

第 1 回 千早赤阪水道事業料金検討部会

水道料金の検討について

令和 3 年 4 月

目 次

1 現況.....	1
1.1 千早赤阪水道事業の概況.....	1
1.2 財政状況.....	5
1.2.1 収益的収支(税抜).....	5
1.2.2 資本的収支(税込).....	5
1.2.3 企業債残高の推移.....	6
1.3 水道事業の現状及び課題.....	7
1.3.1 水需要の動向.....	7
1.3.2 事業の分析評価.....	8
1.3.3 現状及び課題のまとめ.....	12
1.4 水道料金.....	13
1.4.1 水道料金表.....	13
1.4.2 使用実態.....	15
1.4.3 料金構成.....	17
2 水道料金の動向.....	18
2.1 水道料金体系.....	18
2.2 水道料金改定.....	20
2.2.1 料金改定間隔.....	20
2.2.2 料金改定率.....	21

1 現況

1.1 千早赤阪水道事業の概況

千早赤阪村の水道事業は、給水人口の減少や更新費用の増加に伴う給水原価の上昇などの課題に対応していくため、平成 29 年度に大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）と経営統合し、千早赤阪水道事業として企業団が運営している。統合案^{※1}における経営シミュレーションを図 1-1 に示す。

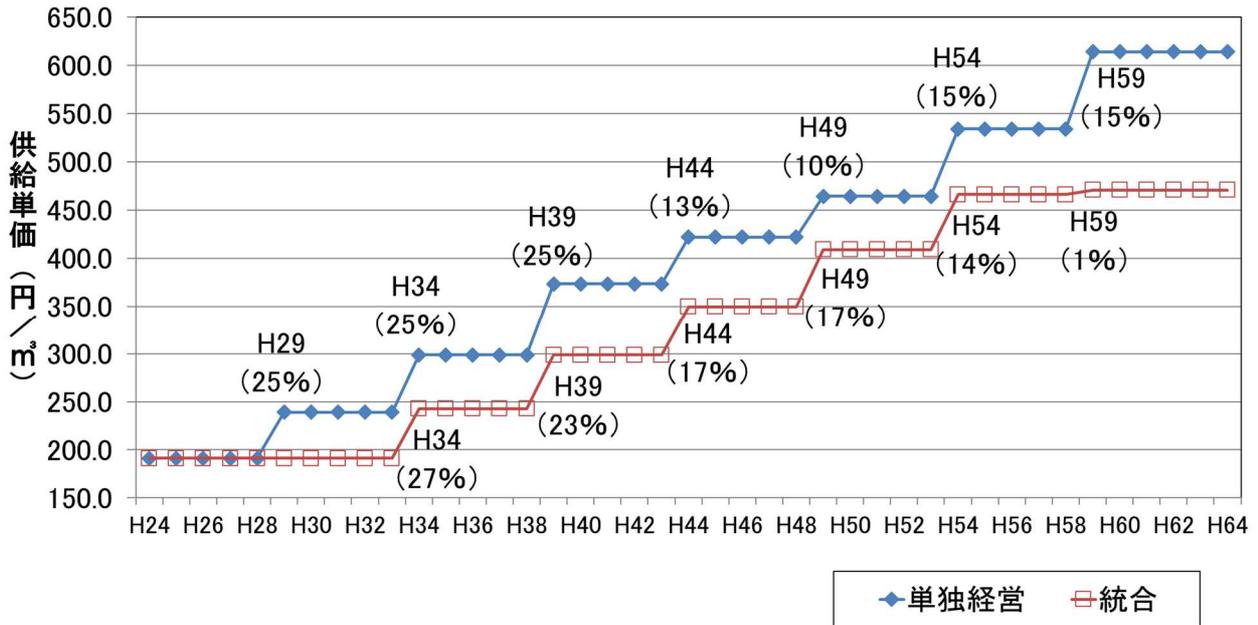


図 1-1 統合案における経営シミュレーション

^{※1}企業団と市町村との水道事業統合に当たり策定した統合案

・大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成27年7月）

千早赤阪村の人口の推移と千早赤阪水道事業の年間有収水量の推移を図 1-2 に示す。人口は昭和 60 年をピークに減少しており、有収水量も人口とともに減少している。

過去 5 年の主要な業務実績を表 1-1 に示す。近年においても、給水人口の減少に伴い、年間給水量も減少している。

また、千早赤阪水道事業の給水区域と施設位置図を図 1-3 に、送配水フロー図を図 1-4 に示す。千早赤阪水道事業は、村内に 2 つある浄水場（岩井谷浄水場、千早浄水場）による自己水に加え、企業団の水道用水供給事業から受水（川野辺受水場）しており、自己水と受水の比率は概ね 7 : 3 である。

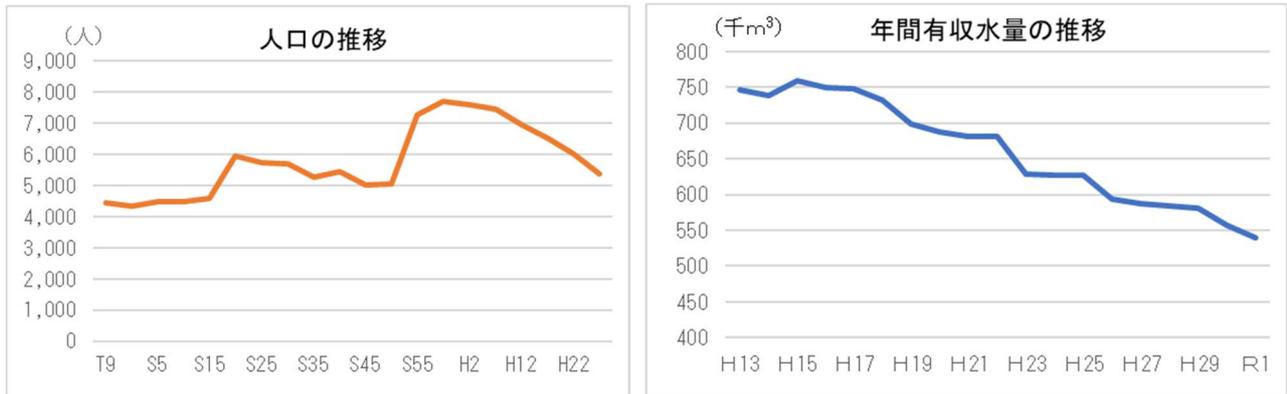


図 1-2 人口と年間有収水量の推移

表 1-1 主要な業務実績

項目	単位	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	備考
給水人口	人	5,278	5,165	5,045	4,930	4,855	年度末給水人口
給水普及率	%	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	給水人口／ 給水区域内人口
年間給水量	千m ³	738	761	731	699	641	
(自己水)	千m ³	500	488	487	486	446	
(受水)	千m ³	238	273	244	213	195	
一日平均給水量	m ³	2,016	2,085	2,003	1,915	1,751	年間給水量／ 稼働日数
年間有収水量	千m ³	588	585	581	558	539	
有収率	%	79.7	76.9	79.5	79.8	84.1	年間有収水量／ 年間給水量

出典：「大阪府の水道の現況（大阪府 健康医療部 生活衛生室環境衛生課 水道グループ）」

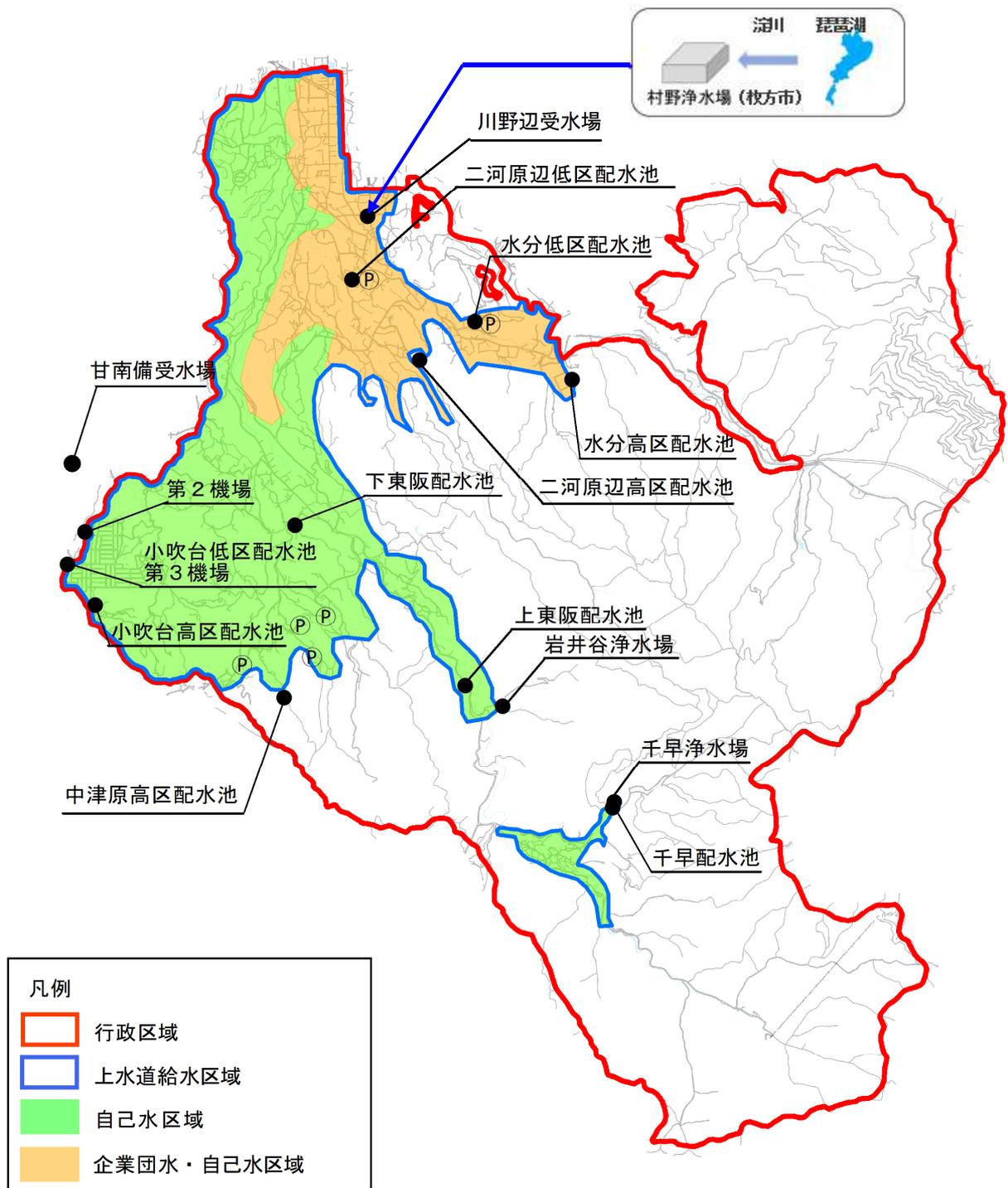


图 1-3 給水区域と施設位置図

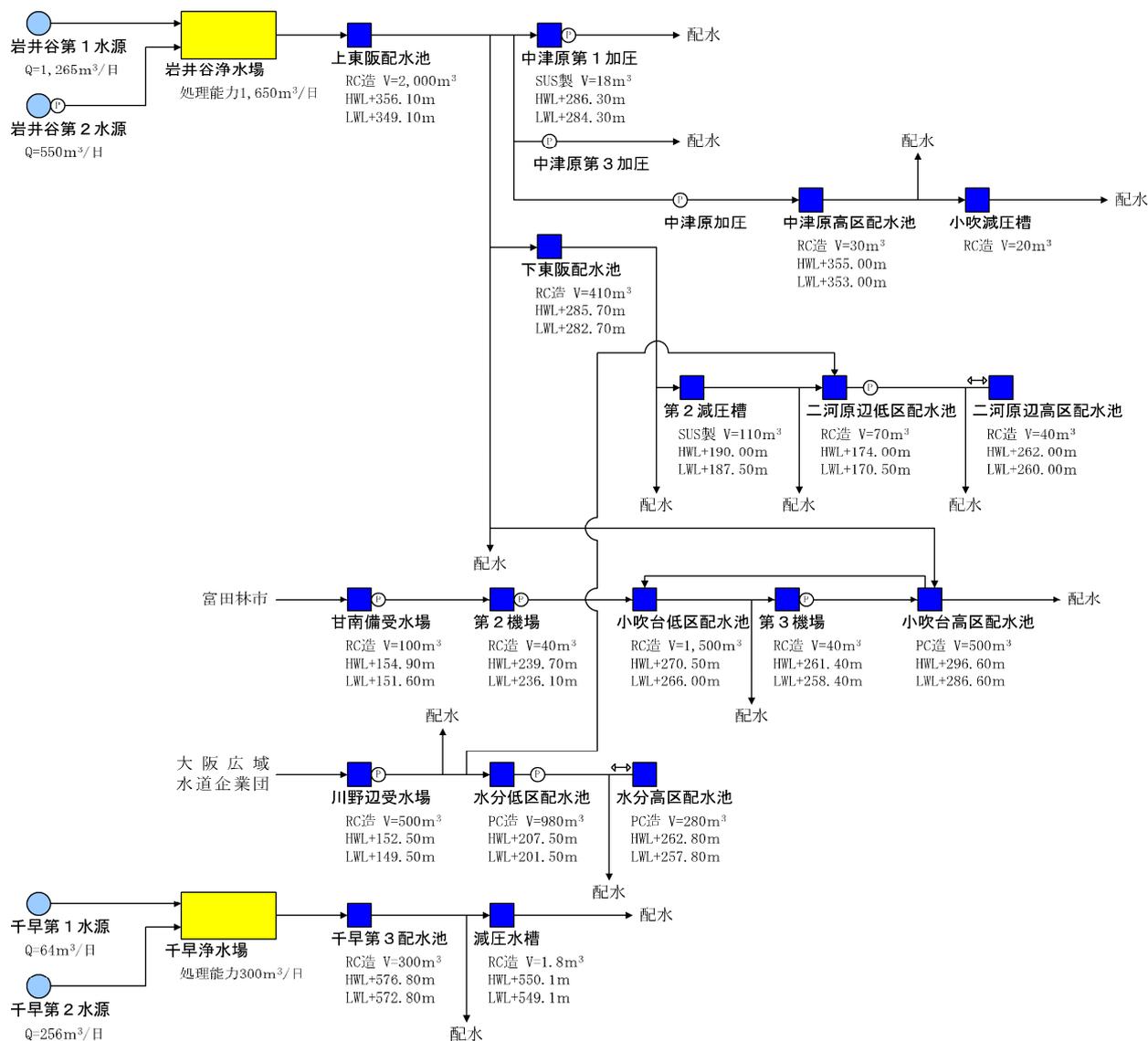


図 1-4 送配水フロー図



岩井谷浄水場



千早浄水場

1.2 財政状況

過去5年の主要な財政等に係る実績を以下に示す。

1.2.1 収益的収支(税抜)

1 事業年度における水道事業の経営活動によって発生する全ての収入と支出で、具体的には、収入では主に料金収入、支出では主に施設の維持管理費、減価償却費、企業債利息がこれに該当する。

表 1-2 収益的収支の推移 (単位：千円)

項目	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度
収益的収入 (うち料金収入)	137,383 (112,167)	169,012 (112,385)	174,481 (112,040)	165,536 (107,876)	182,150 (104,131)
収益的支出	141,814	179,177	164,125	155,141	170,915
純利益	△4,431	△10,165	10,356	10,395	11,235

出典：「大阪府の水道の現況（大阪府 健康医療部 生活衛生室環境衛生課 水道グループ）」

1.2.2 資本的収支(税込)

施設の建設改良に関する全ての投資的収入と支出で、具体的には、収入では主に企業債、補助金、支出では施設の建設改良費、企業債償還金がこれに該当する。

表 1-3 資本的収支の推移 (単位：千円)

項目	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度
資本的収入	176,242	179,806	109,115	177,668	126,411
資本的支出	250,404	253,261	145,267	217,483	186,308
収支差引	△74,162	△73,455	△36,152	△39,815	△59,897

出典：「大阪府の水道の現況（大阪府 健康医療部 生活衛生室環境衛生課 水道グループ）」

1.2.3 企業債残高の推移

企業債残高は下記のとおりである。

表 1-4 企業債残高の推移

(単位：千円)

項 目	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度
企業債残高	526,451	608,581	580,783	598,704	611,865

出典：「大阪府の水道の現況（大阪府 健康医療部 生活衛生室環境衛生課 水道グループ）」

1.3 水道事業の現状及び課題

1.3.1 水需要の動向

千早赤阪水道事業は、給水開始以来、小吹台団地の開発等に伴う人口増加に対応するため、拡張事業を継続的に実施することにより、安定した供給体制を確立してきた。

一方、人口は昭和 60 年をピークに減少しており、これに伴い、有収水量も現在に至るまで漸減している状況である。

今後も、水需要は年々減少の一途をたどる見込みである。

(令和元年度実績と比較し、令和 11 年度は約 23%減、令和 21 年度は約 41%減)

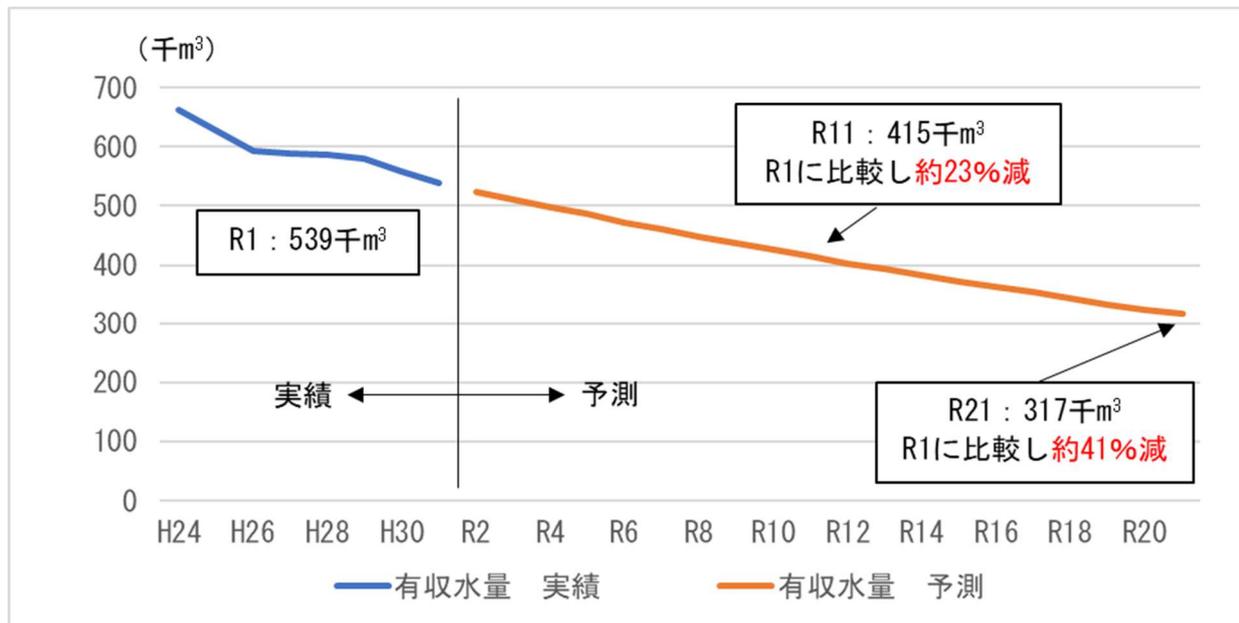


図 1-5 有収水量の見通し

1.3.2 事業の分析評価

公益財団法人水道技術研究センターが公表している「水道事業ガイドライン（PI）を活用した現状分析ツール」や公益社団法人日本水道協会（以下「日本水道協会」という。）の水道統計等を用いて事業の分析評価を行った。

なお、平均値には水道用水供給事業を含み、類似平均は水源が表流水、人口が5千人未満の事業体を対象とした。

(1) 耐震化

耐震化に係る指標の推移と全国平均、府内平均、類似平均の値を以下に示す。

浄水施設、配水池の耐震化率、基幹管路の耐震適合率は、他平均と比較し低水準にある。

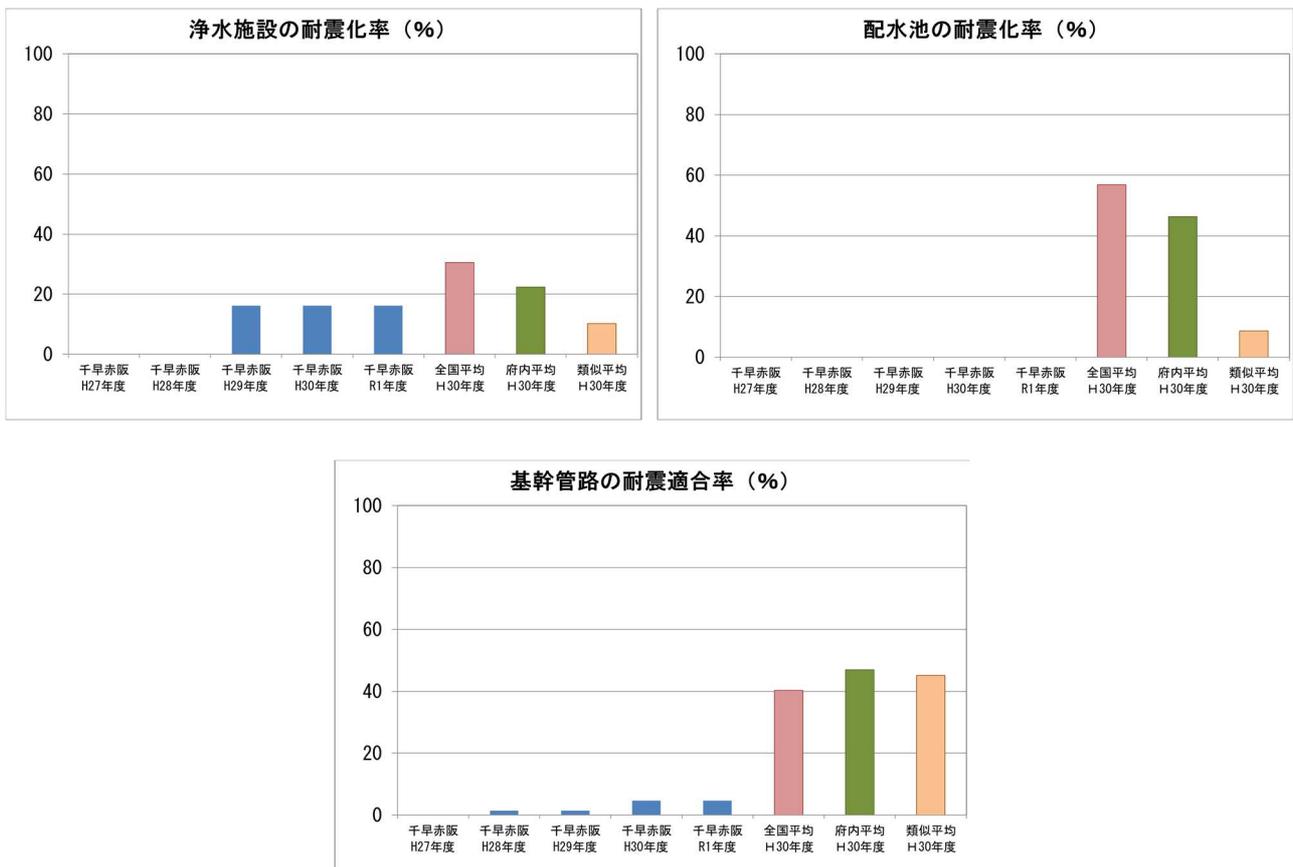


図 1-6 耐震関連指標の推移と他平均との比較

耐震化率・耐震適合率＝所定の耐震性能をもつ施設能力（延長）÷全施設能力（延長）×100

(2) 老朽化

老朽化に係る指標の推移と全国平均、府内平均、類似平均の値を以下に示す。

法定耐用年数超過設備率、法定耐用年数超過管路率ともに横ばい傾向であるが、法定耐用年数超過設備率は他平均と比較し低く、法定耐用年数超過管路率は他平均と比較し高い。

今後は、多くの管路が法定耐用年数を超過することとなり、老朽化への対応のため、計画的な更新が必要である。

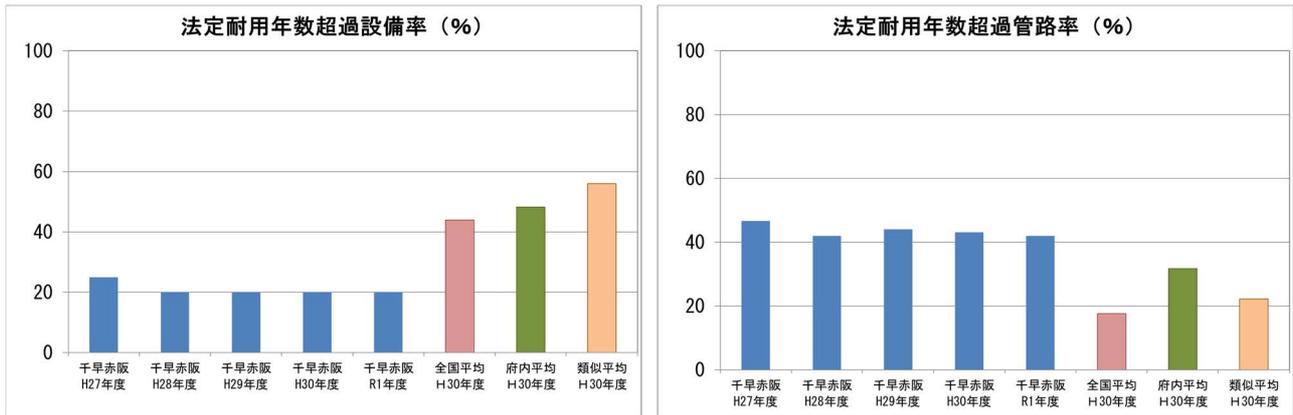


図 1-7 老朽化関連指標の推移と他平均との比較

法定耐用年数超過率 = 法定耐用年数を超過した設備数、管路延長 ÷ 全設備数、全管路延長 × 100

なお、超過設備率は統計情報が浄水場のみであるため、浄水場の設備を対象としている

(3) 水の有効利用

水の有効利用に係る指標の推移と全国平均、府内平均、類似平均の値を以下に示す。

有収率、有効率ともに横ばい傾向であり、類似平均と比較し高いが、全国平均、府内平均と比較し低くなっている。今後、管路の老朽化が進行していくことを考慮すると、同指標の悪化が懸念される。水の有効利用の観点からも計画的な管路の更新が必要である。

また、有収密度は低下傾向であり、他平均と比較し低くなっており、効率の低い事業環境下にある。

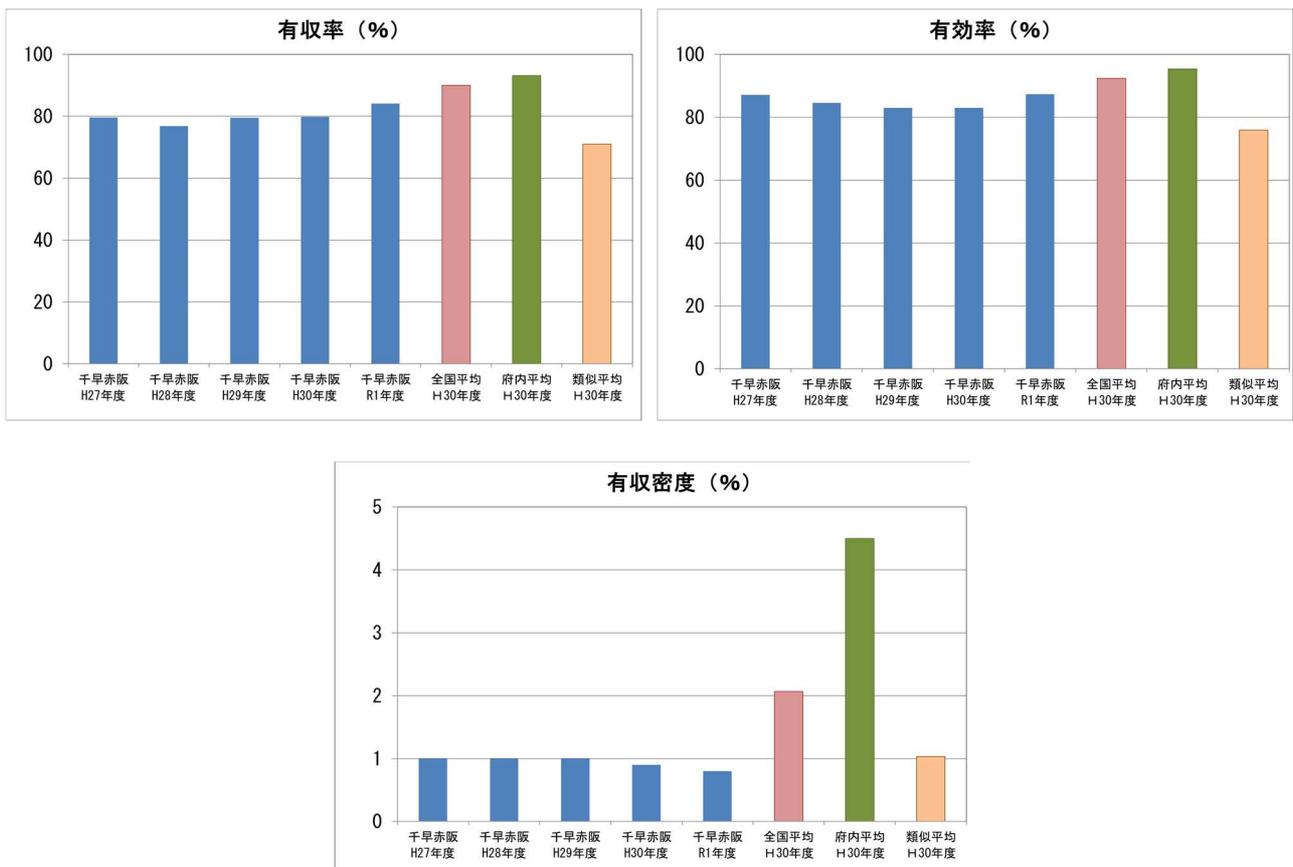


図 1-8 水の有効利用関連指標の推移と他平均との比較

$$\text{有効率} = \text{年間有効水量}^{※2} \div \text{年間配水量} \times 100$$

$$\text{有収率} = \text{年間有収水量}^{※3} \div \text{年間配水量} \times 100$$

$$\text{有収密度} = \text{年間給水量 (千 m}^3\text{)} \div \text{送・配水管路延長 (m)} \times 100$$

※2 有効水量：使用上有効と認められる水量で、有収水量と無収水量（配水はされたが料金徴収の対象とならなかった水量）の合計量

※3 有収水量：料金徴収の対象となった水量及び他会計などからの収入のあった水量の合計量

(4) 経営

経営に係る指標の推移と全国平均、府内平均、類似平均の値を以下に示す。

料金回収率は 100%を下回っており、水道の供給に係る費用を料金で回収できていない状況である。前述のとおり、収益的収支では黒字を確保しているものの、これは料金収入以外の収入（千早赤阪村一般会計繰入金）によるところが大きい。

企業債残高対給水収益比率は、建設等の財源に企業債を活用してきたことにより他平均と比較し高い。今後も、将来世代の負担等も考慮し、他の財源とのバランスを考慮することが重要となる。

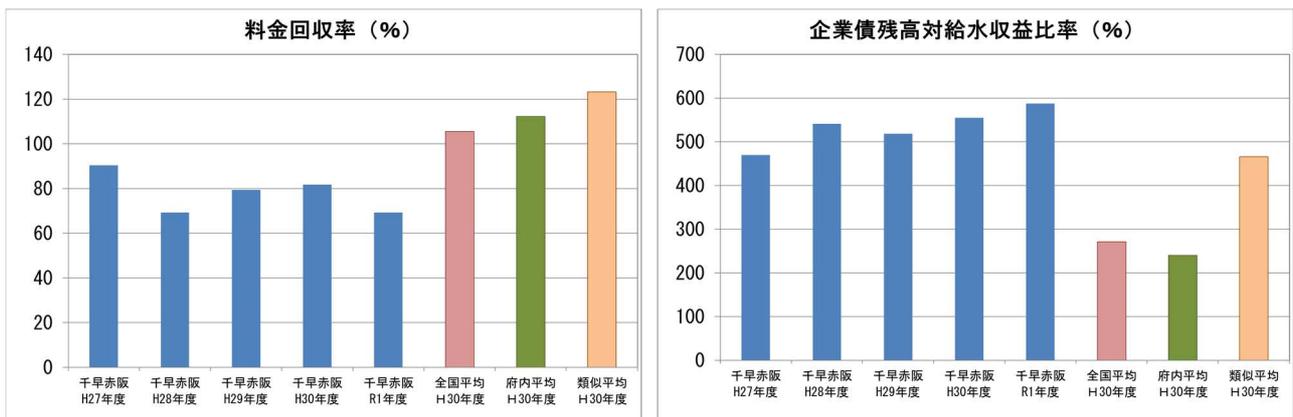


図 1-9 経営関連指標の推移と他平均との比較

料金回収率 = 供給単価 ÷ 給水原価 × 100 (給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合)

企業債残高対給水収益比率 = 企業債残高 ÷ 給水収益 × 100

1.3.3 現状及び課題のまとめ

千早赤阪水道事業の現状及び課題を以下にまとめる。

【水需要の動向】

- ・人口は昭和 60 年をピークに減少しており、これに伴い、有収水量も今後大幅に減少する見込みである。

【耐震化・老朽化対策】

- ・各種耐震化率は低水準であるとともに、管路の経年化も比較的進行しており、施設の耐震化及び経年化に対応するため、計画的な更新が必要である。

【水の有効利用】

- ・有収率、有効率は低水準であり、水の有効利用の観点からも管路更新等の対応が必要である。
- ・有収密度は低く、効率の低い事業環境下にある。

【経営】

- ・水道の供給に係る費用を料金で回収できておらず、今後も、有収水量の減少により状況のさらなる悪化が見込まれる。

1.4 水道料金

1.4.1 水道料金表

水道料金の構成には、定額料金制又は従量料金制のいずれかによる一部料金制、基本料金と従量料金（超過料金）からなる二部料金制があるが、水道料金は、一般的に二部料金制を採用しているケースが多い。

二部料金制には、水道の用途別に料金を設定する方法（用途別料金体系）とメーターの口径の違いによって設定する方法（口径別料金体系）があり、従量料金には、使用水量に応じて単価が変動する逡増・逡減型と単純均一のものがある。

千早赤阪水道事業の水道料金は用途別料金体系とし、基本料金には基本水量を設定せず、従量料金は使用水量分の料金としている（二部料金制）。また、従量料金は使用水量が多くなるほど単価が高くなる逡増制を採用している。

なお、現在の水道料金表は、表 1-5、表 1-6 に示すとおりである。

水道料金の改定については、消費税率の改定に係るものを除けば、25年前の平成7年に実施された平均約25%の引上げが直近となる。

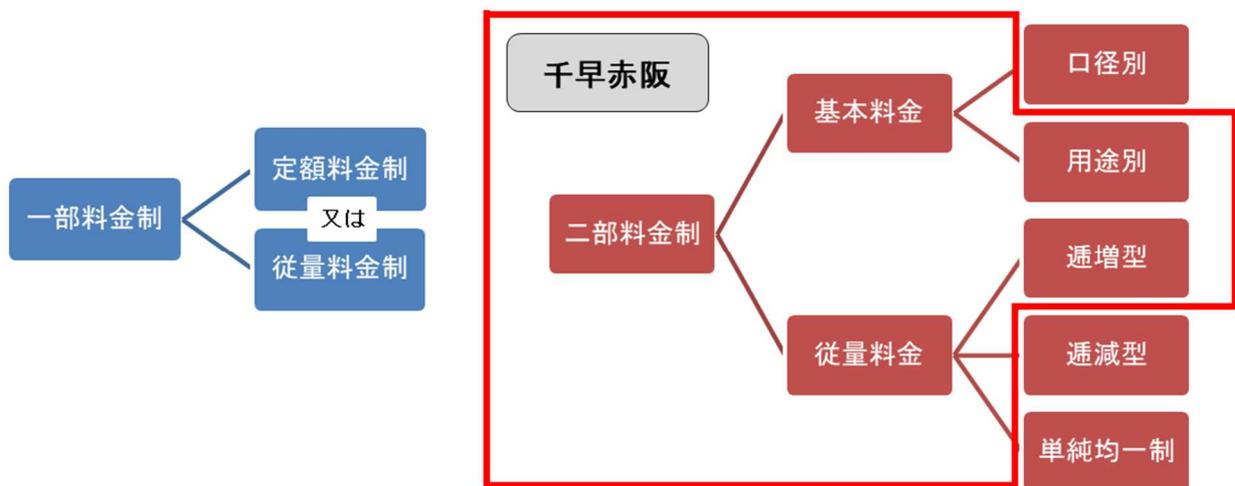


図 1-10 料金構成イメージ

表 1-5 水道料金表（1 か月分）（税抜）

用途	基本料金	従量料金（1 m ³ につき）	
一般用	500 円	1 m ³ ～10 m ³	120 円
		11 m ³ ～20 m ³	140 円
		21 m ³ ～30 m ³	170 円
		31 m ³ ～40 m ³	190 円
		41 m ³ ～	210 円
業務用	3,700 円	1 m ³ ～	220 円
臨時用	3,700 円	1 m ³ ～	620 円

表 1-6 メーター使用料（1 か月分）（税抜）

口径	13 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	75 mm以上
料金	92 円	185 円	370 円	555 円	740 円	2,777 円	4,629 円

【計算例】一般用利用者（メーター13mm使用）が20m³使用した場合の水道料金

（基本料金（500円）＋従量料金（120円×10m³＋140円×10m³）

＋メーター使用料（92円））×1.1＝**3,511円**

【使用水量例】一般用及び業務用における代表使用水量の水道料金

表 1-7 一般用の代表使用水量での水道料金（税抜）

	10m ³	20m ³	30m ³
基本料金	500 円	500 円	500 円
従量料金	1,200 円	2,600 円	4,300 円
メーター使用料 （13mm）	92 円	92 円	92 円
合計	1,792 円	3,192 円	4,892 円

使用水量 20m³の場合：全国平均 2,996 円、府内平均 2,612 円、類似平均 3,744 円

表 1-8 業務用の代表使用水量での水道料金（税抜）

	10m ³	100m ³	200m ³
基本料金	3,700 円	3,700 円	3,700 円
従量料金	2,200 円	22,000 円	44,000 円
メーター使用料 （40mm）	740 円	740 円	740 円
合計	6,640 円	26,440 円	48,440 円

1.4.2 使用実態

用途別の使用実態を以下に示す。延べ請求件数は一般用が94.4%であり、ほとんどが一般用である。一方で、一般用の水道料金は76.2%、使用水量は84.3%であり、延べ請求件数と比較し割合が減少しており、業務用の水道料金、使用水量の占める割合が大きくなっている。

表 1-9 用途別使用実態（令和元年度実績）

用途	延べ請求件数 (件)	構成比	水道料金 (円、税抜)	構成比	使用水量 (m ³)	構成比
一般用	22,094	94.4%	79,318,771	76.2%	454,643	84.3%
業務用	1,300	5.5%	24,283,488	23.3%	84,524	15.7%
臨時用	31	0.1%	528,121	0.5%	178	0.0%
合計	23,425	100.0%	104,130,380	100.0%	539,345	100.0%

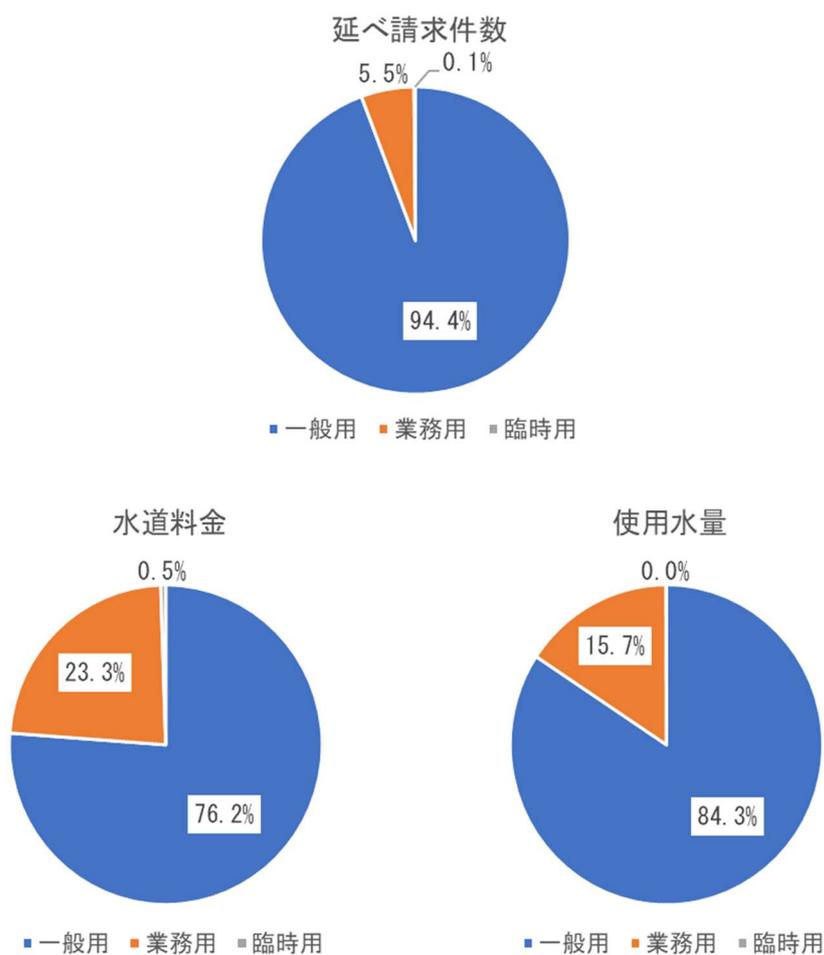


図 1-11 用途別使用実態（令和元年度実績）

一般用の従量料金は逡増制であり段階ごとの水量を以下に示す。
 1～20m³の使用で約78%を占める。

表 1-10 一般用の使用水量の状況（令和元年度実績）

使用段階	使用水量 (m ³)	構成比
1～10m ³	214,678	47.1%
11～20m ³	138,449	30.5%
21～30m ³	62,553	13.8%
31～40m ³	23,115	5.1%
41m ³ ～	15,848	3.5%
合計	454,643	100.0%

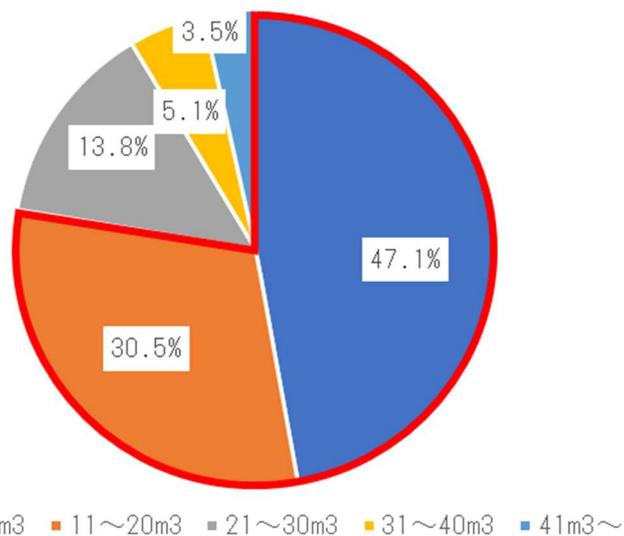


図 1-12 一般用の使用水量の状況（令和元年度実績）

1.4.3 料金構成

基本料金、従量料金、メーター使用料を以下に示す。

基本料金：従量料金：メーター使用料＝17.6%：78.7%：3.7%となり、メーター使用料も基本料金と同等と捉えると、基本料金で約2割、従量料金で約8割の収入を得ている。

表 1-11 用途別水道料金（令和元年度実績）

用途	基本料金 (円、税抜)	従量料金 (円、税抜)	メーター使用料 (円、税抜)
一般用	13,363,194	62,707,937	3,248,055
業務用	4,834,266	18,900,661	548,149
臨時用	113,786	409,854	4,478
合計	18,311,246	82,018,452	3,800,682
構成比	17.6%	78.7%	3.7%

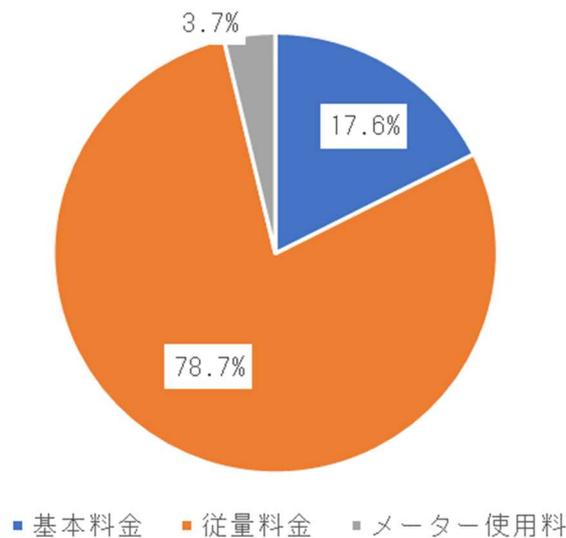


図 1-13 用途別水道料金（令和元年度実績）

2 水道料金の動向

2.1 水道料金体系

我が国における現行の料金体系は、口径別料金体系と用途別料金体系の二つに大別することができる。

口径別料金体系とは、料金の格差基準をメーター又は給水管の口径の大小に置いているものであり、用途別料金体系とは、各需要者の水道の用途を基準として、料金格差を設定しているものである。

表 2-1 に示すように、我が国の水道料金体系は、歴史的に用途別料金体系から出発しており、昭和 40 年度では用途別料金体系を採用する事業者がほとんどであり、口径別料金体系を採用している事業者は 1.0%（11 事業者）であった。

このような中、昭和 42 年に日本水道協会が「水道料金算定要領」をとりまとめ、昭和 48 年に生活環境審議会から厚生大臣に答申された「水道の未来像とそのアプローチ方策について」において、「需要種別は給水管の口径別に分類することが合理的である。」とされていることもあり、口径別料金体系を採用する事業者は、昭和 50 年度では 18.8%（295 事業者）、昭和 60 年度においては 38.3%（705 事業者）と用途別料金体系から徐々に口径別料金体系に移行する事業者が増える傾向にあった。

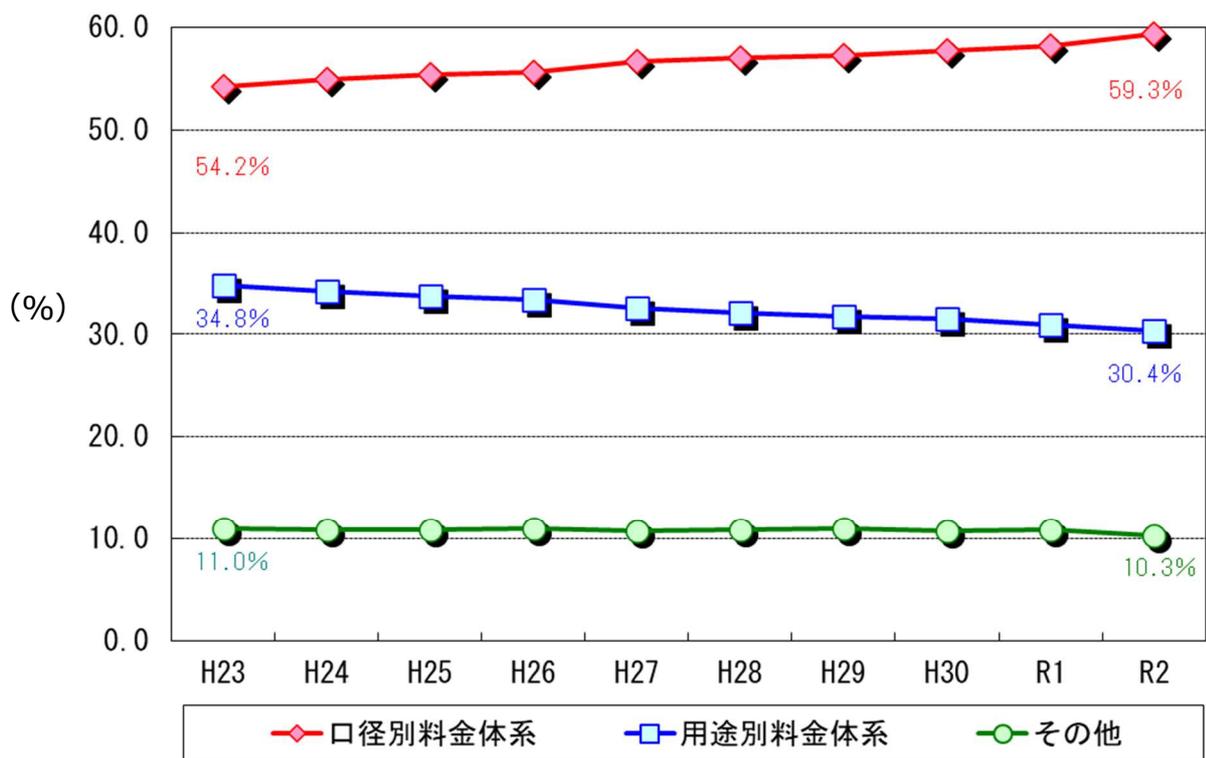
口径別料金体系は、使用水量が概ねメーターの口径に対応することを考慮すると、メーター口径により根拠が数値化されるため、個々の原価にあった料金を徴収するという個別原価主義に基づき、用途別料金体系と比較し客観的で公平な料金体系であるといえる。

過去 10 年間の料金体系別の推移は、次頁の図 2-1 のとおりであるが、口径別料金体系は 5.1%増加しているのに対し、用途別料金体系は 4.4%減少しており、全国的に口径別料金体系を採用する事業者が増加していることがわかる。

表 2-1 過去の料金体系実績

区分	S 40 年度		S 50 年度		S 60 年度	
	事業者数	比率	事業者数	比率	事業者数	比率
口径別	11	1.0%	295	18.8%	705	38.3%
用途別 その他	1,095	99.0%	1,272	81.2%	1,138	61.7%
計	1,106	100.0%	1,567	100.0%	1,843	100.0%

出典：水道財政と料金－理論と実務－（日本水道新聞社）



事業体数	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
口径別料金体系	695	702	708	709	721	720	725	735	735	751
用途別料金体系	447	438	431	426	415	406	404	402	390	384
その他	141	140	140	140	138	138	140	138	137	130
合計	1,283	1,280	1,279	1,275	1,274	1,264	1,269	1,275	1,262	1,265
割合 (%)	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
口径別料金体系	54.2	54.9	55.4	55.6	56.6	57.0	57.2	57.7	58.2	59.3
用途別料金体系	34.8	34.2	33.7	33.4	32.6	32.1	31.8	31.5	30.9	30.4
その他	11.0	10.9	10.9	11.0	10.8	10.9	11.0	10.8	10.9	10.3

出典：水道料金表

図 2-1 過去 10 年間の料金体系別の推移

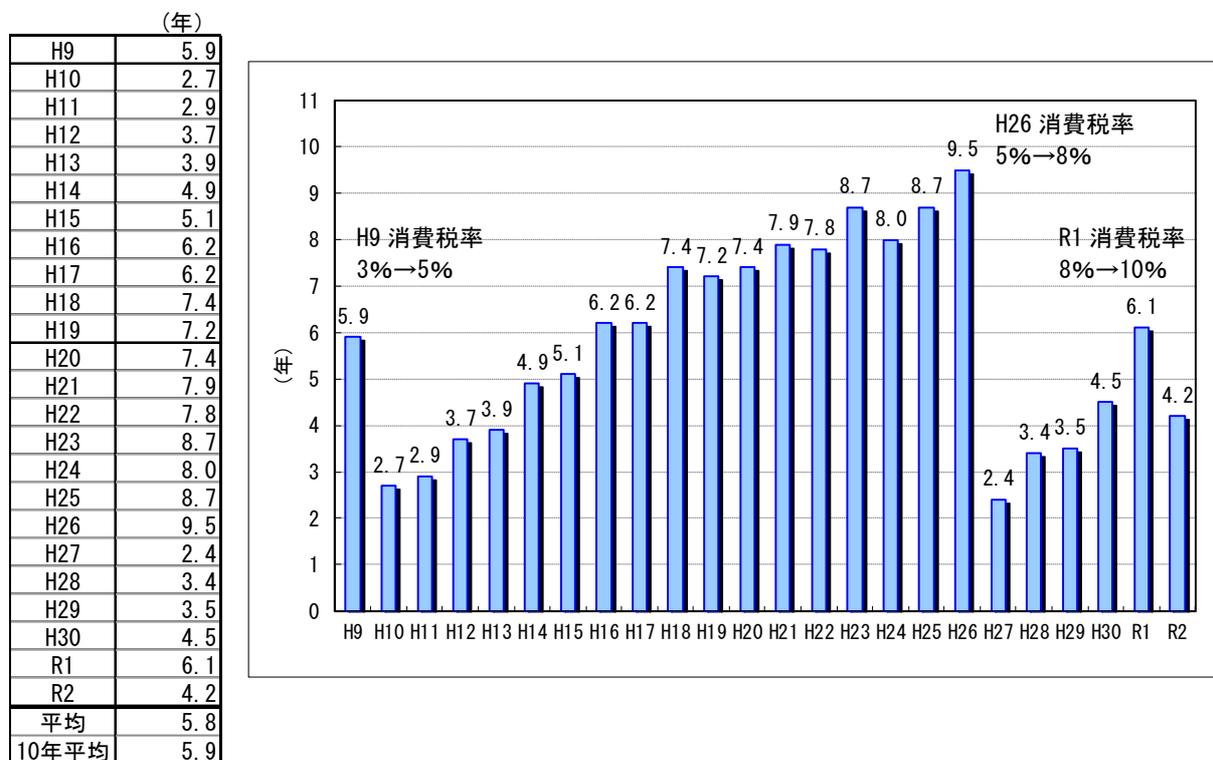
2.2 水道料金改定

2.2.1 料金改定間隔

平成9年から令和2年までの、料金改定を実施した事業者の改定期間（前回改定から今回改定までの期間）の平均値の推移は、図 2-2 に示すとおりである。

実績では、平成9年4月1日の消費税増税（3%→5%）に合わせて料金改定が実施される傾向にあったと考えられ、平成10年には改定間隔が短くなっている。その後、改定間隔は徐々に長くなる傾向を示したが、再び、平成26年4月1日の消費税増税（5%→8%）に合わせて料金改定があり、同様に令和元年10月1日の消費税増税（8%→10%）の際にも料金改定があったと考えられる。

消費税率の改定などを機に料金改定も実施される傾向があるため、このような機会がなければ、料金改定の間隔は徐々に長くなる傾向がある。



出典：水道料金表

図 2-2 料金改定間隔の推移

H9 の場合、平成8年4月2日～平成9年4月1日の1年間で料金改定した事業者のデータ
消費税増税のみの改定は含まない

2.2.2 料金改定率

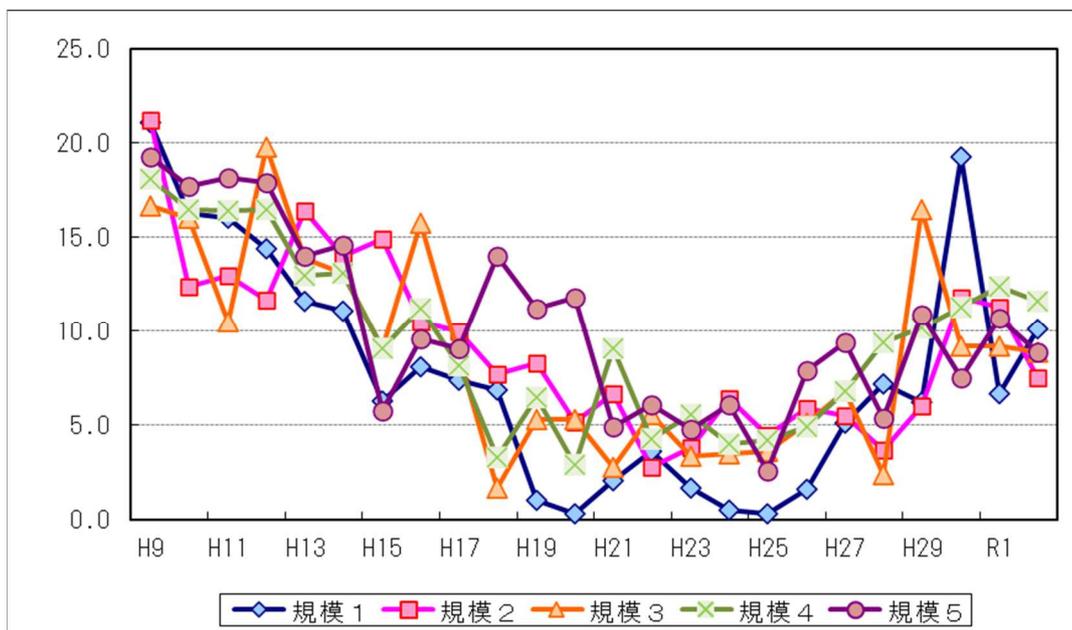
(1) 料金改定率の推移

平成9年から令和2年までの、当該年度に料金改定を実施した事業者の改定率の平均値の推移は、以下に示すとおりである。

事業者の規模と料金改定率に際立った関連性は見受けられず、概ね類似した経緯をたどっている。平成9年までは20%程度の改定が行われていたが、この20年間では総じて減少傾向にあり、平成17年以降は1桁台の料金改定率が維持されてきた。しかし、平成29年以降には10%以上の値も見られ、近年の改定率は増加傾向にある。

年	規模1	規模2	規模3	規模4	規模5	年	規模1	規模2	規模3	規模4	規模5
H9	21.1	21.2	16.7	18.1	19.3	H21	2.1	6.7	2.8	9.1	4.9
H10	16.3	12.4	16.0	16.5	17.7	H22	3.6	2.8	5.6	4.3	6.1
H11	16.0	13.0	10.5	16.4	18.2	H23	1.7	3.8	3.4	5.6	4.8
H12	14.4	11.7	19.8	16.5	17.9	H24	0.5	6.4	3.5	4.0	6.1
H13	11.6	16.4	13.9	13.0	14.0	H25	0.3	4.5	3.6	4.2	2.6
H14	11.1	14.0	13.1	13.1	14.6	H26	1.6	5.9	5.1	4.9	7.9
H15	6.3	14.9	9.1	9.1	5.8	H27	5.1	5.5	6.8	6.8	9.4
H16	8.1	10.5	15.8	11.2	9.6	H28	7.2	3.7	2.4	9.4	5.4
H17	7.4	10.0	8.7	8.2	9.1	H29	6.2	6.0	16.5	10.2	10.9
H18	6.9	7.7	1.7	3.3	14.0	H30	19.3	11.8	9.2	11.3	7.5
H19	1.0	8.3	5.3	6.5	11.2	R1	6.7	11.3	9.2	12.4	10.7
H20	0.3	5.2	5.3	2.9	11.8	R2	10.1	7.5	8.9	11.6	8.9
						全体平均	7.7	9.2	8.9	9.5	10.4
						10年平均	5.9	6.6	6.9	8.0	7.4

規模1：給水人口 10万人以上
 規模2：給水人口 5万～10万人未満
 規模3：給水人口 3万～5万人未満
 規模4：給水人口 1万5千～3万人未満
 規模5：給水人口 1万5千人未満



出典：水道料金表

図 2-3 料金改定率の推移

H9 の場合、平成8年4月2日～平成9年4月1日までの一年間で料金改定した事業者のデータ
 消費税増税のみの改定は含まない

(2) 料金改定を実施した事業者の状況

平成31年4月2日から令和2年4月1日までの1年間に料金改定を行った事業者は80事業者で、その改定率幅ごとの分布は図2-4のとおりである。

料金改定事業者80のうち、8事業者で値下げを実施している。残りの値上げを実施した72事業者のうち、31事業者が10%未満、31事業者が10～20%の値上げを実施している。20%以上の値上げを実施したのは10事業者で、料金値上げを実施した事業者全体の1割程度になっている。

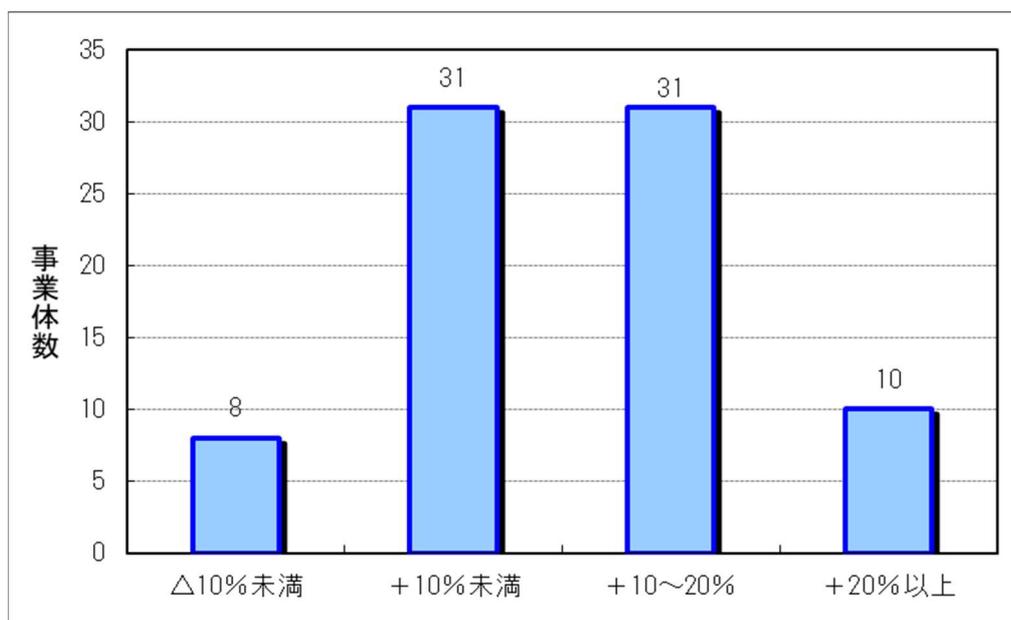


図 2-4 料金改定を実施した事業者数の改定率別分布
(平成31年4月2日～令和2年4月1日)