

第4回 新・京都府営水道ビジョン検討部会

日時：令和4年5月19日(木)
午前10時から

場所：京都ガーデンパレス「鞍馬」

次 第

1 開 会

2 議 題

(1) 京都府営水道ビジョン(第2次)検討案
第4章、第5章について

(2) その他

3 閉 会

新・京都府営水道ビジョン検討部会 委員名簿

(五十音順、敬称略)

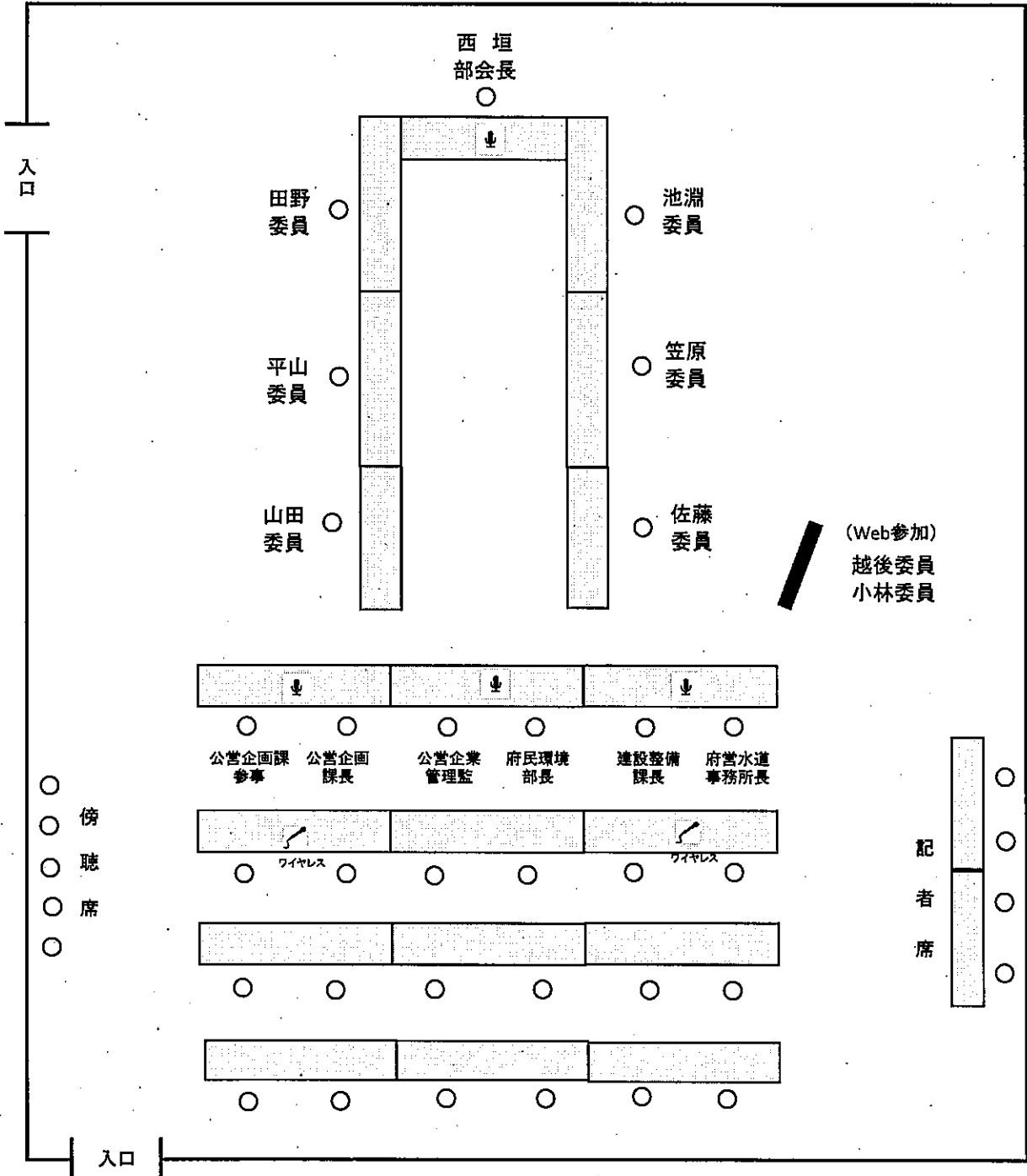
氏名	役職
池淵 周一	京都大学名誉教授
越後 信哉	京都大学大学院地球環境学堂教授
笠原 伸介	大阪工業大学工学部教授
小林 千春	同志社大学経済学部教授
佐藤 陽子	公認会計士
田野 照子	八幡市女性会会長
◎ 西垣 泰幸	龍谷大学経済学部教授
平山 修久	名古屋大学減災連携研究センター准教授
山田 淳	立命館大学名誉教授

◎：新・京都府営水道ビジョン検討部会長

配席図

第4回 新・京都府営水道ビジョン検討部会

令和4年5月19日(木)午前10時～
京都ガーデンパレス「鞍馬」



京都府営水道ビジョン（第2次）

【検討案】

第4章、第5章

目 次

はじめに

第1章 事業展開の方向性

- 1 府営水道が抱える課題
- 2 基本理念
- 3 10年後のあるべき姿
- 4 ビジョンの位置づけ
- 5 第1次ビジョンの取組状況

第2章 事業展開の基本的な考え方

- 1 取組時の3つの着眼点
- 2 目標の設定

第3章 事業目標と取組方策

- 1 様々なリスクに対応する施設強靱化
 - (1) 浄水施設の老朽化対策の推進・耐震化率の向上
 - (2) 管路の老朽化対策の推進・耐震化率の向上
- 2 安心・安全のための水道システムの充実
- 3 危機管理対策の推進強化
- 4 ICT/IoT技術の活用
- 5 地球温暖化対策への貢献
- 6 人材の確保
- 7 既存施設を最大限活用した水道施設の整備

第4章 経営の見通しと方向性

- 1 経営状況の分析
 - (1) 経営の健全性・効率性
 - (2) 施設老朽化の状況
 - (3) 人員配置の状況
- 2 将来の見通しと収支計画
 - (1) 水需要の予測
 - (2) 施設の更新需要
 - (3) 短期的な収支見通し
 - (4) 長期的な収支見通し
- 3 府営水道の給水エリア全体の給水原価の推計
- 4 広域化・広域連携の推進と経営形態の検討
 - (1) 施設統合による施設規模の適正化
 - (2) 費用の削減効果
 - (3) 広域化・広域連携の推進と経営形態のあり方
- 5 建設負担水量の調整

第5章 ビジョンの進捗管理

- 1 数値目標の設定・進捗状況の把握
- 2 状況変化への柔軟な対応

資料編
用語集

第4章 経営の見通しと方向性

水道事業を取り巻く経営環境が厳しさを増す中で、前章までに示した取組方策を実現させ、将来においても水の安定供給を継続していくためには、経営基盤の強化が不可欠です。本章では経営状況の分析を行うとともに、長期的な収支見通しを基に、今後の経営の方向性について検討を行います。

1 経営状況の分析

府営水道の経営状況を把握するため、国が公表する「経営比較分析表」※1を用いて、経営指標により業務の定量化を行い、経営状況の傾向について分析します。

令和2年度決算値での経営比較分析表において、全国の用水供給事業者の平均値（66道府県※2（企業団含む）、以下、「全国平均」という。）と比較した結果は以下のとおりです。

なお、一部の指標については、計画給水量が同規模程度の用水供給事業者（5県、以下、「同規模事業者」※3という。）との比較も行っています。

また、人員の配置状況については水道事業ガイドラインQ100（2016）（日本水道協会規格）による業務指標を用いて比較分析します。比較対象は、（公財）水道技術研究センター作成の現状分析診断システム2022で抽出可能な類似団体とします。

グラフ中の「◎高」「◎低」は、その指標の望ましい方向を示します。

※1 経営比較分析表：全国一律の経営指標等を用いて、他の公営企業との経営比較を行い、現状や課題を把握するための分析表。

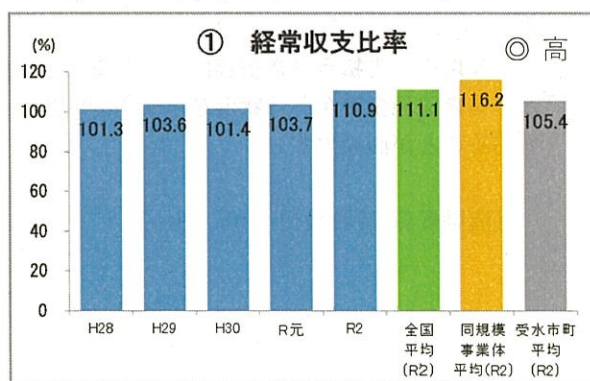
※2 66道府県：都道府県が加入する企業団等を含む全国の用水供給事業者。

※3 同規模事業者：用水供給事業を行う都道府県のうち、令和元年度水道統計における事業計画一日最大給水量が京都府を基準に±30%の範囲内にある5県。

（1）経営の健全性・効率性

① 経常収支比率

建設改良計画に基づいて適切な時期に事業を実施することで費用の抑制を図る等、様々な経費削減努力を続けており、100%以上を確保できています。



○指標の意味、考え方等

給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。

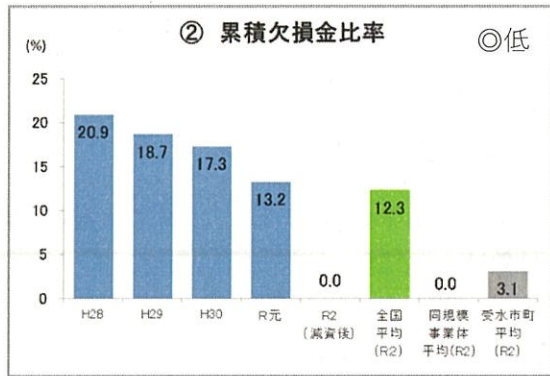
単年度の収支が黒字であることを示す100%以上となっていることが必要です。

[経常収益/経常費用×100 (%)]

② 累積欠損金比率

これまで府営水道では、長期にわたり府民負担を軽減するための取組を行ってきた結果、令和2年度決算において約91億円の累積欠損金が発生していましたが、府議会の議決を得て、資本金の一部を減少（以下、「減資」という。）させ、繰り越し欠損金に振り替えることにより解消しました。累積欠損金が発生していた主な要因としては、将来の費用負担軽減のためのダムからの利水撤退の他、未利用となっている水源の費用を、今後、受水市町へ負担を求めないこととしたことによる減損損失です。

なお、グラフ中の令和2年度数値は、減資による累積欠損金解消の決算認定を反映した数値となっています。



○指標の意味、考え方等

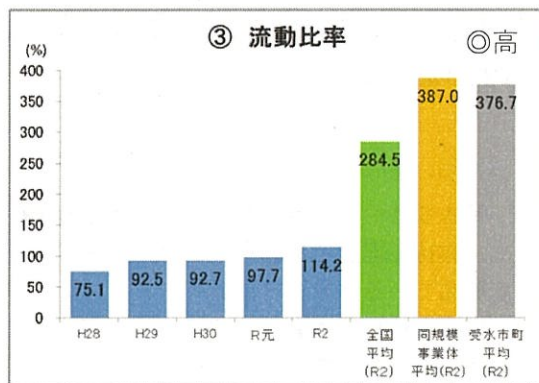
営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標です。

累積欠損金が発生していないことを示す0%であることが求められます。

[当年度未処理欠損金 / (営業収益 - 受託工事収益) × 100 (%)]

③ 流動比率

②で示した累積欠損金の発生要因でもある府民負担の軽減策実施等により、令和元年度までの流動比率は100%を下回っており、他団体との比較においても著しく低い状況です。しかし、ダム割賦負担金の支払いが順次終了していることや、令和2年4月の料金改定において、資産維持費を算入したこと等から、資金状況は改善していく見込みです。



○指標の意味、考え方等

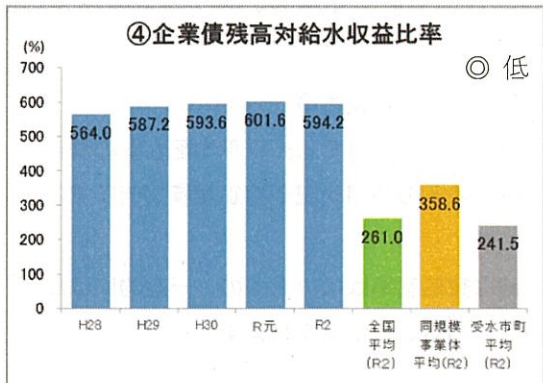
短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。

1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上であることが必要です。

[流動資産 / 流動負債 × 100 (%)]

1 ④ 企業債残高対給水収益比率

2 ③流動比率で示したとおり、資金余力が低く、管路や施設の更新を実施する財源として多額
3 の企業債を借り入れているため、他団体よりも高くなっています。

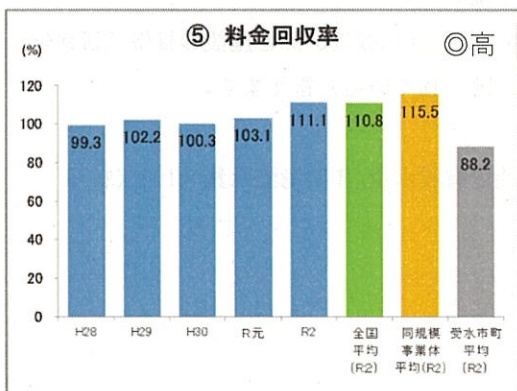


○指標の意味、考え方等
給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。

[企業債残高/給水収益×100 (%)]

4
5 ⑤ 料金回収率

6 料金回収率は100%を維持できています。令和2年度については、給水量の増加により給
7 水収益が増加したことや、減価償却期間が比較的短い機械設備の減価償却が終了したことなど
8 から費用が減少し、料金回収率が高くなりました。



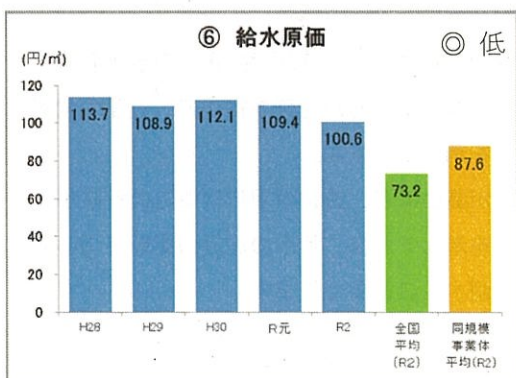
○指標の意味、考え方等
給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄われているかを表す指標です。

供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。

[供給単価/給水原価×100 (%)]

9 ⑥ 給水原価

10 給水原価は類似団体及び同規模事業者平均よりも高くなっています。令和2年度は、減価償
11 却期間が比較的短い機械設備の減価償却が終了したことなどから、前年度より支出が減少し、
12 給水原価が低下しました。

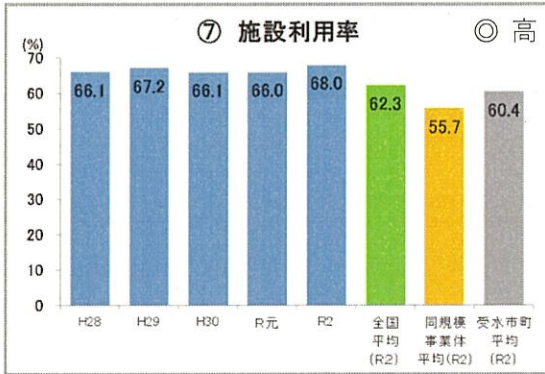


○指標の意味、考え方等
有収水量1m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標です。

[(経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)-長期前受金戻入)/年間総有収水量 (円/m³)]

1 ⑦ 施設利用率、⑧ 有収率

2 施設利用率は類似団体及び同規模事業体平均を上回り、有収率も良好な水準であり、施設の効
 3 率的な稼働ができています。しかしながら、将来の水需要の減少を見据え、第3章に記載のとおり、
 4 今後府営水道と受水市町全体での施設整備の方向性について議論し、より適正な施設規模に
 5 ついて検討していきます。

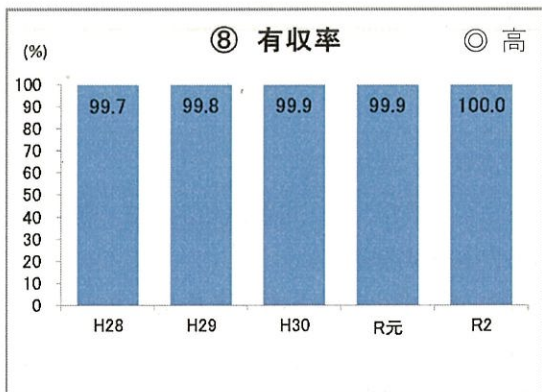


○指標の意味、考え方等

一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。

明確な数値基準はないものの、一般的には高い数値であることが望まれます。

$$〔一日平均配水量 / 一日配水能力 \times 100 (\%)〕$$



○指標の意味、考え方等

施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標です。

100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていると言えます。

$$〔年間総有収水量 / 年間総配水量 \times 100 (\%)〕$$

6

7 (2) 施設老朽化の状況

8 ① 有形固定資産減価償却率、② 管路経年化率

9 有形固定資産減価償却率は、類似団体及び同規模事業体平均よりも低くなっていますが、上昇
 10 傾向にあり、水道施設や管路の老朽化が進んでいることがわかります。更新・耐震化事業に集中
 11 的に取り組んだ宇治系送水管路が令和5年度に供用開始予定のため、今後、有形固定資産減価償
 12 却率及び管路経年化率ともに低下する見込みです。

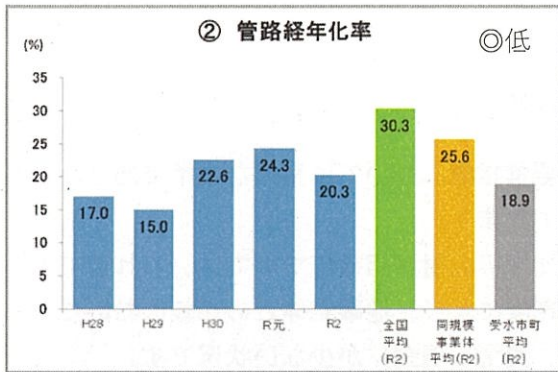


○指標の意味、考え方等

有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化割合を示しています。

数値が高いほど、法定耐用年数に近い資産が多いことを示しており、将来の施設の更新等の必要性を推測することができます。

$$〔有形固定資産減価償却累計額 / 有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価 \times 100 (\%)〕$$



○指標の意味、考え方等

法定耐用年数の40年を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化割合を示しています。

[法定耐用年数を経過した管路延長/管路延長 × 100 (%)]

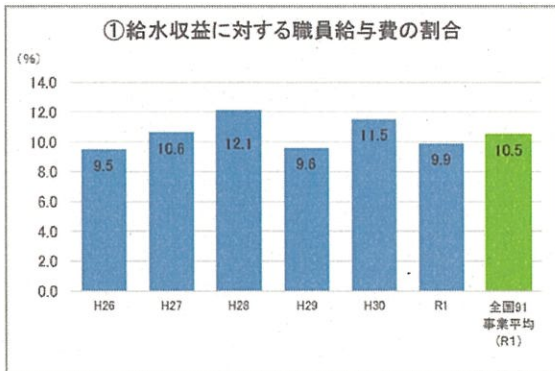
1
2
3
4
5
6
7
8
9

(3) 人員配置の状況

人員配置の状況については、令和元年度の水道統計から算出した業務指標を用い、全国の用水供給事業の平均値（図表中「全国91事業平均」と表記）と比較します。

① 給水収益に対する職員給与費の割合

給水収益に対する職員給与費の割合は、水需要の変化による給水収益の増減等により変動していますが、全国の用水供給事業の平均と同程度の割合となっています。



○指標の意味、考え方等

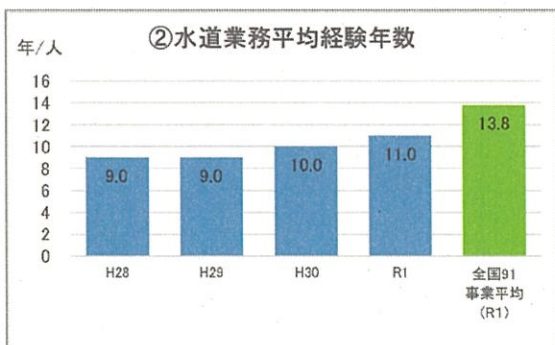
給水収益に対する職員給与費の割合を示しており、水道事業の収益性を表す指標の一つです。

[職員給与費/給水収益 × 100 (%)]

10
11
12
13
14

② 水道業務平均経験年数

全国の用水供給事業の平均よりも低い状況です。また、今後はベテラン職員の大量退職時期を迎えることから、さらなる経験年数の低下が懸念されます。



○指標の意味、考え方等

全職員の水道業務平均経験年数を表すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標の一つです。

一般的には数値が大きい方が職員の専門性が高いと考えられます。

[職員の水道業務経験年数/全職員数 × 100 (%)]

【経営状況の分析結果】

府営水道は、施設利用率や有収率といった経営指標については良好な水準であり、施設の効率的な稼働ができている状況となっています。

一方で、流動比率や企業債残高対給水収益比率等の財務指標については、これまでに実施してきた府民負担の軽減策の実施等の影響により、他事業体との比較において差が開いており、企業債残高（借金）が多く、資金（現金）が少ない状況です。

また、職員配置については全国の用水供給事業の平均と同程度ですが、職員の経験年数が短く、専門性の向上や技術継承に課題があると言えます。

2 将来の見通しと収支計画

(1) 水需要の予測

府営水道では、府営水道の給水エリア全体における将来の長期的な水需要を見通すため、平成30年(2018年)から40年間の水需要予測を実施しました。

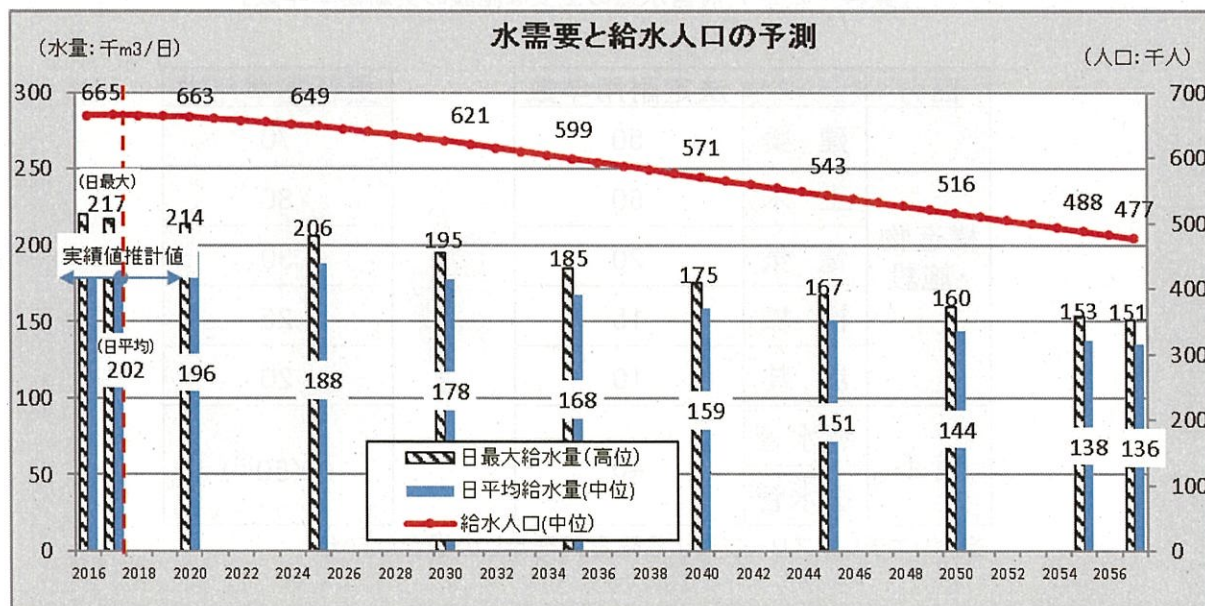
水需要予測は、給水人口、開発計画人口、生活用原単位、業務・営業・工場・その他用水量、開発計画水量の各項目において推計幅(上限値、中位値、下限値)を設定し、統計的な推計方法(モンテカルロシミュレーション)により推計を行いました。

➤ 水需要予測の結果

前記による水需要予測の結果、10市町の日平均給水量(中位値)は202千 m^3 から136千 m^3 まで約33%減少する推計結果となりました。

なお、給水人口は665千人から477千人へ約28%の減少と見込んでおり、給水人口の減少より早いペースで水需要が減少する推計結果となっています。なお、一日最大給水量(高位値)では約30%の減少を見込んでいます。

【資料 4-2-1-1 水需要と給水人口の予測】



1 (2) 施設の更新需要

2 ▶ 更新需要の考え方

3 長期的な施設の更新需要を算定し、更新需要のピークや資産の規模を把握するため、水道事業
4 におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き（平成 21 年 7 月 厚生労働省健康
5 局水道課）における現有資産の全更新を前提とした検討手法（タイプ 3（標準型））の考え方
6 により、現状の資産を今後も同等規模で維持しつつ、更新基準年数で更新をした場合の更新需要を
7 試算します。

8
9 ▶ 更新の目安となる年数設定と試算期間

10 府営水道では、主要施設を更新する目安となる更新基準年数を設定しています（資料 4-2-2-
11 1）。

12 この更新基準年数は、水道施設更新指針（平成 17 年 5 月（社）日本水道協会）や府県営水道用
13 水供給事業体の更新基準年数と府営水道施設の更新及び使用実態を比較検討し設定したもので、
14 施設の健全性を保持したまま長寿命化・延命化を図りながら、更新需要を抑制するという考えか
15 ら、法定耐用年数の 1.3 倍から 2 倍程度としています。

16 更新事業の見通し期間は、本ビジョンの計画始期である令和 5 年（2023 年）から水需要予
17 測の終期である令和 39 年（2057 年）までの 35 年間とします。

18
19
20 【資料 4-2-2-1 府営水道の主要な施設の更新基準年数】

区分		法定耐用年数	更新基準年数
構造物・施設	建築	50	70
	土木	60	80
	電気	20	30
	機械	15	25
	計装	10	20
管路	導水管	40	60(50 [※])
	送水管		

※ポリエチレンスリーブによる防食処理無しの場合は 50 年

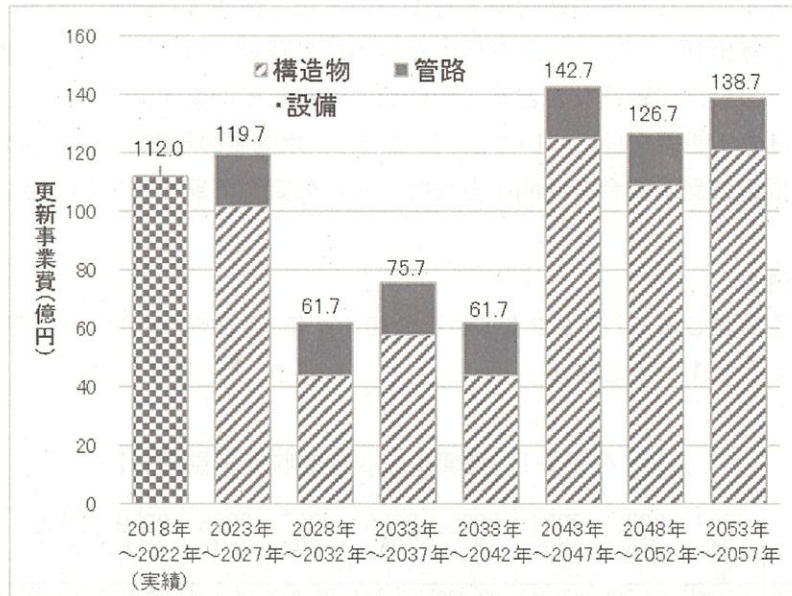
1 ▶ 更新需要の見通し

2 試算の結果を資料 4-2-2-2 に示します。令和5年（2023年）から令和39年（2057

3 年）までの35年間で更新事業費が約730億円（約21億円/年）と見込まれます。

4

【資料 4-2-2-2 中長期的な更新事業費の見通し】



※2018-2022 は構造物・設備及び管路の合計値

(単位: 億円)	2018年 ~2022年 (実績) H30~R4	2023年 ~2027年 R5~R9	2028年 ~2032年 R10~R14	2033年 ~2037年 R15~R19	2038年 ~2042年 R20~R24	2043年 ~2047年 R25~R29	2048年 ~2052年 R30~R34	2053年 ~2057年 R35~R39	2023年 ~2057年 合計
構造物・設備	112.0	102.0	44.0	58.0	44.0	125.0	109.0	121.0	603.0
管路		17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	124.0
合計	112.0	119.7	61.7	75.7	61.7	142.7	126.7	138.7	727.0

※数値は5年間の合計値を表示している

※管路の更新は長期の事業期間が必要なため総事業費を平準化して計上

1 (3) 短期的な収支見通し

2 府営水道の今後の経営の見通しを把握するため、10年間の財政シミュレーションを実施し
3 ます。

4 なお、試算における収入については、現行の2部料金制度の考え方により、現行料金単価を
5 据え置いて収入を見込んでいます。また、支出のうち、減価償却費については、現時点で見込
6 まれる建設改良費を基に算出しています。動力費及び薬品費については、有収水量の減少に応
7 じて減額しています。支払利息の新規借入分については、建設改良費の70%を新規借入する
8 こととして利息を算出しています。その他の費用の委託費等については、増加傾向にあります
9 が、適切な増加率の設定が困難なことから実績額で試算しています。

10 また、府営水道の年間給水量については、「2(1)水需要の予測」に記載の水需要予測を元
11 に、受水市町が現行の受水割合を期間中も維持したと仮定して算出しています。

12
13 ▶ 収益的収支の見通し

14 計画期間である令和5年(2023年)から令和14年(2032年)の10年間の収益的収支
15 の見通しを資料4-2-3-1で示します。

16
17 【資料4-2-3-1 期間中の収益的収支の見通し】

		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
(単位:百万円、税抜)		当初	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
年間給水量(千m3)		37,595	37,720	37,742	37,498	37,124	36,853	36,506	36,102	35,715	35,404	34,900
収益的収支	総収益	5,210	5,219	5,207	5,194	5,177	5,178	5,154	5,134	5,122	5,113	5,080
	給水収益	4,867	4,881	4,871	4,864	4,854	4,857	4,836	4,825	4,814	4,816	4,791
	その他収益	343	338	336	330	323	321	318	309	308	297	289
	総費用	4,580	4,609	4,747	4,790	4,746	4,764	4,827	4,899	5,026	5,064	5,062
	人件費	470	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475
	減価償却費	2,276	2,364	2,500	2,583	2,549	2,532	2,584	2,667	2,788	2,822	2,819
	支払利息	283	289	283	276	261	258	263	268	276	282	286
	ダム管理費	311	337	347	316	323	363	370	358	358	358	358
	繕費	352	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359
	薬品費	76	72	72	72	71	70	70	69	68	68	67
動力費	176	160	160	159	157	156	155	153	151	150	148	
その他経費	636	553	551	550	551	551	551	550	551	550	550	
損益	630	610	460	404	431	414	327	235	96	49	18	
給水原価(円/m3)		121.8	122.2	125.8	127.7	127.8	129.3	132.2	135.7	140.7	143.0	145.0

18
19 試算結果としては、計画期間中の費用の状況は、継続的な施設更新や計画期間中に宇治系管
20 路の更新が完了すること及び木津系管路の更新に着手することから減価償却費は増加傾向とな
21 っています。

22 なお、現在検討中の木津浄水場の水質改善策などの機能向上に伴う経費等、今後精査してい
23 く事業については費用計上していないため、実際には当該見通しよりもさらに増額となる見込
24 みです。

25 また、期間中給水量の減少を見込んでいることから、令和14年(2032年)の給水原価※
26 は、令和5年(2022年)比で約18%増加する見込みです。

次期料金期間（令和7年（2025年）から5年間）中の損益合計は資産維持費による収入も含めて約18億円の黒字となりますが、今後の計画的な府営水道施設の更新、耐震化及び機能強化のために積み立て、活用していきます。次節の長期見通しでも示すとおり、損益がマイナスとなる期間もあることから、次期料金期間以降については、料金期間中の短期的な見通しだけでなく長期的な見通しも踏まえた検討が必要です。

※本計画における給水原価は次項「(4)長期的な収支見通し」で示す長期的な収支見通しの比較に用いるため、長期的な収支見通しに見込まない補助金等の長期前受金戻入は考慮しておらず、総費用/有収水量として算出している。

資本的収支の見通し

次に、計画期間である令和5年（2023年）から令和14年（2032年）の10年間の資本的収支の見通しを資料4-2-3-2で示し、10年間の資金残高と企業債残高の推移を資料4-2-3-3で示します。

【資料4-2-3-2 期間中の資本的収支の見通し】

		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
(単位：百万円、税込)		当初	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
資本的 収支	収入	1,605	1,875	1,513	606	1,166	1,691	1,526	1,801	1,559	1,400	1,633
	企業債	1,605	1,875	1,513	606	1,166	1,691	1,526	1,801	1,559	1,400	1,633
	支出	4,234	4,696	4,170	2,676	3,573	4,420	4,018	4,462	4,047	3,767	4,140
	建設改良費	2,356	2,946	2,378	953	1,833	2,657	2,398	2,831	2,450	2,200	2,566
	企業債償還金	1,871	1,744	1,785	1,717	1,733	1,756	1,613	1,624	1,590	1,560	1,567
	その他	7	6	7	6	7	7	7	7	7	7	7
差引	△ 2,629	△ 2,821	△ 2,657	△ 2,070	△ 2,407	△ 2,729	△ 2,492	△ 2,661	△ 2,488	△ 2,367	△ 2,507	

【資料4-2-3-3 資金残高と企業債残高】

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
(単位：百万円、%)	当初	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
内部留保資金	3,052	3,141	3,331	4,023	4,457	4,612	4,951	5,160	5,490	5,916	6,209
うち損益勘定留保資金	1,332	1,205	1,344	1,891	2,098	2,069	2,293	2,392	2,661	2,932	3,055
企業債残高	26,741	27,138	26,866	25,756	25,189	25,124	25,038	25,215	25,183	25,023	25,089
流動比率	101%	107%	110%	128%	137%	140%	152%	157%	166%	177%	183%
企業債残高対給水収益比率	555%	556%	552%	530%	519%	517%	518%	523%	523%	520%	524%

期間中、資産維持費を活用して施設の更新等を行うことで新規の企業債借入を抑制する計画としており、建設改良費の70%（令和2年度実績：100%）を新規借入額として見込んでいます。その結果、期間中の企業債残高は減少傾向となり、内部留保資金を一定確保できることが

ら、流動比率及び企業債残高対給水収益比率の改善が見込めます。

なお、4章－1経営状況の分析でも示したように、府営水道は他事業体と比べても企業債残高が高く、資金が少ない状況で、計画期間末の令和14年(2032年)度においても、依然としてその状況は変わりませんが、次節でも示す長期的な見通しを踏まえると、現行の料金体系を維持すれば、長期的には他事業体と同等程度まで経営状況が改善できる見込みです。

➤ 収支見通しの条件

10年間の短期的な収支見通し作成における条件を資料4-2-3-4に示します。

【資料4-2-3-4 10年間の短期見通し試算条件】

項目		計 算 方 法	
業務量	年間有収水量	第4章2(1)で示した水需要予測により、期間中の市町の受水割合を固定して算出	
収益的 収支	収入の部	給水収益(料金収入)	単価:建設負担料金55円/m ³ 、使用料金28円/m ³ 建設負担料金:190,000m ³ /日×年間日数×55円/m ³ 使用料金:水需要予測による一日平均給水量×年間日数×28円/m ³
		その他営業収益	H28～R2年(2016～2020)実績平均で一定
		長期前受金戻入	R2年(2020)以前取得分+新規分(天ヶ瀬再開発に係る費用のみ)
		その他営業外収益	
		受取利息	R2年(2020)実績で一定
		その他営業外収益	見込まない
	支出の部	人件費	H28～R2年(2016～2020)実績平均で一定
		維持管理費	
		動力費	R2年(2020)単価×有収水量
		薬品費	R2年(2020)単価×有収水量
		修繕費	H28～R2年(2016～2020)実績平均で一定
		委託費	H28～R2年(2016～2020)実績平均で一定
		その他維持管理費用	H28～R2年(2016～2020)実績平均で一定
		支払利息	R2年(2020)以前発行分+新規分(5年据置、20年償還、利息は年利1.4%)
資本的 収支	収入の部	減価償却費	R2年(2020)以前取得分+新規分
		その他の費用	H28～R2年(2016～2020)実績平均で一定
		企業債	起債充当率:70%
		一般会計出資金・補助金	見込まない
	支出の部	国庫(県)補助金	見込まない
		その他	見込まない
		事業費	期間内の改良計画による更新事業費
		企業債償還金	R2年(2020)以前発行分+新規分(5年据置、20年償還、利息は年利1.4%)

1 (4) 長期的な収支見通し

2 前項での10年間の財政シミュレーションに続き、本項ではより長期的な財政シミュレーションを実施します。

5 ▶ 長期的な収益的支出及び給水原価の見通し

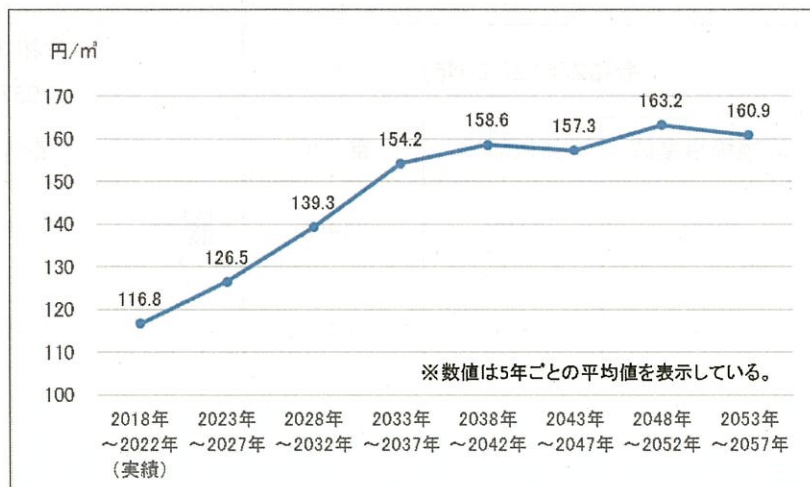
6 前述の更新需要に基づき、令和39年(2057年)までの収益的支出及び給水原価の推移の
7 試算結果を資料4-2-4-1及び資料4-2-4-2に示します。なお、試算条件は【資料4-2-3-4 10年
8 間の短期見通し試算条件】と同様です。

9 試算結果としては、年間有収水量は令和35年(2053年)～令和39年(2057年)の
10 期間では、平成30年(2018年)～令和4年(2022年)の期間と比べて、約3割の減少
11 を見込んでいるため、給水原価は約1.4倍となり、全期間を通じて上昇傾向となっています。

13 【資料4-2-4-1 長期的な収益的支出及び給水原価の見通し】

		2018年 ～2022年 (実績) H30～R4	2023年 ～2027年 R5～R9	2028年 ～2032年 R10～R14	2033年 ～2037年 R15～R19	2038年 ～2042年 R20～R24	2043年 ～2047年 R25～R29	2048年 ～2052年 R30～R34	2053年 ～2057年 R35～R39
年間有収水量(千m ³)		40,361	37,387	35,725	33,710	31,805	30,112	28,552	27,148
収益的 支出 (千円)	人件費	464,101	475,043	442,090	420,121	420,121	420,121	420,121	420,121
	維持管理費	1,541,215	1,477,494	1,642,508	1,904,824	1,889,654	1,881,836	1,769,068	1,515,641
	修繕費	356,058	359,456	359,459	359,459	359,459	359,459	359,459	359,459
	動力費	172,094	158,523	151,476	142,932	134,855	127,676	121,061	115,109
	薬品費	79,100	71,410	68,236	64,387	60,748	57,515	54,534	51,853
	その他	933,963	888,105	1,063,337	1,338,046	1,334,592	1,337,186	1,234,014	989,220
	減価償却費	2,324,927	2,505,269	2,625,398	2,572,519	2,472,654	2,210,911	2,272,613	2,252,248
	支払利息	384,210	273,443	265,241	300,624	261,116	222,535	196,866	180,612
計	4,714,453	4,731,249	4,975,237	5,198,088	5,043,545	4,735,403	4,658,668	4,368,622	
給水原価(円/m ³)		116.8	126.5	139.3	154.2	158.6	157.3	163.2	160.9

14
15
16 【資料4-2-4-2 給水原価の推移】



1 > 長期的な収支と企業債残高及び資金残高の状況

2 試算結果としては、見込み期間中に損益赤字になる期間もあるものの、令和39年(2057
3 年)において、流動比率は295%、企業債残高対給水収益比率は305%となり、他事業体と
4 同等程度に改善される見込みです。(資料4-2-4-3 及び 4-2-4-4)

5 なお、本見込みは、現行の料金単価(建設負担料金55円/m³と使用料金28円/m³)及び建設
6 負担料金と使用料金の2部料金体系を維持して収入を確保し、投資額が大きくなる令和16年
7 (2034年)を境目に、起債充当率を令和5年(2023年)から令和16年(2034年)
8 までを70%、令和17年(2025年)以降を40%とした場合です。

11 【資料4-2-4-3 長期的な収支と企業債残高及び資金残高の状況】

項目	単位	2023 R5	2027 R9	2032 R14	2034 R16	2037 R19	2042 R24	2047 R29	2052 R34	2057 R39
年間有水量	千m ³	37,720	36,853	34,900	34,085	32,911	31,081	29,524	27,962	26,588
収益の収入	千円	4,899,352	4,875,070	4,809,932	4,787,105	4,754,246	4,703,012	4,669,855	4,615,680	4,577,197
(内給水収益)	千円	4,880,870	4,856,588	4,791,450	4,768,623	4,735,764	4,684,530	4,651,373	4,597,198	4,558,715
収益的支出	千円	4,608,690	4,764,170	5,061,632	5,149,245	5,210,390	5,015,671	4,705,027	4,567,897	4,311,270
損益	千円	609,812	413,627	18,820	▲106,865	▲222,842	▲90,509	122,175	176,716	336,037
給水原価	円/m ³	122.2	129.3	145.0	151.1	158.3	161.4	159.4	163.4	162.2

項目	単位	2023 R5	2027 R9	2032 R14	2034 R16	2037 R19	2042 R24	2047 R29	2052 R34	2057 R39	
資本の収入	千円	1,874,681	1,690,828	1,633,229	2,578,665	492,452	1,218,959	1,349,042	1,309,001	1,915,472	
資本の支出	千円	4,696,493	4,419,950	4,140,451	5,748,262	2,955,256	4,894,917	4,958,868	4,682,398	6,047,100	
資本的収支不足額	千円	▲2,821,812	▲2,729,122	▲2,507,222	▲3,169,597	▲2,462,804	▲3,675,958	▲3,609,826	▲3,373,397	▲4,131,628	
企業債残高	百万円	27,138	25,124	25,089	25,644	22,232	17,684	15,321	13,759	13,922	
資金残高	千円	3,140,641	4,612,191	6,209,329	6,299,706	6,736,984	7,044,186	6,828,653	7,604,704	8,623,670	
各種 指標	流動比率	%	106.9%	139.7%	183.4%	180.4%	194.6%	204.5%	214.3%	244.4%	295.2%
	企業債残高対 給水収益比率	%	556%	517%	524%	538%	469%	377%	329%	299%	305%

16 【資料4-2-4-4 流動比率及び企業債残高対給水収益比率の他事業体との比較と将来見込み】

	令和2年(2020年)			→	令和39年 (2057年)
	同規模事業体	類似団体	京都府		京都府
流動比率	387%	284%	114%		295%
企業債残高対 給水収益比率	359%	261%	594%		305%

【府営水道の中長期的な見通し】

府営水道が実施した令和39年（2057年）までの水需要予測により、受水市町が現行の受水割合を継続したと仮定した場合には、府営水道においても、約3割水需要が減少する見込みとなった。

また、施設の更新需要については、現状の資産を将来にわたり同等規模で維持した場合、今後は更新需要の増加が見込まれる見通しとなった。

短期的・長期的な収支見通しを行った結果、現行の料金体系を維持することで、長期的には流動比率や企業債残高対給水収益比率は他事業体と同等程度に改善される見込みとなった。

しかし、水需要の減少を踏まえると、40年後の給水原価は約1.4倍に増加する見込みであるため、経費削減の努力が必要である。また、損益赤字になる期間もあるため、料金の見直しも検討する必要がある。

3 府営水道の給水エリア全体の給水原価の推計

府営水道では、第3章で記載のとおり、府営水の給水エリア全体での適正な施設規模の検討をするため、まずは府営水道と受水市町が現行の事業体制や資産を維持した場合の府営水道の給水エリア全体の給水原価について推計を行いました。

本試算における収入については、「2(1)水需要の予測」で示した水需要による収入を見込んでいます。また、経費については、平成27年度から29年度の3カ年実績平均を基本に置きつつ、動力費、薬品費については有収水量に応じて増減を行いました。支払利息の新規借入分については、建設改良費の58%を新規借入することとして利息を算出しています。

なお、推計においては、「2(2)施設の更新需要」の考え方と同様、水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き(平成21年7月 厚生労働省健康局水道課)で示されているアセットマネジメント手法を用いています。

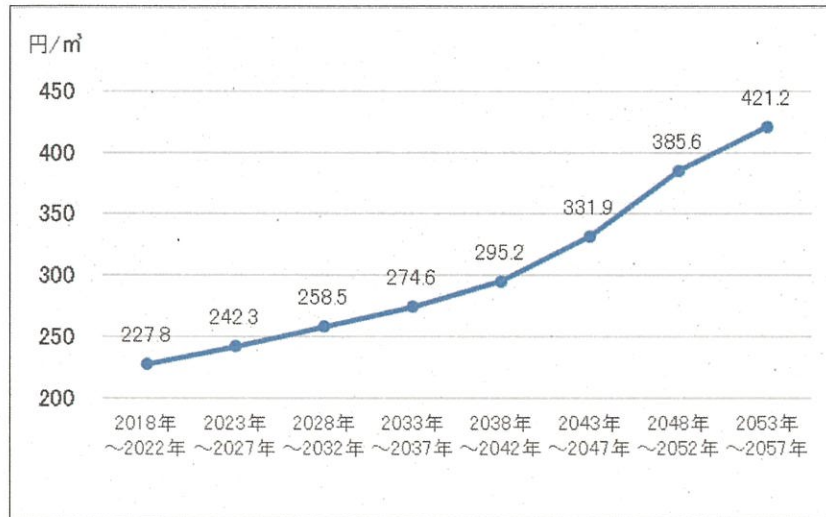
➤ 試算結果

試算の結果を資料4-3-1-1に示します。府営水道の給水エリア全体においても、令和35年(2053年)～令和39年(2057年)の期間では、平成30年(2018年)～令和4年(2022年)の期間に比べて約3割の有収水量の減少を見込んでおり、給水原価についても約1.8倍に上昇する見通しとなりました。(資料4-3-1-2)

【資料4-3-1-1 府営水道の給水エリア全体の長期的な収益的支出及び給水原価の見込み】

	2018年 ～2022年 H30～R4	2023年 ～2027年 R5～R9	2028年 ～2032年 R10～R14	2033年 ～2037年 R15～R19	2038年 ～2042年 R20～R24	2043年 ～2047年 R25～R29	2048年 ～2052年 R30～R34	2053年 ～2057年 R35～R39
年間有収水量(千m ³)	67,658	65,001	61,787	58,395	55,287	52,604	50,136	47,902
収益的支出 (千円)	人件費	1,851,173	1,851,173	1,851,173	1,851,173	1,851,173	1,851,173	1,851,173
	維持管理費	3,974,437	3,940,187	3,897,724	3,850,793	3,807,756	3,770,524	3,736,642
	引当金	171,390	171,390	171,390	171,390	171,390	171,390	171,390
	支払利息	1,048,916	848,621	923,334	1,227,773	1,551,648	1,997,364	2,474,381
	減価償却費	7,820,628	8,405,972	8,612,583	8,447,619	8,472,652	9,202,191	10,627,717
	その他費	548,425	532,738	516,907	487,299	464,905	468,326	468,792
	計	15,414,969	15,750,081	15,973,110	16,036,048	16,319,524	17,460,969	19,330,094
給水原価(円/m ³)	227.8	242.3	258.5	274.6	295.2	331.9	385.6	421.2

【資料 4-3-1-2 給水原価の推移（府営水道の給水エリア全体）】



【資料 4-3-1-3 府営水道の給水エリア全体の給水原価試算条件】【現状施設維持ケース】

項 目		計 算 方 法
年間有収水量		第4章2(1)で示した水需要予測による
収益的支出	人件費	H27～H29年(2015～2017)実績平均で一定
	維持管理費	
	動力費	H27～H29年(2015～2017)実績平均を基準に有収水量に応じて増減
	薬品費	H27～H29年(2015～2017)実績平均を基準に有収水量に応じて増減
	修繕費	H27～H29年(2015～2017)実績平均で一定
	委託費	H27～H29年(2015～2017)実績平均で一定
	その他維持管理費用	H27～H29年(2015～2017)実績平均で一定
	引当金	最新年度の値で一定
	支払利息	H29年(2017)以前発行分+新規分(償還計算)
	減価償却費	H29年(2017)以前取得分+新規分
受水費	計上しない(市町受水費合計=府営水道費用のため)	
その他の費用	H27～H29年(2015～2017)実績平均で一定	
資本的支出	事業費	既存施設を府営水道の更新基準年数で全て更新した事業費
	企業債償還金	旧債:時点修正での設定値 新債:起債充当率:58%(11事業者全体のH27～H29年(2015～2017)平均起債率) 償還計算による(5年据置、25年償還、利息は年利2.0%)

【府営水道の給水エリア全体の中長期的な見通し】

府営水道が実施した令和39年（2057年）までの水需要予測では、府営水道の給水エリア全体で約3割水需要が減少する結果となった。

府営水道及び受水市町が現状の資産を将来にわたり同等規模で維持した場合、今後の更新需要の増加と水需要の減少を見込むと、府営水道と受水市町全体での40年後の給水原価は約1.8倍になる見通しとなった。

1 **4 広域化・広域連携の推進と経営形態の検討**

2 前項において、府営水道の給水エリア全体の給水原価を試算した結果、現状の経営を継続すると
3 大幅な上昇が見込まれ、受水市町や府民への負担が大きく増加することがわかりました。

4 末端給水事業者である受水市町は、水道事業を取り巻く厳しい経営環境の中、不断の努力を重ね、
5 住民への負担を極力軽減するように努めています。府営水道としても一層の経営改善に取り組むと
6 ともに、事業体間の垣根を越え、幅広い視点から、府営水道の給水エリア全体の水道事業のあり方
7 を検討し、経営改善を図ることで、受水市町ひいては府民への負担を抑制することに努めます。

8 健全で安定的な経営形態を構築するため、ここでは今後の府営水道の経営のあり方について、経
9 営統合も含めた広域化・広域連携といった抜本的方策も含めて検討します。

12 **(1) 施設統合による施設規模の適正化**

13 府営水道及び受水市町においては、これまでも経営効率化の取組として、施設の廃止やダウン
14 サイジングなどに取り組んできました。府営水道と受水市町を合わせた平成29年(2017年)
15 における施設の予備力は約26%です。(資料4-4-1-1)

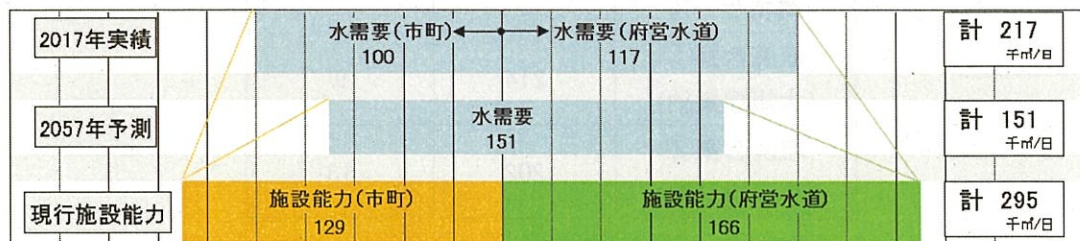
16 一方で、水道施設設計指針(2012年版(社)日本水道協会)では、浄水場が確保すべき予備力は計
17 画浄水量の25%程度とされていることから、現状では、府営水道の給水エリア全体での水需要に
18 対する府営水道と受水市町を合わせた施設能力は適正水準にあるといえます。

19 しかし、これまでに記載のとおり、府営水道の給水エリア全体では今後約3割の水需要減少が見
20 込まれており、現状の施設能力を維持した場合には、予備力は49%程度に増大します。

23 【資料4-4-1-1 水需要の減少と予備力の増大】

24 予備力(%) = (施設能力 - 日最大給水量) / 施設能力

	2017年実績		2057年予測
水需要 (日最大)	217千m ³	⇒	151千m ³
施設能力	295千m ³		
予備力	26%	⇒	49%



1 予備力の適正化には施設廃止等が必要となりますが、前述のとおり、府営水道と受水市町は各事
 2 業体内での施設能力の適正化を実施済みであり、更なる施設能力の調整には、事業体の区分を超えた
 3 能力調整（施設統合等）が必要となります。

4 そこで、第3章-7で記載のとおり府営水道では、今後の水需要減少を想定し、中長期的な視点
 5 でコストとリスクのバランスがとれた府と受水市町全体での適正な施設規模について、市町ととも
 6 に検討するための「施設統合案」を2ケース作成しました。（資料4-4-1-2）

7
8 【資料4-4-1-2 統廃合案対象施設一覧】

市町	浄水場名	稼働年	配水能力 (m ³ /日)	統廃合案① (大規模集約)		統廃合案② (小規模分散)		備考
				対象	想定 年度	対象	想定 年度	
京都府	宇治浄水場	S39	72,000			●	2043	廃止は1系列
	木津浄水場	S52	48,000					
	乙訓浄水場	H12	46,000			●	2050	
宇治市	宇治浄水場	S52	20,700					
	西小倉浄水場	H1	5,000	●	2043	●	2057	
	広野浄水場	R3	2,200					
	池尾浄水場	H12	9					
城陽市	第1浄水場	S48	2,140	●	2038	●	2038	
	第2浄水場	S50	5,520	●	2038			
	第3浄水場	S55	19,800	●	2035			
八幡市	美濃山浄水場	S56	11,688					
久御山町	佐古浄水場	S43	4,600	●	2043	●	2051	
京田辺市	薪浄水場	S63	13,230					
	普賢寺浄水場	S47	240					
木津川市	宮ノ裏浄水場	H25	5,300	●	2057	●	2056	
精華町	北稻浄水場	S34	5,400	●	2048	●	2048	
	旭第1・第2浄水場	S54		●		●		
	柘榴浄水場	H9	500	●		●		
向日市	物集女西浄水場	S45	14,400	●	2033			
長岡京市	東第2浄水場	S57	14,000	●	2057			
大山崎町	夏目浄水場	S49	5,000	●	2039			

●は統廃合対象

	施設能力 (千m ³ /日)	施設数 (箇所)
現状施設 維持ケース	295	21
統廃合案① (大規模集約)	214	9
統廃合案② (小規模分散)	202	13

9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19 施設統合案では水需要の減少に応じて段階的に浄水施設を現状の21施設を9から13施設に
20 統合することとしています。

1 (2) 費用の削減効果

2 施設統合による費用の削減効果を示します。

3 動力費、薬品費、修繕費、委託費、事業費について、前述3の府営水道の給水エリア全体で単独
4 運営を継続した場合に係る経費から、廃止施設の維持及び更新に係る費用を削除して推計していま
5 す。

6 2つの統合ケースについて、施設更新費用の削減効果に着目した収益的支出及び給水原価の推
7 移は資料4-4-2-1のとおりです。

8 なお、主な試算条件は資料4-4-2-2のとおりです。費用の項目については、水道事業における
9 アセットマネジメント(資産管理)に関する手引きに基づくアセットマネジメント「簡易支援ツ
10 ル」(厚生労働省)に対応しています。

11
12
13 【資料 4-4-2-1 40年間の収益的支出と平均給水原価の状況】

●収益的支出

(単位:億円)	2018年 ~2022年 H30~R4	2023年 ~2027年 R5~R9	2028年 ~2032年 R10~R14	2033年 ~2037年 R15~R19	2038年 ~2042年 R20~R24	2043年 ~2047年 R25~R29	2048年 ~2052年 R30~R34	2053年 ~2057年 R35~R39	40年間 合計	現状施設 維持ケース との差
現状施設 維持ケース	771	788	799	802	816	873	967	1,009	6,823	—
統廃合案① (大規模集約)	771	788	799	792	795	845	933	973	6,694	▲ 129
統廃合案② (小規模分散)	771	788	799	802	815	869	946	963	6,752	▲ 71

●平均給水原価

(単位:円/m ³)	2018年 ~2022年 H30~R4	2023年 ~2027年 R5~R9	2028年 ~2032年 R10~R14	2033年 ~2037年 R15~R19	2038年 ~2042年 R20~R24	2043年 ~2047年 R25~R29	2048年 ~2052年 R30~R34	2053年 ~2057年 R35~R39	40年間 平均	現状施設 維持ケース との差
現状施設 維持ケース	227.8	242.3	258.5	274.6	295.2	331.9	385.6	421.2	297.4	—
統廃合案① (大規模集約)	227.8	242.3	258.5	271.4	287.5	321.2	372.0	406.0	291.8	▲ 5.6
統廃合案② (小規模分散)	227.8	242.3	258.5	274.6	294.7	330.5	377.4	402.2	294.4	▲ 3.1

14
15
16 現状の施設を維持する単独事業継続ケースと比較すると、収益的支出は統廃合案①で129億円、
17 統廃合案②で71億円、給水原価では40年間平均で、統廃合案①で5.6円、統廃合案②で3.1
18 円が削減できる見込みです。(なお、上記の削減額には、廃止された浄水場の管理に従事していた
19 職員の人件費削減効果は考慮していません。)

20 府営水道と受水市町全体の施設の規模や配置の適正化は、水道施設の効率的な利用による給水
21 原価の上昇抑制、統廃合により生み出されるマンパワーの再配置等で、事業の基盤強化につな
22 ぎます。この施設配置案を基に、府営水道と受水市町全体での施設整備の方向性について議論
23 し、適切な規模の施設配置について合意のもと、施設整備方針を策定し施設整備を進めます。

1
2

【資料 4-4-2-2 府営水道の給水エリア全体の費用削減効果試算条件・統廃合案】

項 目		計 算 方 法
年間収水量		第4章2(1)で示した水需要予測による
収益的支出	人件費	H27～H29年(2015～2017)実績平均で一定
	維持管理費	
	動力費	現状施設維持ケース－廃止施設に係る動力費
	薬品費	現状施設維持ケース－廃止施設に係る薬品費
	修繕費	現状施設維持ケース－廃止施設に係る修繕費
	委託費	現状施設維持ケース－廃止施設に係る委託費
	その他維持管理費用	現状施設維持ケースと同じ
	支払利息	H29年(2017)以前発行分＋新規分(償還計算)
	減価償却費	H29年(2017)以前取得分＋新規分
	受水費	計上しない(市町受水費合計＝府営水道費用のため)
その他の費用	H27～H29年(2015～2017)実績平均で一定	
資本的支出	事業費	現状施設維持ケース－廃止施設に係る更新事業費
	企業債償還金	旧債:時点修正での設定値 新債:起債充当率:58%(11事業体全体のH27～H29年(2015～2017)平均起債率) 償還計算による(5年据置、25年償還、利息は年利2.0%)

3
4

1 (3) 広域化・広域連携の推進と経営形態のあり方

2 これまでにも記述してきたとおり、今後水需要が減少し、給水収益が減少していくことが見込ま
3 れる状況下では、将来の更なる人口減少に備えて、事業の基盤強化を行うことが不可欠です。

4 経営基盤の強化を図るうえで、事業統合や経営の一体化を含む広域化・広域連携（資料4-4-3-
5 1）は、現在の府営水道と受水市町が個々に事業を運営する体制とは違い、複数の水道事業者が連
6 携又は一体的に取り組むことで、施設の統廃合や人員・財源等の経営資源の規模拡大による事務処
7 理の効率化等により、給水原価の上昇幅の抑制、専門的な人材の確保等、経営基盤を強化する効果
8 が期待できます。

9 また、経営の一体化を図ることで、全体最適を目指した合理的な判断が可能となるため、有効な
10 基盤強化策の一つと言えます。

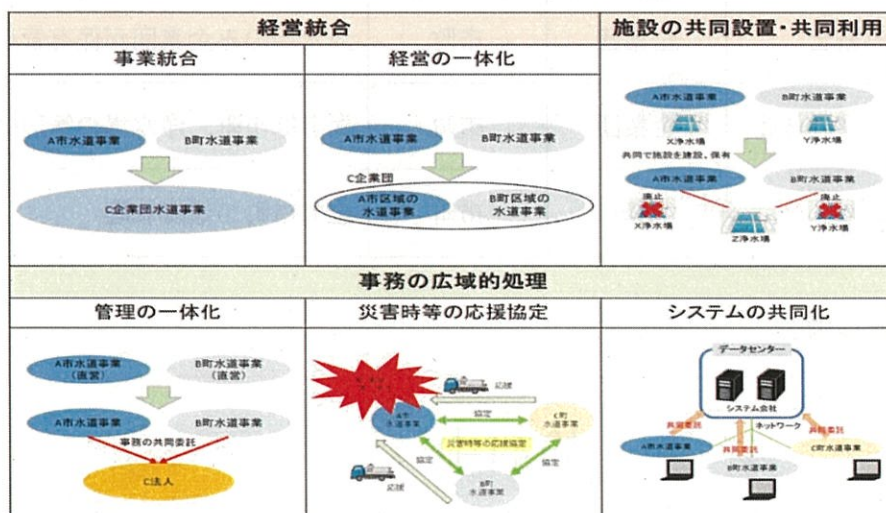
11 今後、京都府では受水市町との企業団化による経営の一体化を含めた、経営形態のあるべき姿に
12 ついての検討を進めます。

13 こうした取組を進めるには、府営水道と受水市町のみならず、利用者である住民の十分な理解を
14 得る必要があるとともに、経営の一体化には統合時の各水道事業の経営状況が異なることや、財政
15 負担の調整が必要であることから、一朝一夕に実現するものではなく、長期的な検討・調整の期間
16 を要します。

17 そのため、京都府では本ビジョンの第3章で示した各取組方策をとおして、業務の共同化や施設
18 の一体管理など、実現可能な取組から広域化・広域連携を推進するとともに、平行して企業団化も
19 視野に検討を進めることとします。

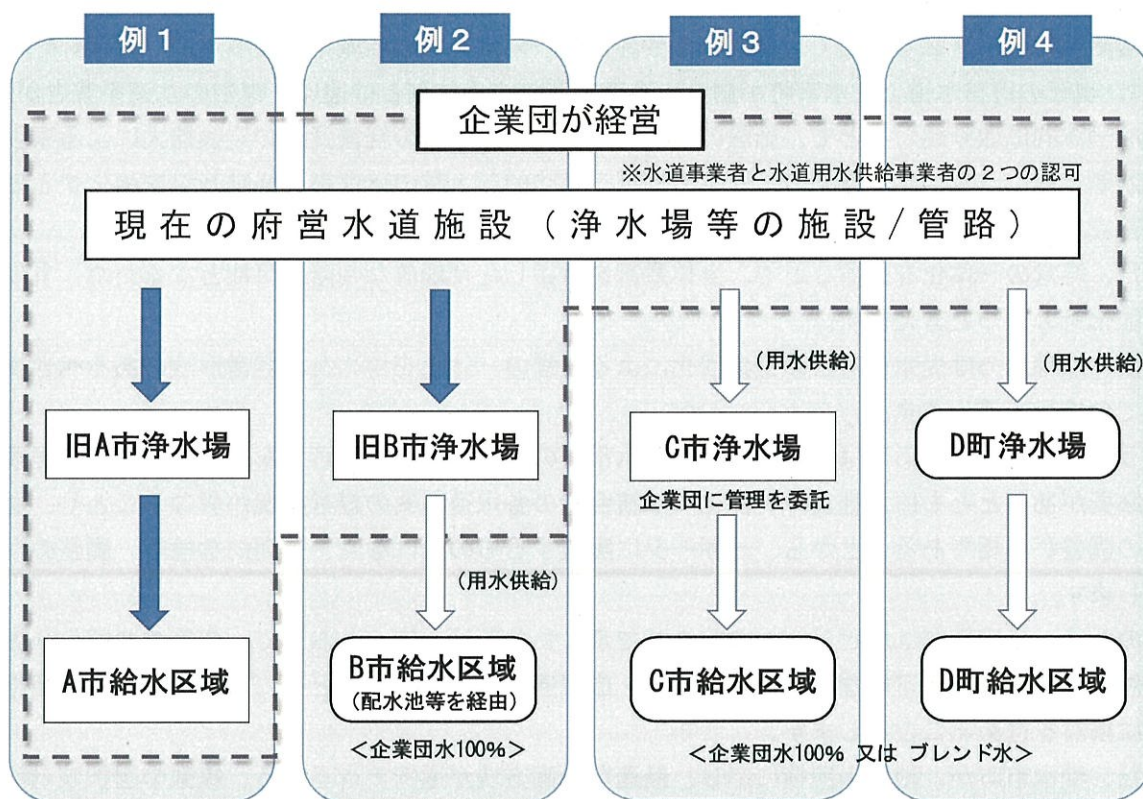
20 また、受水市町が、地域の実情に応じ、最適な参画方法が選択できるよう、複数の選択肢(資料
21 4-4-3-2)を示しながら検討を進めてまいります。

22
23
24 【資料 4-4-3-1 広域化の主な類型】



25 (出典) 水道広域化推進プラン策定マニュアル 総務省・厚生労働省 H31.3

【資料 4-4-3-2 参画方法の選択肢（例）】



市町の選択肢	浄水管理	配水管理	資産の保有と管理
例 1 配水まで統合	企業団	企業団	全て企業団が保有管理
例 2 浄水のみ統合	企業団	市町	浄水場のみ企業団が保有管理
例 3 浄水管理を一体化	企業団	市町	保有は市町、浄水場の管理は企業団
例 4 現行どおり	市町	市町	全て市町が保有管理

5 建設負担水量の調整

検討中

1
2
3
4 **第5章 ビジョンの推進管理**

5 本ビジョンを着実に推進していくため、次のような進捗管理を行い、その状況をホームページに
6 掲出するなど情報を随時公開しながら、進捗状況の把握・確認、そして必要な見直しを行うことと
7 します。

8
9 **1 数値目標の設定・進捗状況の把握**

10 目標指標・管理指標を設定し、原則、毎年度その状況を取りまとめ、進捗状況や経年的変化の動
11 向を確認し、公表するとともに、受水市町の住民を対象とした意識調査なども活用し、府営水道の
12 取組を推進します（資料 4-5-1-1）。

13 また、主立った経営指標や進捗状況について、京都府営水道事業経営審議会に報告し、検証を行
14 います。

15
16 **2 状況変化への柔軟な対応**

17 水道事業を取り巻く情勢は厳しさを増すことが予測され、今後水需要が大きく変化したり、水道
18 経営を担う枠組み等が大きく変化していくこともあり得ます。

19 本ビジョンは令和14年度までの10年間の取組の方向性を示すものですが、取組等を固定化す
20 るものではなく、情勢の変化に柔軟に対応していくこととします。

21 なお、計画期間の中間年度である令和10年度を目途に、水需要の見通しや広域化の進捗状況な
22 どを踏まえて、必要に応じて本ビジョンの見直しを行います。

23
24

**ビジョンの
進 捗 管 理**

**数値目標の設定
進捗状況の把握**

- ・ 目標指標、管理指標の
設定、公表
- ・ 京都府営水道事業経営審議
会に報告し、検証

状況変化への柔軟な対応

- ・ 取組等を固定化せず、情勢
の変化に柔軟に対応
- ・ 令和10年度に中間改定

1
2
3

【資料 5-1-1 目標指標】

目標指標について検討中

(参考) 現行ビジョン P66~P67

京都府営水道ビジョン(第2次)策定スケジュール案

