

平成26年度

第3回 宇治市水道事業経営審議会

議事1：施設更新需要の見通し

議事2：水需要の動向と将来予測

議事3：その他

議事 1：施設更新需要の見通し

① 水道ビジョンの中間見直し

⇒ 宇治市地域水道ビジョン（以降、水道ビジョンという。）の中間見直しのポイントを説明します。

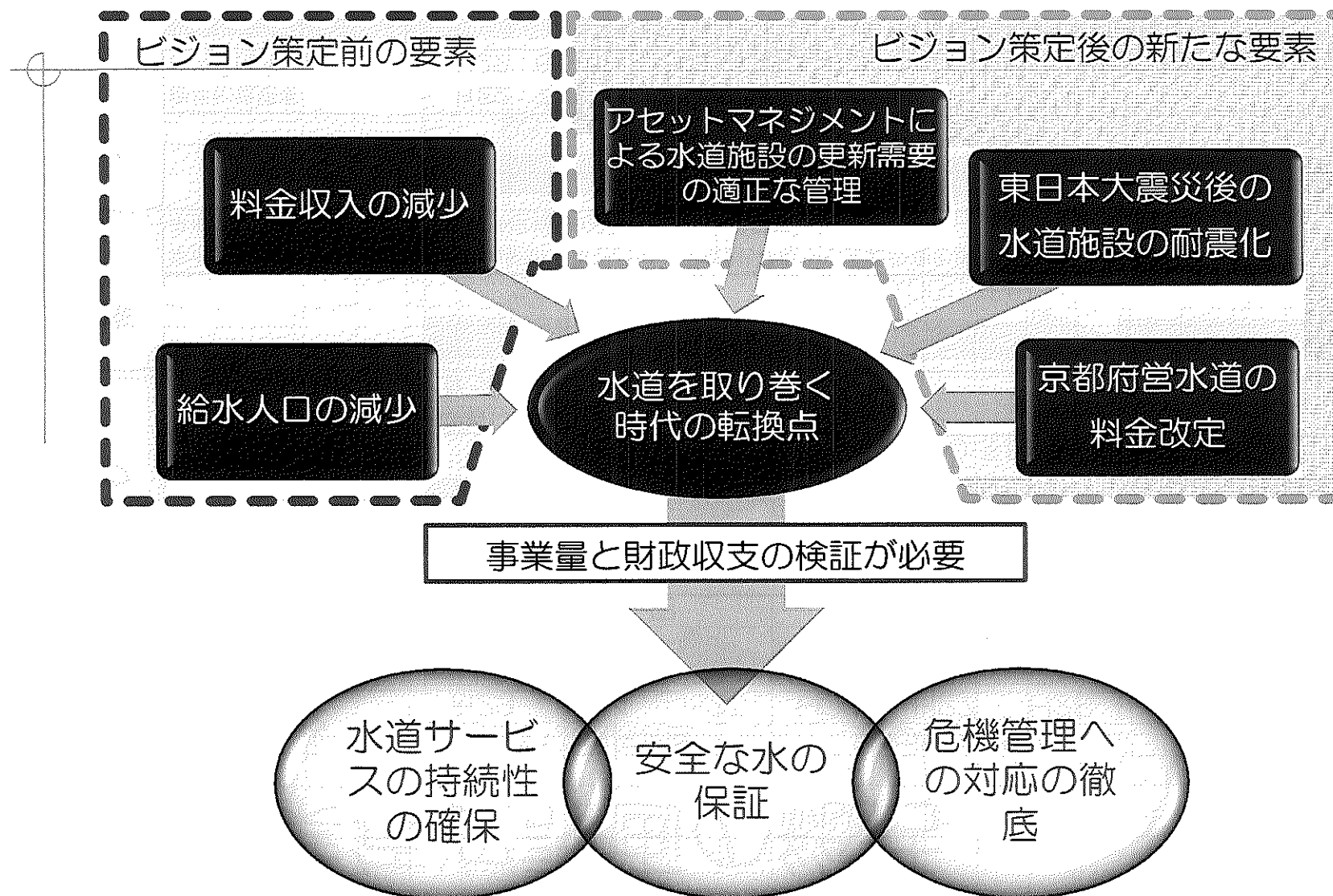
② 事業年次計画の総括

⇒ 第2次実施計画について、改めて総括表で概要説明します。

③ 施設更新需要の見通し

⇒ 建設投資の実績や今後の更新需要の見込みを説明します。

① 水道ビジョンの中間見直し



② 事業年次計画の総括

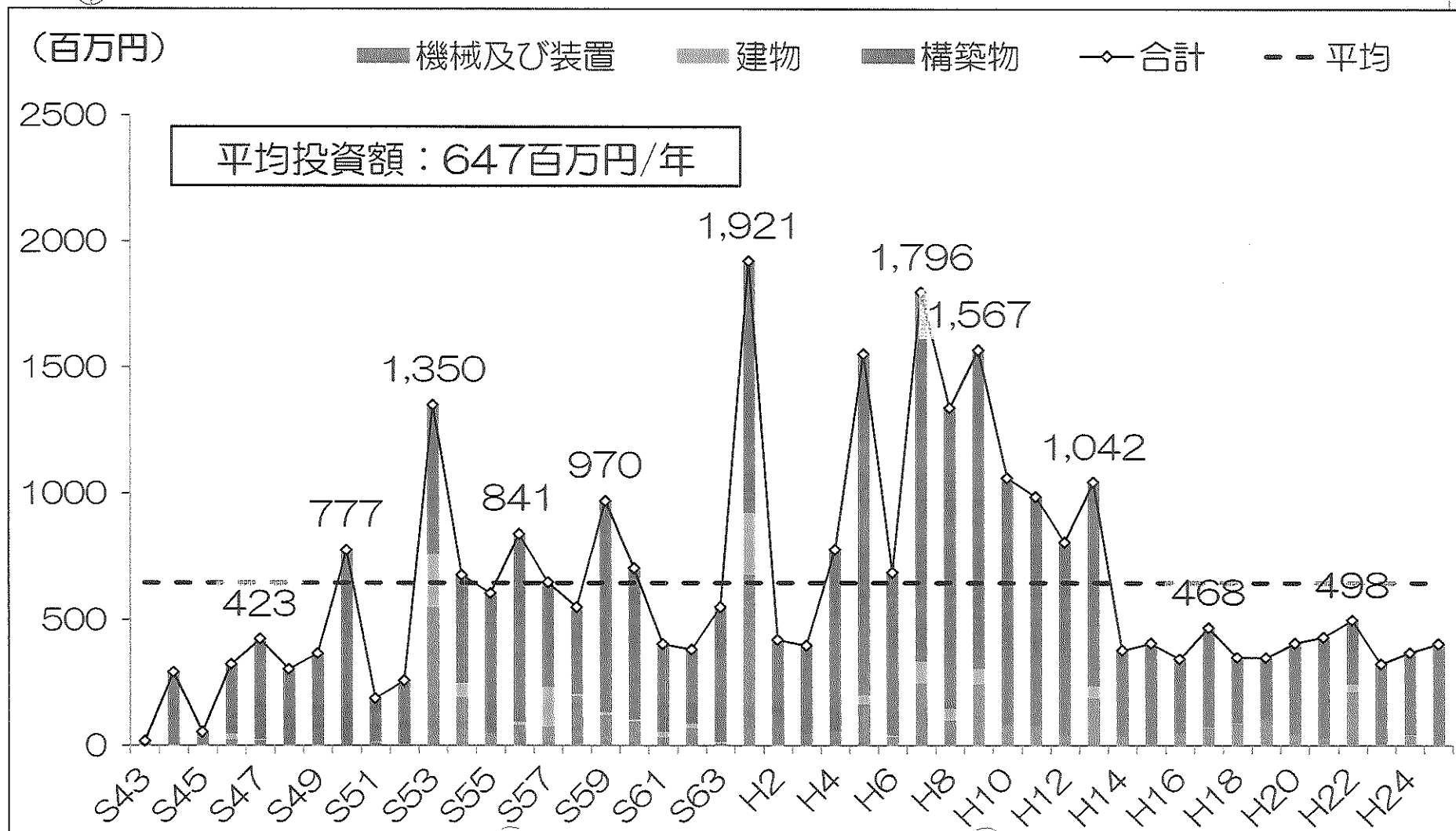
事業名称	H22	第1次実施計画			第2次実施計画			第3次実施計画		
		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
事業① 浄水場統廃合 事業										
		1,961 千円			57,000 千円					
平成25年度まで、浄水場統廃合の取りまとめを行う。 平成26年度から 奥広野浄水場、神明浄水場の統廃合水源調査、基本設計等に着手する。										
事業② 配水ブロック 再編事業										
		25,968 千円			10,000 千円					
平成25年度まで配水区域の見直しを行い、それに伴い天ヶ瀬配水池を廃止した。 平成26年度から配水区域に伴う管網整備の検討を行う。										
事業③ 宇治浄水場施 設整備事業										
		35,257 千円			60,000 千円					
平成25年度までに2号取水井戸の更新工事を行い、平成26年度から更新耐震化事業を進め、 平成31年度までに宇治浄水場の浄水施設の耐震化完了を目指す。										
事業④ 老朽管更新・ 耐震化事業										
		931,002 千円			750,000 千円					
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 H31 : 0.0km										
事業⑤ 簡易水道統合 整備										
		990,451 千円						事業完了		

② 事業年次計画の総括

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⑥ 鉛製給水管解 消事業										
	334,869 千円			300,000 千円						
	鉛製給水管残存件数 ⇒ H22 : 19,000件 H25 : 16,000件 H28 : 13,000件 第2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			508,000 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 配水池施設耐震化率 ⇒ H22 : 6.7% H25 : 6.7% H28 : 20.0%									
事業⑧ マッピングシ ステム高度利 用										
	11,970 千円									
	平成25年度まで 管網総合評価支援システムを構築する。									
事業⑨ 基幹管路耐震 化事業										
	30,493 千円			120,000 千円						
	基幹管路の耐震適合率 ⇒ H22 : 18.6% H25 : 19.3% H28 : 23.0% 管路の耐震適合率 ⇒ H22 : 20.6% H25 : 22.8% H28 : 25.0% H31 : 31.0%									
合計										
	491,027 千円	2,379,844 千円			1,805,000 千円					
水道ビジョ ン計画										
	8,000,000 千円									

③ 施設更新需要の見通し

【建設投資の実績】



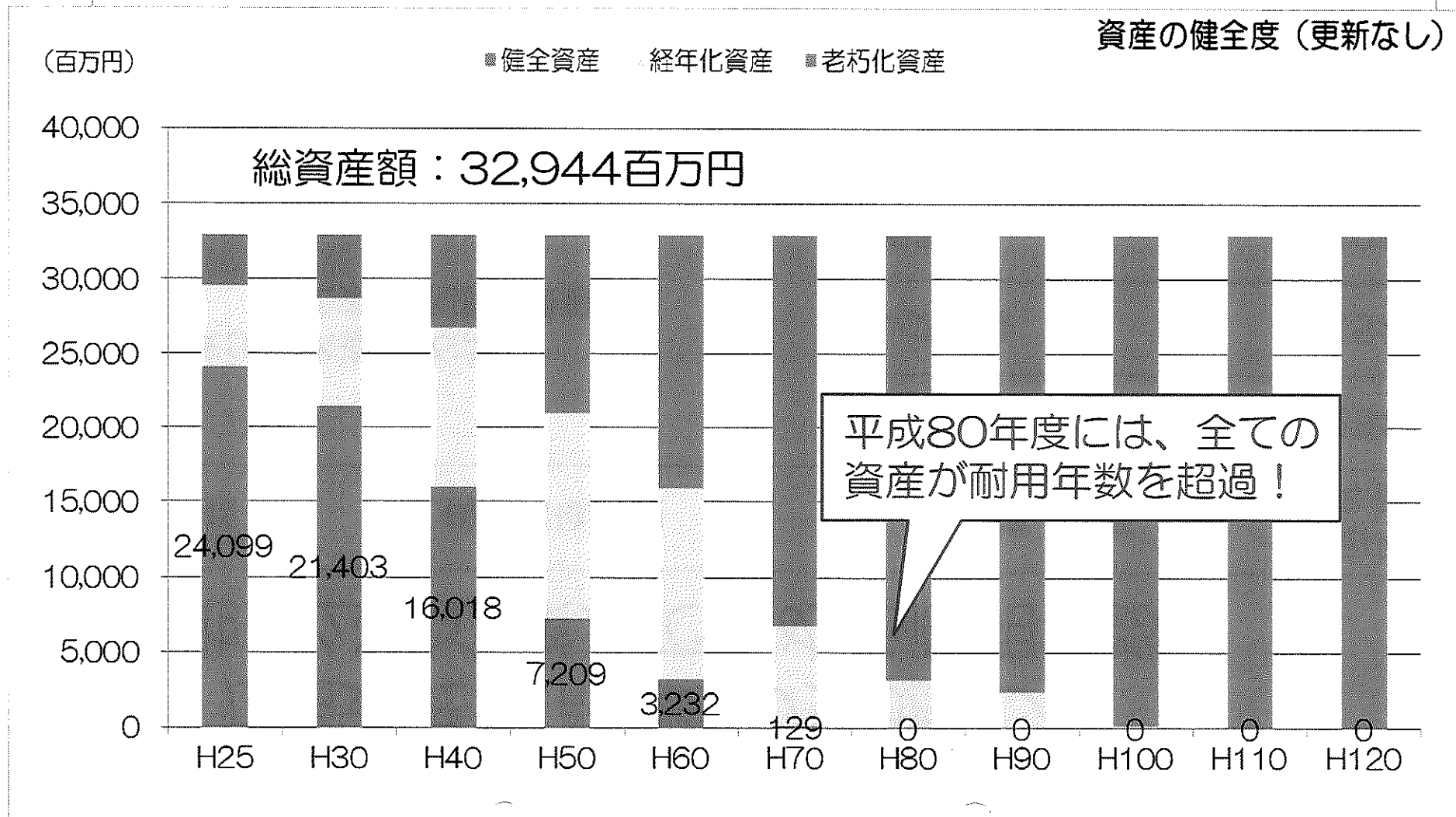
③ 施設更新需要の見通し

【地方公営企業法で定める耐用年数】

種 類	構造又は用途	細 目	耐用年数
機械及び装置	水道用又は工業用水道用設備	電気設備	15年
		ポンプ設備	15年
		計測設備	10年
建物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	事務用	50年
構築物	水道用又は工業用水道用のもの	鉄筋コンクリート造のもの	60年
		金属造のもの	20年
		配水管	40年

③ 施設更新需要の見通し

【更新事業を実施しなかった場合】



③ 施設更新需要の見通し

【資産年齢構成による健全度の評価】

健全資産

- ・耐用年数を超過していない資産で、継続使用が可能と考えられる資産

経年化資産

- ・健全資産と老朽化資産の中間段階である。耐用年数を超過し、更新時期に来ているが、資産の劣化状況や重要度によっては、継続使用できる資産

老朽化資産

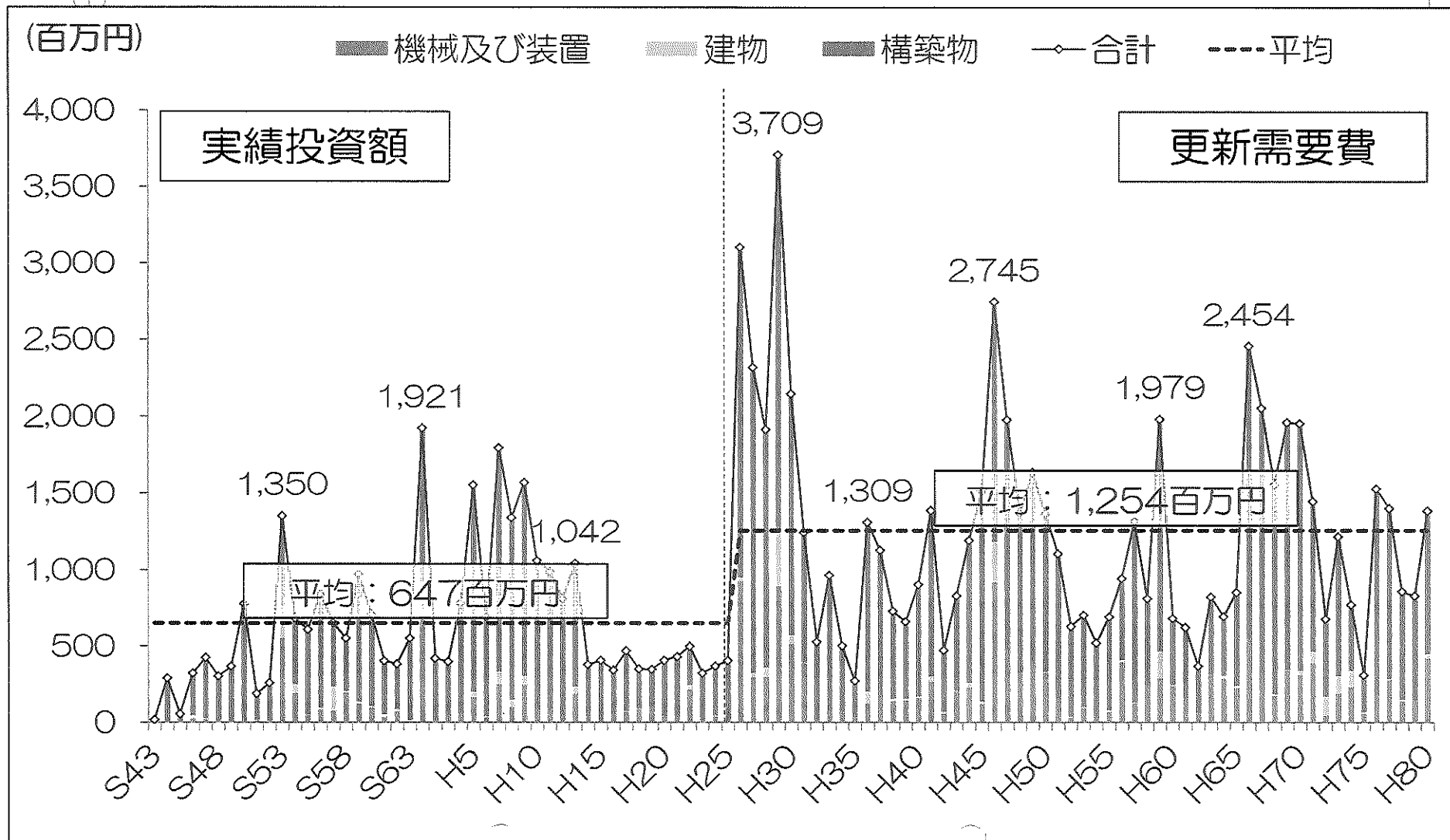
- ・経過年数から一定の期間を経過しており、事故・故障等を未然に防止するためには速やかに更新すべき資産

事故・故障

名 称	説 明
健全資産	経過年数が耐用年数以下の資産
経年化資産	経過年数が耐用年数の1.0~1.5倍の資産
老朽化資産	経過年数が耐用年数の1.5倍を超えた資産

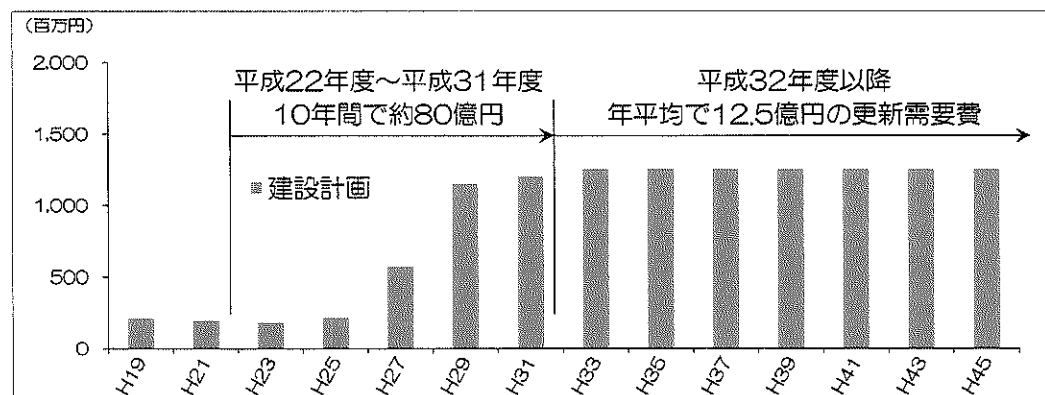
③ 施設更新需要の見通し

【法定耐用年数を基準とした更新需要】



まとめ

- ▶ 高度成長期に整備した施設の老朽化が進行しています。さらに、施設の耐震化や水道システムの合理化、安全な水への対応策が求められています。
- ▶ その費用は、平成22年度～平成31年度までに80億円、平成32年度以降は毎年12.5億円、必要となると見込んでいます。



- ▶ 財源は限られており、施設の延命化を図りつつ、整備の優先度を見極めた事業実施が不可欠だと考えています。

議事1：施設更新需要の見通し

ありがとうございました。

議事2：水需要の動向と将来予測

① 水道ビジョン推計値の評価

⇒ 水道ビジョンで推計した水需要予測値と実績値とを比較し、推計方法や推計結果の妥当性を評価します。

② 水需要予測の方法

⇒ 水需要予測の手順や考え方を説明します。

③ 水需要予測の結果

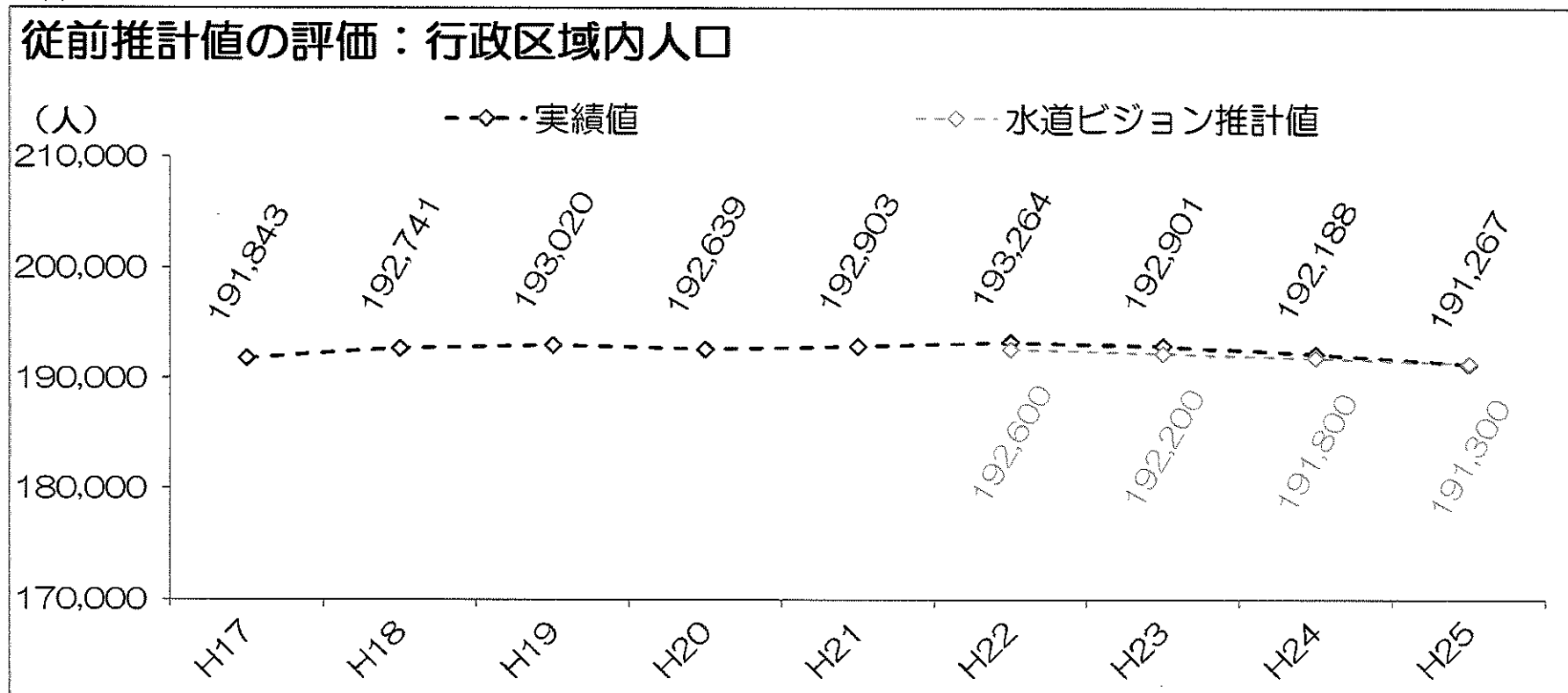
⇒ 水需要予測の結果と水需要が変動する要因を説明します。

④ 事業経営の見通し

⇒ 水需要を考慮した事業経営の見通しを、概略的に説明します。

① 水道ビジョン推計値の評価

【行政区域内人口】

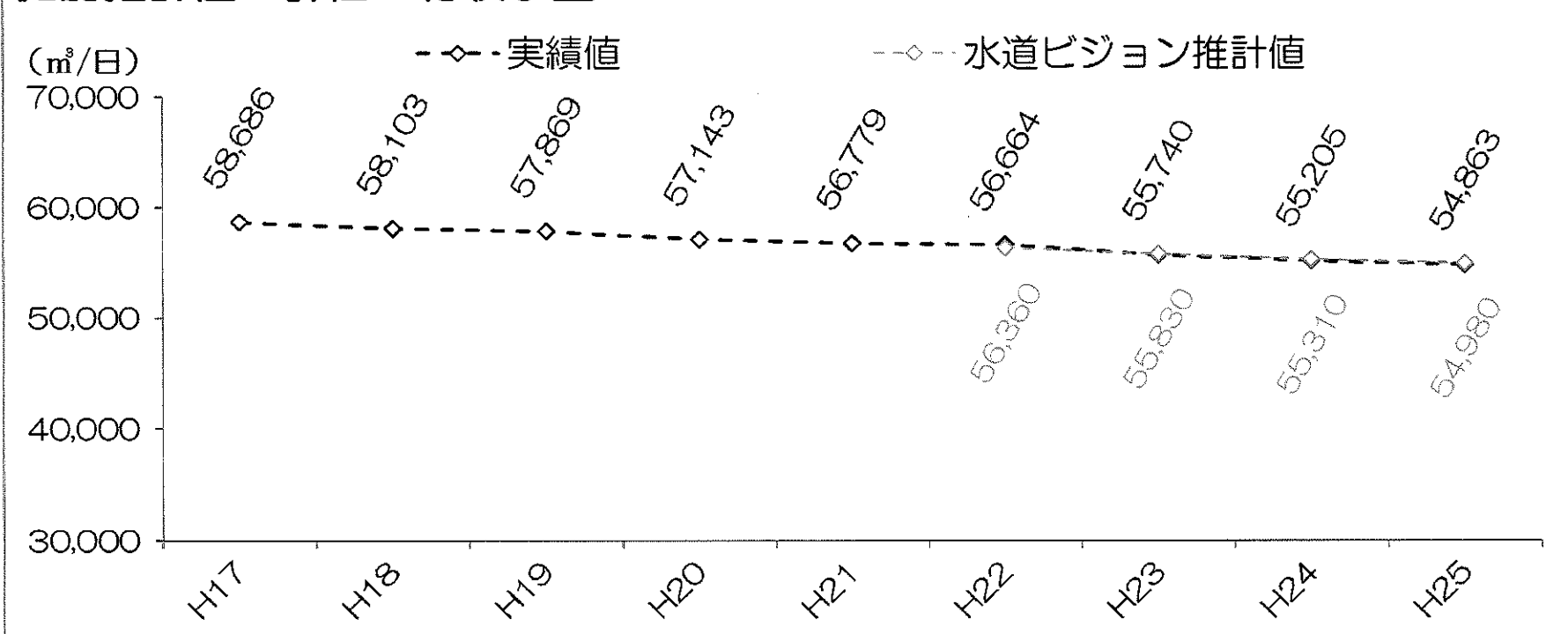


- ◆ 行政区域内人口（宇治市総人口）は、平成22年度の193,264人をピークに減少しています。
- ◆ 実績値と水道ビジョン推計値とは概ね合致しています。

① 水道ビジョン推計値の評価

【有収水量】

従前推計値の評価：有収水量

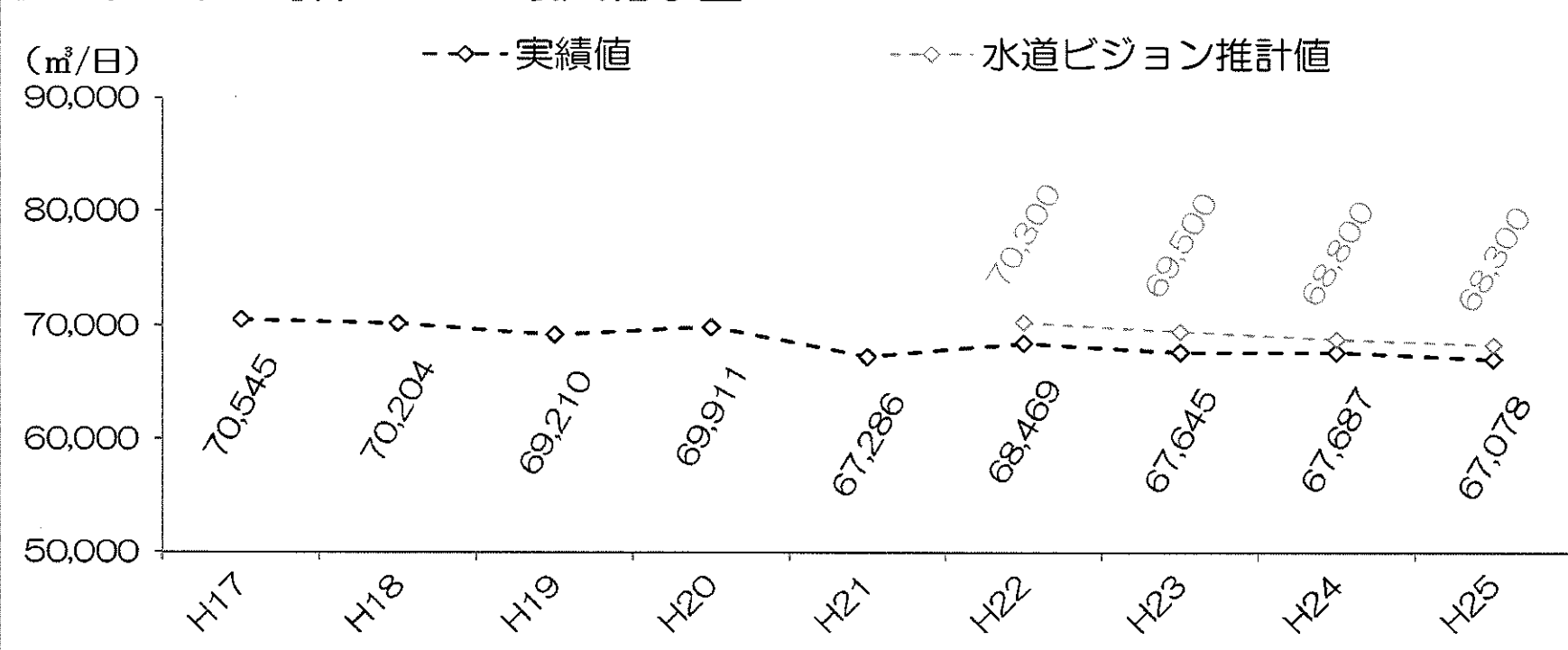


- ◆ 有収水量（料金収入の基礎となる水量）は、平成17年度以降、減少しています。
- ◆ 実績値と水道ビジョン推計値とは概ね合致しています。

① 水道ビジョン推計値の評価

【一日最大給水量】

従前推計値の評価：一日最大給水量

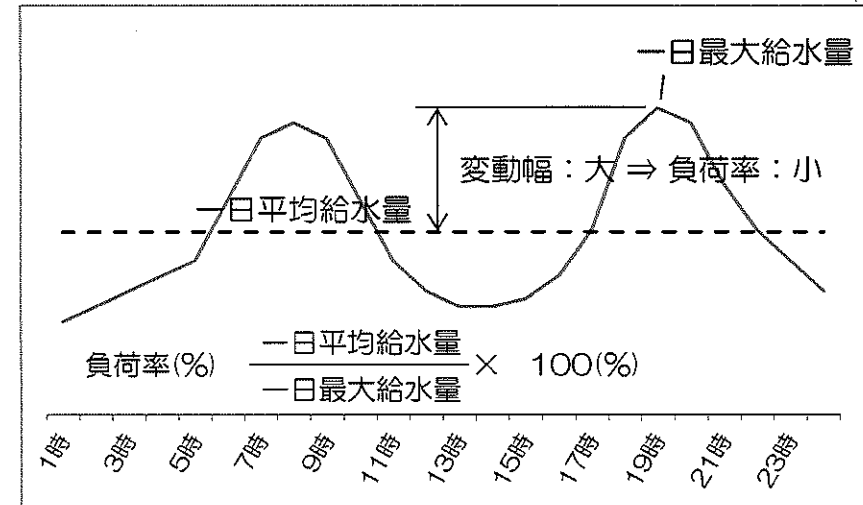


- ◆ 一日最大給水量（1年間の配水量が最大となった日の使用水量）は、平成17年度以降、減少しています。
- ◆ 実績値は、水道ビジョン推計値よりも、低くなっています。
- ◆ この差は、負荷率の設定によるもので、推計上は問題ありません。

① 水道ビジョン推計値の評価

【一日最大給水量と負荷率の関係】

- ◆ 負荷率(%)とは、一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合です。
- ◆ 一日平均給水量と一日最大給水量の差(変動幅)が大きいほど、負荷率は小さくなります。



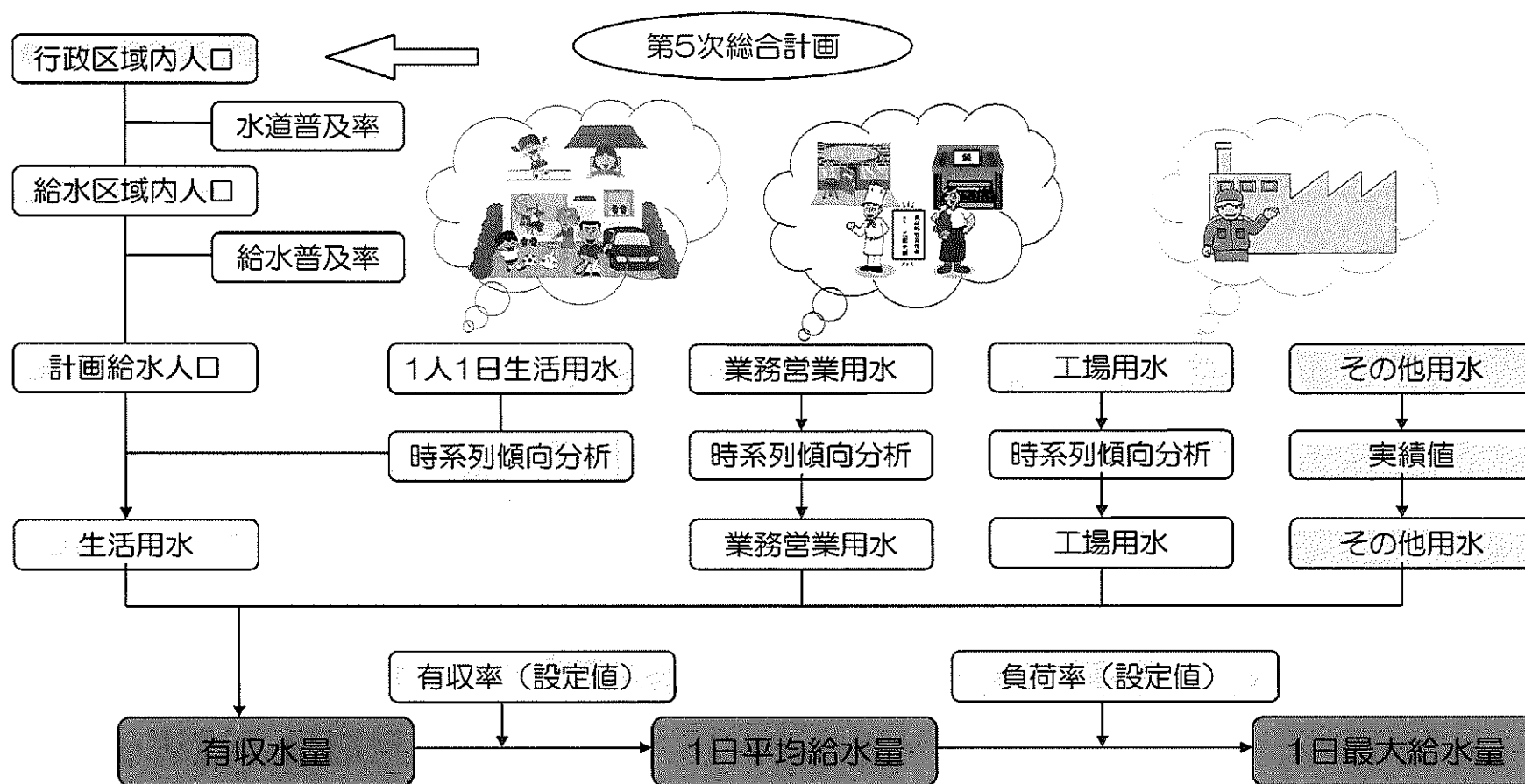
- ◆ 一日最大給水量は、施設規模の決定根拠となる値です。整備計画では、施設規模が不足しないことが前提となりますので、一日最大給水量の推計では、過去10年間で最低の負荷率(最大変動幅)を適用し、やや多い数値を見込みます。
- ◆ 水道ビジョンで推計した一日最大給水量は、最低の負荷率(最大変動幅)を適用したため、実績値よりも大きくなったと考えています。

① 水道ビジョン推計値の評価

- ◆ 行政区域内人口の推計誤差は殆どありません。
- ◆ 有収水量の推計誤差も殆どありません。
- ◆ 一日最大給水量は、実績値に比べ、水道ビジョン推計値がやや高いですが、負荷率の設定が影響した数値差であり、問題はありません。

水道ビジョンの推計手法および推計結果は妥当

② 水需要予測の方法

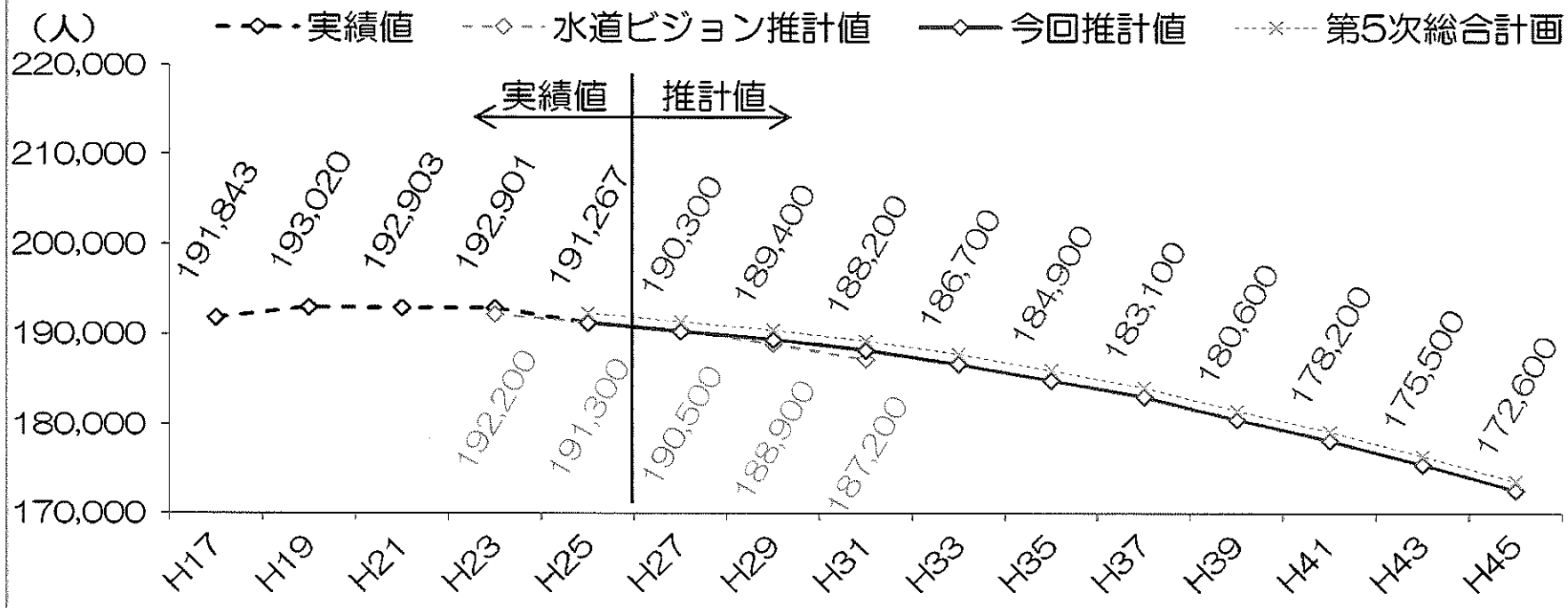


- ◆ 推計方法は、水道ビジョンの手順を踏襲しています。
- ◆ 最新の実績値に基づいて、改めて将来の水需要を推計しました。
- ◆ 平成16年度から平成25年度の実績値を基準としました。

③ 水需要予測の結果

【行政区域内人口】

推計の結果：行政区域内人口

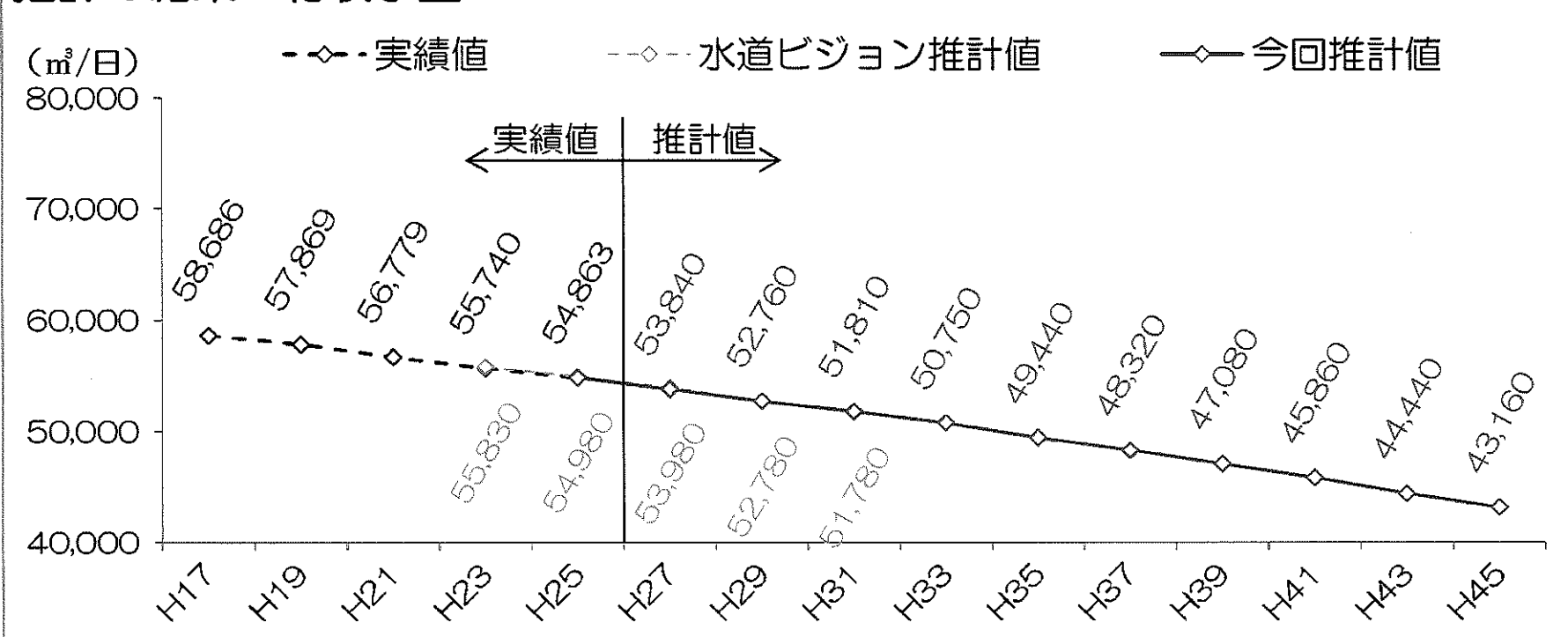


- ◆ 行政区域内人口は、減少していきます。
- ◆ 平成25年度の191,267人に対して平成45年度までに172,600人まで減少します。

③ 水需要予測の結果

【有収水量】

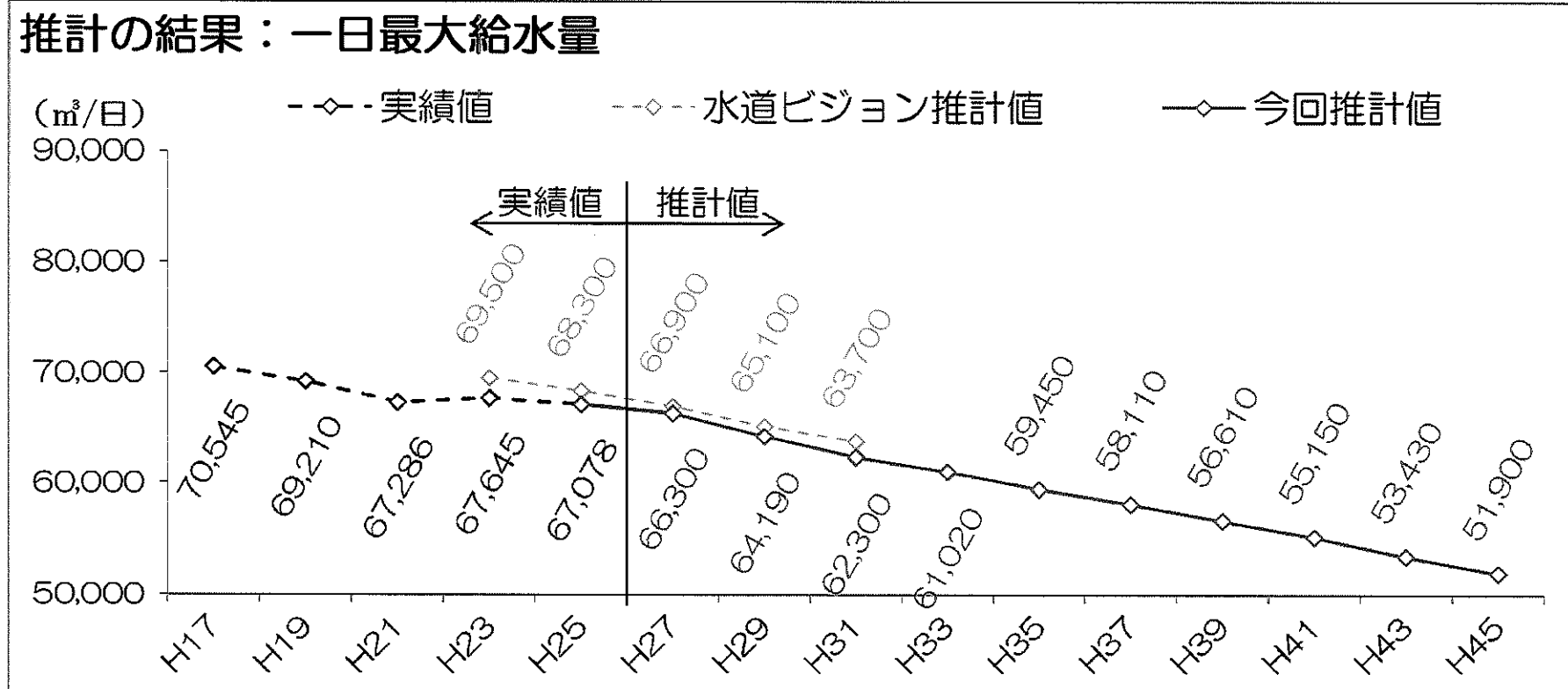
推計の結果：有収水量



- ◆ 有収水量も減少していきます。
- ◆ 平成25年度の54,863m³に対して平成45年度までに43,160m³まで減少します。
- ◆ 有収水量が減少すると、水道料金収入も減少します。

③ 水需要予測の結果

【一日最大給水量】

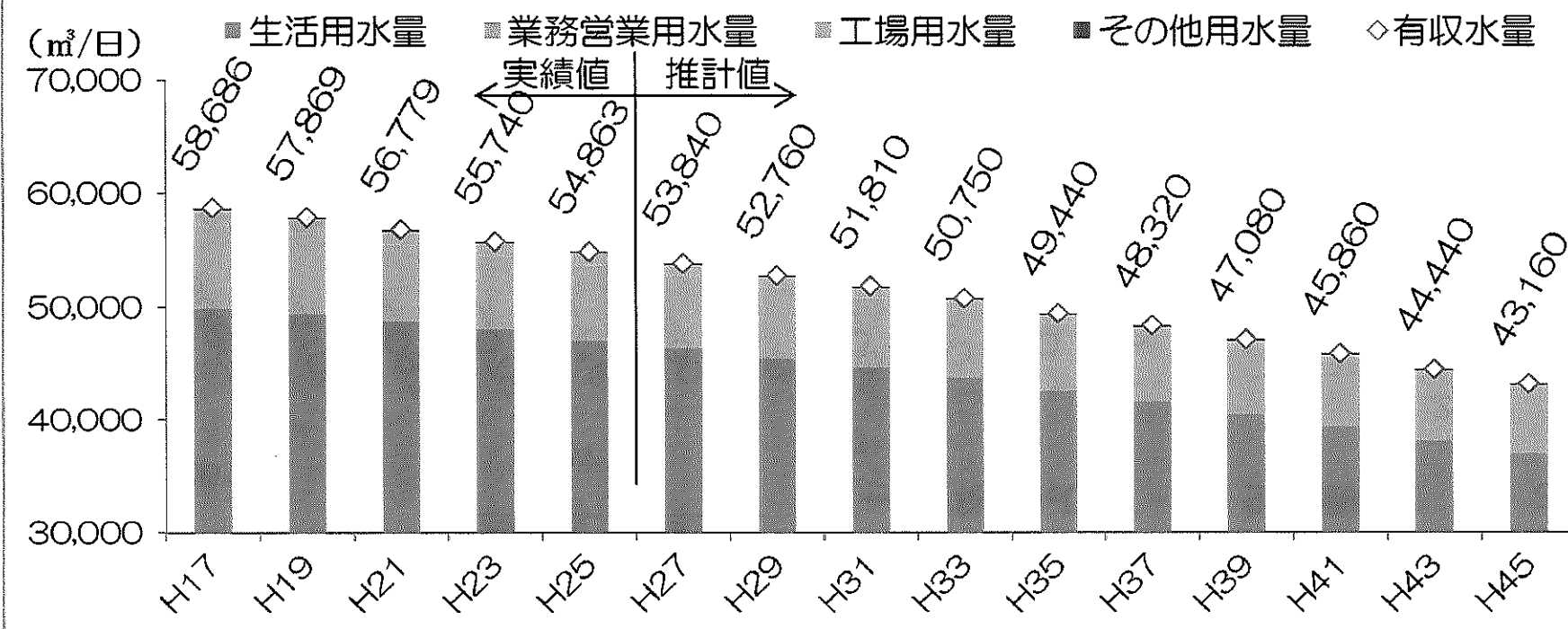


- ◆ 一日最大給水量も減少していきます。
- ◆ 平成25年度の67,078m³に対して平成45年度までに51,900m³まで減少します。
- ◆ 一日最大給水量が減少すると、施設規模の縮小が可能となります。

③ 水需要予測の結果

【有収水量の分析】

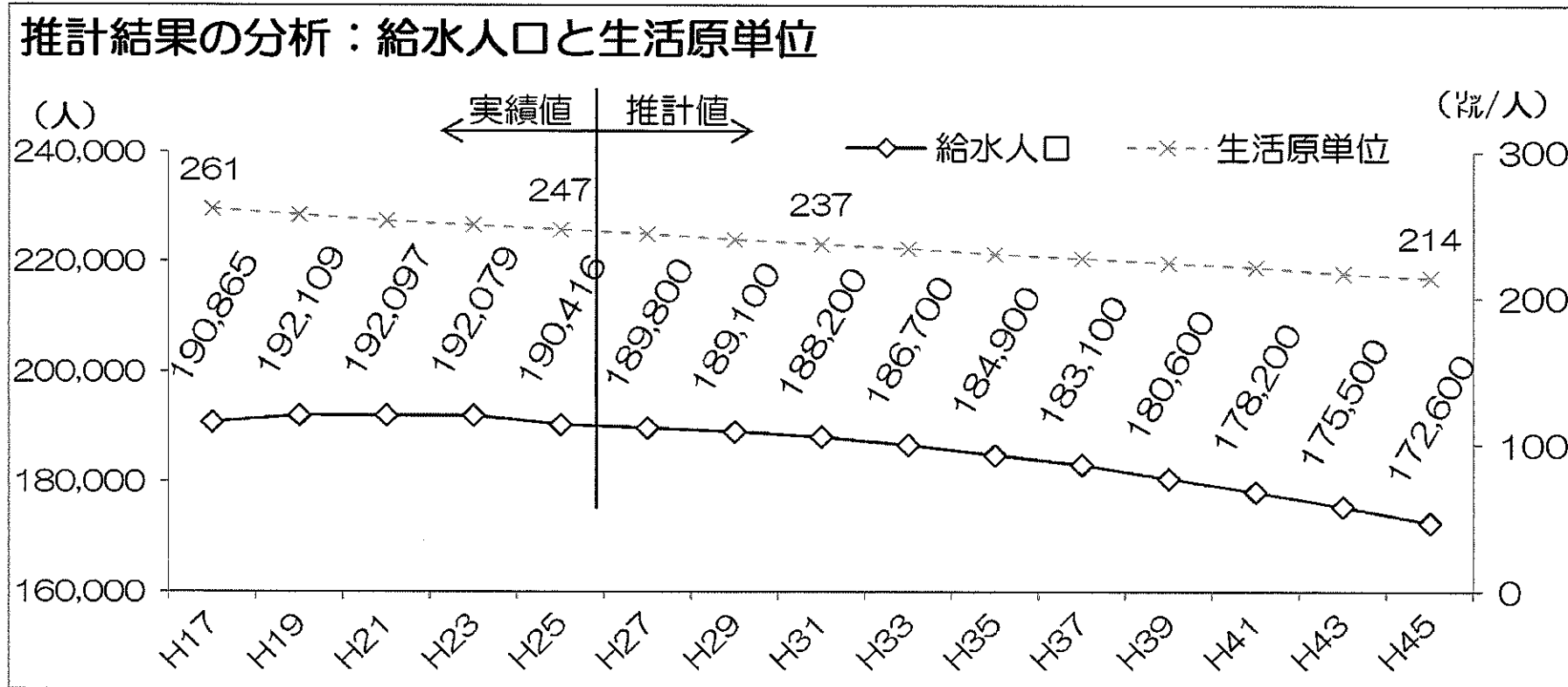
推計結果の分析：有収水量とその内訳



- ◆ 有収水量の85%を生活用水量が占めています。
- ◆ 生活用水量の減少が、有収水量減少の最大の要因です。
- ◆ 影響は少ないが、業務営業用水量、工場用水量も減少します。

③ 水需要予測の結果

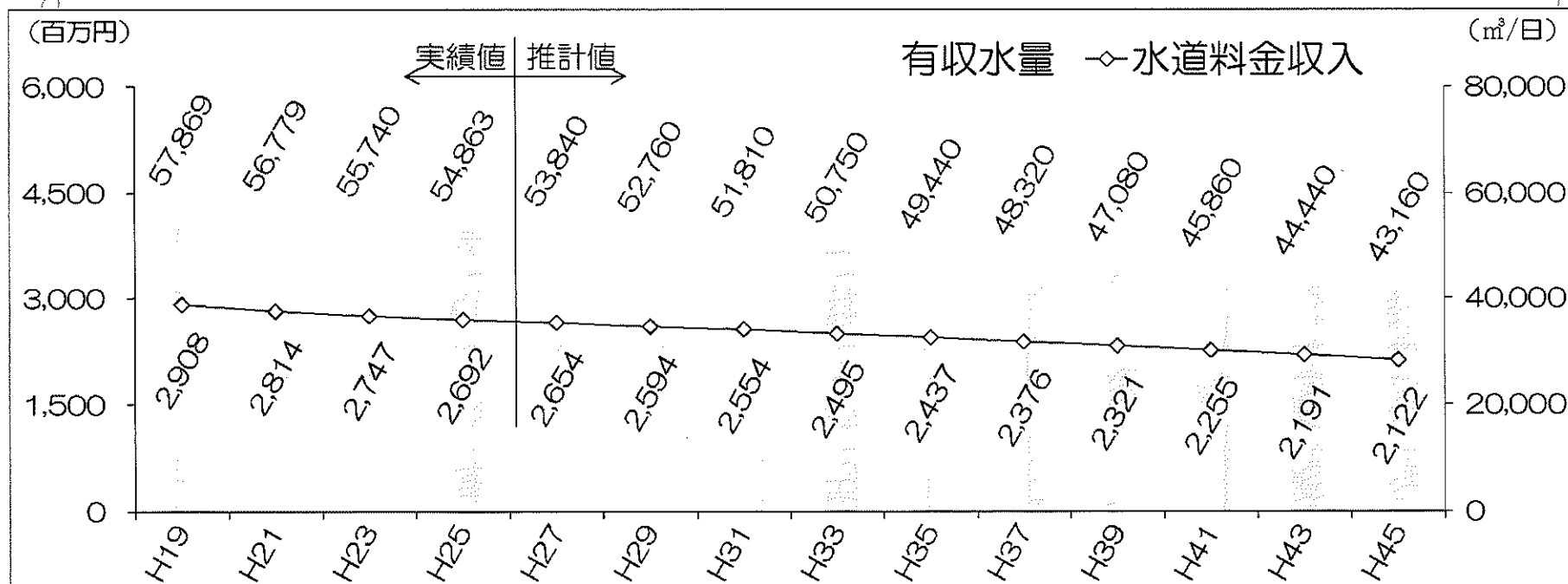
【給水人口と生活原単位の分析】



- ◆ 給水人口は減少傾向にあります。
- ◆ 生活原単位（一人一日平均使用水量）も減少します。節水機器の普及や生活形態の変化、節水意識の向上が要因といわれています。
- ◆ 生活原単位と給水人口が減少するため、生活用水量が減少します。

④ 水道事業経営の見通し

【有収水量と水道料金収入】



- ◆ 有収水量が減少するため、水道料金収入が減少します。
- ◆ 平成25年度の水道料金収入2,692百万円は、平成45年度までに2,122百万円まで減少していきます。

④ 水道事業経営の見通し

【京都府営水道 料金改定】

建設負担金	水系	現行	改定	次期
	宇治系	41円/m ³		44円/m ³
	木津系	71円/m ³		66円/m ³
	乙訓系	73円/m ³		66円/m ³
使用料金	水系	現行	改定	次期
	宇治系	18円/m ³		20円/m ³
	木津系	34円/m ³		
	乙訓系	34円/m ³		

建設負担料金

⇒投資した水源開発・施設整備等の経費を負担する料金

使用料金

⇒水道事業の運営等に関する費用のうち、薬品費や動力費をはじめ、建設負担料金費用（固定費）に属さないその他の費用（変動費）を回収する料金

④ 水道事業経営の見通し 【受水単価改定に伴う影響額】

平成25年度の京都府営水道からの受水量で、改定に伴う影響額を試算しました。

(改定前) 建設負担料金 $41\text{円}/\text{m}^3 \times 365\text{日} \times 62,800\text{m}^3 = 939,802\text{千円} \dots \text{①}$

使用料金 $18\text{円}/\text{m}^3 \times 15,191,817\text{m}^3 = 273,452\text{千円} \dots \text{②}$

① + ② = 合計 $1,213,254\text{千円} \div 12.1\text{億円} \dots \text{③}$

(改定後) 建設負担料金 $44\text{円}/\text{m}^3 \times 365\text{日} \times 62,800\text{m}^3 = 1,008,568\text{千円} \dots \text{④}$

使用料金 $20\text{円}/\text{m}^3 \times 15,191,817\text{m}^3 = 303,836\text{千円} \dots \text{⑤}$

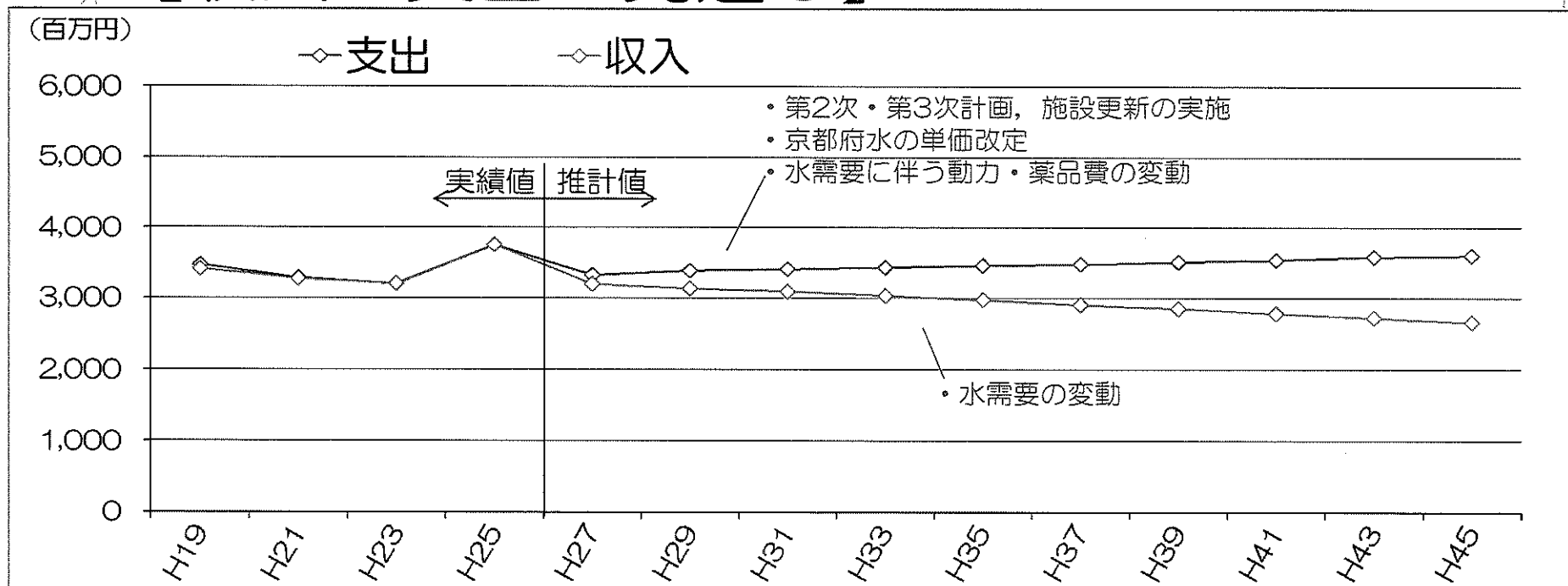
④ + ⑤ = 合計 $1,312,404\text{千円} \div 13.1\text{億円} \dots \text{⑥}$

⑥ - ③ = $99,150\text{千円} \div 1.0\text{億円}$ ※税抜単価で試算

- ◆ 平成28年度から京都府営水道の受水単価が改定される予定です。
- ◆ 改定により、毎年1億円程度の費用が増加すると見込んでいます。

④ 水道事業経営の見通し

【収入と支出の見通し】

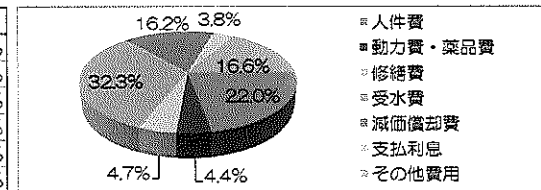


- ◆ 事業運営に関わる支出は、平成28年度の京都府水の単価改定に伴い増加して以降も、緩やかに増加していくと見込んでいます。
- ◆ 一方で、有収水量の減少により料金収入が伸び悩み、収入が減少します。
- ◆ 平成27年度以降、収入と支出のバランスが崩れ、毎年赤字が発生すると見込んでいます。

まとめ

- 更新需要費の増大や、受水単価の改定に伴い、事業運営に関わる支出が増加します。

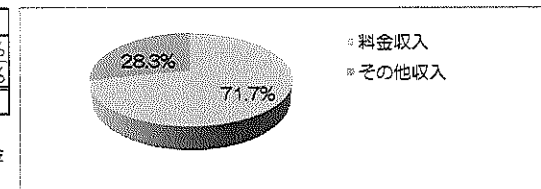
項目	金額	割合
人件費	827 百万円	22.0%
動力費・薬品費	165 百万円	4.4%
修繕費	178 百万円	4.7%
受水費	1,214 百万円	32.3%
減価償却費	607 百万円	16.2%
支払利息	142 百万円	3.8%
その他費用	622 百万円	16.6%
合計	3,755 百万円	-



※ 平成25年度決算額
 ※ 人件費には、公共下水道事業人件費（377百万円）を含む。

- 一方で、水の需要が伸び悩み、事業収入が減少していきと見込んでいます。

項目	金額	割合
料金収入	2,692 百万円	71.7%
その他収入	1,065 百万円	28.3%
合計	3,757 百万円	-



※ 平成25年度決算額
 ※ その他収入には、公共下水道事業人件費補助金（377百万円）を含む。

- 水道事業を持続するためには、『継続的な設備投資』と『建設投資の低減・平準化』、『安定した事業収入の確保』が不可欠です。

議事2：水需要の動向と将来予測

ありがとうございました。

議事 3 : その他

