

第2回 姫路市水道ビジョン中間見直しのための懇話会



投資計画見直しによる財政シミュレーション
(水道料金水準の見直し)について

令和6年2月16日

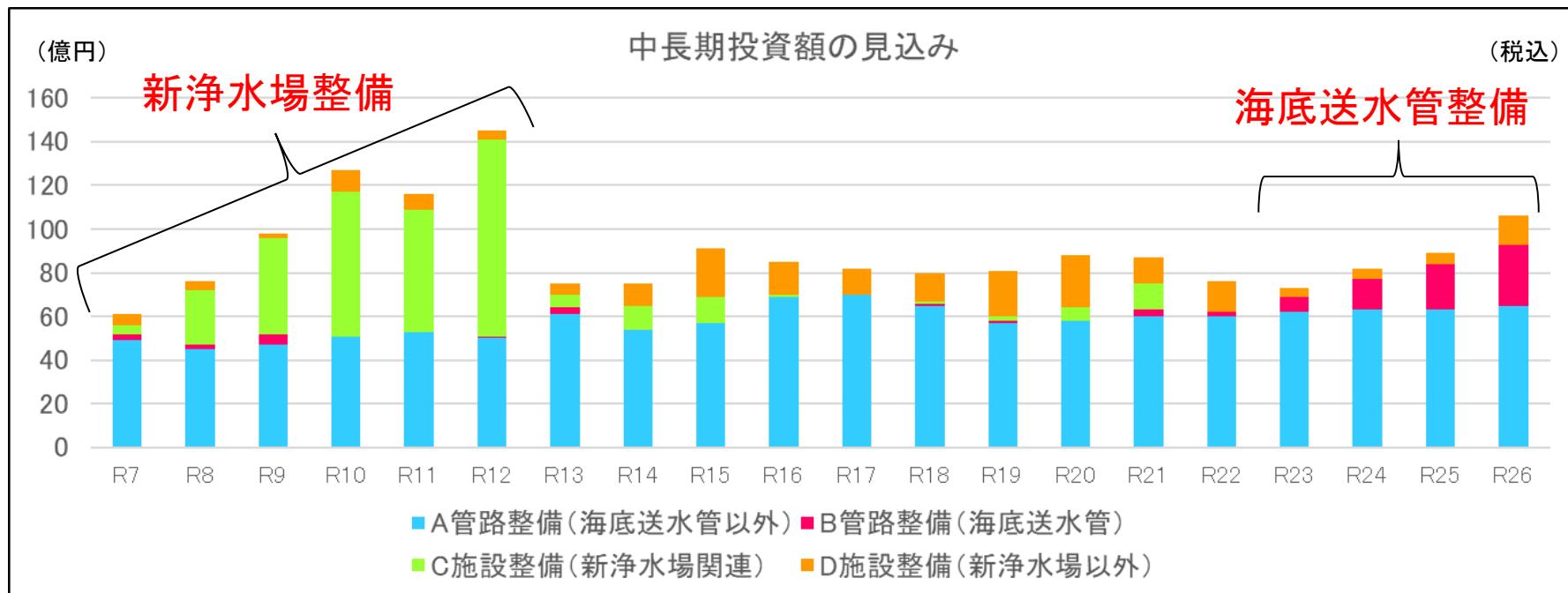
目次

1. 今後の経営状況の見直し	・・・	P 3
(1) 中長期の投資額	・・・	P 4
(2) 今後の収支見直し	・・・	P 6
2. 水道料金水準の見直し	・・・	P11
(1) 財源確保の考え方	・・・	P12
(2) 水道料金の算定方法	・・・	P14
(3) 今回の水道料金水準の考え方	・・・	P17
(4) 水道料金の試算結果	・・・	P18
(5) R7料金改定時の留意事項	・・・	P21
(6) 見直しによる影響額のシミュレーション	・・・	P22
(7) 総括	・・・	P24

1. 今後の経営状況の見通し

(1) 中長期の投資額① … 見直し後の投資計画

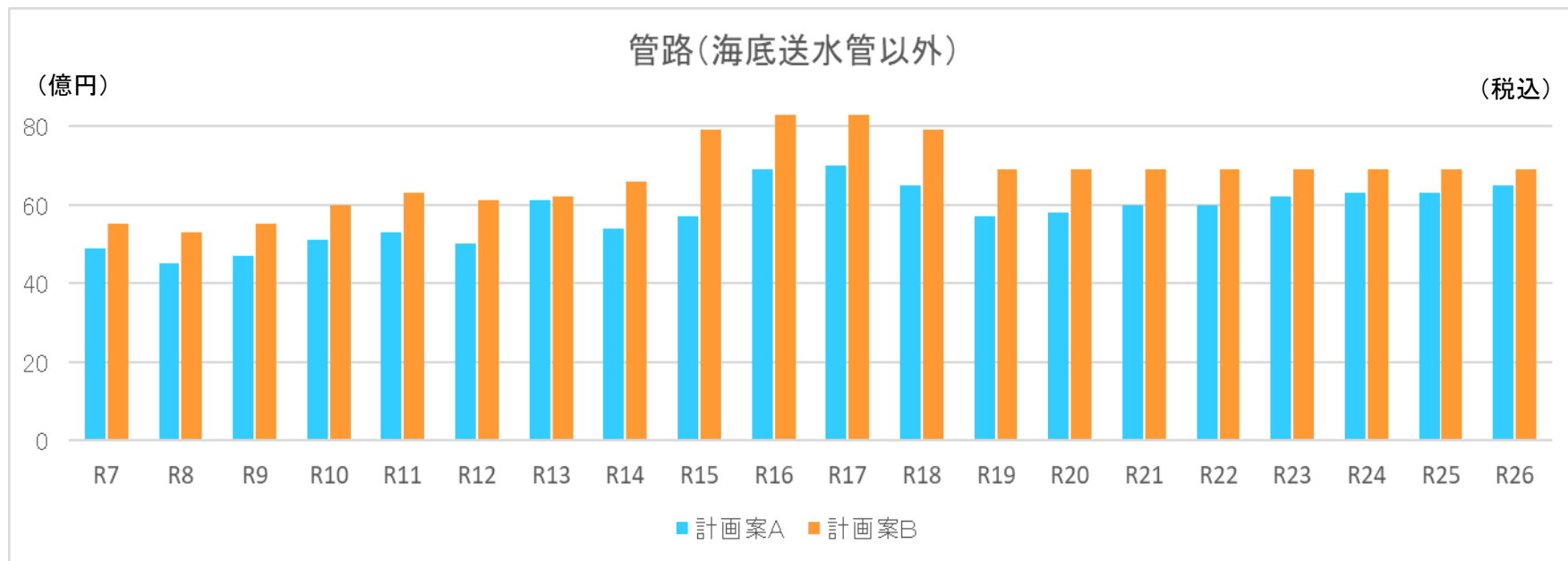
今後、長期間にわたり、多額の投資資金が必要になります。
 (R7~R12 新浄水場整備、R23~ 家島⇄赤穂 海底送水管整備)



	5年間(R7~R11)	10年間(R7~R16)	20年間(R7~R26)
管路 海底送水管以外	245 億円	536 億円	1,159 億円
管路 海底送水管	10 億円	14 億円	91 億円
施設 新浄水場関連	195 億円	315 億円	336 億円
施設 新浄水場以外	28 億円	84 億円	207 億円
建設改良費計	約 478 億円	約 949 億円	約 1,793 億円

(1) 中長期の投資額② … R16で管路更新率1.0%達成の場合

当初ビジョンの想定通り、R16年に管路更新率1.0%を達成しようとする
と、R26年までの20年間でさらに192億円の事業費が必要です。



- ・計画案A … R26で管路更新率1.0%達成(第1回懇話会の投資計画)
- ・計画案B … R16で “ ” (現水道ビジョン通り)

	5年間(R7~R11)	10年間(R7~R16)	20年間(R7~R26)
計画案A	245 億円	536 億円	1,159 億円
計画案B	286 億円	637 億円	1,351 億円
差額(B-A)	約 41 億円	約 101 億円	約 192 億円

(2) 今後の収支見通し① … 主な収益・費用の算出方法

(収益的収支)

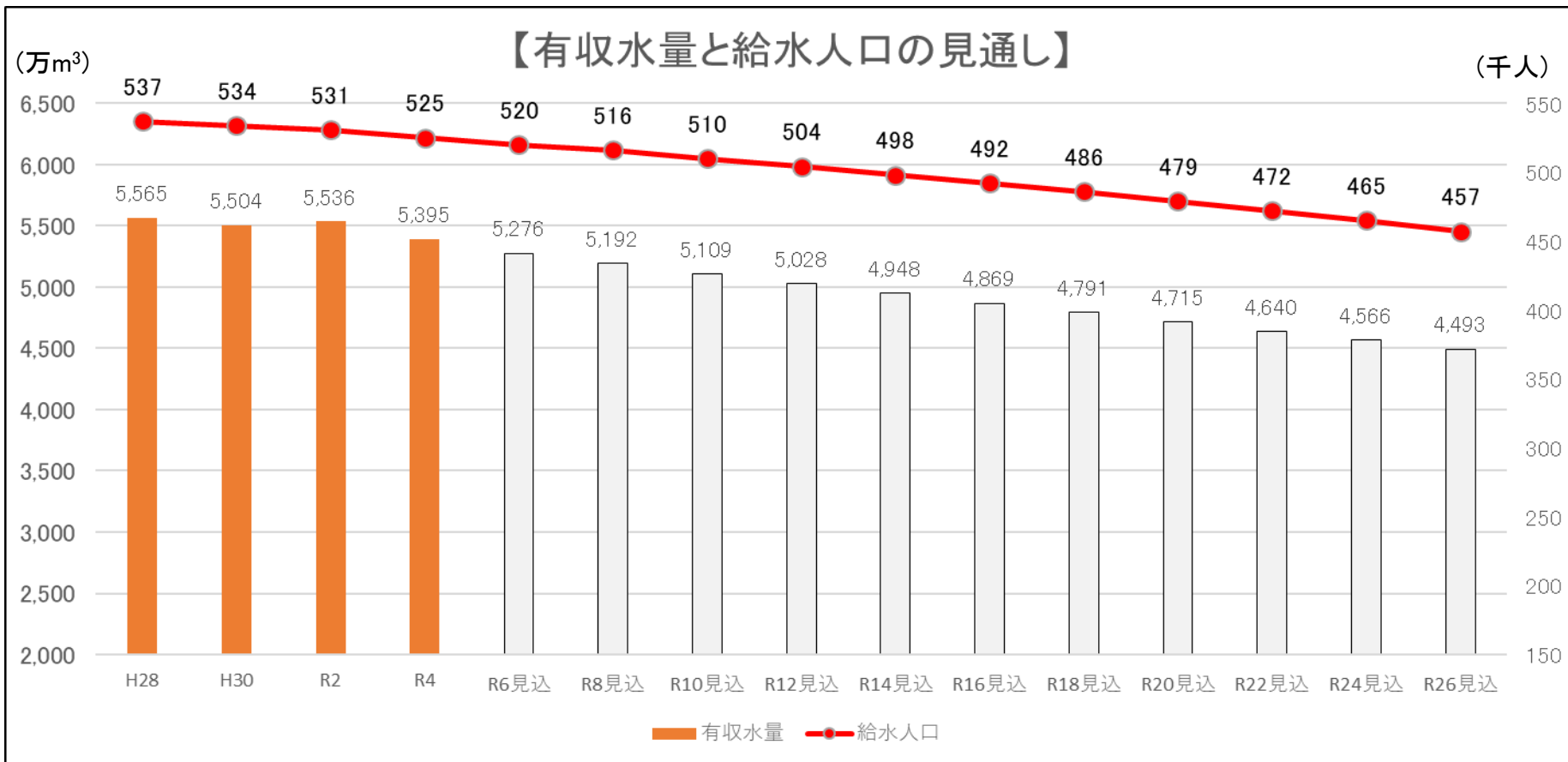
	項目	考え方
収益的収入	水道料金収入	有収水量の実績伸び率および国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口を勘案して算出
収益的支出	減価償却費	見直し後の投資計画に基づいて算出
	支払利息	借入期間30年(うち1年据置)、元金均等償還、利率1.5%で算出
	その他費用	内閣府の中長期の経済財政試算(ベースラインケース)の消費者物価上昇率に基づき、R10年度まで物価上昇を見込んで算出

(資本的収支)

資本的収入	国庫補助金	見直し後の投資計画に基づいて算出
	企業債	投資事業費の不足する財源を全て賄うよう算出
資本的支出	建設改良費	見直し後の投資計画に基づいて算出
	企業債償還金	借入期間30年(うち1年据置)、元金均等償還で算出

(2) 今後の収支見通し② … 給水人口と有収水量の見通し

給水人口、有収水量ともに減少していく見通しです。



	R6 (見込)	R11 (5年後)	R16 (10年後)	R26 (20年後)
給水人口	520千人	507千人	492千人	457千人
R6比	—	△2.5%	△5.4%	△12.1%

	R6 (見込)	R11 (5年後)	R16 (10年後)	R26 (20年後)
有収水量	5,276万m³	5,068万m³	4,869万m³	4,493万m³
R6比	—	△3.9%	△7.7%	△14.8%

(2) 今後の収支見通し③ … 計画案Aの収支見込み

現行の水道料金を維持した場合、計画案AではR10年度に長期前受金戻入を除いた経常収支が赤字に転じます。

①計画案A(R26に管路更新率 1.0%)

(単位:百万円)

項目/年度	R5決見	R6予算	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
収益的収入	11,468	11,410	11,313	11,253	11,178	11,119	11,043	10,974	11,205	11,152	11,089	11,037
水道料金収入	9,813	9,719	9,662	9,608	9,548	9,488	9,428	9,369	9,310	9,251	9,193	9,135
長期前受金戻入	894	911	917	914	901	904	890	882	1,174	1,181	1,178	1,185
収益的支出	9,574	10,117	10,034	10,155	10,230	10,363	10,450	10,592	11,695	11,976	12,048	12,237
減価償却費	3,214	3,374	3,272	3,380	3,431	3,483	3,539	3,618	4,610	4,826	4,830	4,989
支払利息	247	263	284	277	284	288	331	389	493	537	579	646
その他費用	6,113	6,480	6,478	6,498	6,515	6,592	6,580	6,585	6,592	6,613	6,639	6,602
経常収支	1,895	1,293	1,279	1,098	948	756	593	383	▲ 490	▲ 824	▲ 958	▲ 1,200
経常収支 ※長期前受金戻入除く	1,000	382	361	184	47	▲ 148	▲ 297	▲ 499	▲ 1,663	▲ 2,005	▲ 2,136	▲ 2,385

資本的収入	3,940	4,923	1,786	3,137	5,931	6,804	7,031	11,581	5,720	5,629	7,422	7,080
国庫補助金	142	404	84	655	1,635	2,035	1,261	2,536	297	312	356	0
企業債	2,300	3,000	1,000	1,900	1,700	4,300	5,300	8,600	4,800	4,800	6,500	6,300
資本的支出	6,482	9,476	7,674	9,198	11,513	14,518	13,255	16,246	9,495	9,361	11,287	10,699
建設改良費	5,264	8,279	6,367	7,853	10,115	13,011	11,730	14,674	7,646	7,482	9,301	8,606
企業債償還金	1,217	1,180	1,269	1,336	1,337	1,358	1,340	1,457	1,618	1,851	1,958	2,060
収支	▲ 2,542	▲ 4,553	▲ 5,888	▲ 6,061	▲ 5,582	▲ 7,714	▲ 6,224	▲ 4,665	▲ 3,775	▲ 3,732	▲ 3,865	▲ 3,619

※資本的収入額が資本的支出額に対し不足する額は、内部留保資金で補っています。

(2) 今後の収支見通し④ … 計画案Bの収支見込み

現行の水道料金を維持した場合、計画案BでもR10年度に長期前受金戻入を除いた経常収支が赤字に転じます。

②計画案B(R16に管路更新率 1.0%)

(単位:百万円)

項目/年度	R5決見	R6予算	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
収益的収入	11,468	11,410	11,313	11,253	11,178	11,119	11,043	10,974	11,205	11,152	11,089	11,037
水道料金収入	9,813	9,719	9,662	9,608	9,548	9,488	9,428	9,369	9,310	9,251	9,193	9,135
長期前受金戻入	894	911	917	914	901	904	890	882	1,174	1,181	1,178	1,185
収益的支出	9,574	10,117	10,034	10,168	10,272	10,431	10,546	10,724	11,863	12,146	12,256	12,519
減価償却費	3,214	3,374	3,272	3,393	3,460	3,529	3,603	3,704	4,718	4,936	4,965	5,172
支払利息	247	263	284	277	297	310	363	436	554	597	653	745
その他費用	6,113	6,480	6,478	6,498	6,515	6,592	6,580	6,584	6,591	6,613	6,638	6,602
経常収支	1,895	1,293	1,279	1,085	906	688	497	250	▲ 658	▲ 993	▲ 1,166	▲ 1,482
経常収支 ※長期前受金戻入除く	1,000	382	361	171	5	▲ 216	▲ 393	▲ 632	▲ 1,832	▲ 2,174	▲ 2,344	▲ 2,667

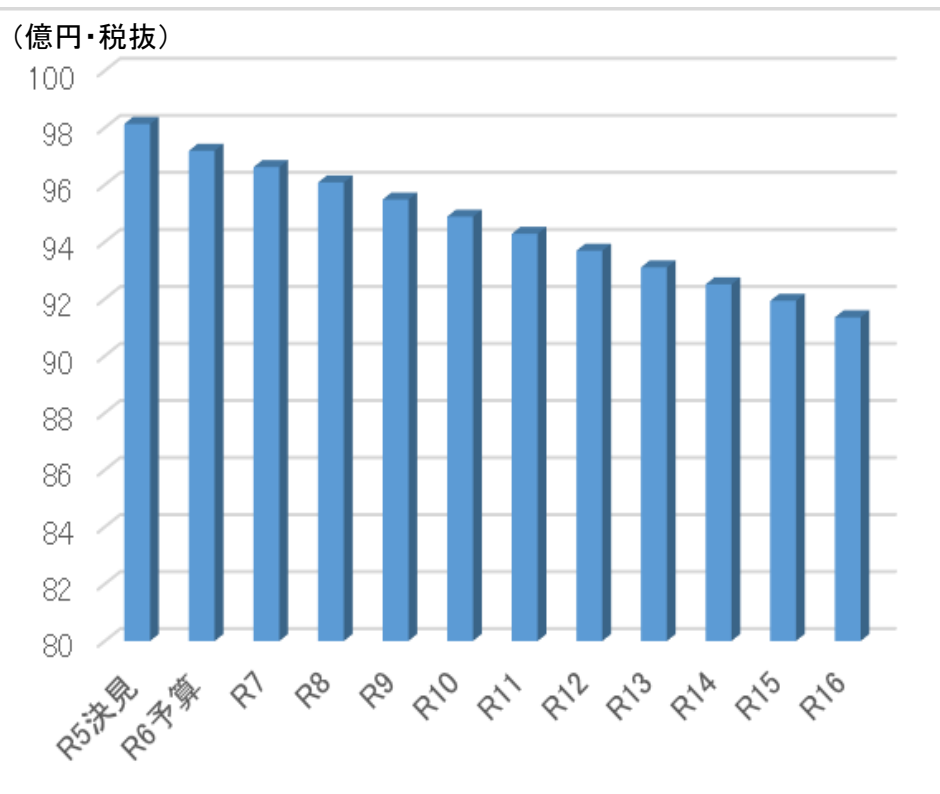
資本的収入	3,940	4,924	1,909	4,176	6,685	7,668	8,414	12,676	5,937	6,941	9,733	8,752
国庫補助金	142	404	84	655	1,635	2,035	1,261	2,536	297	312	356	0
企業債	2,300	3,000	1,000	2,800	2,300	5,000	6,500	9,500	5,000	5,900	8,400	7,700
資本的支出	6,482	9,491	8,276	9,921	12,316	15,438	14,297	17,377	9,692	10,657	13,685	12,375
建設改良費	5,264	8,294	6,969	8,576	10,918	13,900	12,720	15,729	7,726	8,630	11,543	10,089
企業債償還金	1,217	1,180	1,269	1,336	1,337	1,389	1,392	1,533	1,735	1,999	2,113	2,253
収支	▲ 2,542	▲ 4,567	▲ 6,367	▲ 5,745	▲ 5,631	▲ 7,770	▲ 5,883	▲ 4,701	▲ 3,755	▲ 3,716	▲ 3,952	▲ 3,623

※資本的収入額が資本的支出額に対し不足する額は、内部留保資金で補っています。

(2) 今後の収支見通し⑤ … 料金収入と経常収支の推移

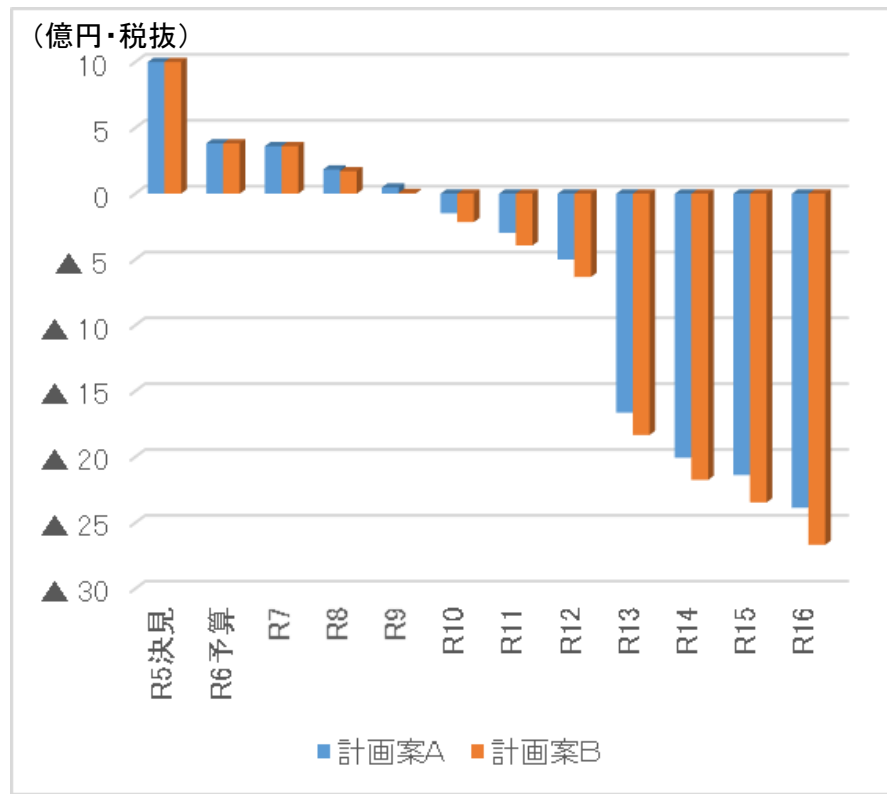
現行の水道料金を維持した場合、料金収入は有収水量とともに年々減少し、R10年度には経常収支が赤字に転じます。

【料金収入の推移】



【経常収支の推移】

※長期前受金戻入を除く



※赤字になるR10年度に料金改定を行った場合、必要改定率は23～25%になります。

2. 水道料金水準の見直し

(1) 財源確保の考え方① (第1回懇話会資料再掲)

●見直しによる事業費の増加

各ケースの建設改良費	水道ビジョン後期 (令和7~11年度)	水道ビジョン後期初年度から10年間 (令和7~16年度)
現・水道ビジョン投資計画	約 322億円	約 648億円
見直し後の投資計画	約 478億円	約 949億円
差 引	約 156億円 ↑	約 301億円 ↑



財源についても追加で確保が必要

料金の見直し

料金の見直しを行う場合は、

- ・市民、事業者への説明
- ・将来世代との負担公平化の検討を行う必要があります。

企業債の発行

企業債の発行を行う場合は、

- ・利息負担の縮減
- ・将来世代への負担転嫁の抑制を検討する必要があります。

(1) 財源確保の考え方② … 必要最低限の料金水準

- 水道ビジョンでは料金算定期間を5年間としています。R7～R11の5年間、R12～R16の5年間で、それぞれの期間中に経営が赤字に陥らないよう、最低限必要な分だけ料金改定を行う場合、改定率は下表のとおりとなります。
- R7の改定率は低く済みますが、R12～R16の期間では新浄水場の完成に伴い、減価償却費が経常コストとして発生してくるため、**R12には20%以上の大幅な改定が必要**になります。
- また、投資資金の不足額をすべて企業債で賄うため、**企業債の残高が大幅に増加し、R17以降も増加し続けること**となります。

(単位：億円)

	建設改良費総額 (R7～R16)	料金改定率		R16末時点 企業債残高 (R4末：186億円)
		R7	R12	
計画案 A (R26に管路更新率1%)	949	4%	20%	379
計画案 B (R16に管路更新率1%)	1,050	5%	22%	445

(2) 水道料金の算定方法① … 算定方法の種類

水道料金の算定方法には、「**総括原価方式**」と「**資金収支積み上げ方式**」があります。

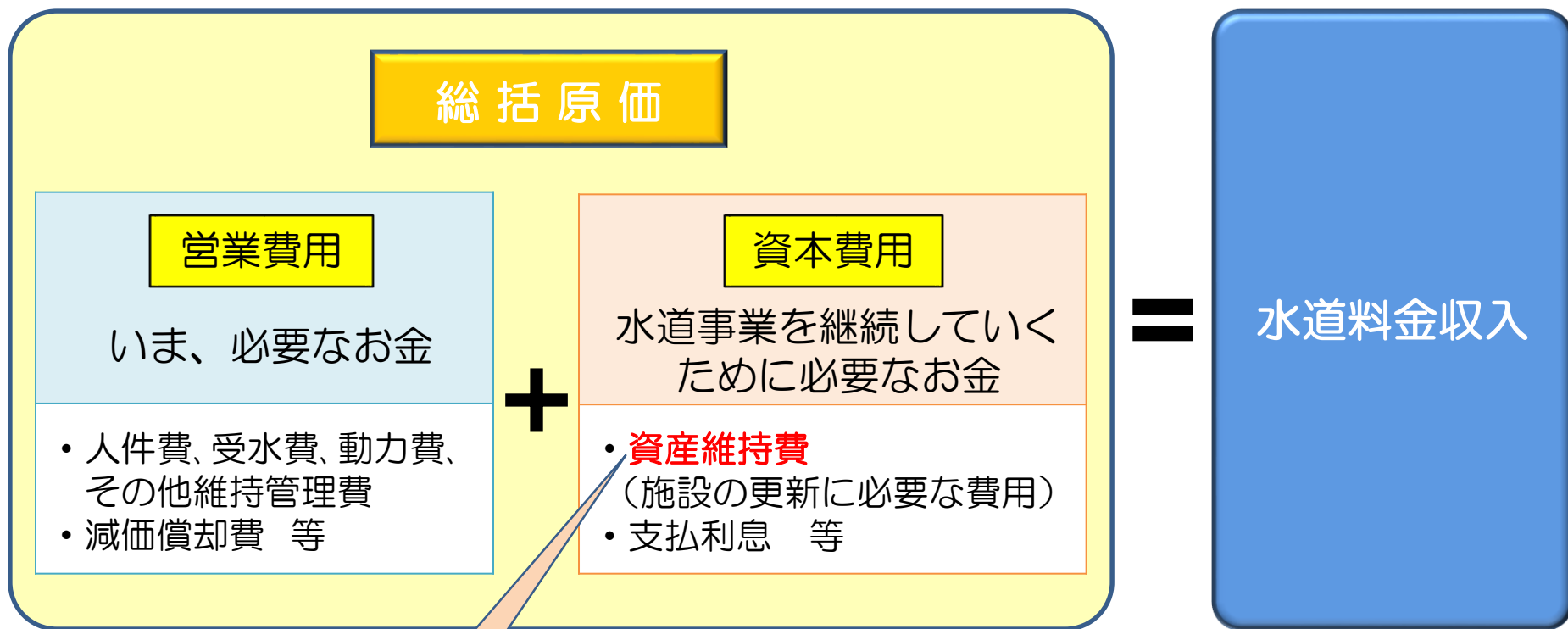
	総括原価方式	資金収支積み上げ方式
概要	日本水道協会「水道料金算定要領」による方法で、事業が効率的に行われた場合に要する費用（ 営業費用 ）に、水道事業の健全な運営を確保するために必要な費用（ 資本費用 ）を加えて算定する方式	料金算定期間における現金収支の均衡をベースとする方式
メリット	「 資産維持費 」を計上できることで、将来の施設更新に必要な資金を積み立てできるようになり、施設更新時にその資金を使用することで、企業債への依存度を下げ、安定的な経営を行えることになる。	資金面で支障が生じない範囲で料金を設定するため、住民・議会等の関係者にも分かりやすく、理解も得られやすい。
デメリット	資産維持費を適正に確保できる料金水準の設定（値上げ）が困難な場合もある。 資産維持費を算入しない場合、事業の維持は可能であるが、十分な建設改良ができない恐れがある。	建設投資が平準化していれば適正な料金水準が算定できるが、投資額の変動が大きい場合や必要な更新事業を先送りしている場合、適正な料金算定とならない。
適用ケース	既存資産の更新をメインに考えるケース	将来の拡張をメインに考えるケース



将来にわたり資産を維持していくため、「**総括原価方式**」を採用

(2) 水道料金の算定方法② … 総括原価方式

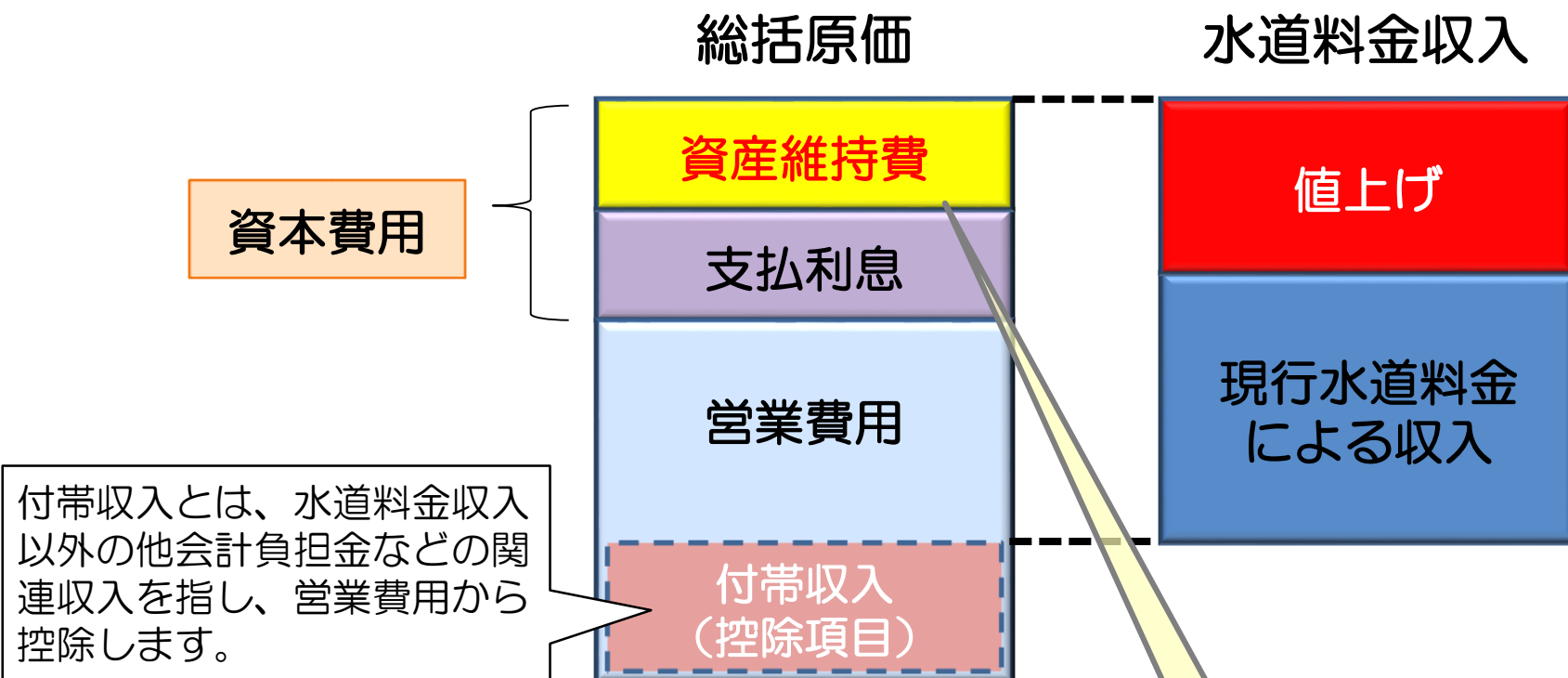
(1) 総括原価の算出方法①



「**資産維持費**」は、施設の建設、改良、再構築等、将来にわたり必要な規模で事業を維持するために必要な費用であり、水道料金算定要領では、「対象資産の帳簿価額×資産維持率」の範囲内とすることとなっています。

(2) 水道料金の算定方法③ … 資産維持費

(1) 総括原価の算出方法②



どの程度「**資産維持費**」を総括原価に組み込むかにより、水道料金の水準（水道料金収入の総額）が変化。

(3) 今回の水道料金の水準の考え方

➤ 資産維持費の算入

- 水道料金算定要領では、標準の資産維持率は3%で見込むべきとされている。
- 現料金（R2改定時）に算入した資産維持率は1.5%で、金額としてはR2～R6の5年間で約55億円。
- 今回（R7～R11）算入する資産維持費 … 物価上昇による投資事業費の増を折り込み、より高い水準が望ましいが、料金負担が過重となるおそれ。
→ 現在と同等の水準で試算し、結果を見た上で判断

➤ 企業債残高とのバランス

- 将来世代の負担が過重なものとならないよう、企業債発行額とのバランスを考慮する。
- 総務省が定める市町村における借入額の早期健全化基準 … 収入額の350%
→ この基準を準用し、企業債残高は水道料金収入の350%までを上限とし、300%以下を目標値とする。

⇒ 上記を踏まえ、以下の4パターンの資産維持費の考え方に基づき試算を行う

- ① 資産維持率 3%
- ② 現在と同水準（割合ベース）… 資産維持率 1.5%
- ③ 現在と同水準（金額ベース）… 資産維持費 約55億円
⇒ 計画案A：資産維持率 1.2%、計画案B：資産維持率 1.18%
- ④ 必要最低限の料金改定（資産維持費を見込まない）※参考パターン

(4) 水道料金の試算結果① … 料金改定率

投資計画	計画案A				計画案B			
	①	②	③	(参考) ④	①	②	③	(参考) ④
資産維持率	3.0%	1.5%	1.2%	—	3.0%	1.5%	1.18%	—
R7改定率	29.6%	14.7%	12%	4%	30.8%	15.6%	12.3%	5%

(参考) R12改定率(仮)

資産維持費 → R7と同じ率を算入	20.3%	19.5%	19.0%	20.1%	22.5%	21.5%	21.3%	21.7%
資産維持費 → 算入なし	改定不要	8.5%	10.8%	20.1%	改定不要	10.1%	13.4%	21.7%

- パターン①の資産維持率3%の場合、計画案A、BいずれもR7の改定率が約30%と非常に過大となります。
- 現行水準の資産維持費を算入する場合、計画案A、Bいずれも、パターン②で15%程度、パターン③で12%程度の改定が必要となります。
- パターン②と③において、R12改定時にR7と同水準の資産維持費を算入しようとした場合の改定率は、計画案Aでは19%程度、計画案Bでは21%程度となります。⇒ (注)実際にR12に改定を行う場合は、直前で投資・財政計画の見直しを行い必要な料金水準を計算し直すとともに、資産維持費の水準についても改めて検討を行い、改定率を決定します。

(4) 水道料金の試算結果② … 企業債残高

投資計画	計画案A			計画案B		
パターン	①	②	③	①	②	③
資産維持率	3.0%	1.5%	1.2%	3.0%	1.5%	1.18%
R7改定率	29.6%	14.7%	12%	30.8%	15.6%	12.3%
R12改定率(仮) ※前ページより	20.3%	19.5%	19.0%	22.5%	21.5%	21.3%



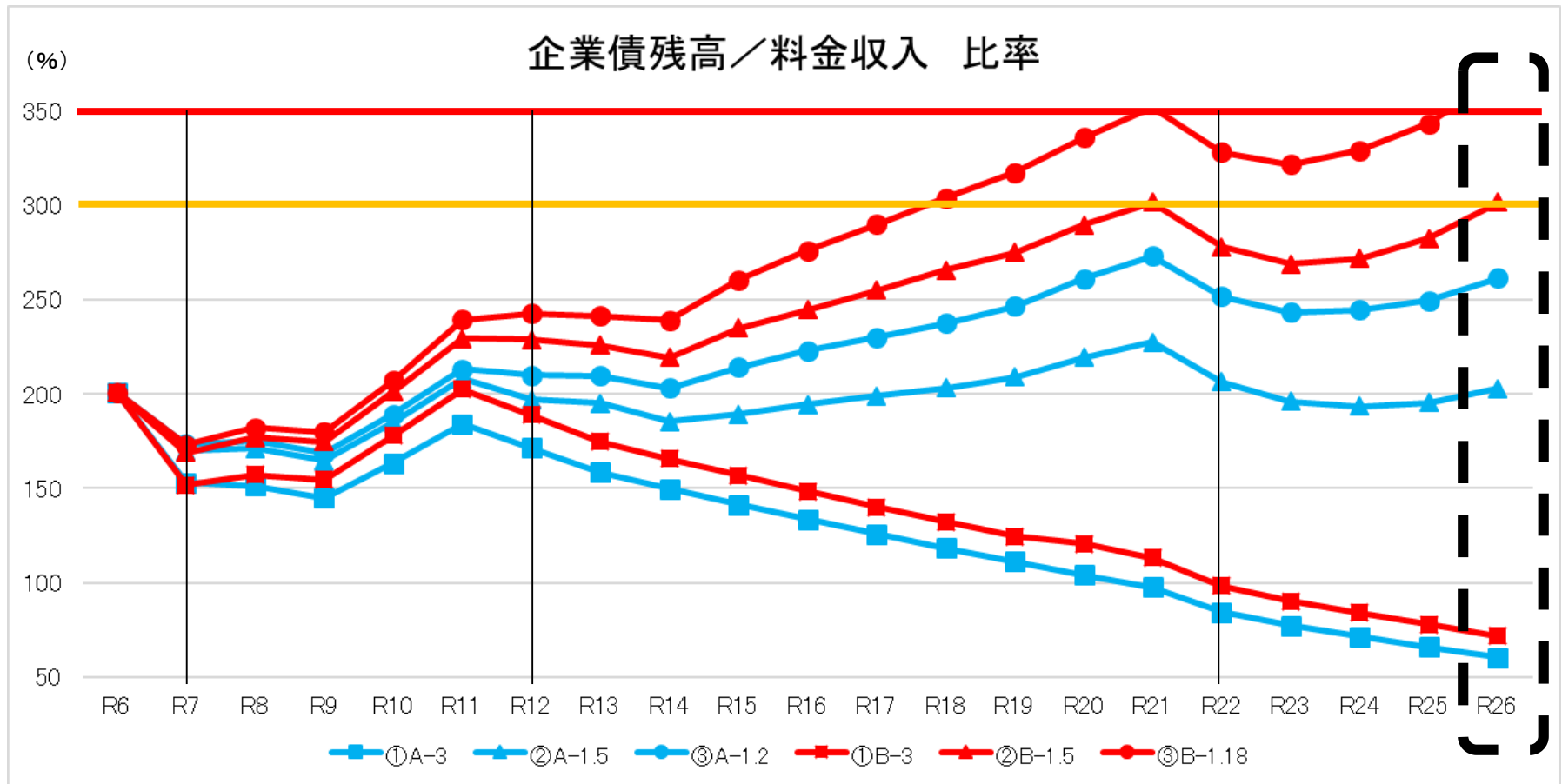
R26末 企業債残高 (億円)	97	287	359	119	437	516
R26末 企業債残高 対 料金収入比率	60%	203%	261%	72%	301%	367%

※R26末の企業債残高をシミュレーションするにあたり、R7、R12の料金改定(上記改定率による)に加え、R26まで黒字を維持するため、R22に一律10%の料金改定を折り込んで試算

- 計画案Bでは、資産維持率3%のパターン①を除き、R12に20%超の料金改定を実施した場合でも、R26末の企業債残高対料金収入比率が300%を超過します。(目標値は300%以下)

(4)水道料金の試算結果③ … 企業債残高対料金収入比率の推移

- 計画案Aでは、全パターンとも企業債残高対料金収入比率が300%以下を維持したまま推移します。
- 計画案Bでは、資産維持率3%のパターン①を除き、R21末時点で企業債残高対料金収入比率が300%を超過します。



※R7、R12、R22の縦のラインは料金改定実施のタイミング(R22は経営黒字維持のため一律10%UP)

(5) R7料金改定時の留意事項 … 料金体系の見直し

R7は、今回の料金改定（料金水準の見直し）と合わせて、「料金体系の見直し」も行うため、単純に改定率どおりの値上げとはなりません。料金体系の見直しによる影響額も加味する必要があります。

【現行の料金表】

(単位:円 税抜)

メーター 口径mm	基本料金		従量料金 (1m ³ 当たりの単価)							
	基本 水量m ³	金額	0~5以下	5超~10以下	10超~20以 下	20超~30以 下	30超~50以 下	50超~150 以下	150超~300 以下	300超~
13	5	914	0 基本料金内	5	164	218	265	309	309	309
20	5	984		164						
25	5	2,510		0 基本料金内						
30	5	3,440		0 基本料金内						
40	10	6,100	0 基本料金内				309	309	309	
50	10	10,500	0 基本料金内							
75	30	23,200	0 基本料金内				309	309	309	
100	50	38,000	0 基本料金内							
150	150	100,500	0 基本料金内				309	309	309	
200	300	175,500	0 基本料金内							



【体系見直し後の料金表】

※R7料金改定は反映されていない。この料金表をベースにR7改定率を乗じたものが新料金となる。(単位:円 税抜)

メーター 口径mm	基本料金		従量料金 (1m ³ 当たりの単価)							
	基本 水量m ³	金額	0~5以下	5超~10以下	10超~20以 下	20超~30以 下	30超~50以 下	50超~150 以下	150超~300 以下	300超~
13	0	914	17	17	149	216	264	277	277	277
20	0	984								
25	0	3,263								
30	0	4,197								
40	0	6,954								
50	0	13,650								
75	0	30,160								
100	0	49,400								
150	0	130,650								
200	0	193,050								

(6) 見直しによる影響額のシミュレーション① … 13口径で10m³/月使用時

➤ 13口径で10m³/月使用時の料金（税込）

現行料金 1,032円 + 料金体系見直しによる影響額 +160円 = 1,192円

⇒ R7改定後の料金 = 1,192円 × 改定率

投資計画		計画案A			計画案B		
		①	②	③	①	②	③
R7	資産維持率 (%)	3.0	1.5	1.2	3.0	1.5	1.18
	料金改定率 (%)	29.6	14.7	12.0	30.8	15.6	12.3
	月料金 (円)	1,544	1,367	1,335	1,558	1,378	1,338
	増加額 (円)	512	335	303	526	346	306
	改定後の年間料金	18,528	16,404	16,020	18,696	16,536	16,056
	現行の年間料金	12,384					
	1年間の差額	6,144	4,020	3,636	6,312	4,152	3,672
(参考) R12	料金改定率 (%)	20.3	19.5	19.0	22.5	21.5	21.3
	月料金 (円)	1,857	1,633	1,588	1,908	1,674	1,622
	増加額 (円)	313	266	253	350	296	284
R7 + R12	増加額合計 (円)	825	601	556	876	642	590

- 計画案Aでは、パターン②で年間4,020円、パターン③で年間3,636円それぞれ負担増となり、パターン③の方が400円程度安くなります。(料金体系見直しの影響額を含む)
- 計画案Bでは、パターン②で年間4,152円、パターン③で年間3,672円それぞれ負担増となり、パターン③の方が500円程度安くなります。(料金体系見直しの影響額を含む)
- 計画案Aの方が、計画案Bよりもパターン②で132円、パターン③で36円それぞれ年間の負担額が少なくなります。

(6) 見直しによる影響額のシミュレーション② … 20口径で20m³/月使用時

➤ 20口径で20m³/月使用時の料金（税込）

現行料金 2,913円 + 料金体系見直しによる影響額 △5円 = 2,908円

⇒ R7改定後の料金 = 2,908円 × 改定率

投資計画		計画案 A			計画案 B		
		①	②	③	①	②	③
R7	資産維持率 (%)	3.0	1.5	1.2	3.0	1.5	1.18
	料金改定率 (%)	29.6	14.7	12.0	30.8	15.6	12.3
月料金 (円)		3,768	3,335	3,257	3,803	3,361	3,265
増加額 (円)		855	422	344	890	448	352
改定後の年間料金		45,216	40,020	39,084	45,636	40,332	39,180
現行の年間料金		34,956					
1年間の差額		10,260	5,064	4,128	10,680	5,376	4,224
(参考) R12	料金改定率 (%)	20.3	19.5	19.0	22.5	21.5	21.3
	月料金 (円)	4,532	3,985	3,875	4,658	4,083	3,960
	増加額 (円)	764	650	618	855	722	695
R7 + R12	増加額合計 (円)	1,619	1,072	962	1,745	1,170	1,047

- 計画案Aでは、パターン②で年間5,064円、パターン③で年間4,128円それぞれ負担増となり、パターン③の方が900円程度安くなります。(料金体系見直しの影響額を含む)
- 計画案Bでは、パターン②で年間5,376円、パターン③で年間4,224円それぞれ負担増となり、パターン③の方が1,150円程度安くなります。(料金体系見直しの影響額を含む)
- 計画案Aの方が、計画案Bよりもパターン②で312円、パターン③で96円それぞれ年間の負担額が少なくなります。

(7) 総括

投資計画	計画案A			計画案B		
パターン	①	②	③	①	②	③
資産維持率	3.0%	1.5%	1.2%	3.0%	1.5%	1.18%
R7改定率	29.6%	14.7%	12%	30.8%	15.6%	12.3%
R26末 企業債残高(億円)	97	287	359	119	437	516
R26末 企業債残高 対 料金収入比率	60%	203%	261%	72%	301%	367%

- 計画案A、Bとも、パターン①は料金負担が過大となり、市民生活への影響が大きい。
 - 計画案Bのパターン②、③は、企業債残高対料金収入の比率が目標値の300%を超過する。
 - 計画案Aのパターン②、③を比較した場合、資産維持率が高いパターン②の方が経営の面では望ましいが、R7は料金体系の見直しを同時に行うため、その影響も考慮し、料金負担がより軽微なパターン③が妥当であると考えられる。
- ⇒ 事務局案は、計画案Aのパターン③(R7改定率12%)