路更新率は1.05%であり、府平均0.82%を上回っています。



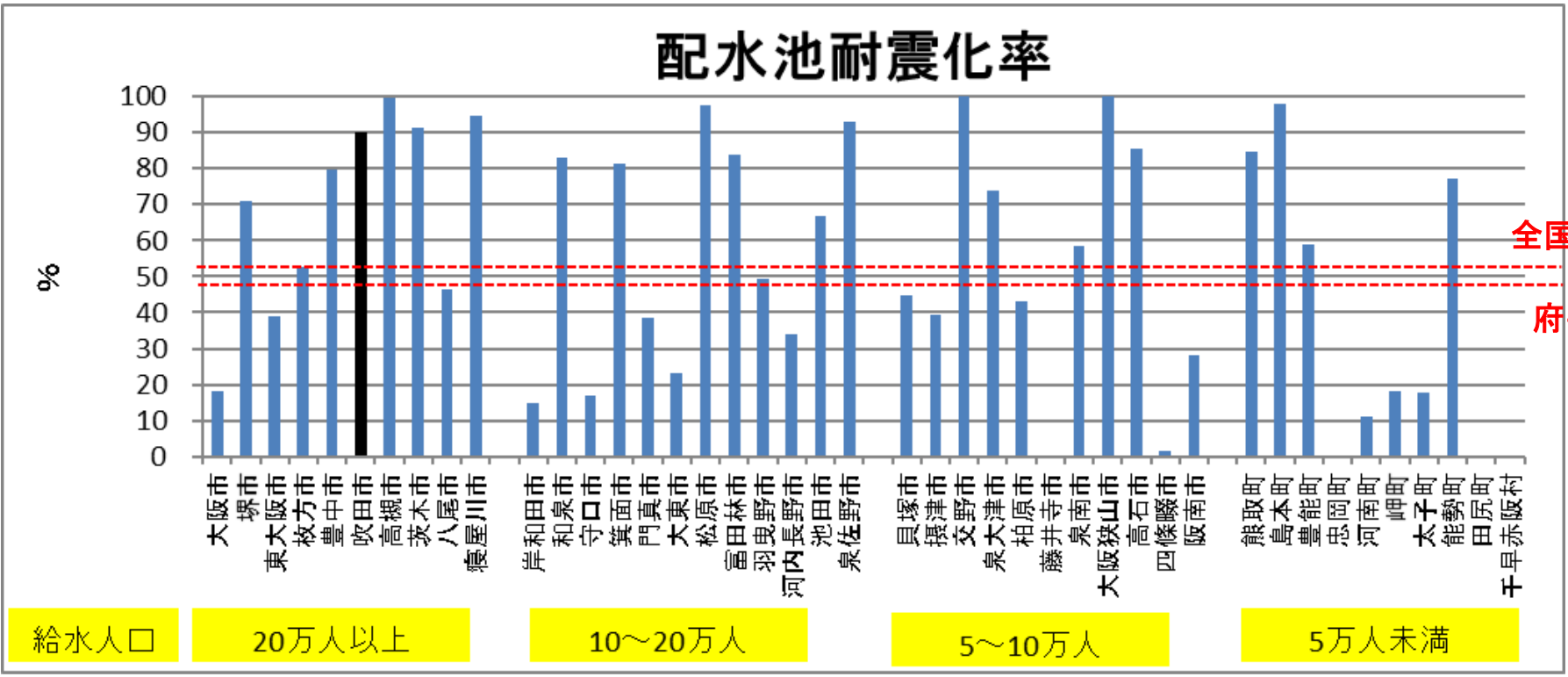
⑤浄水場耐震化率(大阪府の水道の現況より)

・浄水場の耐震化率は0%ですが、既に耐震化に着手されています。



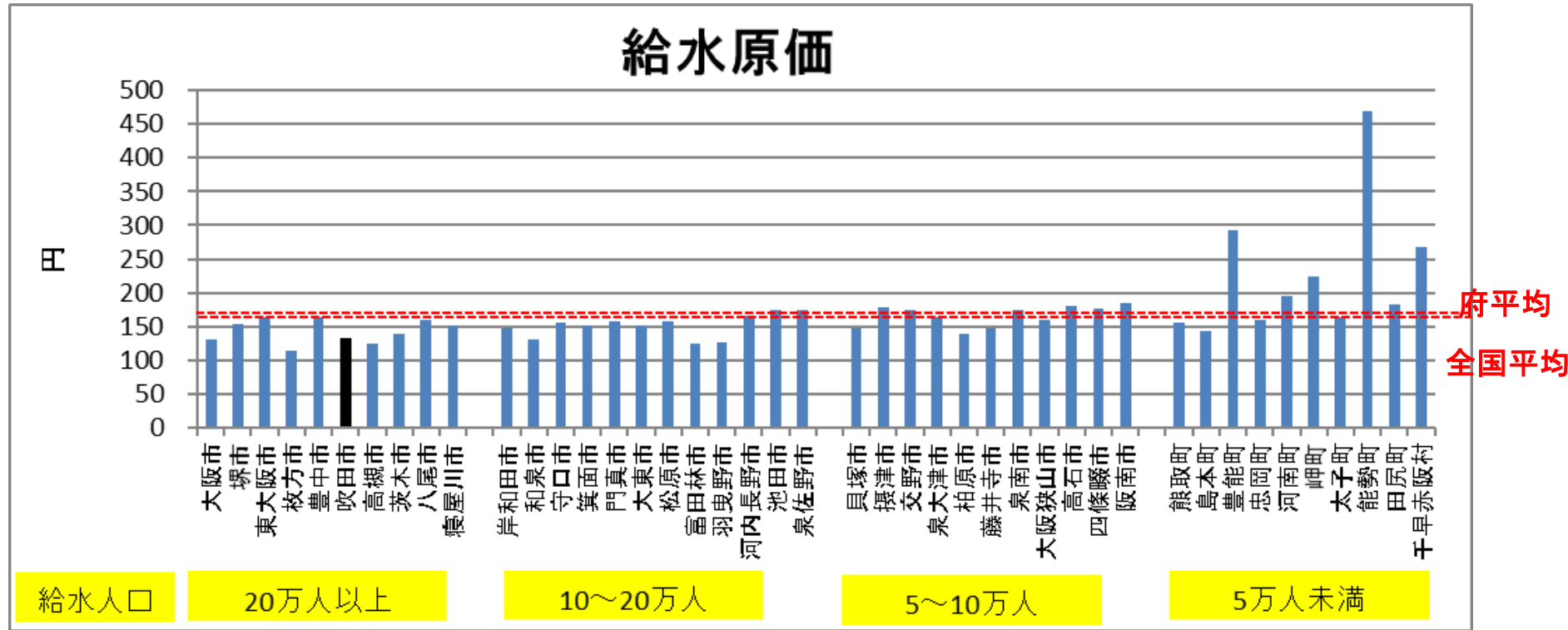
⑥配水池耐震化率(大阪府の水道の現況より)

・配水池の耐震化率は90.3%であり、府平均48.0%を大きく上回っています。



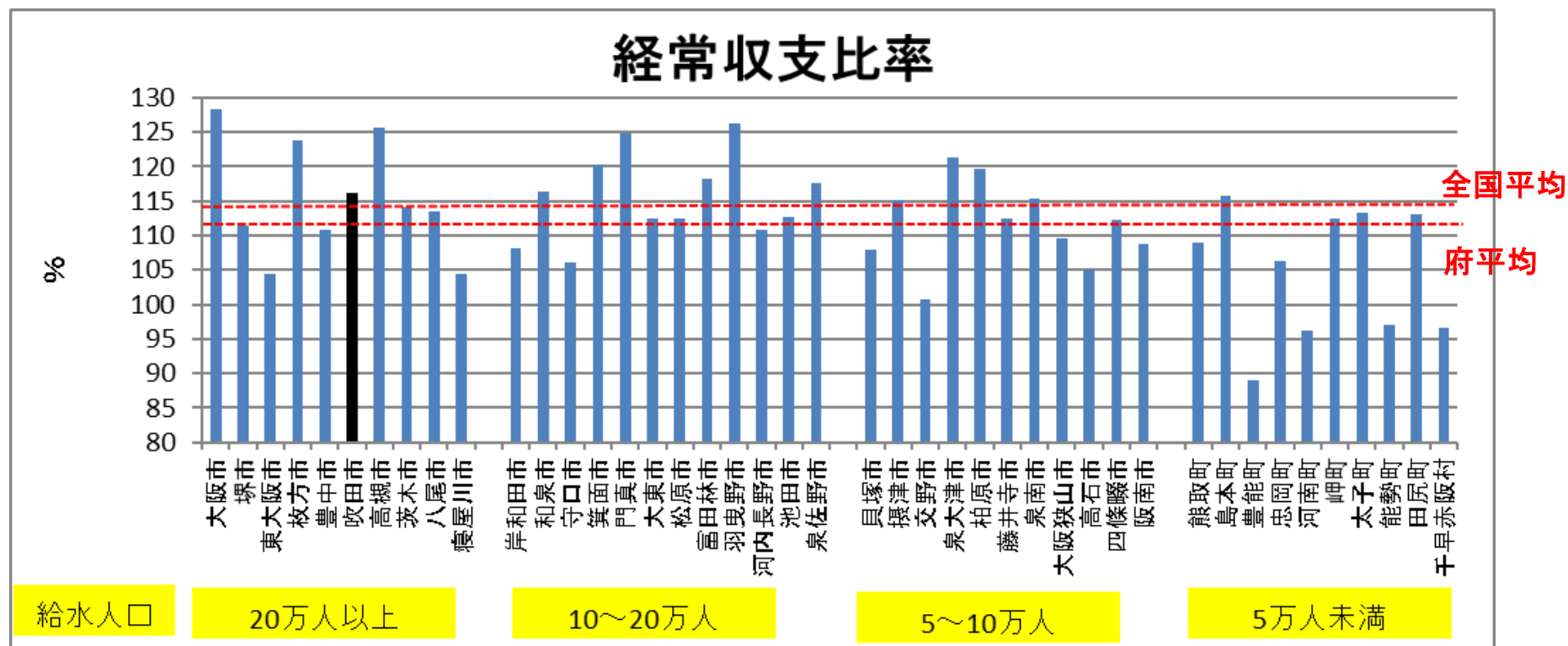
⑦給水原価(市町村経営比較分析表より)

・給水原価は133.1円であり、府平均170.8円を下回っています。
 (43事業体中7番目/昇順)



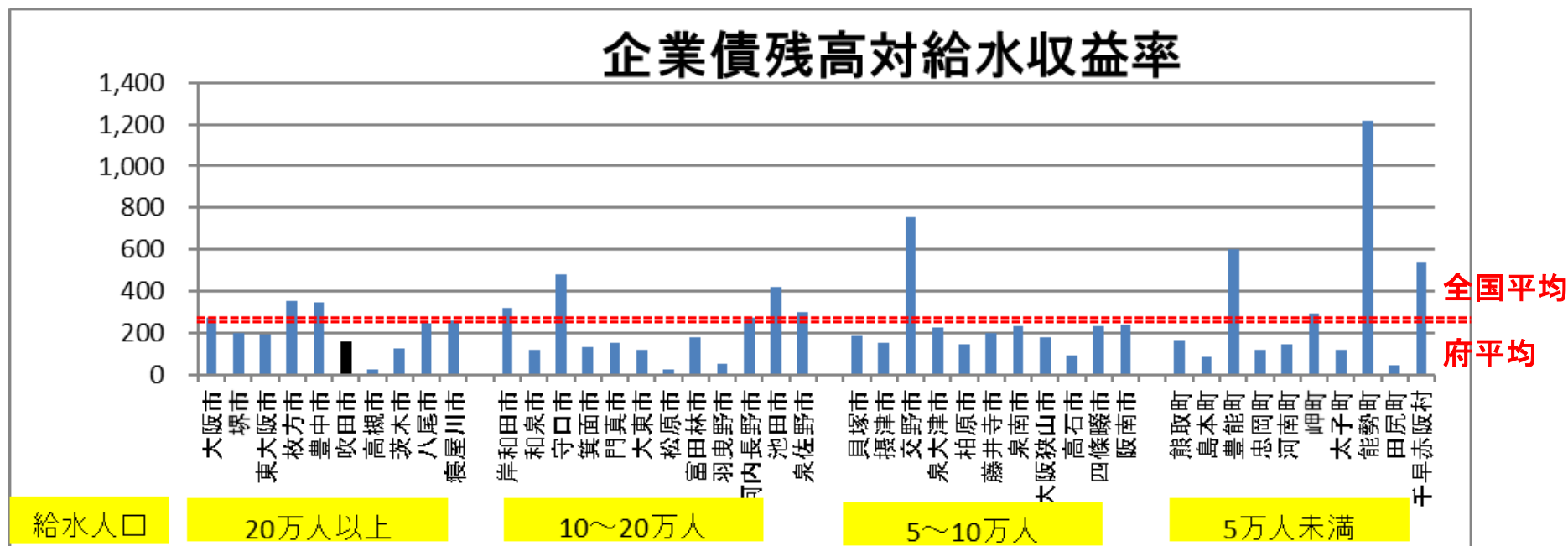
⑧ 経常収支比率(市町村経営比較分析表より)

・経常収支比率は府平均111.98%を上回り、116.17%と単年度黒字を示す100%を超えています。



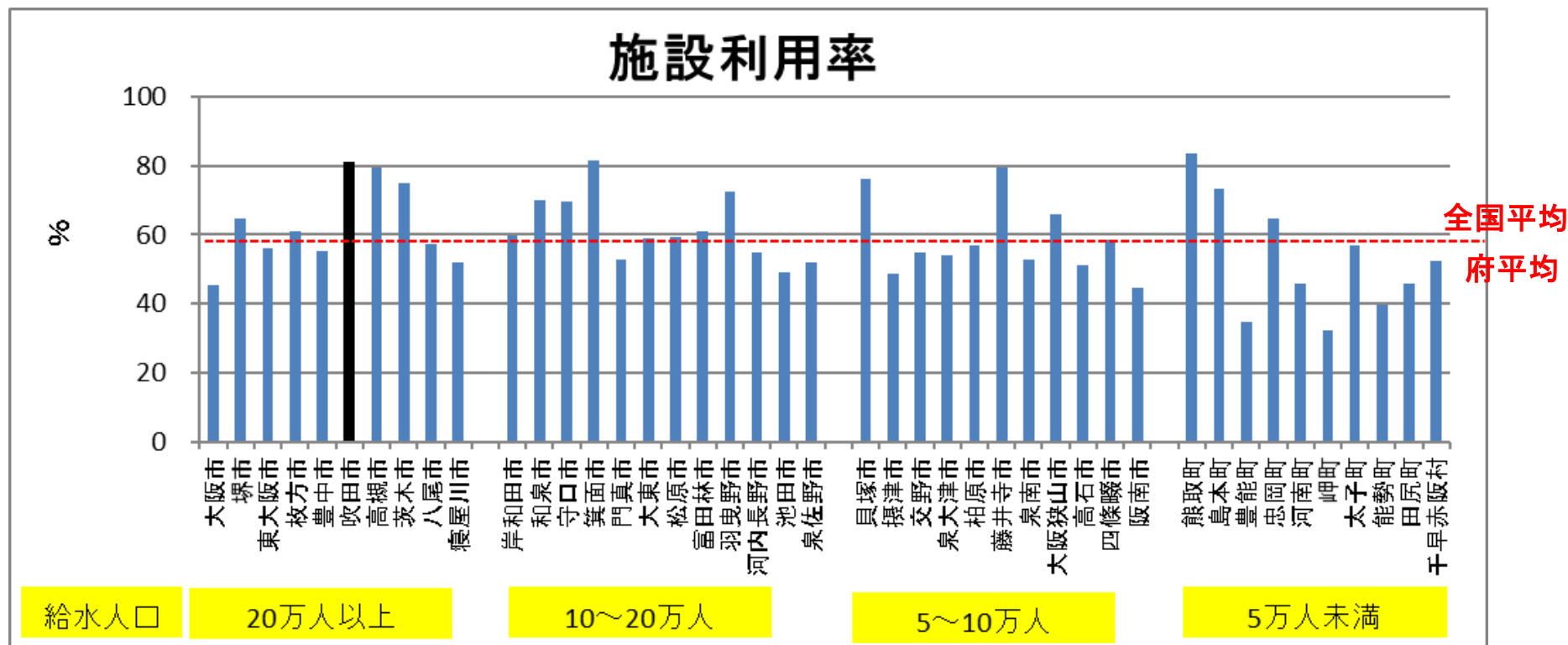
⑨企業債残高対給水収益率(市町村経営比較分析表より)

・企業債残高対給水収益率は160.4%であり、府平均250.5%を下回っています。



⑩施設利用率(市町村経営比較分析表より)

・施設利用率は81.1%であり、府平均58.4%を上回っています。



3 吹田市の今後の計画

- ・浄水場は、片山浄水所の更新が実施されており、2020年度には耐震化率が25.1%となります。
- ・配水池は2020年度には耐震化率が90.3%となります。
- ・基幹管路は、2020年度には耐震適合率が54.2%となります。

3.2 老朽管の更新に関する状況

	市町村計画			今後60年周期で管更新するために必要な管路更新率(%)
	計画年次	老朽管率(%)	計画期間内年平均管路更新率(%)	
全管路	2020年度	38.2%	1.09%	1.67%

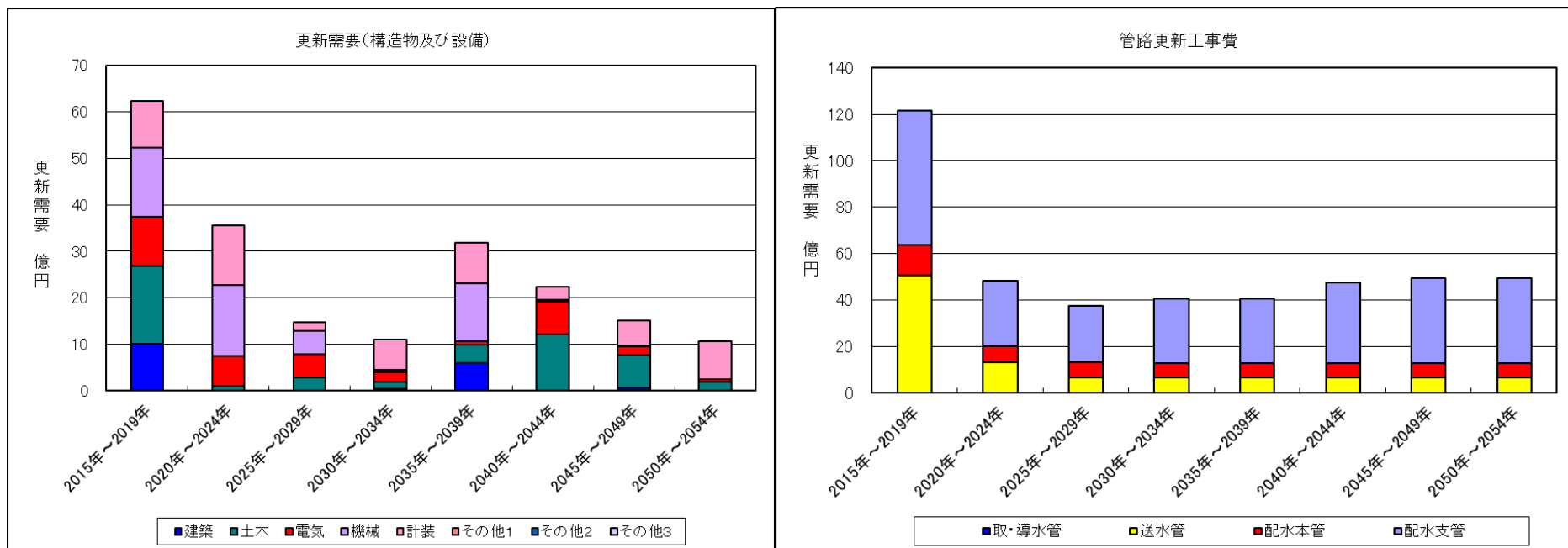
3.3 耐震化計画の内容

(第2次上水道施設等整備事業(第2期アクションプラン)(2013年策定))

	市町村目標			(参考)
	計画年次	耐震化率(%)	目標数量	2016年度末時点の施設能力等
浄水施設	2020年度	25.1%	施設能力 12,750m ³ /日	施設能力 4.83万 m ³ /日
配水施設	2020年度	90.3%	施設容量 55,613 m ³	施設容量 61,613 m ³
基幹管路	2020年度	耐震適合率 54.2%	延長 45,825m	総延長 77,954 m

3.4 更新需要見込み額の見通し

【市町村計画】(吹田市アセットマネジメント(2014年度実施))



- ・計画期間(2015年度~2054年度)に必要なと見込まれる更新需要の合計額は構造物及び設備で約204億円、管路で約434億円、計約638億円となる見込みです。
(マスタープランに基づき吹田市の更新基準で更新した場合)

※期間は当該市町村での試算状況によります。

3.5 収支の見通し

【市町村計画】

- ・公表可能なデータなし

4 大阪府推計による吹田市の今後の見通し

(試算方法) 下線部分は、大阪府が当該市の試算で行った箇所です。

1 2045年までの市町村での計画がある場合は、その計画を基本に管路の更新率を1.67% (60年で全ての水道管を更新する)に設定します。

市町村での既存計画が、この更新率を満たしている場合は、府での独自推計は行わず、市町村計画をもとに2045年の水道料金を算出します。

2 市町村計画がない場合は、大阪府で試算を行いました。

○ 推計期間は大阪府の将来推計人口の推計期間に合わせ2045年度まで。

○ 収入は推計した料金収入に2016年度決算統計のその他収益を加算しています。

・水道料金収入の見通しは、給水人口予測から有収水量を推計し、2016年度の供給単価144.3円/m³を乗じて算出しています。

・給水人口の予測については、大阪府の将来推計人口(2018年8月大阪府政策企画部企画室計画課)を用い、府が国立社会保障・人口問題研究所の市町村別予測を補正して推計しています。

・有収水量の推計は、2016年度の年間有収水量と給水人口から1人1日平均有収水量を求め、予測給水人口を乗じて算出しています。

○ 支出は管路更新以外の費用について、2016年度の経常費用の決算値の同額を2045年度まで見込んでいます。

・管路については管路更新率を1.67%に引き上げた場合の減価償却費増加を見込んでいます。

(市町村実績の管路更新率が1.67%以上の場合は、その更新率とします。)

・追加減価償却費/年は、次のとおり算出し、年数経過とともに積み上げています。

① 1.67%と管路更新率(2014-2016年度の平均)の比率を算出。

② 配水施設改良費に布設替延長比率を掛け、配水施設改良費(更新分)を算出(2014-2016年度の平均値)。

※布設替延長比率=配水管布設替延長/(配水管新設延長+配水管布設替延長)

③ ①と②を掛けたうえで税抜き価格を算出し、法定耐用年数40年で割っています。

(管路更新率、各延長は大阪府の水道の現況による。)

・なお、浄水場や配水場等の更新費用については、市町村計画がある場合でも、2045年度までの更新時期や施設能力等の設定が困難であるため、見込んでいません(2016年度の決算値を2045年度まで見込んでいます)。

○ 水道料金は、2045年度時点で赤字とならないように、収入が何%アップ必要かを求め、

その増加分を全て水道料金で補うと仮定し、2016年度の水道料金に加算して算出しています。

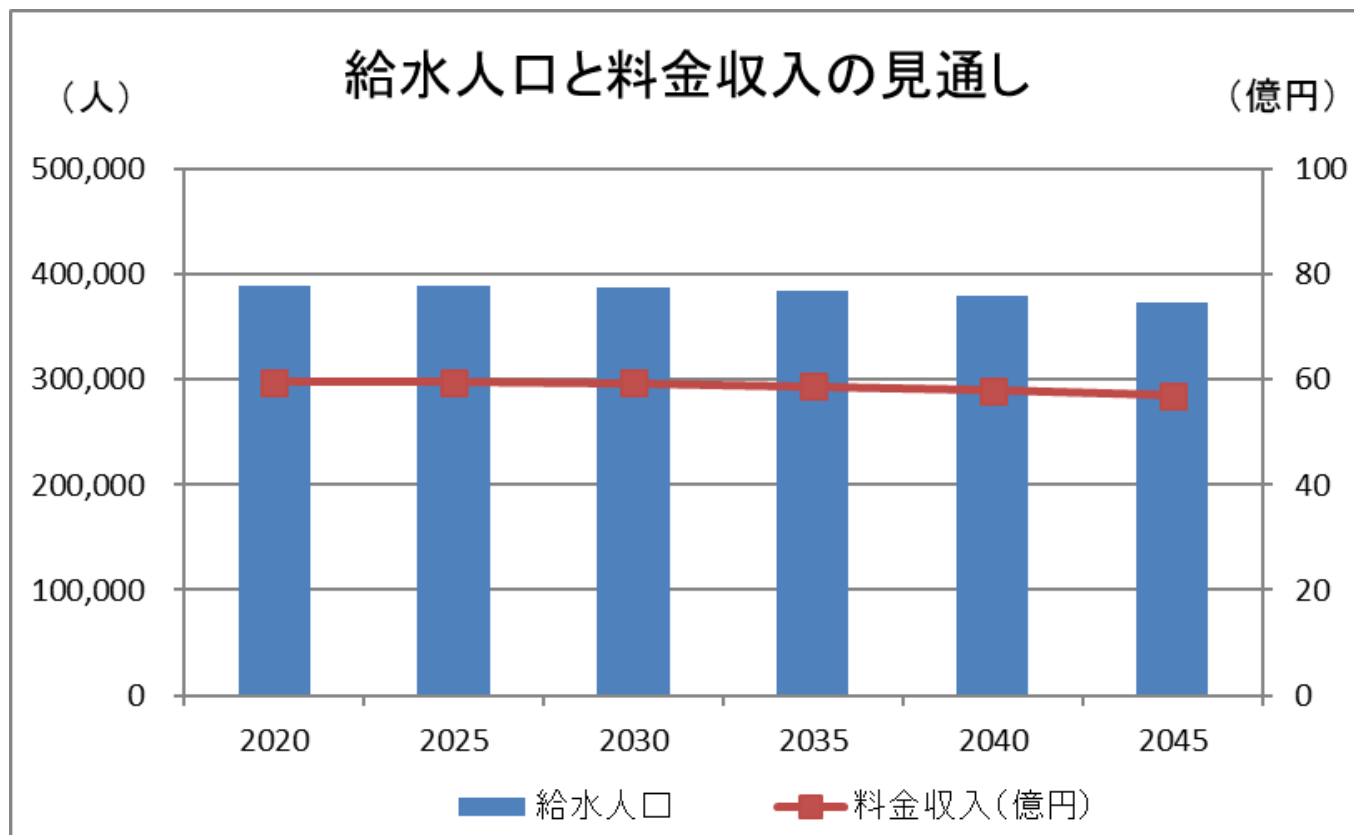
(実際は、今後の更新費用等を考慮して水道料金を設定する必要があります)

4 大阪府推計による吹田市の今後の見通し

4.1 給水人口と料金収入の見通し

【大阪府推計】

給水人口の減少に伴い有収水量も減少していき、水道料金収入についても減少していくことが見込まれます。



・給水人口の予測については、大阪府の将来推計人口(2018年8月大阪府政策企画部企画室計画課)を用い、府が国立社会保障・人口問題研究所の市町村別予測を補正して推計しています。

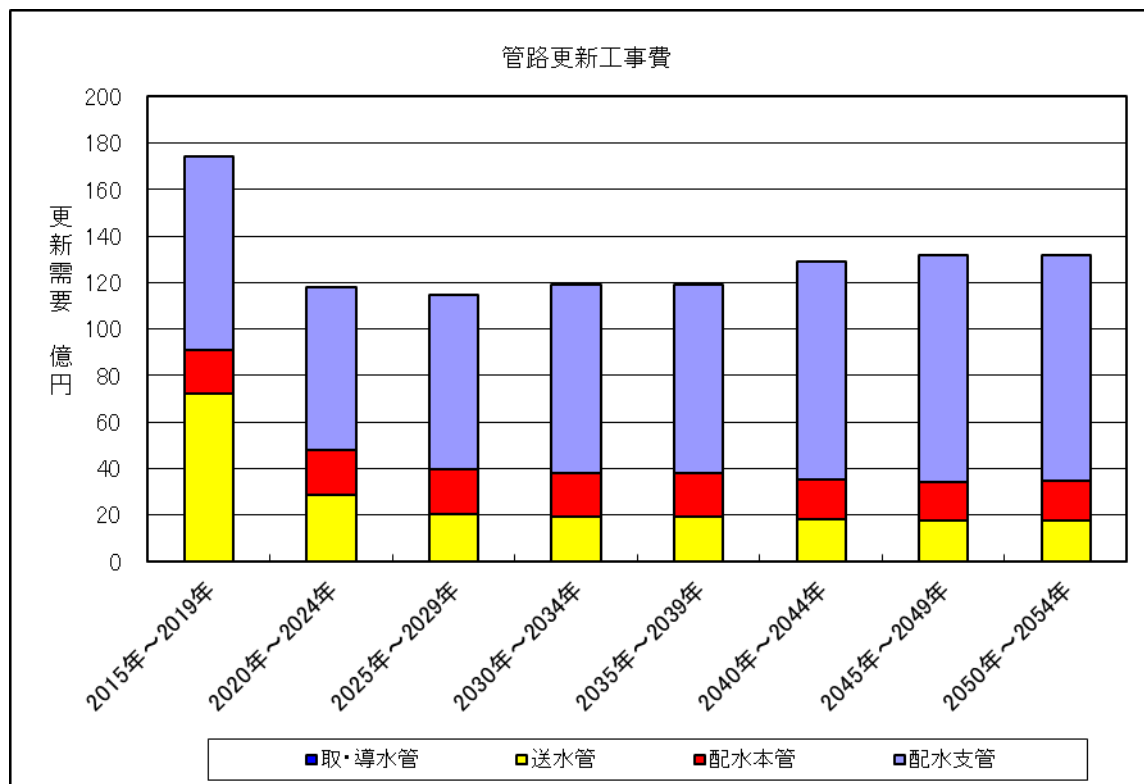
・水道料金収入の見通しは、給水人口予測から有収水量を推計し、2016年度の供給単価144.3円/m³を乗じて算出しています。

・有収水量の推計は、2016年度の年間有収水量と給水人口から1人1日平均有収水量を求め、予測給水人口を乗じて算出しています。

4.2 更新需要見込み額の見通し

【大阪府推計】

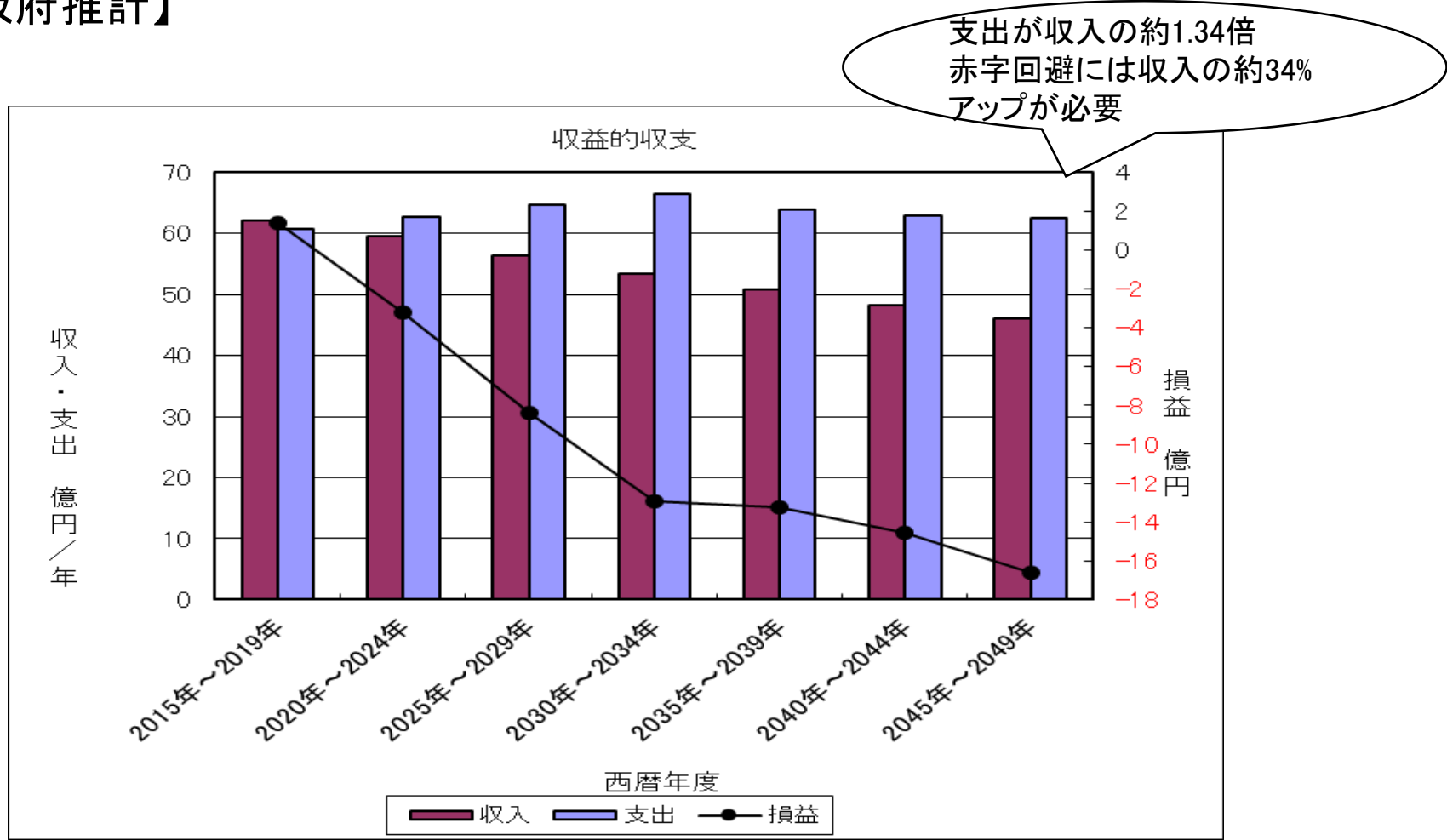
推計は市町村計画を基に大阪府が次の条件により実施しています。
・管路更新率を1.67%に引き上げ。(今後60年周期で管更新とする)



・推計期間(2015～2054年度)に必要なと見込まれる管路の更新費用は、市の試算の約434億円から約1,038億円となる見込みです。

4.3 収支の見通し

【大阪府推計】



- ・管路更新率の目標を60年周期での管更新となる1.67%に上昇させた場合、管路更新費用は増加が見込まれ、その分支出が増加します。
その場合、2045年度では、支出は収入の約1.34倍となり、赤字回避には、収入の約34%アップが必要となります。

5 まとめ

市の水道管の老朽化の状況は？更新計画は？

吹田市計画

☺ ☹の詳細は、次頁参照

%	2016年度	計画目標 (目標年度)		府平均 2016年度	全国平均 2016年度
老朽管率 ※	37.5 →	38.2 (2020年度)	☹	28.6	14.8
管路更新率	1.05 →	1.09 (2020年度)		0.82	0.76
基幹管路の耐震適合率	46.1 →	54.2 (2020年度)	☺	41.1	38.7
浄水場の耐震化率	0 →	25.1 (2020年度)	☺	4.5	27.9

※経年化管路率

震災等に備え、老朽化した水道管や施設の更新・耐震化が喫緊の課題

水道管の更新スピードをアップさせ、60年間ですべての水道管を入れ換えると仮定して、大阪府で2045年度の水道料金を試算してみると・・・

大阪府試算
水道料金
(吹田市)

2,149 円
(2016年度)

→
約 1.34 倍

将来料金イメージ
およそ 2,873 円
(2045年度)

※一般家庭で1ヶ月に使用する水量を約 20m³とした場合

用いた市の計画

- 第2次上水道施設等整備事業（第2期アクションプラン）（2013年度策定）
- 吹田市アセットマネジメント（2014年度実施）

市計画による老朽管率等の状況「😊」について

- 計画や施設がない場合「-」。
- 老朽管率は、現状より改善する場合「😊」、悪化する場合「😞」。
- 管路更新率は、60年間ですべての水道管を入れ替えられる1.67%を達成する場合「😊」。
- 基幹管路の耐震適合率は、2022年度末目標50%（国指針）を達成する場合「😊」。
- 浄水場耐震化率は、現状より改善もしくは100%のまま推移する場合「😊」。