

平成27年度

第1回 宇治市水道事業経営審議会専門部会

議事1：

宇治市水道ビジョン収支予測の評価

議事2：

財政収支の見通し

議事1：宇治市水道ビジョン収支予測の評価

【水道事業経営の原則】

宇治市上水道事業は、地方公営企業法に基づいて設置された地方公営企業です。地域住民の福祉の増進を目的として事業を経営し続けていく企業体です。

一般の行政機関との違いは？

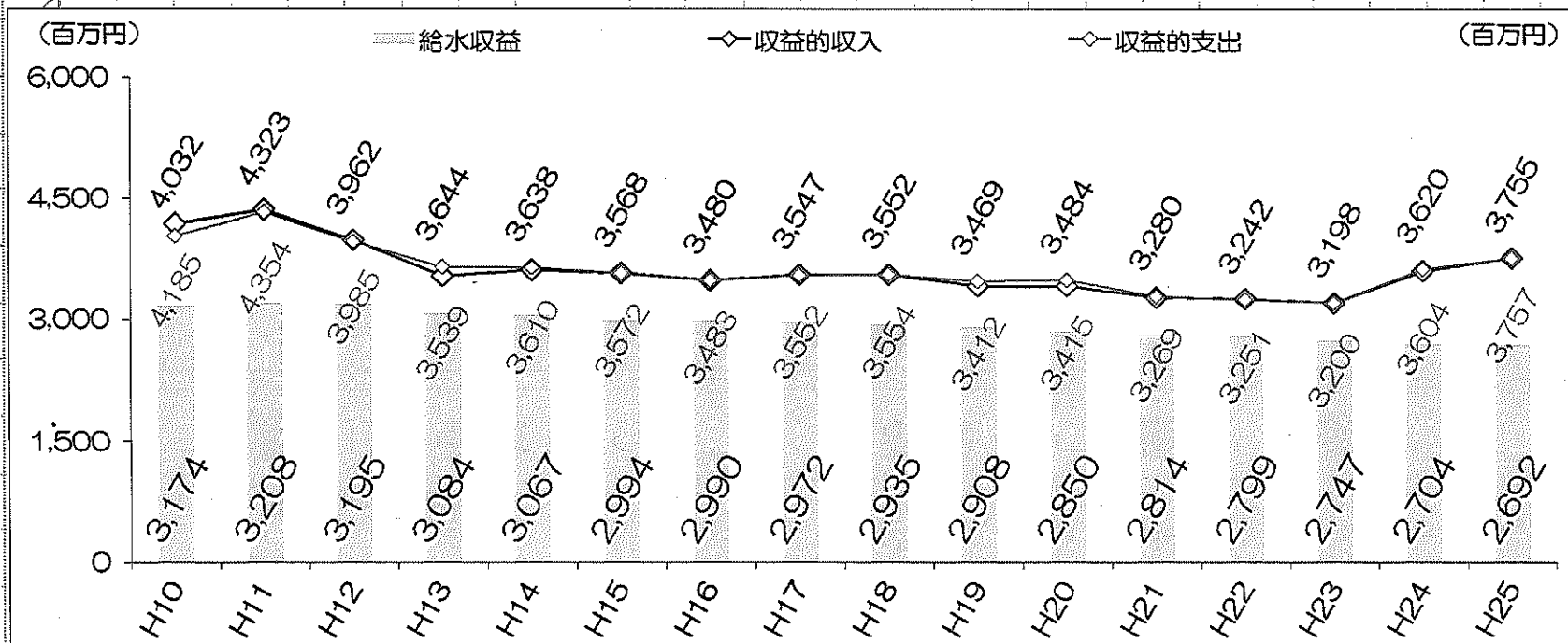
- 一般の行政機関は、税金で経費をまかっています。
- それに対して地方公営企業は、原則として民間の会社と同じように『独立採算』で経営されています。
- つまり、水道事業の運営に要する費用は、水道の料金収入でまかなわれています。

公共性と経済性は両立できる？

- 経済的・効率的に仕事をする事でサービスの質を高め、適正な価格で安定したサービスを提供することが、市民の快適な生活を送れるという公共性につながります。

議事1：宇治市水道ビジョン収支予測の評価

【過去15年間の収益的収支実績】



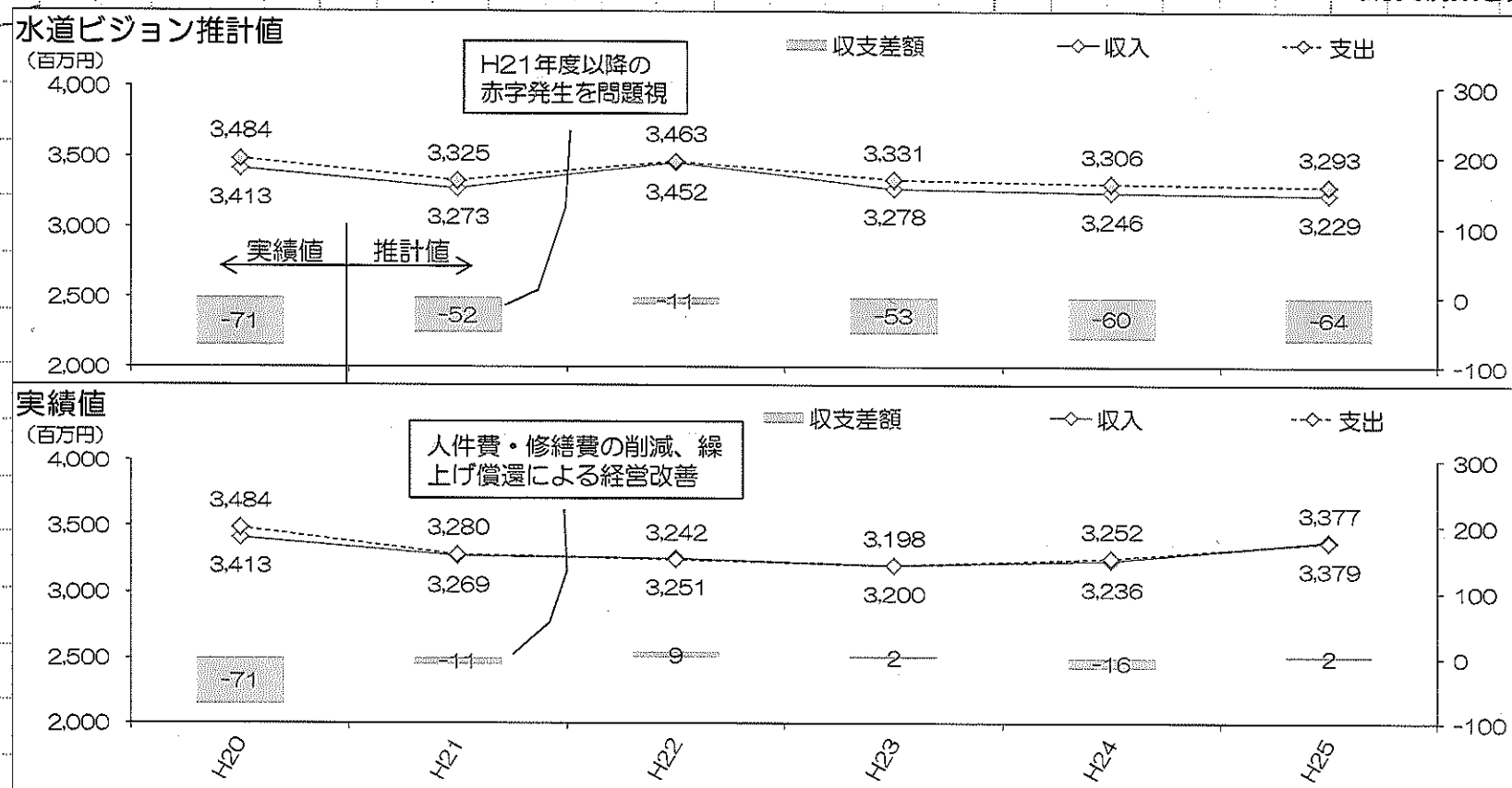
- 過去15年間で、水需要の減少に伴い、給水収益が減少しています。
- 平成25年度の給水収益は、平成10年度と比べて482百万円減少しました。

$$\dots 3,174\text{百万円} - 2,692\text{百万円} = 482\text{百万円}$$
- そうしたなか、平成10年度以降は、水道料金を値上げすることなく、コスト縮減に配慮した事業の運営に努めています。

議事1：宇治市水道ビジョン収支予測の評価

【収益的収支の評価】

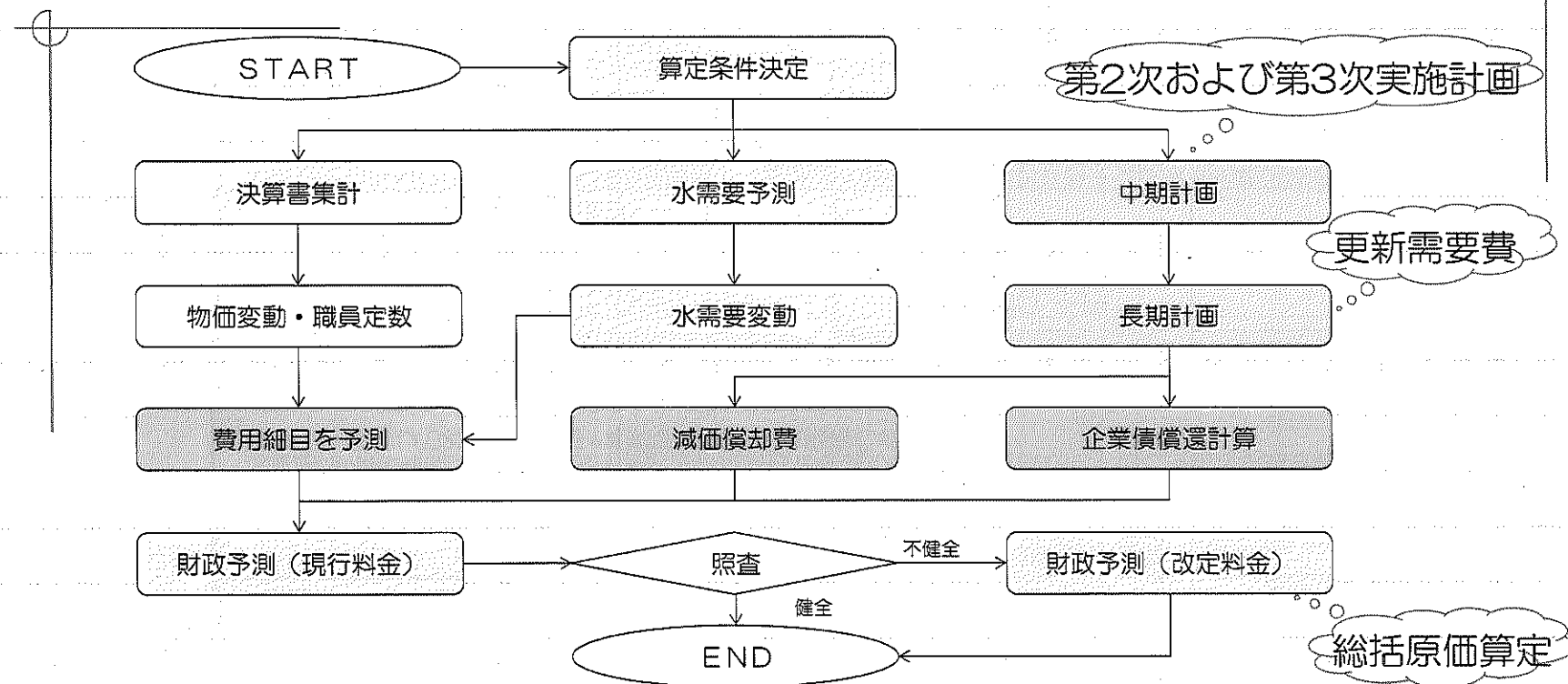
(消費税抜き)



- 水道ビジョン策定時は、平成21年度以降の赤字発生を問題視していました。
- しかし実績では、人件費や修繕費の低減、繰り上げ償還の実施によるコスト縮減効果もあって、収益的収支差額は、概ね良好な状況でした。

議事2：財政収支の見通し

【予測方法】



- ◆ 財政収支予測は、水需要の変動や建設投資（第2～3次実施計画，更新需要費）のほか、物価変動・職員人数なども考慮しています。
- ◆ 最新の決算額に基づいて、改めて財政収支の見通しを推計しました。
- ◆ 推計の基礎数値は、平成22年度から平成25年度の決算額としました。

議事2：財政収支の見通し

【第2次実施計画，第3次実施計画】

事業名称	H22	第1次実施計画			第2次実施計画			第3次実施計画		
		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
事業① 浄水場 統廃合事業										
		1,961 千円			54,812 千円			235,000 千円		
		水道施設再編成に伴う浄水場統廃合の取りまとめを実施			奥広野浄水場、神明浄水場の統廃合に伴う水源調査、基本設計等を実施			奥広野浄水場、神明浄水場の統廃合に伴う新浄水施設工事		
水道施設の再編成に伴い、小規模浄水場の統廃合を検討した結果、奥広野浄水場と神明浄水場を廃止し、浄水施設を新設する計画をしており、平成31年度までの完了を目指します。										
事業② 配水区域 再編事業										
		25,968 千円			17,900 千円					
		水道施設再編成に伴う配水区域の見直しを実施し、天ヶ瀬配水池を廃止			配水区域の見直しに伴う管網整備					
水道施設の再編成に伴う「浄水場の統廃合」「配水池の再編成」の検討を踏まえ配水池の能力を最大限活かした配水区域の見直しを行い、管路の更新、耐震化と合わせて管網整備を検討します。										
事業③ 宇治浄水場 施設整備事業										
		35,257 千円			440,074 千円			1,741,000 千円		
		2号取水井戸の更新工事を実施			更新・耐震化計画策定 実施設計及び工事着手予定			浄水施設更新・耐震化工事		
宇治浄水場は自己水源の約75%を占め、宇治市水道事業の極めて重要な施設と位置付けています。自己水源の基幹施設として、施設の更新や耐震化が必要です。平成31年度までに浄水施設の耐震化完了を目指します。										
浄水施設の耐震化率 ⇒ 全国平均 22.1% 京都府平均 29.9%										

議事2：財政収支の見通し

【第2次実施計画，第3次実施計画】

事業名称	H22	第1次実施計画			第2次実施計画			第3次実施計画		
		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
事業④ 老朽管更新・ 耐震化事業		→			→			→		
		931,002 千円			1,015,427 千円			750,000 千円		
		下水道工事に伴う移設工事や改良工事で、石綿セメント管や鑄鉄管等老朽管の更新・耐震化を年間約5～6km実施しています。								
		経年化管路率	⇒ H22：7.4%		H25：17.8%					
	石綿管残存延長	⇒ H22：6.6km		H25：3.5km		H28：0.5km (目標値)		H31：0.0km (目標値)		
	管路の耐震適合率	⇒ H22：20.6%		H25：22.8%		H28：25.0% (目標値)		H31：31.0% (目標値)		
事業⑤ 簡易水道 統合整備		→			[事業完了]					
		926,801 千円								
		笠取簡易水道区域へ安定的に水を供給するため、上水道の施設を接続し、平成26年度末に事業完了しました。								
事業⑥ 鉛製給水管 解消事業		→			→			→		
		334,869 千円			270,112 千円			300,000 千円		
		鉛製給水管残存件数	⇒ H22：約19,000件		H25：約16,000件		H28：約13,000件 (目標値)		H31：約10,000件 (目標値)	
		第2、第3次計画では、布設替を年間1,000件とする。								
事業⑦ 主要配水池 耐震化等 整備事業		→			→			→		
		17,873 千円			400,873 千円			425,000 千円		
		主要配水池（五ヶ庄、高峰山、折居台、下居、琵琶、東山）の耐震診断を実施			主要配水池（須留、羽戸山、平尾台、広野町）の耐震診断を実施 琵琶配水池耐震補強工事			広野町配水池耐震補強工事 折居台配水池耐震補強工事		
		配水池の再編検討を踏まえ、主要配水池の耐震化を実施します。平成31年度までの予定工事が完了すると耐震化率は、約38%になる予定です。								
	配水池の耐震化率	⇒ H22：6.7%		H25：6.7%		H28：20.0% (目標値)		H31：38.0% (目標値)		
	配水池の耐震化率	⇒ 全国平均 47.1%		京都府平均 35.8%						

議事2：財政収支の見通し

【第2次実施計画，第3次実施計画】

事業名称	H22	第1次実施計画			第2次実施計画			第3次実施計画		
		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
事業⑧ マッピング システム 高度利用		▶								
		11,970 千円								
		管網総合評価支援システムの構築								
事業⑨ 基幹管路 耐震化事業		▶			▶			▶		
		30,493 千円			99,947 千円			216,000 千円		
		新宇治淀線送配水管布設工事			新宇治淀線送配水管布設工事 基幹管路（川西地区送水管） 基本設計			下居・琵琶連通管更新実施設計 下居・琵琶連通管更新工事		
		<p>基幹管路の耐震化については、配水区域の再編に伴う管網整備や配水池の耐震化等と合わせて実施する計画としており、優先順位の高い基幹管路から整備します。平成31年度までの予定工事が完了すると耐震適合率は、約24%になる予定です。</p> <p>基幹管路の耐震適合率 ⇒ H22：18.6% H25：19.3% H28：23.0%（目標値） H31：24.0%（目標値） 基幹管路の耐震適合率 ⇒ 全国平均 34.8% 京都府平均 30.5%</p>								
合計		▶			▶			▶		
	491,027 千円	2,316,194 千円			2,299,145 千円			3,667,000 千円		
水道ビジョン 計画		▶								
		8,773,366 千円								

※第3次実施計画の事業費については未確定ですが、第2次実施計画後の事業費として現段階で想定される金額です。

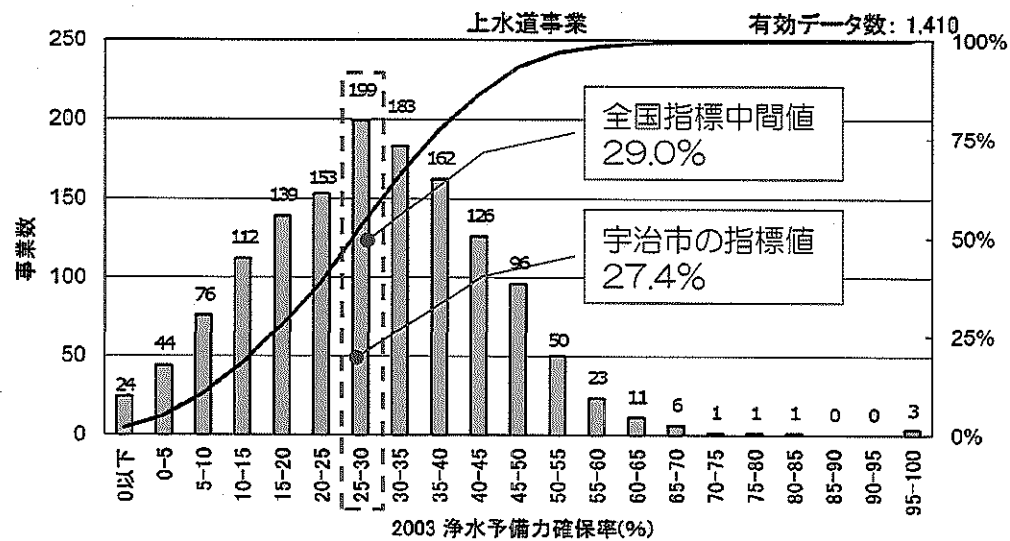
議事2：財政収支の見通し

【自己水源確保のための施設整備の必要性】

- ◆ 水需要の減少が見込まれており、平成32年度には計画一日最大給水量が、京都府営水道との契約水量62,800m³/日を下回ると予想しています。その結果、平成32年度以降は、自己水源を廃止し、京都府営水道からの受水のみで需要水量に対応することが可能となります。
- ◆ 水道事業は公営企業であり、地域住民へ安心安全な水を、安定的に供給し続けることが義務付けられています。そのため、浄水施設の更新や補修点検時などにおいても、給水に支障を生じさせないためには、一定の予備力が不可欠です。
- ◆ 水道施設設計指針では『施設能力は、原水汚染事故時や施設の事故時などに加え、改良・更新時にも対応できる予備力を確保することが望ましい。』とし、その予備力は、計画浄水量の25%程度を標準としています。

議事2：財政収支の見通し

【自己水源確保のための施設整備の必要性】



$$\text{浄水予備力確保率(\%)} = \frac{\text{全浄水施設能力(m}^3/\text{日)} - \text{一日最大浄水量(m}^3/\text{日)}}{\text{全浄水施設能力(m}^3/\text{日)}} \times 100$$

浄水予備力確保率

$$= (92,100\text{m}^3/\text{日} - 66,834\text{m}^3/\text{日}) \div 92,100\text{m}^3/\text{日} = 27.4\%$$

※宇治市の全浄水施設能力 : 92,100m³/日

※実績一日最大浄水量(H25) : 66,834m³/日

◆ 宇治市の浄水予備力確保率は27.4%です。全国指標中間値29.0%と比べても低い値です。

◆ 自己水源を廃止した場合は、浄水予備力確保率は0%となり、安心安全な水の安定的供給に支障をきたす恐れがあります。

◆ 自己水源確保を目的とした施設整備は、必要不可欠です。事業量も27.4%を保持するためのものであり、過大投資ではないと考えています。

議事2：財政収支の見通し 【更新需要費の低減】

◆ 更新サイクルの適正化にあたり、以下の2点を検討した。

① 管路台帳の適用

- ・ 管路を管種，口径別に細分化するため。（固定資産データでは管路を管種，口径で管理していない。）
- ・ 固定資産データとリンクができないため、管路については、管種，口径，延長から更新需要費を再評価した。

② 更新サイクルの設定

- ・ より実績に沿った更新需要費を算定するため、資産分類項目毎に更新年数を設定した。

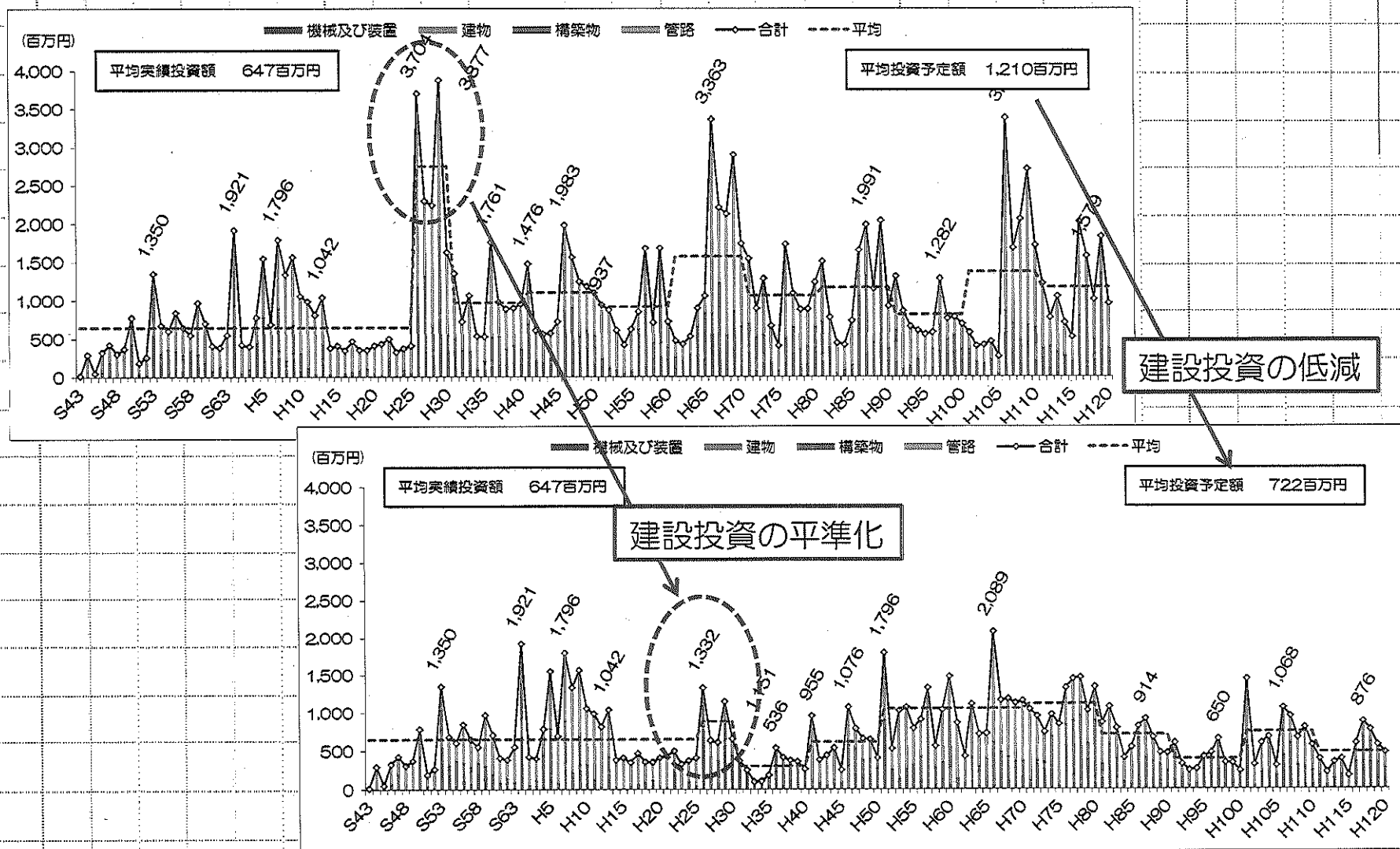
議事2：財政収支の見通し

【更新需要費の低減】

資産項目		シナリオ① 耐用年数による更新	シナリオ② 使用年数による更新
建物	建物	50年	70年
構築物	構築物	60年	73年
機械及 び電気	電気設備	15年	25年
	ポンプ設備	15年	23年
	滅菌設備	15年	19年
管路	ダクティル鋳鉄管	40年	60年
	鋼管	40年	40年
	塩化ビニル管	40年	40年

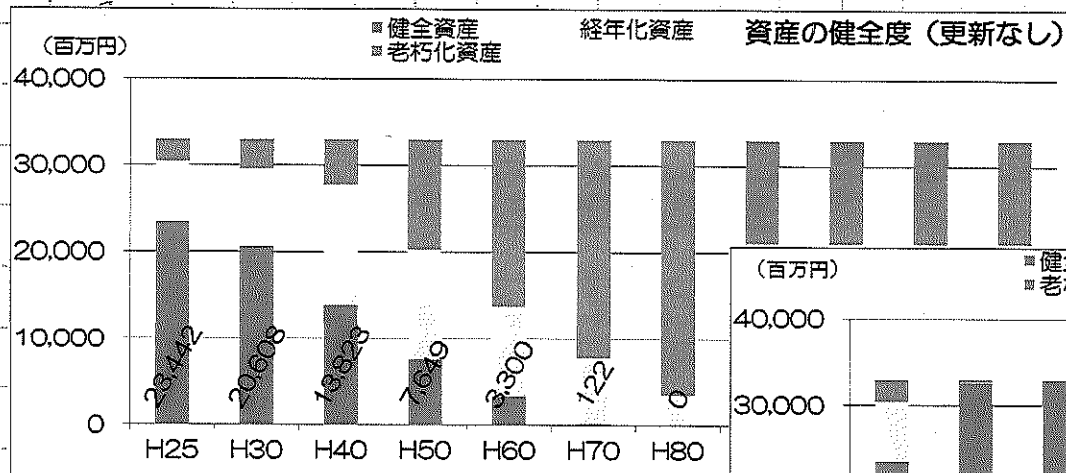
議事2：財政収支の見通し

【更新需要費の低減】

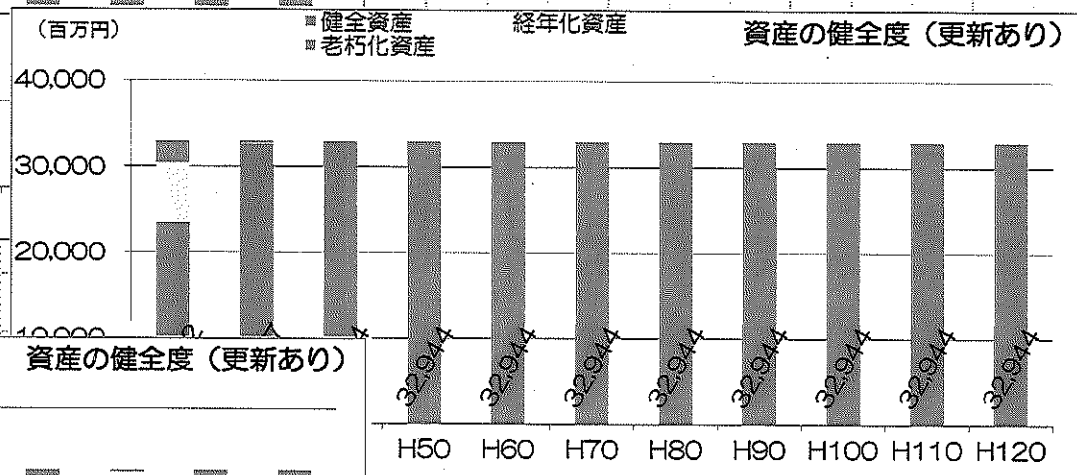


議事2：財政収支の見通し

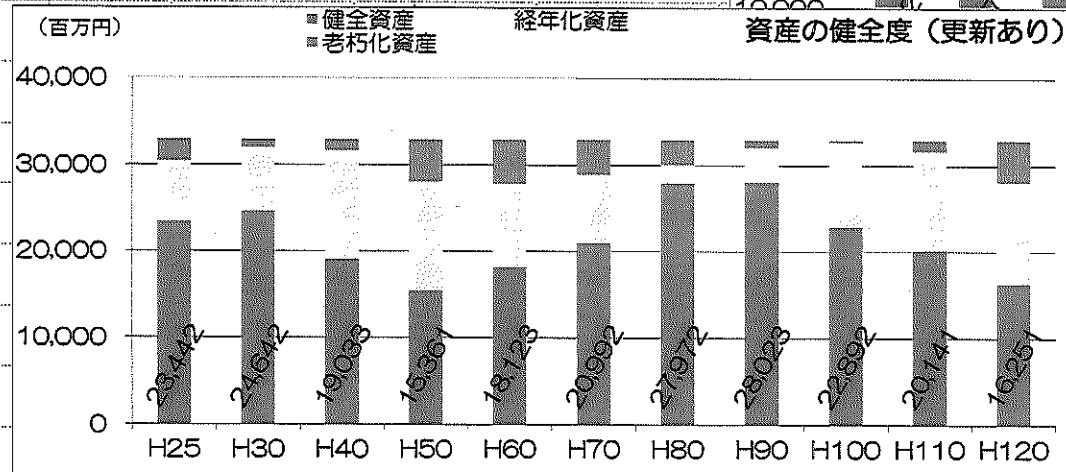
【更新需要費の低減】



シナリオ①：耐用年数更新



シナリオ②：使用年数更新



老朽化施設が発生するが、実績年数の平均値であるため、問題なし

議事2：財政収支の見通し

【検討の条件およびケース】

検討 番号	算定条件				料金 改定率	資産 維持率	改定単価 (円/㎡)	資金残高(百万円)		起債残高(百万円)			
	府営水道 改定見込み	人件費見込み	事業量	企業債券行額				H31	H36	H31	H36		
1	H28年度 ：44円 H32年度 ：55円	62,000千円/人	実施計画 & 耐用年数	建設投資の40%	135%	4.0%	181.8 円/㎡	1,875 百万円	761 百万円	5,702 百万円	6,638 百万円		
2				建設投資の40%	132%	3.6%	177.8 円/㎡	1,816 百万円	736 百万円	5,702 百万円	6,638 百万円		
3				減価償却の不足額	115%	0.5%	154.9 円/㎡	1,833 百万円	63 百万円	7,524 百万円	10,049 百万円		
4			実施計画 & 使用年数	実績横ばいで推移	建設投資の40%	132%	3.6%	177.8 円/㎡	1,816 百万円	1,881 百万円	5,702 百万円	5,662 百万円	
5					減価償却の不足額	115%	0.5%	154.9 円/㎡	1,833 百万円	-25 百万円	7,524 百万円	7,801 百万円	
6					建設投資の40%	132%	3.6%	177.8 円/㎡	1,816 百万円	1,309 百万円	5,702 百万円	6,638 百万円	
7			H28年度 ：44円	H32年度 ：50円	実施計画 & 耐用年数	減価償却の不足額	115%	0.5%	154.9 円/㎡	1,833 百万円	636 百万円	7,524 百万円	10,049 百万円
8						建設投資の40%	132%	3.6%	177.8 円/㎡	1,816 百万円	2,455 百万円	5,702 百万円	5,662 百万円
9			H28年度 ：44円	H32年度 ：44円	実施計画 & 使用年数	減価償却の不足額	115%	0.5%	154.9 円/㎡	1,833 百万円	548 百万円	7,524 百万円	7,801 百万円
10						建設投資の40%	132%	3.6%	177.8 円/㎡	1,816 百万円	1,997 百万円	5,702 百万円	6,638 百万円
11			H28年度 ：44円	H32年度 ：44円	実施計画 & 耐用年数	減価償却の不足額	115%	0.5%	154.9 円/㎡	1,833 百万円	1,324 百万円	7,524 百万円	10,049 百万円
12						建設投資の40%	132%	3.6%	177.8 円/㎡	1,816 百万円	3,143 百万円	5,702 百万円	5,662 百万円
13	H28年度 ：44円	H32年度 ：44円	実施計画 & 使用年数	減価償却の不足額	115%	0.5%	154.9 円/㎡	1,833 百万円	1,236 百万円	7,524 百万円	7,801 百万円		

※平成25年度末資金残高：1,998百万円

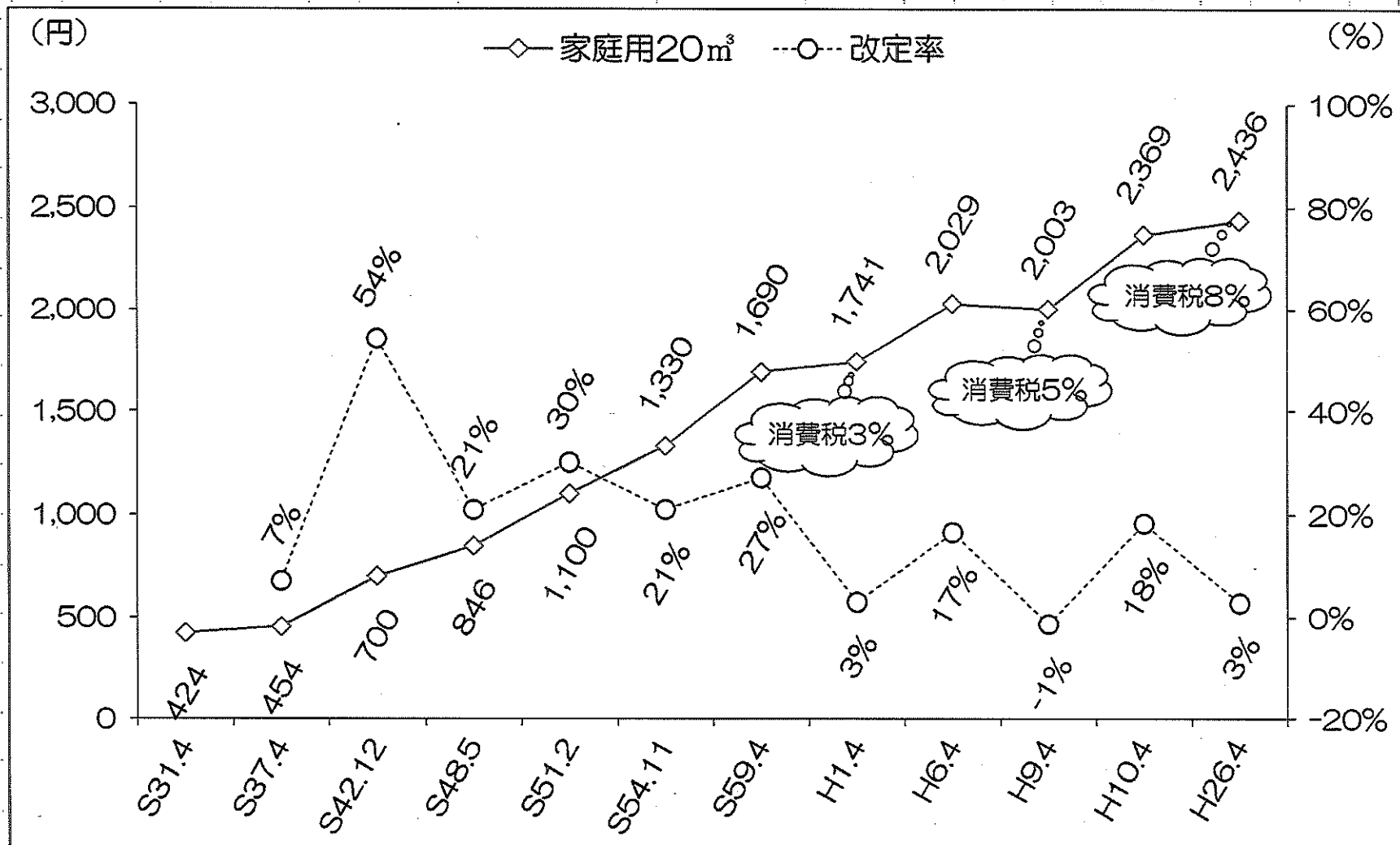
※平成25年度末起債残高：4,617百万円

議事2：財政収支の見通し 【検討結果の紹介】

配布資料をご確認ください。

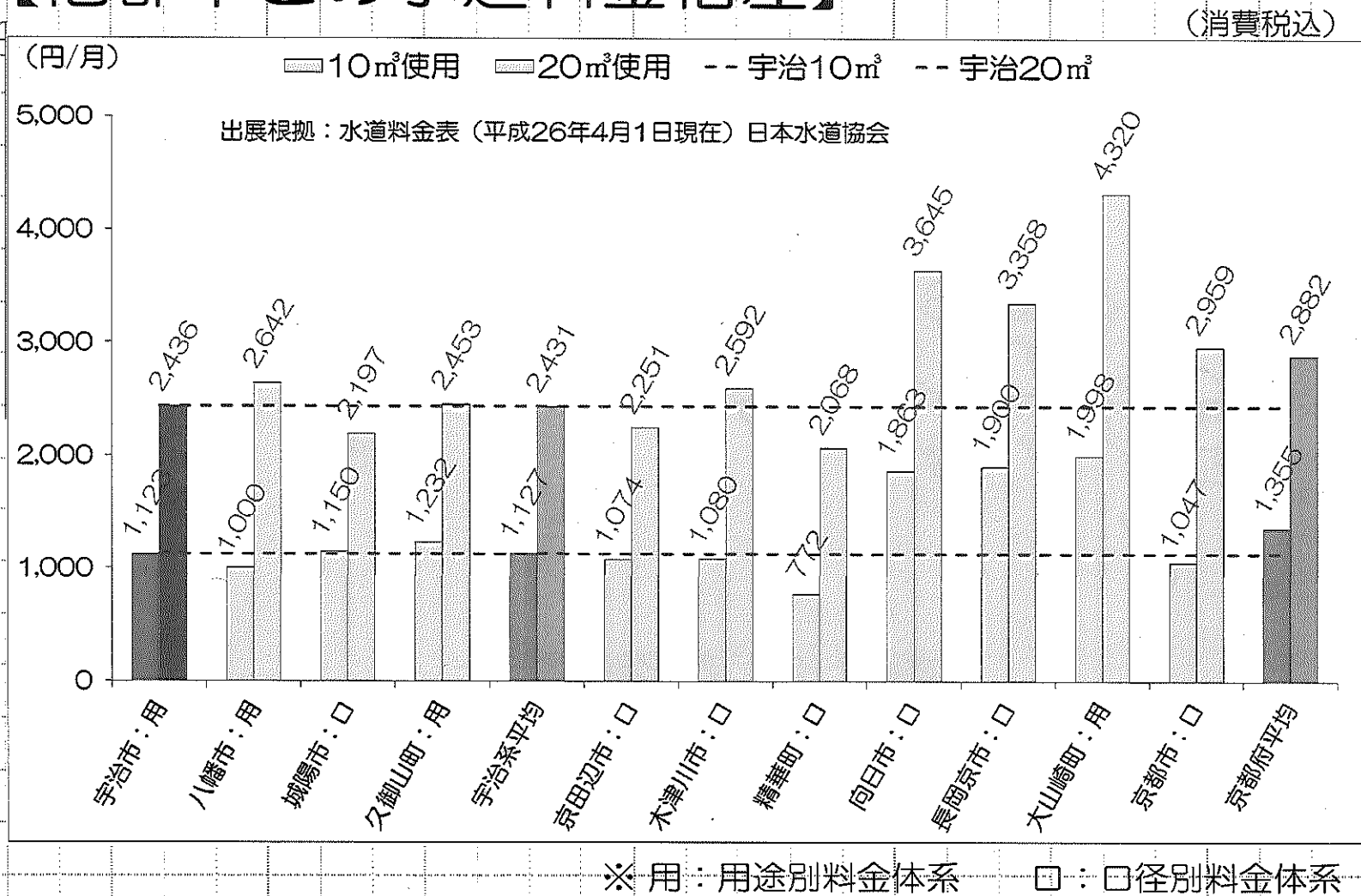
議事2：財政収支の見通し

【料金改定履歴】



議事2：財政収支の見通し

【他都市との水道料金格差】



議事2：財政収支の見通し

【用途口径別の契約件数，水量，金額】

項目	口径別契約件数（件）									金額/水量/単価		
	φ13	φ20	φ25	φ40	φ50	φ75	φ100	φ125	合計	金額（千円）	水量（千㎡）	単価（円/㎡）
家庭用	14,967	37,125	1,616	188	88	27	4		54,015	2,062,831	16,448	125.4
営業用	672	1,269	427	95	21	18	4		2,506	284,416	1,509	188.5
官公署用	142	362	72	81	45	35	4	1	742	225,919	915	246.9
工場用	128	591	242	67	15	3			1,046	111,432	404	275.8
低所得者用	1,701	2,367	40						4,108	49,369	677	72.9
浴場営業用			1	2	1				4	139	1.4	98.6
臨時工事用	269	433	43	5	2				752	37,811	22	1,718.7
合計	17,879	42,147	2,441	438	172	83	12	1	63,173	2,771,917	19,976	138.8

議事2：財政収支の見通し

【宇治市の水道料金】

[税抜き] (1ヵ月につき)

用途\使用料	基本使用料		超過使用料(1m ³ につき)					
	水量	使用料	1段	2段	3段	4段	5段	6段
家庭用	8m ³	770円	9m ³ から 14m ³ まで 115円	15m ³ から 20m ³ まで 126円	21m ³ から 30m ³ まで 143円	31m ³ から 40m ³ まで 160円	41m ³ から 60m ³ まで 172円	61m ³ 以上 190円
営業用	8m ³	770円	9m ³ から 14m ³ まで 115円	15m ³ から 20m ³ まで 126円	21m ³ から 40m ³ まで 166円	41m ³ から 60m ³ まで 190円	61m ³ から 500m ³ まで 200円	501m ³ 以上 206円
官公署・学校 ・保育所 ・団体用	10m ³	1,735円	11m ³ から 20m ³ まで 184円	21m ³ から 40m ³ まで 196円	41m ³ から 100m ³ まで 206円	101m ³ から 500m ³ まで 224円	501m ³ から 1,000m ³ まで 236円	1,001m ³ 以上 252円
工場 ・事業所用	10m ³	2,045円	11m ³ から 20m ³ まで 206円	21m ³ から 40m ³ まで 218円	41m ³ から 100m ³ まで 246円	101m ³ から 500m ³ まで 276円	501m ³ から 1,000m ³ まで 293円	1,001m ³ 以上 305円
低所得者用	8m ³	400円	9m ³ から 14m ³ まで 75円	15m ³ から 20m ³ まで 79円	21m ³ 以上 91円			
浴場営業用	8m ³	770円	9m ³ から 14m ³ まで 115円	15m ³ から 20m ³ まで 126円	21m ³ 以上 75円			
臨時工事用	50m ³	13,800円	51m ³ 以上 276円					

※料金の額は、平成26年3月31日までは上記区分により算定した額に100分の105を乗じて得た額。
平成26年4月1日以降は上記区分により算定した額に100分の108を乗じて得た額。(1円未満の端数が
生じたときはその端数は切捨て)

水道施設耐震化率

H27.5

		平成25年度	平成28年度 (目標値)	平成31年度 (目標値)	全国平均 (平成25年度)	京都府平均 (平成25年度)
管路耐震適合率	基幹管路	19.3%	23.0%	24.0%	34.8%	30.5%
	全管路	22.8%	25.0%	31.0%	—	—
ダクティル鑄鉄管率	基幹管路	96.8%	管路の耐震適合性については、ダクティル鑄鉄管率が高いため、レベル1地震動では、概ね耐震性能を有していると判断できる。			
	配水支管	84.5%				
	全管路	83.3%				
配水池耐震化率		6.7%	20.0%	38.0%	47.1%	35.8%
浄水施設耐震化率		0.0%	0.0%	82.0%	22.1%	29.9%

*レベル1地震動：震度5弱～震度6弱程度

*レベル2地震動：震度6強～震度7程度

*浄水施設耐震化率（平成31年度）： $(20,700+2,100) / (20,700+2,100+5,000)$

宇治浄水場：20,700m³ 新浄水場（予定水量）：2,100m³ 西小倉浄水場：5,000m³