

第1回 芦屋市水道事業経営審議会

現状と課題

芦屋市上下水道部

目次

- * 1 芦屋市水道事業経営審議会とは
- * 2 「芦屋市水道ビジョン」
 - * 2-（1） 施設の状況
 - * 2-（2） 収支の状況
- * 3 平成28年度 水道利用者意識調査の結果
- * 4 「経営戦略」

1 芦屋市水道事業経営審議会とは

- * << 目的 >>

- * 本市水道事業の経営に関する事項についての調査審議を担当事務とする(芦屋市附属機関の設置に関する条例 第2条)

- * << 審議事項 >>

- * ①【芦屋市水道ビジョン】の見直し及び経営評価

- * ②【経営戦略】の策定

- * << 委員構成 >>

- * 知識経験者 4名, 市民委員7名(公募含む), 市職員1名

- * << 任期 >>

- * 平成29年4月から平成30年3月末まで

1 芦屋市水道事業経営審議会とは

(1) 芦屋市水道ビジョンとの関係

具体的取組
事項の見直し

芦屋市水道ビジョン

(厚生労働省)

収益増加・費用削減

収支の改善

経営戦略

(総務省)

2 芦屋市水道ビジョン

①変遷

平成21年度
芦屋市
水道ビジョン

- 平成16年度に厚生労働省が「水道ビジョン」を策定し「地域水道ビジョン」の策定を求める。【拡大から安定へ】

平成26年度
芦屋市
水道ビジョン

- 平成25年度に厚労省が①人口減少社会の到来②東日本大震災の経験をもとに、【持続】【安全】【強靱】の観点から具体的な取り組みの推進を求め、前回からの環境変化、施策の進捗状況の検証を踏まえ改定

平成29年度
芦屋市水道ビジョン
【改訂版】

2 芦屋市水道ビジョン

②-1 芦屋市の概要

芦屋市水道ビジョン

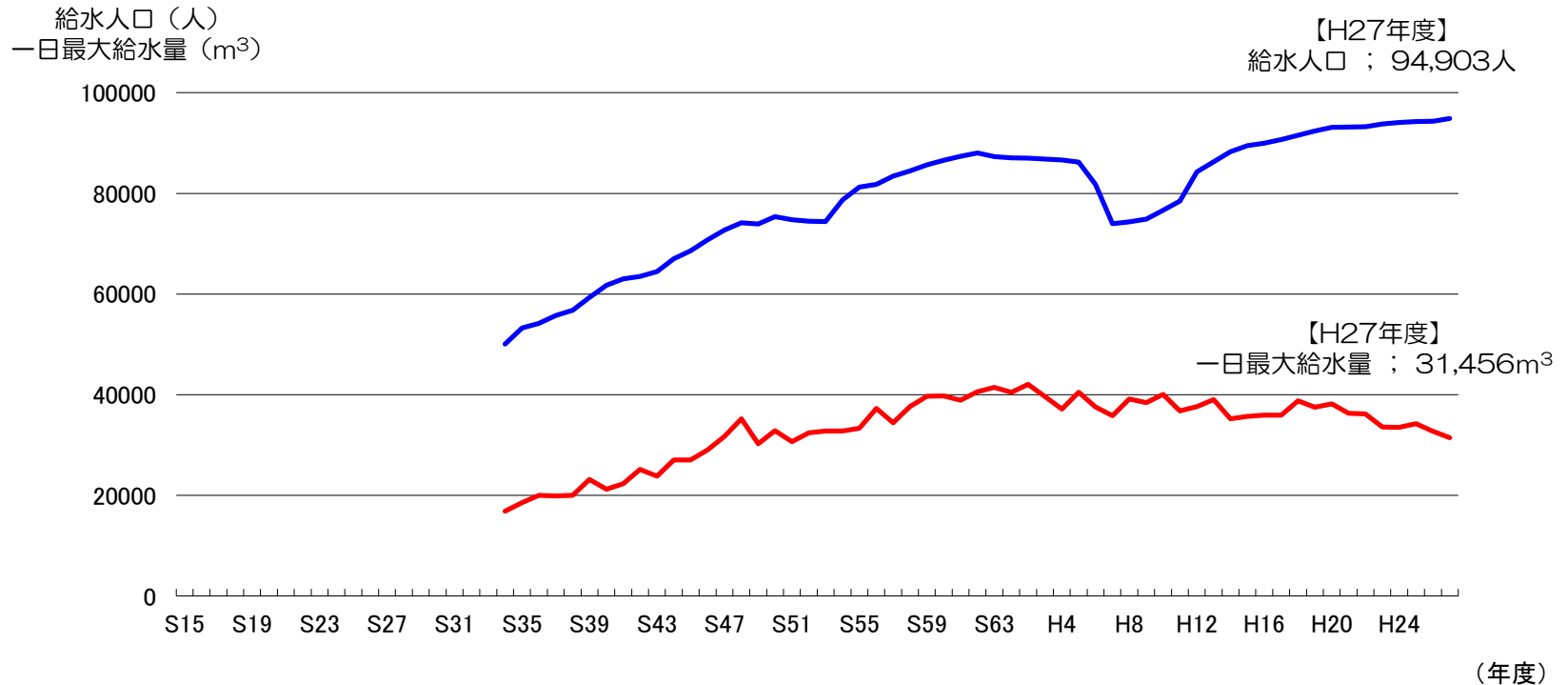
～安心・安全でおいしい水を供給し続けるために～

平成26年3月
芦屋市上下水道部

2 芦屋市水道ビジョン

②-2 水道事業の沿革

芦屋市水道事業の沿革，給水人口及び一日最大給水量の推移



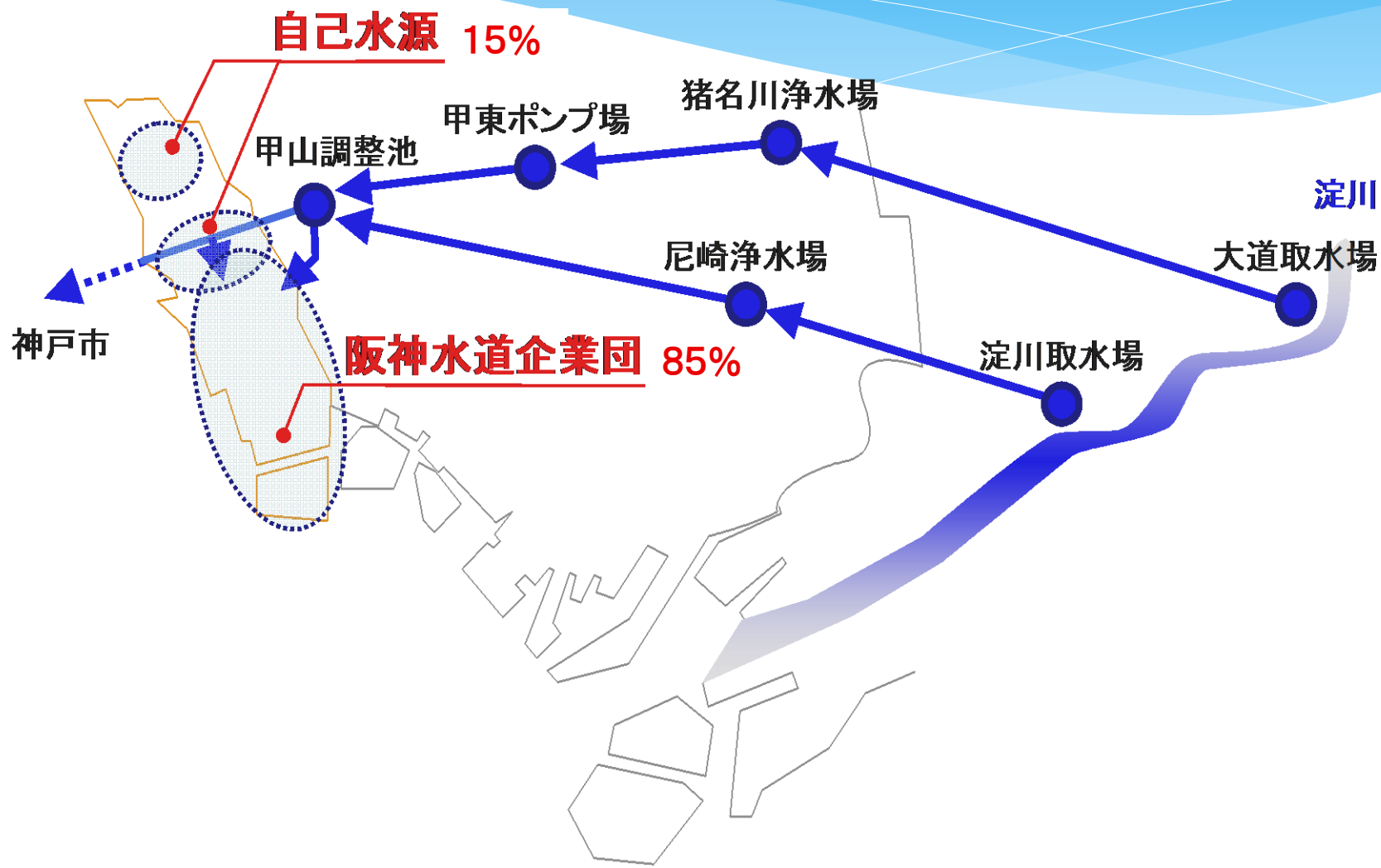
2 芦屋市水道ビジョン

②-2 水道事業の沿革

事業名	一日最大給水量	概要
創設工事 (昭和10～13年)	8,250m ³ /日	<ul style="list-style-type: none"> ・芦屋川取水えん堤 ・奥山浄水場・高区配水池 (現奥池浄水場浄水池) ・低区配水池(現第1中区配水池 旧池) ・配水管
第1期拡張事業 (昭和14～31年)	8,700m ³ /日	<ul style="list-style-type: none"> ・六麓荘浄水場(現在は廃止) ・六麓荘貯水池(現在は廃止) ・六麓荘配水池(現在は廃止)
第2期拡張事業 (昭和31～37年)	22,500m ³ /日	<ul style="list-style-type: none"> ・配水管
第3期拡張事業 (昭和36～43年)	38,000m ³ /日	<ul style="list-style-type: none"> ・最高区配水池 ・最高区揚水ポンプ設備 ・原水前処理施設(現在は廃止) ・高座川浄水場(現在は廃止) ・高座川配水池(現在は廃止)
第4期拡張事業 (昭和42～47年)	38,000m ³ /日	<ul style="list-style-type: none"> ・奥山貯水池 ・導水路(奥山貯水池～奥山浄水場) ・高区配水池 ・第2中区配水池
第5期拡張事業 (昭和50～60年)	45,800m ³ /日	<ul style="list-style-type: none"> ・低区配水池 ・埋立地用送配水管
第6期拡張事業 (昭和60～ 平成7年)	51,900m ³ /日	<ul style="list-style-type: none"> ・奥池浄水場(統合) ・第2工区配水池(統合) ・第2工区中継ポンプ場 ・奥山浄水場計装設備更新
第7期拡張事業 (平成8年～)	57,200m ³ /日	<ul style="list-style-type: none"> ・第1工区配水池(統合) ・第3工区配水池(統合) ・計装設備(奥池浄水場)
		<ul style="list-style-type: none"> ・六麓荘貯水池 ・計装設備(奥山浄水場) ・奥池浄水場更新 ・奥山浄水場管理棟及び計装設備更新 ・六麓荘高区配水池 ・配水管

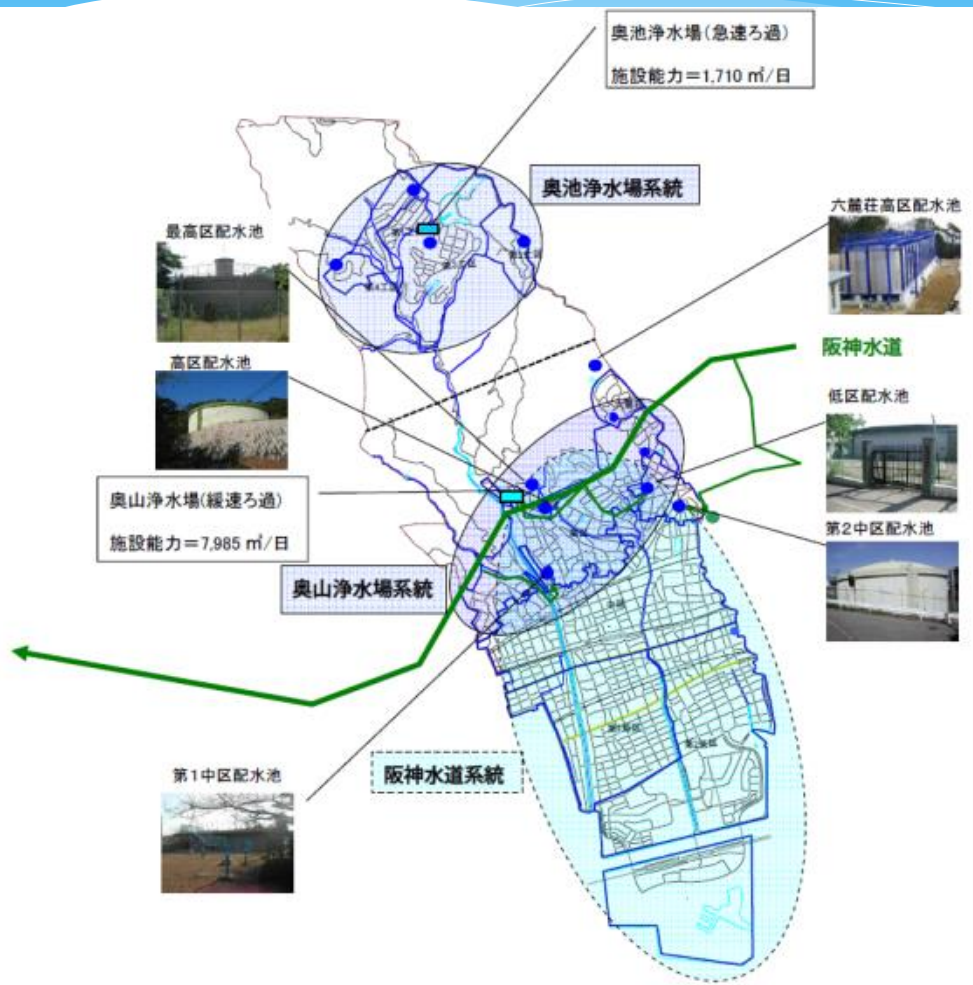
2 芦屋市水道ビジョン

②-3 水源



2 芦屋市水道ビジョン

②-4 水道施設



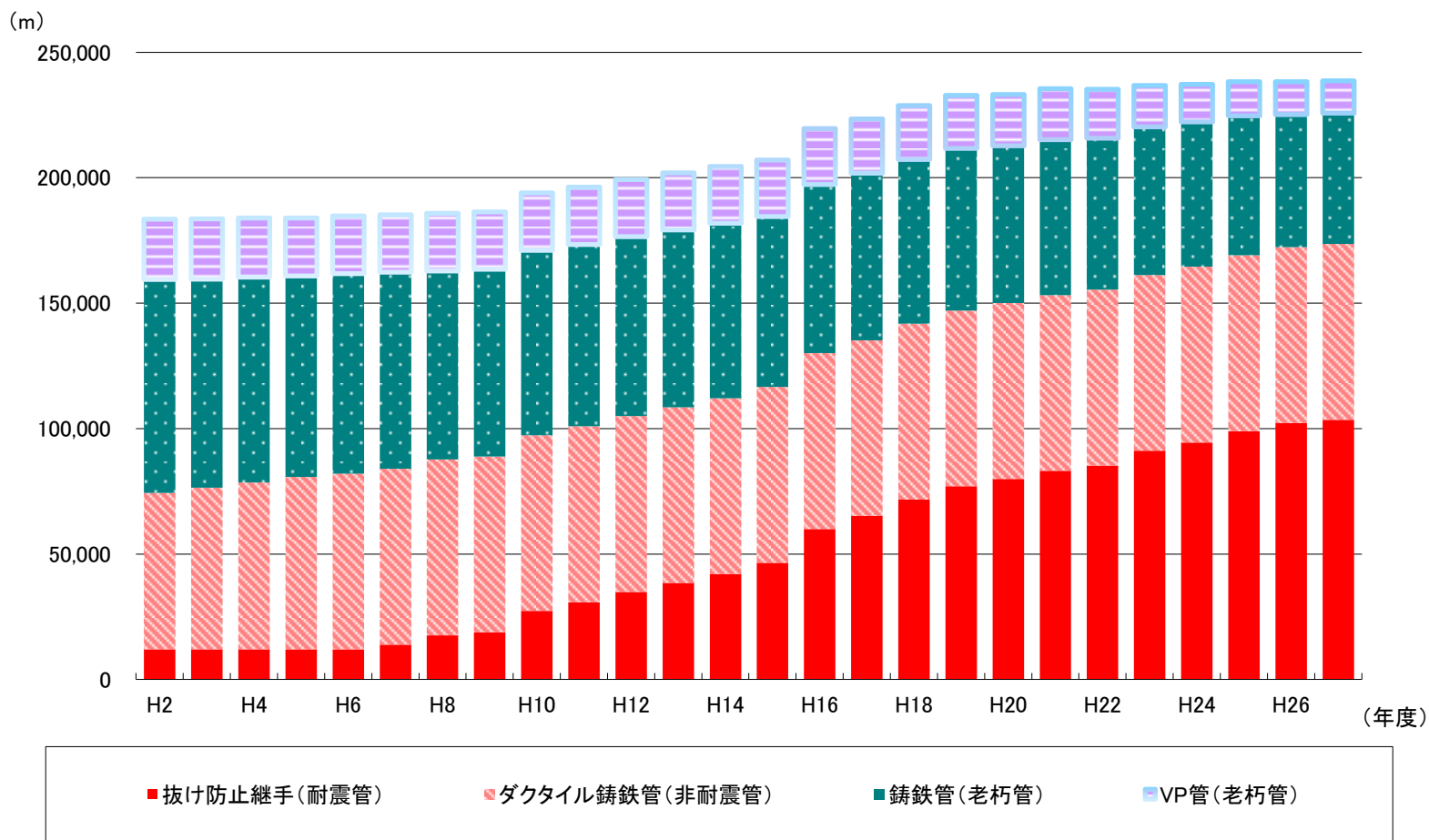
奥池浄水場



奥山浄水場

2 芦屋市水道ビジョン

②-5 管路・配水池



2 芦屋市水道ビジョン

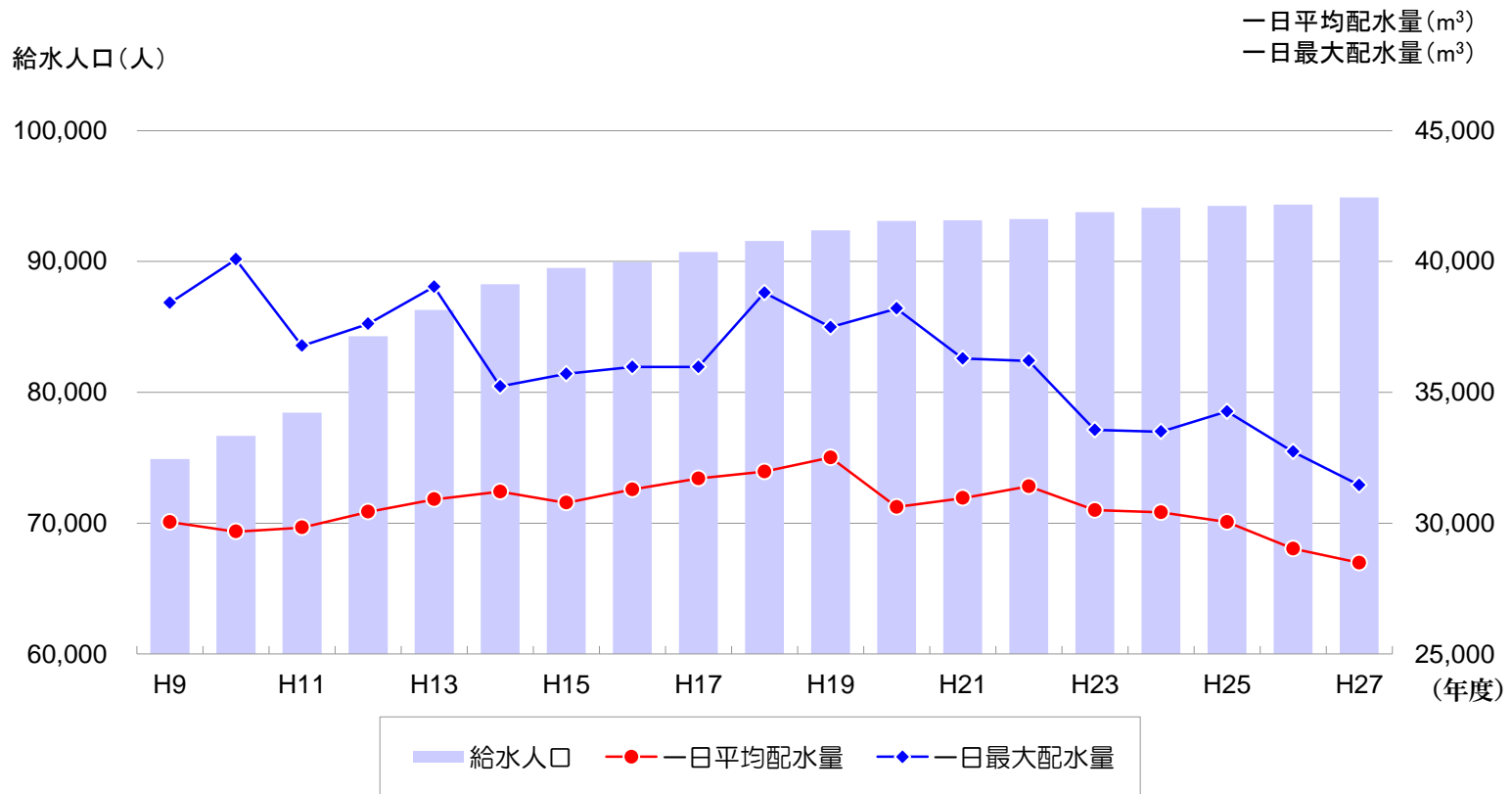
②-5 管路・配水池

系統	施設名称	構造形式/寸法	完工
奥池浄水場系統	第1工区配水池	RC造・半地下式・2池 5.0m×5.0m×水深2.6m	昭和39年8月
	第2工区配水池	RC造・半地下式・2池 7.0m×11.1m×水深2.5m	昭和44年12月
	第3工区配水池	RC造・半地下式・2池 7.0m×10.0m×水深4.0m	昭和47年12月
	第4工区配水池	PC構造・地上式・1池 直径12.2m×水深4.0m	昭和59年3月
奥山浄水場系統	最高区配水池	RC造・地上式・1池 直径12.2m×水深4.0m	昭和40年3月
	高区配水池	PC造・地上式・1池 直径22.0m×水深6.7m	昭和44年7月
	六麓荘高区配水池	ステンレス製・地上式・2池 6.0m×17.0m×水深3.0m	平成16年2月
阪神水道系統	第1中区配水池	RC造・地下式・2池 (旧池)12.4m×12.4m×水深5.0m (新池)11.0m×25.0m×水深4.0m	(旧池)昭和13年3月 (新池)昭和45年3月
	第2中区配水池	PC造・地上式・1池 直径20.0m×水深8.0m	昭和47年3月
	低区配水池	RC造・地上式・1池 直径38.0m×水深6.2m	昭和52年3月

2 芦屋市水道ビジョン

②-6 水需要

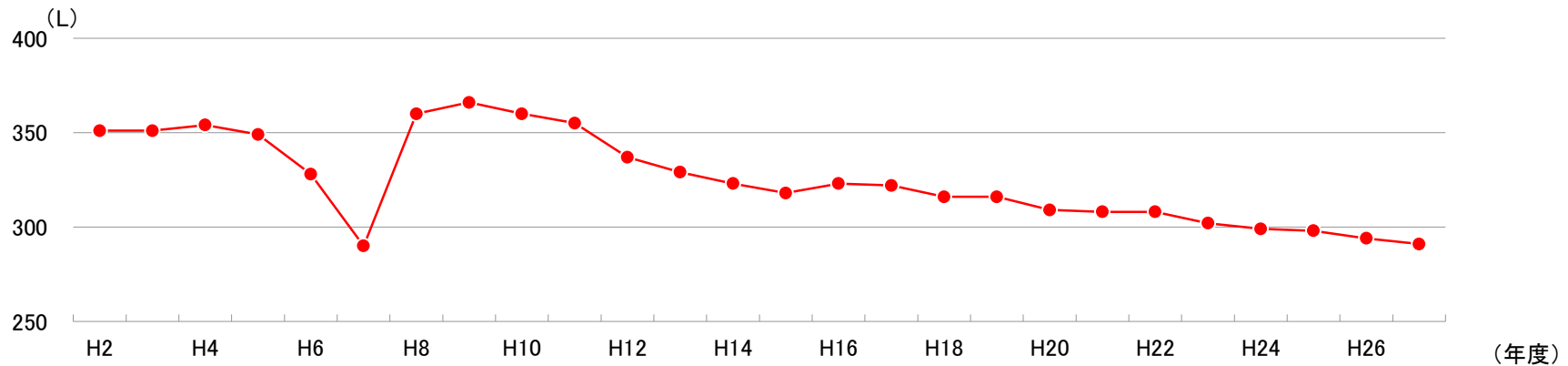
給水人口及び配水量の推移



2 芦屋市水道ビジョン

②-6 水需要

一人一日平均有収水量の推移と
計画給水人口及び計画一日最大給水量



	認可 (平成8年4月)	変更届出 (平成24年4月)
年度	平成22年度	平成37年度
行政区域内人口(人)	94,100	98,600
給水人口(人)	94,100	98,600
一日最大給水量(m ³ /日)	57,200	41,800

2 芦屋市水道ビジョン

③基本的な考え方

経営理念

経営目標

主要施策

具体的取組事項

2 芦屋市水道ビジョン

④ 目標達成への取組み

持続ある水道

経営基盤の強化

業務の効率化

職員の資質向上

広域的連携の推進

安心して安定した水道

資産管理の最適化

水道施設
整備の推進

災害対策の充実

安心・安全で
おいしい水の供給

環境への配慮と情報公開

環境に配慮した
水道経営

コミュニケーションの
充実

2 芦屋市水道ビジョン

④中間報告

施策の実施状況(PI)

達成した項目

【持続ある水道】	17/27
【安心で安定した水道】	9/16
【環境への配慮と情報公開】	2/7

50項目中22項目が未達

2 芦屋市水道ビジョン

⑤-1 未達の内訳

1. 持続ある水道

PI	業務指標名	単位	H27年度(達成値)	目標: H29年度	達成度 (%)	評価	計算式
3001	営業収支比率	%	95.8	98.0	97.8	未達原因は主に給水収益の減によるもの。今後は人員配置などを工夫し、経費削減に取り組む	$(\text{営業収益}/\text{営業費用}) \times 100$
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	%	13.3	9.0	67.7	未達の原因は、投資の増加によるもの。収益に見合う投資の規模について要検討。	$(\text{企業債償還金}/\text{給水収益}) \times 100$
3015	給水原価	円/m ³	188.3	184.0	97.7	未達の原因は、投資増加による減価償却費の増。同じ阪水水系の尼崎等低料金団体を要研究。	$[\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費})] / \text{有収水量}$
3019	施設利用率	%	54.6	63.0	86.7	未達の原因は、水需要の低下によるもの。次期配水計画へ反映させたい。	$(\text{一日平均配水量}/\text{一日配水能力}) \times 100$
3020	施設最大稼働率	%	60.3	85.0	70.9	未達の原因は、水需要の低下によるもの。次期配水計画へ反映させたい。	$(\text{一日最大配水量}/\text{一日配水能力}) \times 100$
3022	流動比率	%	210.1	291.0	72.2	未達だが、200%を超えているため健全。今後も現金黒字を確保するよう努める。	$(\text{流動資産}/\text{流動負債}) \times 100$
3023	自己資本構成比率	%	37.9	42.0	90.2	会計制度の見直しより、借入資本金が負債計上になり悪化。起債借入れについて見直す。	$[(\text{自己資本金} + \text{剰余金}) / \text{負債} + \text{資本合計}] \times 100$
3024	固定比率	%	232.0	221.0	95.2	耐震化に伴い投資は拡大局面。投資規模について最適化を検討する。	$[\text{固定資産} / (\text{自己資本金} + \text{剰余金})] \times 100$
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	%	48.3	39.0	80.7	未達の原因は、投資における起債割合が大きいことによるもの。自己資金割合について要検討。	$(\text{企業債償還元金}/\text{当年度減価償却費}) \times 100$
3027	固定資産使用効率	m ³ /10000円	9.32	10.0	93.2	目標は未達。配水量の増加が見込めない中、台帳精査により試算規模の見直しを行う。	$(\text{配水量}/\text{有形固定資産}) \times 10000$

2 芦屋市水道ビジョン

⑤-2 未達の内訳

2. 安心で安定した水道

PI	業務指標名	単位	H27年度(達成値)	目標: H29年度	達成度	評価	計算式
1115	直結配水率	%	49.0	55.5	88.2	目標は未達。受水槽設置数が多いことによる。引き続き直結給水を進めていく。	$(\text{直結配水件数}/\text{配水件数}) \times 100$
2103	経年化管路率	%	29.6	27.2	91.8	値がほぼ横ばいである。	$(\text{法定耐用年数を超えた管路延長}/\text{管路総延長}) \times 100$
2104	管路の更新率	%	0.49	1.6	28.7	目標は未達。予算における既設管の更新割合が少なかったため。更新事業計画を見直す。	$(\text{更新された管路延長}/\text{管路総延長}) \times 100$
2106	バルブの更新率	%	0.81	1.25	39.2	目標は未達。老朽管更新とセットであり、更新事業計画を見直す。	$(\text{更新されたバルブ数}/\text{バルブ設置数}) \times 100$
2209	配水池耐震施設率	%	28.0	40.2	69.7	目標は未達。H27決算年次において、目標達成年度でないため。	$(\text{耐震対策の施されている配水池容量}/\text{配水池総容量}) \times 100$
2210	管路の耐震化率	%	37.6	40.7	92.3	目標は未達。耐震化率自体は年々上昇しており、今後も積極的に取り組む。	$(\text{耐震管延長}/\text{管路総延長}) \times 100$
2214	可搬ポリタンク・ポリバック保有度	個/1000人	35.8	36.0	99.4	目標は達成。計画時より保有数に変化なし。	$(\text{可搬ポリタンク・ポリバック数}/\text{配水人口}) \times 1000$

2 芦屋市水道ビジョン

⑤-3 未達の内訳

3. 環境への配慮と報公開

PI	業務指標名	単位	H27年度 (達成値)	目標: H29年度	達成度	評価	計算式
3201	水道事業に係わる情報の提供度	部/件	0.9	1.9	47.3	目標は未達。積極的な広報ができていない。今後HPも含め、工夫をし分かり易い広報を目指す。	広報誌配布部数 / 給水件数
3204	水道施設見学者割合	人/1000人	3.2	5.0	64.0	目標は未達。見学希望者は年度間に差があるため、積極的な広報で周知を行う。	(見学者数 / 配水人口) × 1000
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	0.05	0.04	80.0	目標は未達。施設の管理運用について、より見直しを行うことが必要。	全施設の電力使用量 / 年間配水量
4002	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	0.17	0.15	88.2	目標は未達。施設の管理運用について、より見直しを行うことが必要。	全施設での総エネルギー消費量 / 年間配水量
4006	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量	g・CO ₂ /m ³	29.0	25.0	86.2	目標は未達。配水量の低下に伴うものであり、目標値の再設定が必要。	[総二酸化炭素(CO ₂)排出量 / 年間配水量] × 10 ⁶

2 芦屋市水道ビジョン

⑥未達原因

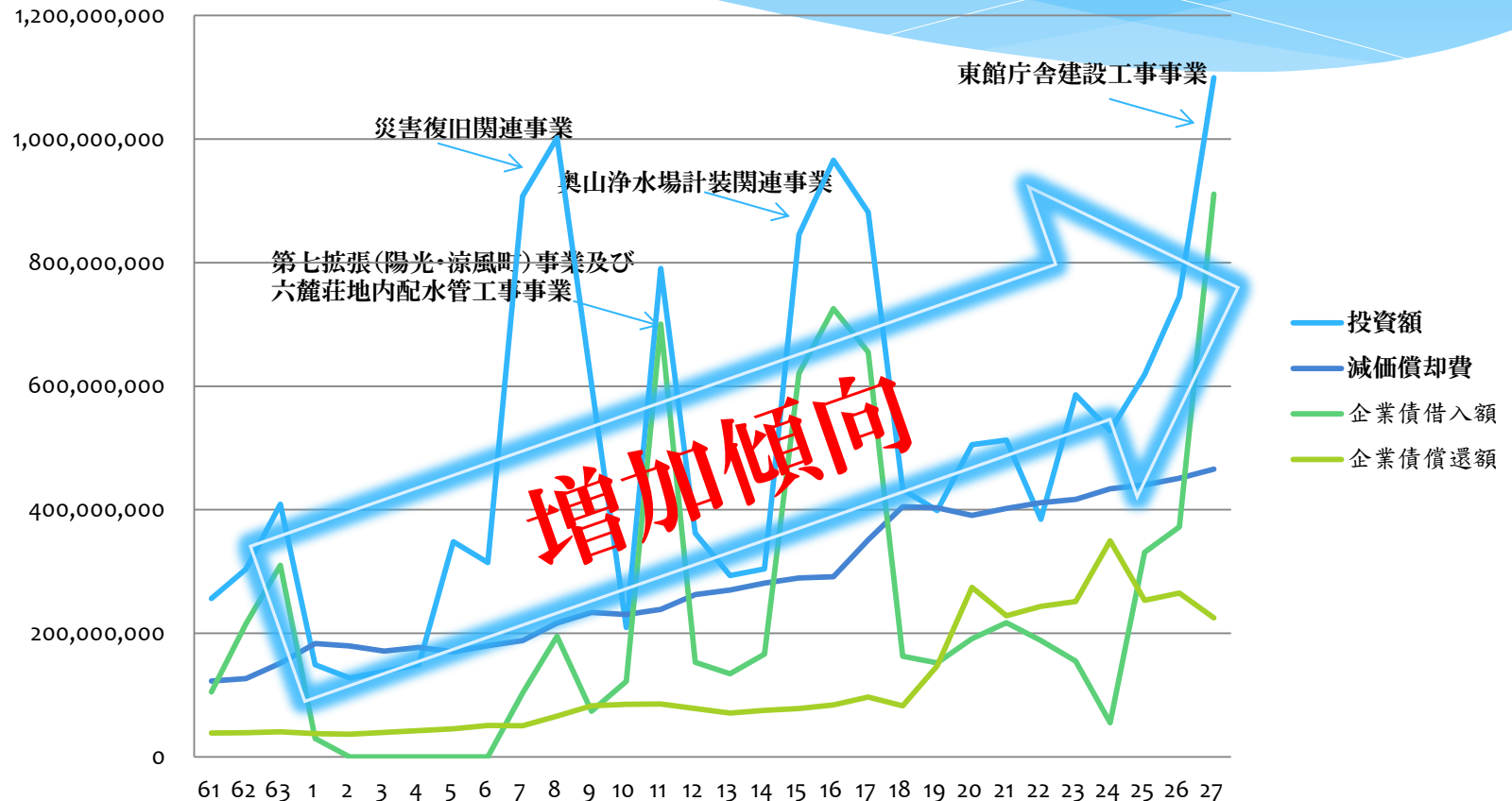
- ①投資の拡大局面によるもの
(企業債の一時的な借入増)
- ②給水量の減少によるもの
(施設の非効率性に起因するもの)
- ③施設の老朽化によるもの
- ④その他

2-(1) 施設の状況

①投資の拡大局面

投資と企業債と減価償却費の相関図(S61-H27)

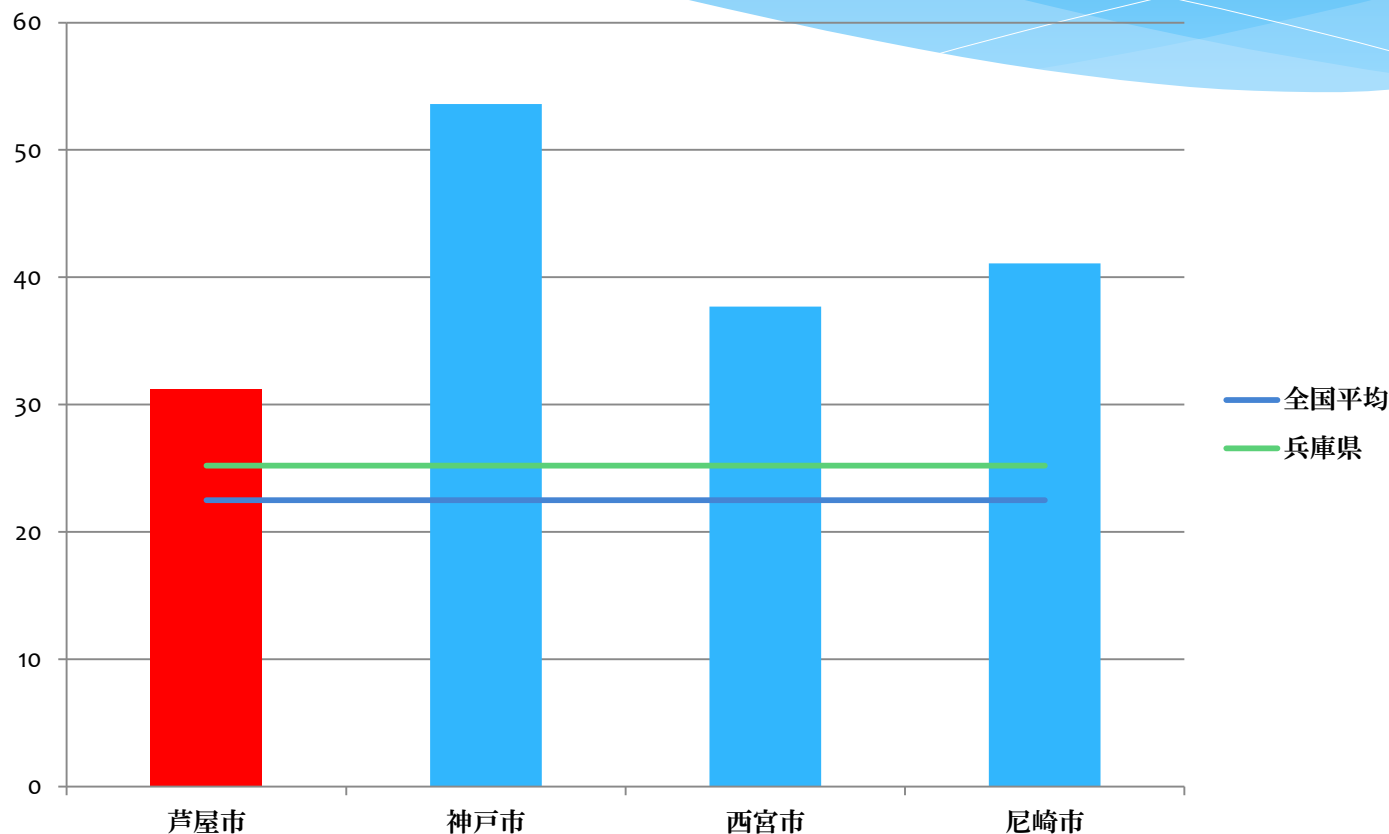
(単位:円)



2-(1) 施設の状況

② 基幹管路耐震化状況

国基準の耐震化率でいうと、国県平均以上で阪神間では以下のとおり



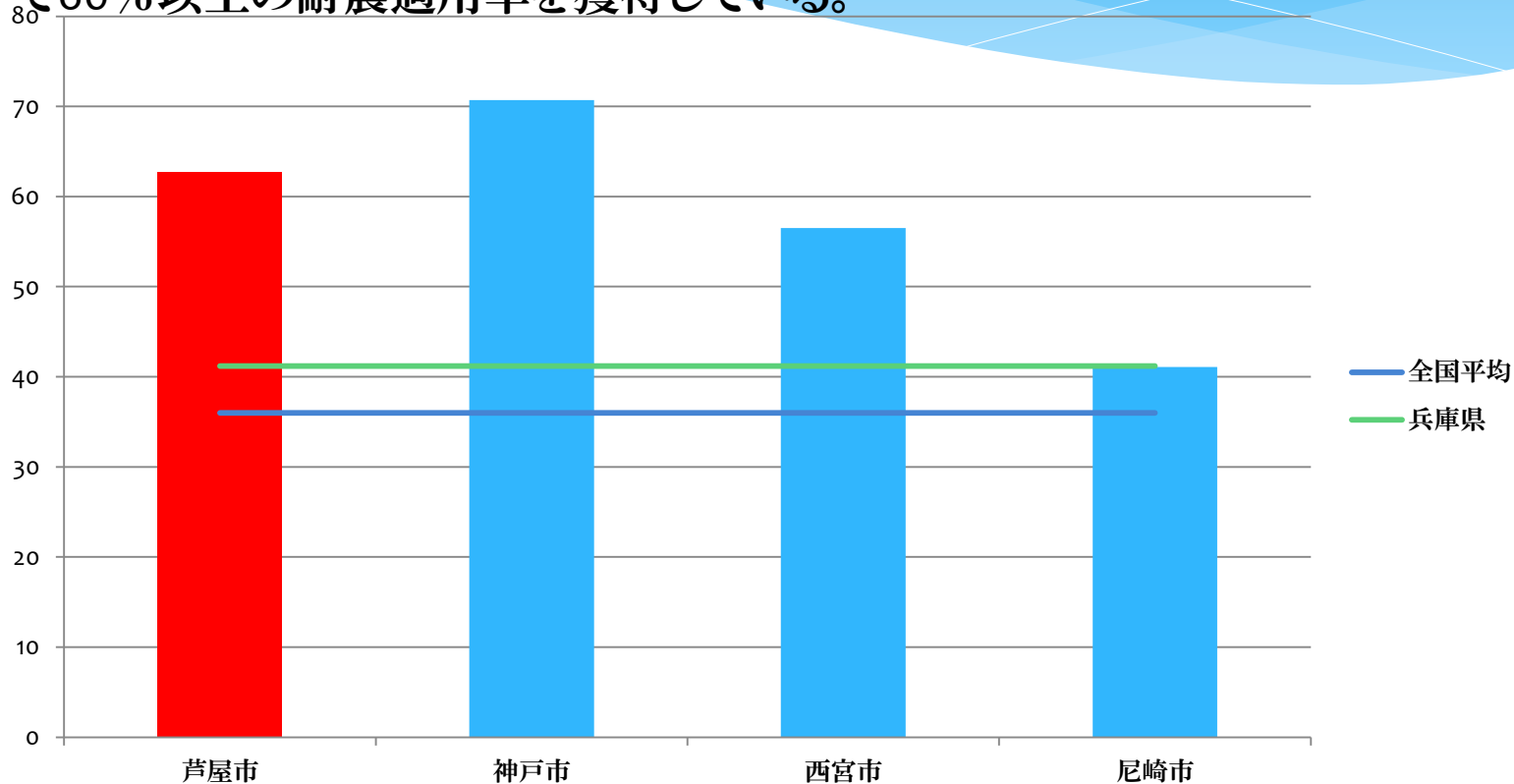
(出典) 厚生労働省

平成27年度重要給水施設管路の耐震化に係る調査結果について

2-(1) 施設の状態

③ 基幹管路耐震適用率状況

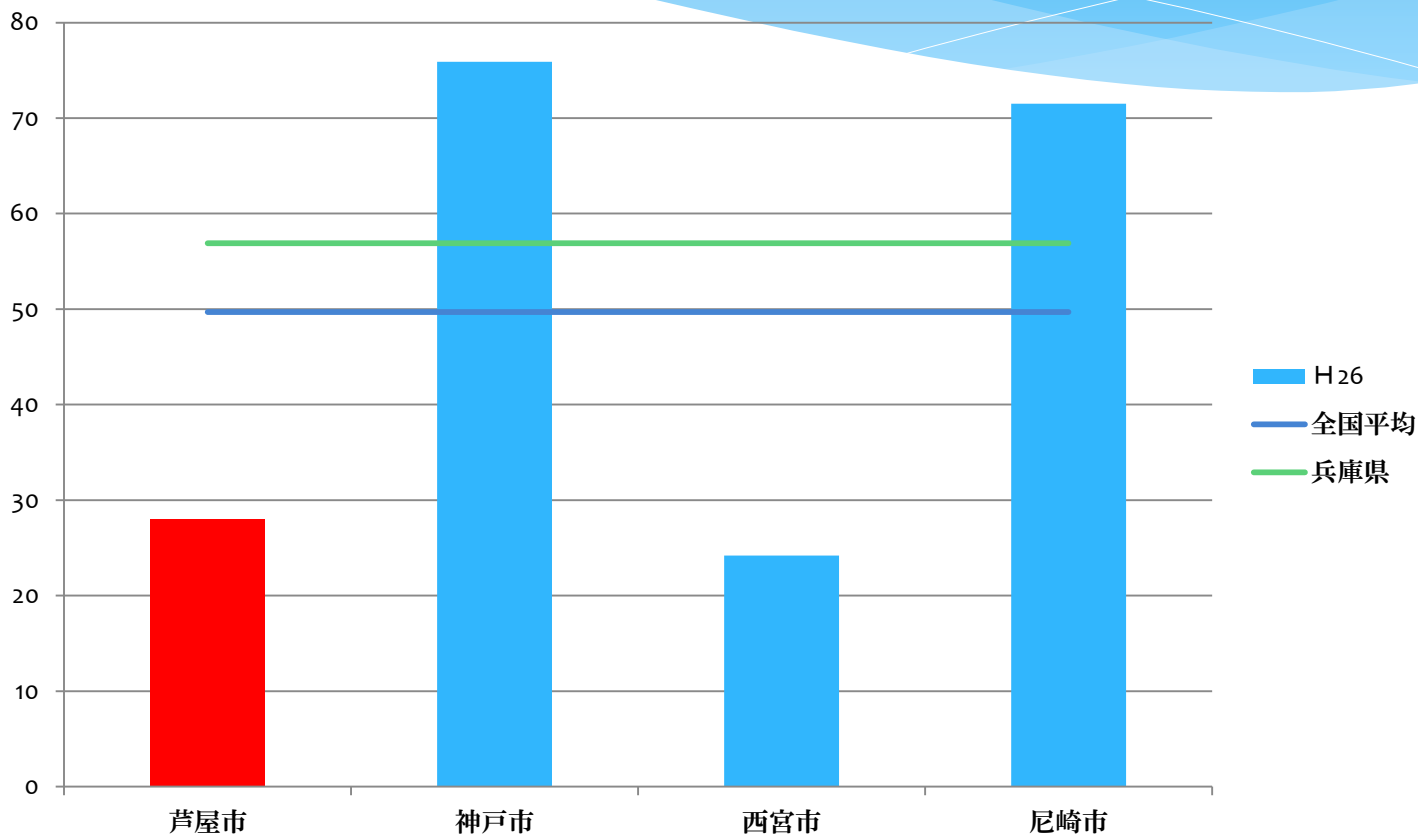
耐震化適用率(耐震適合資材の使用)では, 阪神間で神戸市について2位で60%以上の耐震適用率を獲得している。



2-(1) 施設の状況

④配水池の耐震化率

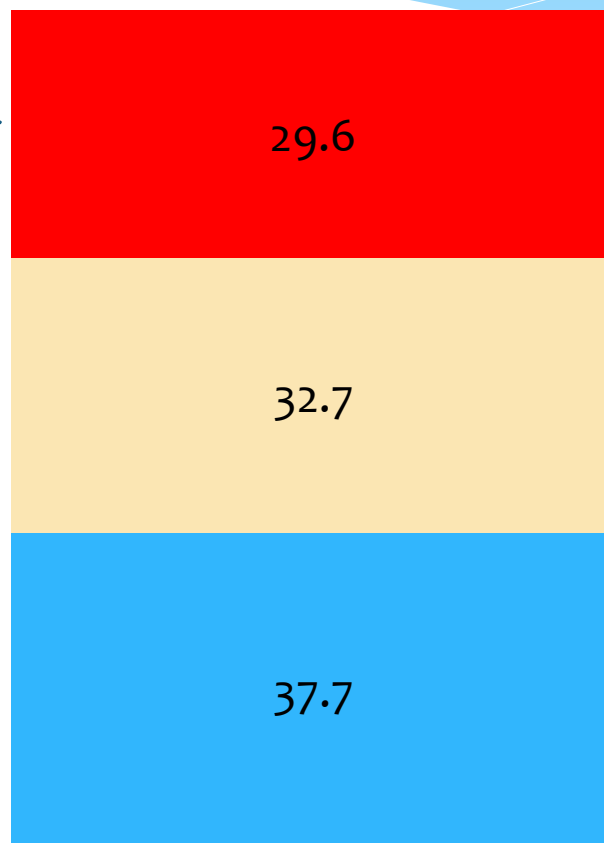
基幹幹線の耐震化・老朽管更新を優先したため、配水池の耐震化率が低調



2-(1) 施設の状況

⑤ 基幹管路の老朽化状況

■ 耐震管 ■ 非耐震管 ■ 老朽管



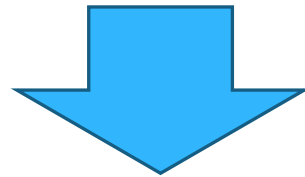
老朽管を全て
更新するには
37億円必要！

2- (1) 施設の状況(まとめ)

耐震化(耐震適用化)については、計画通り進捗しており、喫緊の課題はないが、老朽管の更新とは別問題(全管路の30%超が耐用年超過)

現行の整備計画では、管路寿命を60年として、**60年で管路が一巡する計画(@4km/240km)**。

現行の予算・人員配置については、上記の条件を満たすように配慮しているため、**予算不足の変更は管路の更新計画にも影響する。**



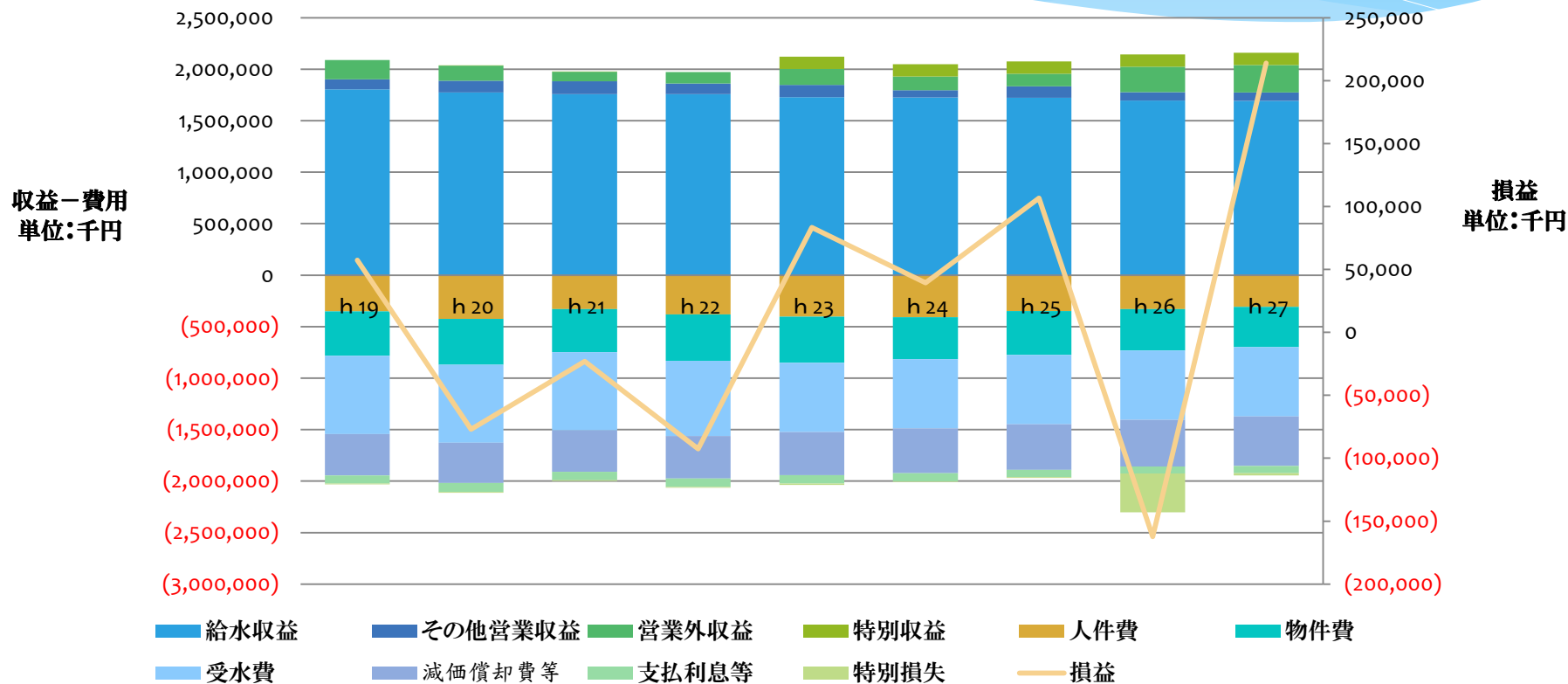
**収支の悪化は管路の更新を妨げる
ことになる。**

2-(2) 収支の状況

① 決算状況

収支は安定し、損益状況も好転しており短期的には問題ないが、給水収益の減少をその他の収益で補てんしている状況

このままの収支構造の場合、特別利益の減少は現金収支で不足が発生する

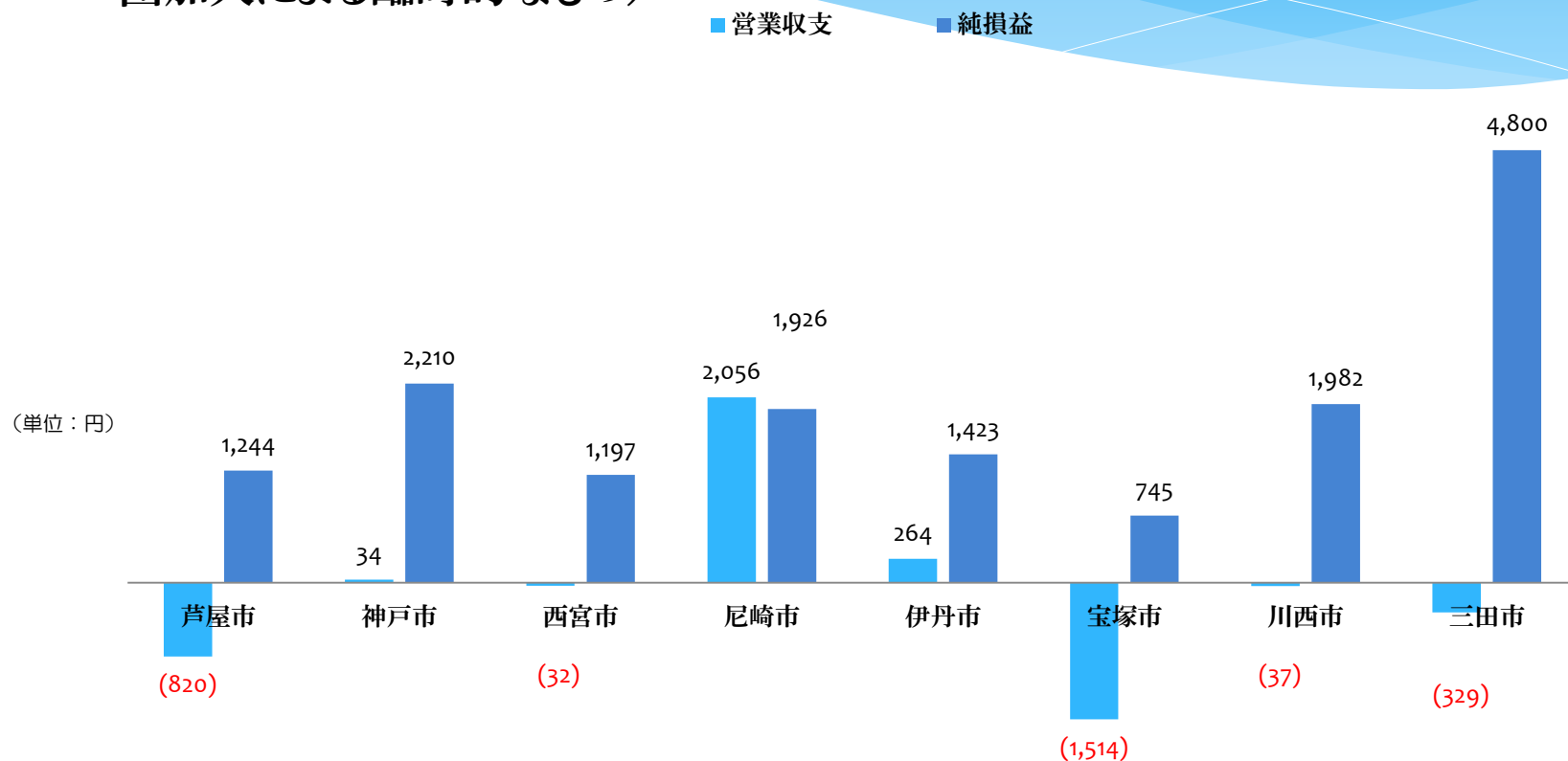


2- (2) 収支の状況

②阪神間のH27決算収支状況

(給水人口一人当たり)

阪神間で営業損失を計上しているのは芦屋・宝塚・三田(宝塚は阪神水道企業団加入による臨時的なもの)

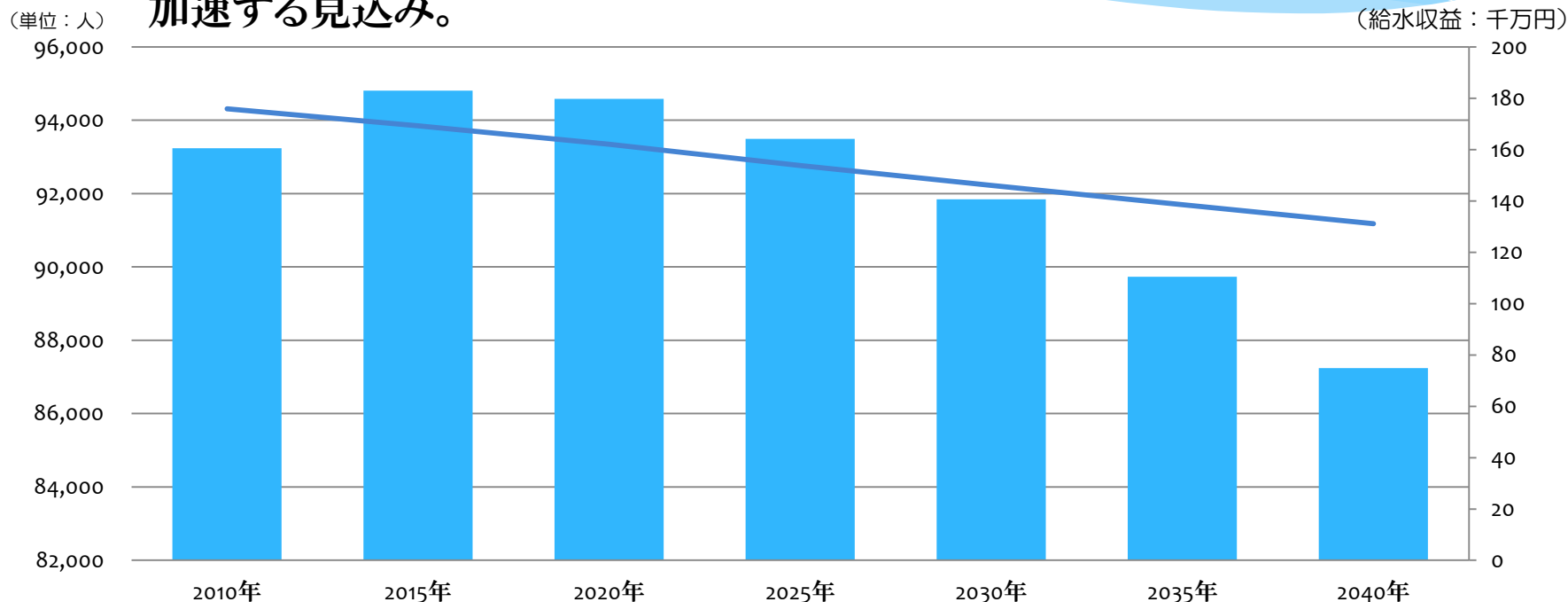


(出典)平成27年度地方公営企業決算状況調査

2- (2) 収支の状況

③ 芦屋市の給水人口の将来見通し

2010年から2015年にかけて、人口増加しているが給水収益が減少した主な要因は節水機器の普及。今後人口減少に転じると給水収益の減少は加速する見込み。



* (出典)

■ 人口 — 給水収益

* 将来人口推計：国立社会保障・人口問題研究所-『日本の地域別将来推計人口』(平成25年3月推計)

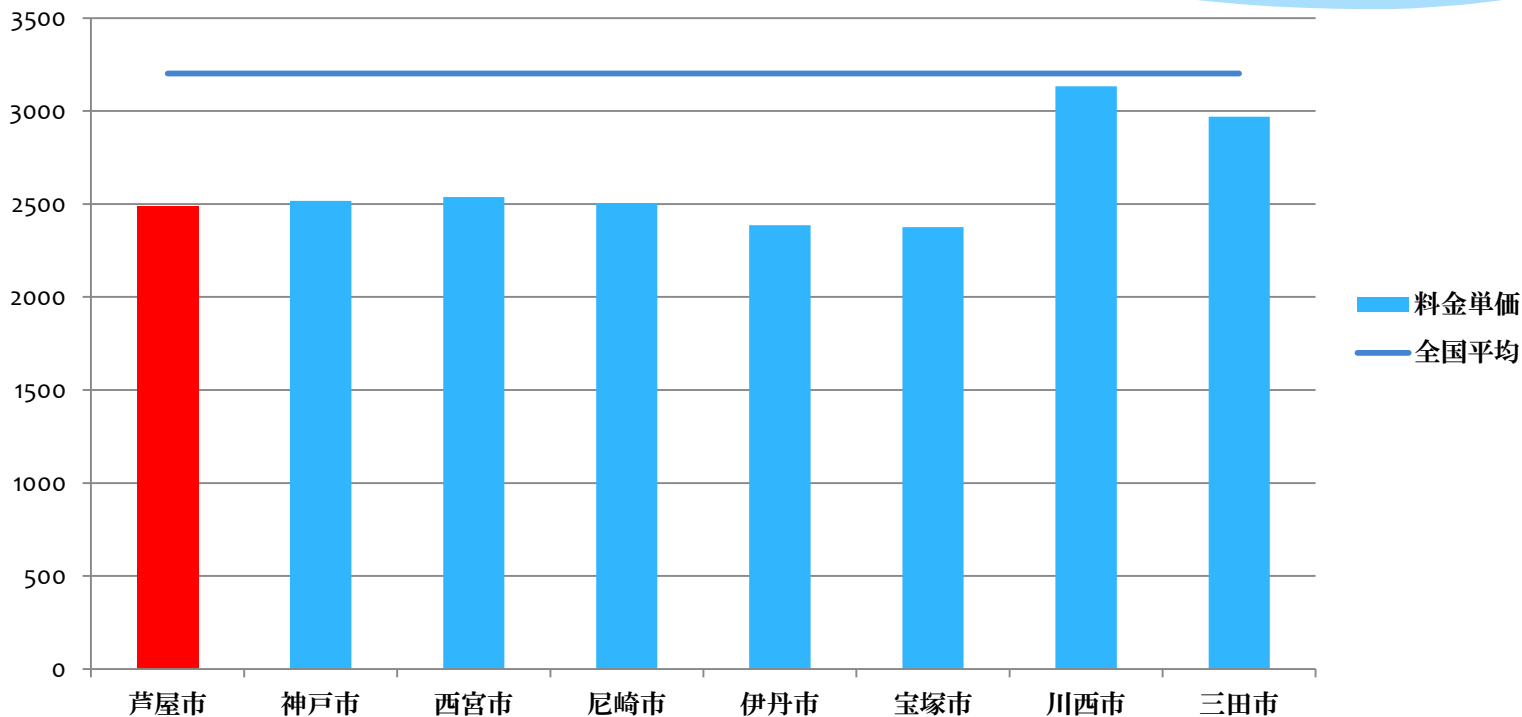
* 給水収益：～27決算数値から推計

2-(2) 収支の状況

⑤ 阪神間の水道料金の状況

全国平均以下ではあるが、阪神間では平均的な料金

(単位：円)



(出典) 平成27年度地方公営企業決算状況調査

3 平成28年度 水道利用者意識調査

① 水道水の使用実態

飲み水に水道水を利用している方が70%以上であり、そのうち65%はそのまま飲んでいない。

水道水を飲まない理由は「不安」よりも「水道水の質」へと変化している。

炊事・洗濯・入浴・散水と使用状況について大きな変化はない。

水を備蓄する人は増加傾向であり、ペットボトル以外の備蓄(風呂・ポリタンク等)が増加した。

節水意識は減少傾向。

3 平成28年度 水道利用者意識調査

② 水道料金に関する認識・意向

水道料金は「高いと思う」と回答した人が最多で34%。

高いと思う理由は、「他団体と比較して高いと思う」が最多で41%。

その他の意見(約3%)として、基本料金の値下げや少量使用家庭向けの料金設定の要望があった。

3 平成28年度 水道利用者意識調査

③ 情報提供

「広報あしや」の認知度は50%未満
ホームページの認知度は10%未満

主に知りたい内容は、「水質について」「水源について」「災害対策への取り組み」であり、前回調査結果と同様の傾向。

3 平成28年度 水道利用者意識調査

④ 経営方針，経営改善策に関する意向

水道事業に期待することとして、「安全な水，おいしい水を供給してほしい」が最も多く，他には「地震や災害に強い水道にしてほしい」「水道料金を安くしてほしい」の意見が多かった。

全体の過半数の人が，水道水について「安定」・「安全」・「おいしい」と感じている。

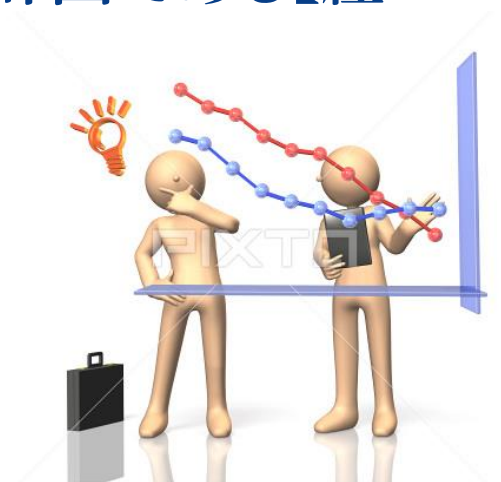
施設更新の考え方として，耐震化すべきという意見は9割以上であるものの，そのうち8割の人は料金値上げについては慎重

4 経営戦略

①経営戦略とは

公営企業が住民の日常生活に欠くことのできない重要なサービスを提供する役割を果たしており、将来にわたってもサービスの提供を安定的に継続することができるように、総務省では、中長期的な経営の基本計画である【経営戦略】を策定することを要請

(「公営企業の経営に当たっての留意事項について」より)



4 経営戦略

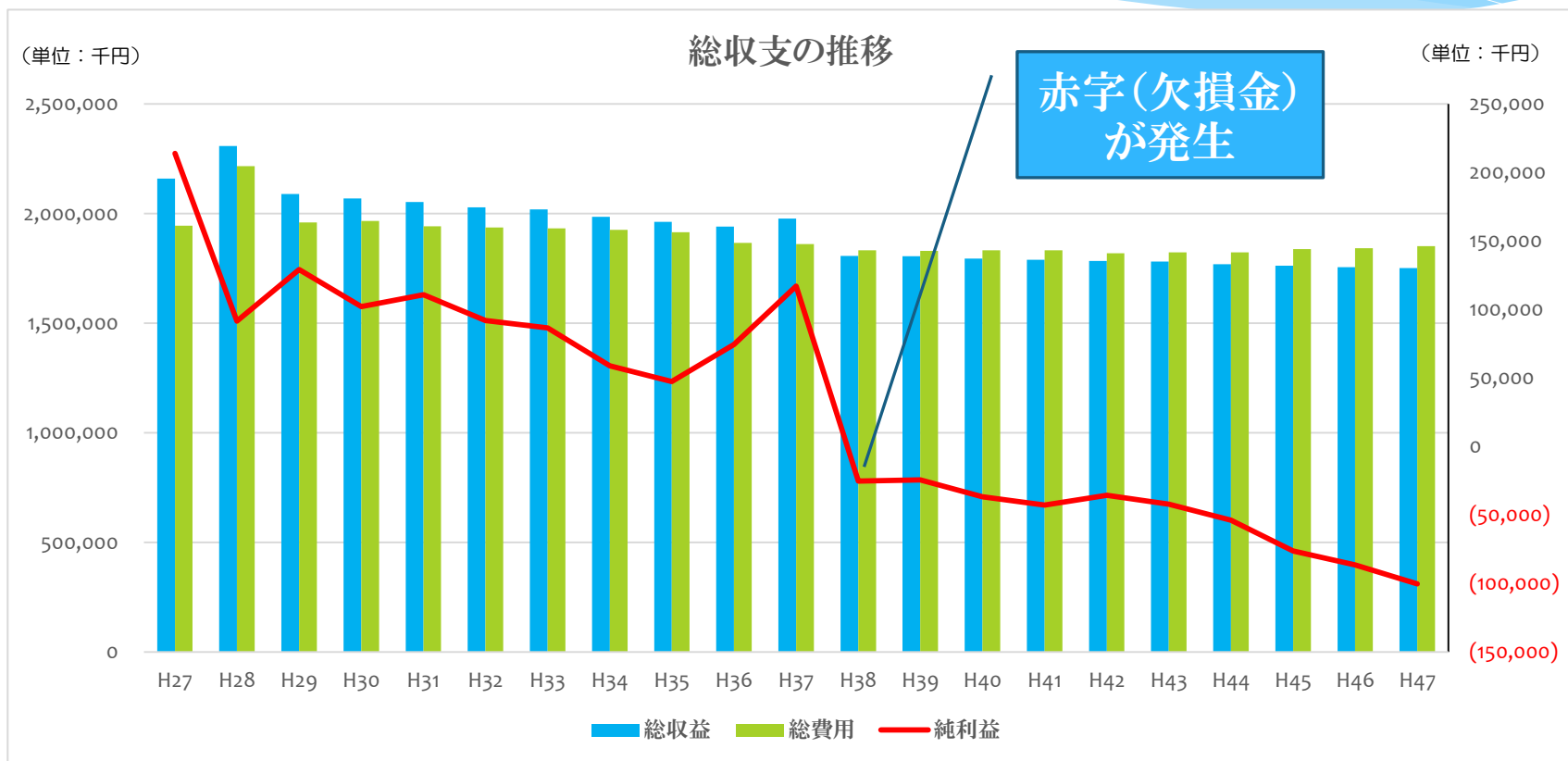
②基本的な考え方

- * 「計画期間」
 - * 10年以上の合理的な期間を設定すること
- * 「収支均衡」
 - * 純損益が計画期間内で黒字になること
- * 「公開」
 - * 住民・議会に対して理解を得れるようになること
- * 「事後検証及び更新」
 - * 毎年進捗管理を行うとともに、3～5年ごとに見直しを行うこと

4 経営戦略

③収支見込(総収支)

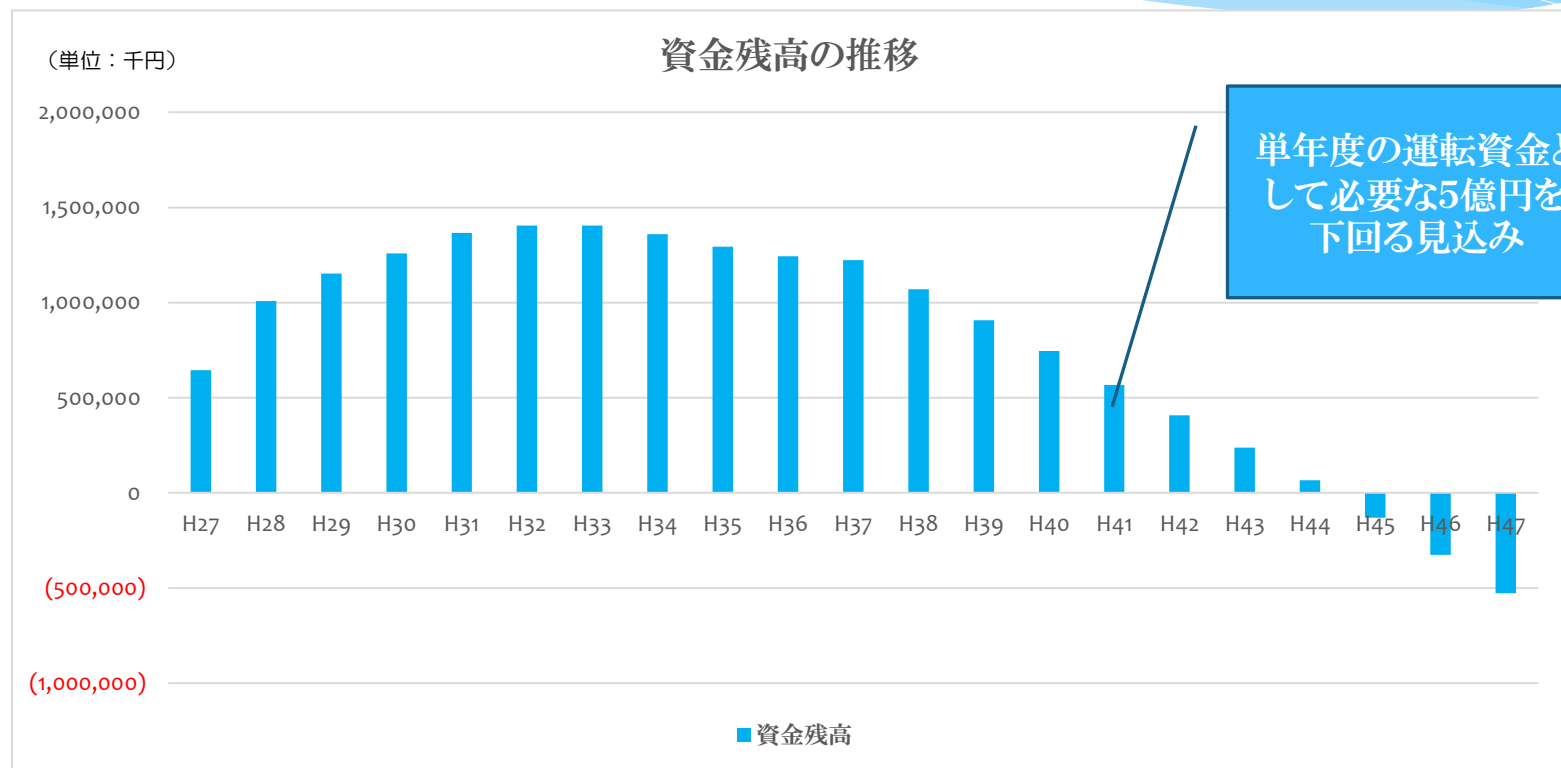
平成38年度から赤字になる見込み



4 経営戦略

③収支見込(資金残高)

平成41年度には運転資金に支障が出始め、平成44年度には枯渇する



4 経営戦略

③ 芦屋市水道ビジョンとの関係

具体的取組
事項の見直し

芦屋市水道ビジョン

(厚生労働省)

収益増加・費用削減

収支の改善

経営戦略

(総務省)