

平成 28 年度 第 2 回 焼津市下水道使用料等審議会

別紙資料

別紙 1	「下水道事業における使用料の適正化」の要請	1
別紙 2	経営の状況	2
別紙 3	財政指標	3
別紙 4	「下水道使用料算定の基本的考え方」による試算	5

「下水道事業における使用料の適正化」の要請

平成 18 年 3 月に総務省の「今後の下水道財政の在り方に関する研究会」から「下水道事業における使用料の適正化」についての要請があり、その中では、可能な限り使用料収入により汚水処理原価〔(維持管理費＋資本費) ÷ 有収水量〕を賄える使用料単価を設定することとされております。

また、平成 17 年 1 月の全国財政課長・市町村担当課長合同会議において、現在の使用料単価では汚水処理原価を回収できない事業にあっては、まずは使用料単価 150 円/m³を目標とすることが示されています。

「下水道事業における使用料の適正化」による各団体への要請事項

(平成 18 年 3 月総務省)

以下の下水道事業の現状にかんがみ、各団体においては早急に使用料の適正化に取り組まれない。

- ① 地方公営企業が住民生活に不可欠なサービスを安定的に供給し続けるためには、他会計からの繰出金に過度に依存せず、中長期的に自立・安定した経営基盤を築く必要があること。
- ② 昨今の厳しい財政状況の中、可能な限り使用料収入により汚水処理原価を回収する必要があること。
- ③ 使用料収入ではなく、一般会計からの繰出しにより汚水処理原価を回収することは、下水処理施設が普及していることによりその便宜を享受できる住民とそうでない住民との間に不公平を生じること。

平成 17 年 1 月 21 日全国財政課長・市町村担当課長合同会議資料（抜粋）

下水道事業における使用料の適正化

各団体においては、以下の考え方を参考として使用料の適正化を図られたい。

現在の使用料単価では汚水処理原価を回収できない事業にあっては、水道の使用料単価が 176 円/m³（家庭用使用料 3,119 円/20 m³・月）（H15 決算値）であること及び個別処理浄化槽の使用料単価が 135 円/m³（家庭用使用料 3,075 円/20 m³・月）（H15 決算値）であること等に鑑み、まずは、使用料単価を 150 円/m³（家庭用使用料 3,000 円/20 m³・月）に引き上げること。特に、資本費等汚水処理原価が著しく高くかつ経費回収率の低い事業にあっては、早急な使用料の適正化が望まれること。なお、汚水処理原価が 150 円/m³を下回る場合は、使用料単価は当該汚水処理原価を上限とすべきであること。

経営の状況

(千円)

年 度		平成 22 年度 (実績)	平成 23 年度 (実績)	平成 24 年度 (実績)	平成 25 年度 (実績)	平成 26 年度 (実績)	平成 27 年度 (決算見込)	平成 28 年度 (当初予算)	平成 29 年度 (予定)	平成 30 年度 (予定)	平成 31 年度 (予定)
下水道使用料収入 ①		401,847	397,325	387,186	384,344	387,483	382,504	385,000	382,151	379,323	376,516
経 費	汚水維持管理費 ②	367,894	360,583	350,009	365,324	375,597	400,976	379,986	408,446	397,067	381,459
	汚水資本費(元利償還費) ③	675,758	684,853	684,680	636,333	630,075	618,797	687,046	685,005	671,122	650,083
	汚水処理費用 ②+③=④	1,043,652	1,045,436	1,034,689	1,001,657	1,005,672	1,019,773	1,067,032	1,093,451	1,068,189	1,031,542
収支差引	使用料収入-汚水維持管理費 ①-②	33,953	36,742	37,177	19,020	11,886	-18,472	5,014	-26,295	-17,744	-4,943
	使用料収入-汚水処理費用 ①-④	-641,805	-648,111	-647,503	-617,313	-618,189	-637,269	-682,032	-711,300	-688,866	-655,026
経費回収率	対汚水維持管理費①/②	109.2%	110.2%	110.6%	105.2%	103.2%	95.4%	101.3%	93.6%	95.5%	98.7%
	対汚水処理費用 ①/④	38.5%	38.0%	37.4%	38.4%	38.5%	37.5%	36.1%	34.9%	35.5%	36.5%
一般会計繰入金(汚水分) ⑤		357,220	370,193	374,205	355,286	351,039	353,003	353,109	353,109	353,109	353,109
起債(借入金)その他の資金 ④-(①+⑤)		284,585	277,918	273,298	262,027	267,150	284,266	328,923	358,191	335,757	301,917
有収水量(千m ³) ⑥		3,925	3,888	3,779	3,737	3,666	3,598	3,540	3,477	3,416	3,357
使用料単価 ①/⑥		102.4	102.2	102.5	102.8	105.7	106.3	108.8	109.9	111.0	112.2
汚水処理原価(円/m ³) ④/⑥		265.9	268.9	273.8	268.0	274.3	283.4	301.4	314.5	312.7	307.3
維持管理費分 ②/⑥		93.7	92.8	92.6	97.7	102.4	111.4	107.3	117.5	116.2	113.6
資本費分 ③/⑥		172.2	176.1	181.2	170.3	171.9	172.0	194.1	197.0	196.5	193.7

財政指標

下水道事業の代表的な財政指標を用いて事業の分析を行い、経営の健全化を目指しています。

①施設の効率性指標

ア. 水洗化率 (%)

水洗化率は、現在の処理人口のうち、実際に汚水を下水道で処理している人口の割合です。値が高いほど施設の効率性に優れます。

計算式：(下水道を利用している人口) / (処理区域内人口) × 100

平成31年度目標値 = 88.1%

平成26年度の焼津市の値 = 87.7%

平成26年度の静岡県平均値 = 89.9%

イ. 有収率 (%)

有収率は、処理した汚水のうち使用料徴収の対象となる「有収水」の割合です。値が高いほど使用料の対象にならない「不明水」が少なく、効率的といえます。

計算式：(年間有収水量) / (年間汚水処理水量) × 100

平成31年度目標値 = 88.6%

平成26年度の焼津市の値 = 90.1%

平成26年度の静岡県平均値 = 85.7% (分流式のみ)

② 経営の効率性指標

ア. 使用料単価 (円/m³)

有収水量1m³当りの使用料収入です。使用料の水準を表します。

計算式：(使用料収入) / (年間有収水量)

平成31年度目標値 = 121.0円

平成26年度の焼津市の値 = 105.7円

平成26年度の静岡県平均値 = 111.8円

イ. 汚水処理原価

有収水量 1 m³当りの汚水処理費です。汚水処理費は、維持管理費と資本費に分けられ、その水準を示します。維持管理費は、日常の下水道施設の維持管理に要する経費です。資本費は、地方債元利償還金です。

ア) 汚水処理原価 (維持管理費+資本費)

計算式：(汚水に係る維持管理費+資本費) / (年間有収水量)

平成 31 年度目標値 = 268.3 円

平成 26 年度の焼津市の値 = 274.3 円

平成 26 年度の静岡県平均値 = 206.9 円

イ) 汚水処理原価 (維持管理費)

計算式：(汚水に係る管渠費+ポンプ場費+処理場費等) / (年間有収水量)

平成 31 年度目標値 = 104.6 円

平成 26 年度の焼津市の値 = 102.4 円

平成 26 年度の静岡県平均値 = 100.4 円

ウ) 汚水処理原価 (資本費)

計算式：(汚水に係る地方債等利息+地方債償還金) / (年間有収水量)

平成 31 年度目標値 = 163.7 円

平成 26 年度の焼津市の値 = 171.9 円

平成 26 年度の静岡県平均値 = 106.5 円

ウ. 経費回収率 (%)

汚水処理に要した費用に対する使用料による充当程度を示します。

ア) 経費回収率 (全体)

計算式：(使用料単価) / (汚水処理原価) × 100

平成 31 年度目標値 = 45.1 %

平成 26 年度の焼津市の値 = 38.5 %

平成 26 年度の静岡県平均値 = 54.0 %

イ) 経費回収率 (維持管理費)

計算式：(使用料単価) / (維持管理費に係る汚水処理原価)

平成 31 年度目標値 = 115.7 %

平成 26 年度の焼津市の値 = 103.2 %

平成 26 年度の静岡県平均値 = 111.4 %

「下水道使用料算定の基本的考え方」による試算

1. 使用料の基本原則

使用料は、下水道事業の管理運営に係る経費のうち、私費として負担すべき経費を回収するために使用者から徴収するものであり、下水道法第 20 条に次のように規定されています。

- ①公共下水道管理者は、条例で定めるところにより、公共下水道を使用する者から使用料を徴収することができる。
- ②使用料は、次の原則によって定めなければならない。
 - ・下水の量及び水質その他使用者の使用の態様に応じて妥当なものであること。
 - ・能率的な管理の下における適正な原価を超えないものであること。
 - ・定率又は定額をもって明確に定められていること。
 - ・特定の使用者に対し不当な差別的取扱をするものでないこと。

2. 費用負担の基本的考え方

下水道整備等に要する費用について、下水道の基本的性格に対応した国、地方公共団体、使用者の適正な区分が必要である。

国は、地方公共団体の下水道整備を推進する責務を有し、地方公共団体は固有の事務として下水道を整備する責務を有するため、国及び地方公共団体は、原則として下水道整備等に要する費用のうち公費で負担すべき部分について補助及び負担を行うべきである。

また、使用者は、下水道整備により生活環境の改善等の利益を受けること、水質汚濁の原因者であることから、原則として下水道整備等に要する費用のうち私費で負担すべき部分につき、その受益に応じて適正な費用負担を行うべきである。

下水道の管理運営に係る費用負担については、その公共的役割と私的役割を総合的に考慮し、雨水に係るものは公費で、汚水に係るものは私費で負担するものとされている。

雨水に係る経費

資本費、維持管理費ともに公費負担とする。

汚水に係る経費

資本費：公費で負担すべき経費を除き使用料の対象とすることが妥当

維持管理費：基本的には私費負担であるが一部を公費負担とする。

3. 使用料対象経費の算定

3.1 使用料算定期間

使用料算定期間は、一般的には3年から5年程度の将来の収支予測により算定を行うが、今回の算定においては現況を把握するために、平成24年度から平成26年度の実績より基本使用料及び従量使用料の必要額を算定する。

3.2 維持管理費

維持管理費は、性質別に算定のうえ、管渠費、ポンプ場費、処理場費、一般管理費の費用の目的別に整理集計する。

3.3 資本費

資本費は、資本費平準化債の元利償還費を含めて見積もる。

4. 使用料体系の設定

4.1 使用料対象経費の分解

使用料体系における基本使用料、従量使用料、累進使用料を定める基準として、使用料対象経費を経費分解基準に基づき、需要家費、固定費、変動費の3種類に分解する。(別表1：21ページ)

- ・需要家費：下水道使用水量の多寡に係りなく、下水道利用者数に対応して増減する経費であり、使用料徴収関係経費がこれにあたる。
- ・固定費：下水道使用水量及び利用者数の多寡に係りなく、下水道施設の規模に応じて固定的に必要とされる経費であり、資本費、電力料金の基本料金、人件費の基本給部分等がこれにあたる。
- ・変動費：下水道使用水量の多寡に応じて変動する経費であり、動力費の大部分、薬品費等がこれにあたる。

4.2 使用料対象経費の配賦

使用料対象経費の分解基準に基づき分解した経費は、次の配賦基準により配賦する。

- ・需要家費：検針回数に応じて各使用者群に均一に配賦する。
- ・固定費：固定費を調整して各使用者群に傾斜的に配賦する。
- ・変動費：全水量に均等に配賦する。

4.3 二部使用料制の継続的な採用

基本使用料は使用量の有無に係りなく賦課するものであり、従量使用料は使用量の多寡に応じて水量と単価により算定し賦課するものである。

使用量に応じて使用料を算定する従量使用料体系は、下水道法の主旨からも合理的であるが、使用量が少ない場合には、使用量の多寡に係らず発生する固定費を賄えないため、これを回避し、経営の安定性を確保するため、基本使用料と従量使用料を併置する二部使用料制が適当な使用料体系とされている。

二部使用料制は多くの地方公共団体で採用されており、焼津市の現行使用料体系も二部使用料制であり、引き続きこれを採用する。

4.4 対象となる経費の範囲

使用料対象経費のうち基本使用料として賦課するものは、需要家費及び固定費とするのが適当であるが、下水道事業の特性により、資本費の占める割合が極めて大きいことから、固定費についてはその一部を基本使用料として賦課し、他は従量使用料として賦課する。

また、基本水量となる水量区分に係る経費を基礎として基本使用料を定める。

4.5 累進使用料制

累進使用料は、使用量の増加に応じて使用料単価が高くなる使用料体系であり、焼津市の現行使用料体系においても採用されている。

これは、生活排水等に比べて大量排水ほど使用料対象経費が増加する傾向にあること、需要抑制のインセンティブが働き、資源問題、環境問題の解決に寄与することによるもので、引き続きこれを採用する。

4.6 公衆浴場汚水

公衆浴場汚水は、公衆浴場のうち特殊公衆浴場を除いたものを対象とする使用料区分であり、これまでと同様に従量使用料区分の基本使用量直上の区分の単価の2分の1とする。

4.7 水質使用料

水質使用料は、高濃度汚水排水者の水質改善に対する努力へのインセンティブが働くため引き続きこれを採用する。

水質使用料の単価については対象水量が少ないため変更しない。(別表2:22 ページ)

下水道使用料の具体的な算定

1. 前提条件

1.1 使用料算定期間

平成 24 年度～26 年度の実績を基に算定

1.2 使用料対象経費の算出及び分解

公共下水道事業の総経費から公費負担分等を控除して使用料対象経費を算出し、経費分解基準（別表 1：21 ページ）に基づき、需用費、固定費、変動費に分解する。

経費には消費税を含むため、平成 26 年度の経費は人件費に類する科目を除き消費税率 5 % に換算し、消費税率を統一した。

表 1 使用量対象経費の内訳

(単位：千円)

年度	経費		使用料対象経費				
	科目	総経費	計	需要家費	固定費	変動費	
平成 24 年度	維持管理費	369,280	2,309,873	1,034,689	8,325	291,687	49,997
	建設事務費	467,660					
	資本費	1,472,933				684,680	
平成 25 年度	維持管理費	385,288	2,304,241	1,001,657	8,527	303,255	53,542
	建設事務費	419,735					
	資本費	1,499,218				636,333	
平成 26 年度	維持管理費	395,161	2,462,528	996,798	7,990	299,202	59,531
	建設事務費	553,799					
	資本費	1,513,568				630,075	
		計	3,033,144		24,842	2,845,232	163,070

1.3 使用料収入

平成 24 年度～26 年度の使用料収入の合計により使用料改定率を求める。

使用料収入には消費税を含むため、平成 26 年度の使用料収入は消費税率 5 % に換算し、全体の消費税率を 5 % に統一した。

表 2 使用料収入 (単位：千円)

年度	使用料収入
平成 24 年度	387,186
平成 25 年度	384,344
平成 26 年度	378,514
計	1,150,044

1.4 使用料改定率

使用料対象と使用料収入から使用料改定率を求める。

$$\begin{aligned} \text{使用料改定率} &= \text{使用料対象経費} \div \text{使用料収入} \\ &= 3,033,144 \text{ 千円} \div 1,150,044 \text{ 千円} = 2.64 \end{aligned}$$

使用料対象経費の全てを使用料収入で賄うためには、使用料改定率は260%と算出される。

ここから使用料対象経費の配賦により改定率の導出を試みる。

2. 使用料対象経費の配賦

2.1 使用料対象経費の配賦基準

使用料対象経費の需要家費、固定費、変動費を次の配賦基準により各使用者に配賦する。

- ・ 需要家費：検針回数に応じて1件あたりに均等に配賦する。
- ・ 固定費：需要の変動に基づく方法により配賦する。
- ・ 変動費：全水量に均一に配賦する。

2.2 需要家費の配賦

検針回数に応じて配賦した需要家費を調定件数で除し、1件あたりの需要家費を算出する。

表 3 需要家費

(単位：円)

水量区分	検針頻度	調定件数	検針回数	需要家費の配賦額	1件あたり需要家費
0 から 10 m ³	年 12 回	2,477	2,477	278,955	112.62
	年 6 回	56,571	56,571	6,370,925	112.62
11 から 100 m ³	年 12 回	1,573	1,573	177,148	112.62
	年 6 回	154,985	154,985	17,454,133	112.62
101 から 1,000 m ³	年 12 回	1,069	1,069	120,389	112.62
	年 6 回	2,317	2,317	260,936	112.62
1,001 m ³ から	年 12 回	262	262	29,506	112.62
	年 6 回	27	27	3,041	112.63
0.5 か月検針	1 回	1,305	1,305	146,967	112.62
計		220,586	220,586	24,842,000	—

下水道使用料徴収委託料	24,842 千円
平成 24 年度	8,325 千円
平成 25 年度	8,527 千円
平成 26 年度	7,990 千円

検針件数 220,586 件

1 件あたりの需要家費 112.62 円/件

2.3 固定費の配賦

固定費は、施設の規模に対応して必要とされる経費であることから、処理施設の処理能力に占める排水需要の変動量に基づいて固定費を各使用者群に配賦する。

具体的には、過去 3 年間の実績に基づく各使用者群の日平均水量をもとに基準需要量（日最小水量）と変動需要量（日最大水量と日最小水量との差）を算出し、処理能力に占める基準需要量の割合を固定費の総額に乗じて求める。

表 4 各月の日平均処理量 (単位: m³)

月	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
4 月	10,441	10,289	10,085
5 月	10,193	9,803	9,930
6 月	10,577	10,297	10,321
7 月	10,600	10,412	10,362
8 月	10,581	10,320	10,275
9 月	10,475	10,354	10,158
10 月	10,129	9,993	9,744
11 月	10,680	10,619	10,322
12 月	10,423	10,381	10,171
1 月	9,638	9,812	9,402
2 月	10,049	10,583	10,224
3 月	9,950	9,540	9,648

平成 24 年度 11 月を日最大水量、平成 26 年度 1 月を日最小水量として採用するため、毎月請求分の水量はその月の水量とし、隔月請求分の水量を各対象月と次月の水量の合計の 2 分の 1 として算出する。(表 5)

表 5 日最大水量と日最小水量

(単位：m³)

水量区分 (m ³ /月)	検針頻度	最大処理月		最小処理月		日最大処理量	日最小処理量
		11・12月	12・1月	1・2月	2・3月	11月	1月
0 から 10 m ³	年 12 回	169	0	228	0	6	8
	年 6 回	5,086	10,236	5,365	12,487	495	576
11 から 100 m ³	年 12 回	925	0	966	0	30	32
	年 6 回	85,799	155,422	83,881	132,268	7,782	6,973
101 から 1,000 m ³	年 12 回	9,702	0	7,716	0	313	249
	年 6 回	12,780	22,099	11,195	16,365	1,126	890
1,001 m ³ から	年 12 回	14,517	0	17,174	0	469	554
	年 6 回	1,645	1,422	1,996	0	99	65
0.5 か月検針	1 回	15	20	19	28	2	2
計		130,638	189,199	128,540	161,148	10,322	9,349

算出した日最大処理量、日最小処理量及び使用料算定期間の有収水量の総水量による日平均処理量より基準需要量、超過需要量を求める。

表 6 変動需要率及び超過需要率

(単位：m³)

水量区分	日最大処理量 A	日平均処理量 B	日最小処理量 C	変動需要率 $X=(A-C)/C$	超過需要率 $Y=(A-B)/B$
0 から 10 m ³	503	543	586	-14.16%	-7.37%
11 から 100 m ³	7,812	7,716	7,005	11.52%	1.24%
101 から 1,000 m ³	1,439	1,360	1,139	26.34%	5.81%
1,001 m ³ から	568	583	619	-8.24%	-2.57%
計	10,322	10,202	9,349	—	—

※0.5 か月検針は「0 から 10 m³」の区分に編入

表 7 基準需要量及び変動需要量

水量区分	基準需要量 $D=B(1+Y)/(1+X)$	割合	変動需要量		割合
			$E=B \times X$	実変動量	
0 から 10 m ³	586	6.27%	-83	—	—
11 から 100 m ³	7,005	74.93%	807	807	69.69%
101 から 1,000 m ³	1,139	12.18%	300	300	25.91%
1,001 m ³ から	619	6.62%	-51	51	4.40%
計	9,349	100.00%	973	1,158	100.00%

固定費の総額を次の条件により、基本需要量対応固定費と変動需要量対応固定費を求め、表 7 の割合に応じて配賦する。

固定費の総額	2,845,232 千円
汐入処理場の処理能力	20,000 m ³ /日
日最小処理量	9,349 m ³ /日 (基本需要量)
日最大処理量	10,322 m ³ /日
日最大処理量と日最小処理量の差	973 m ³ /日 (変動需要量)

$$\begin{aligned} \text{・ 基準需要量対応固定費} &= \text{固定費総額} \times \text{基準需要量} \div \text{処理能力} \\ &= 2,845,232 \text{ 千円} \times 9,349 \div 20,000 = 1,330,004 \text{ 千円} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{・ 変動需要量対応固定費} &= \text{固定費総額} - \text{基準需要量対応固定費} \\ &= 2,845,232 \text{ 千円} - 1,330,004 \text{ 千円} = 1,515,228 \text{ 千円} \end{aligned}$$

表 8 基本需要量対応固定費及び変動需要量対応固定費 (千円)

水量区分	基準需要量 対応固定費	変動需要量 対応固定費	計
0 から 10 m ³	83,392	0	83,392
11 から 100 m ³	996,572	1,055,962	2,052,534
101 から 1,000 m ³	161,994	392,596	554,590
1,001 m ³ から	88,046	66,670	154,716
計	1,330,004	1,515,228	2,845,232

表 8 で求めた基本需要量対応固定費及び変動需要量対応固定費を、使用量算定期間の各水量区分の水量で除し、各使用者群の固定費を導出する。

表 9 各水量区分 1 m³あたりの固定費

水量区分	基準需要量 対応固定費	変動需要量 対応固定費	計
0 から 10 m ³	140.05	0.00	140.05
11 から 100 m ³	117.84	124.86	242.70
101 から 1,000 m ³	108.66	263.35	372.01
1,001 m ³ から	137.77	104.32	242.09
平均	118.94	135.50	254.44

2.4 変動費の配賦

変動費は、各使用者群の水量に応じて均等に配賦する。

変動費の総額 163,070 千円

使用料算定期間の有収水量の総水量 11,182 千 m^3
 (平成 24 年度 3,779 千 m^3
 平成 25 年度 3,737 千 m^3
 平成 26 年度 3,666 千 m^3)

1 m^3 あたりの変動費 14.58 円/ m^3

2.5 使用料対象経費の配賦結果

需要家費、固定費、変動費の各使用者群への配賦結果をまとめると、次のとおりである。

表 10 各使用者群への配賦結果 (上段：円/ m^3 、下段：千円)

水量区分	需要家費	固定費	変動費	計
0 から 10 m^3	@25.32 6,797	@140.05 83,392	@14.58 8,711	@179.95 98,900
11 から 100 m^3	@3.98 17,631	@242.70 2,052,534	@14.58 123,305	@261.26 2,193,470
101 から 1,000 m^3	@0.41 381	@372.01 554,590	@14.58 21,736	@387.00 576,707
1,001 m^3 から	@0.06 33	@242.09 154,716	@14.58 9,318	@256.73 164,067
計	@2.22 24,842	@254.44 2,845,232	@14.58 163,070	@271.23 3,033,144

※需要家費は 112.62 円/件を各区分の平均水量で除したものの。

3. 料率の設定

3.1 料率の基準となる水量の単価

各使用者群に配賦された使用料対象経費から、料率の基準となる水量（10 m³、100 m³、1,000 m³）の単価を次に示す算出方法により求める。

- ・ 需要家費：検針回数区分に応じた1件あたりの需要家費から、それぞれの水量における1 m³あたりの単価を求める。
- ・ 固定費：各使用者群の平均水量と平均固定費単価から直線式を導き、その直線式にそれぞれの水量を代入して1 m³あたりの単価を求める。
- ・ 変動費：全水量に均一の単価とする。

3.2 直線式による固定費単価の算出

ア. 10 m³/月の固定費単価

0～10 m ³ /月の平均固定費単価	@140.05/m ³	平均水量	5 m ³ /月
11～100 m ³ /月の平均固定費単価	@242.70/m ³	平均水量	29 m ³ /月
差	@102.65/m ³		24 m ³ /月

5から29 m³/月の水量に係る固定費単価は次の直線式により求まる。

$$\begin{aligned}
 y &= 102.65/24x + [140.05 - (102.65/24) \times 5] \\
 &= 4.2771x + 118.66
 \end{aligned}$$

この直線式に $x=10$ を代入して、10 m³/月の固定費単価 y を算出する。

$$y = 4.2771 \times 10 + 118.66 = \underline{161.43 \text{ 円/m}^3}$$

イ. 100 m³/月の固定費単価

11～100 m ³ /月の平均固定費単価	@242.70/m ³	平均水量	29 m ³ /月
101～1000 m ³ /月の平均固定費単価	@372.01/m ³	平均水量	283 m ³ /月
差	@129.31/m ³		254 m ³ /月

29 から 283 m³/月の水量に係る固定費単価は次の直線式により求まる。

$$\begin{aligned} y &= 129.31/254 x + [242.70 - (129.31/254) \times 29] \\ &= 0.5091 x + 227.94 \end{aligned}$$

この直線式に $x = 100$ を代入して、100 m³/月の固定費単価 y を算出する。

$$y = 0.5091 \times 100 + 227.94 = \underline{278.85 \text{ 円/m}^3}$$

ウ. 1000 m³/月の固定費単価

101~1000m ³ /月の平均固定費単価	@372.01/m ³	平均水量	283 m ³ /月
1001~ 差	@242.09/m ³ @-129.92/m ³	平均水量	1,842 m ³ /月 1,559 m ³ /月

283 から 1842 m³/月の水量に係る固定費単価は次の直線式により求まる。

$$\begin{aligned} y &= -129.92/1,559 x + [372.01 - (-129.92/1,559) \times 283] \\ &= -0.0833 x + 395.59 \end{aligned}$$

この直線式に $x = 1,000$ を代入して、1,000 m³/月の固定費単価 y を算出する。1,500 m³/月についても同様に算出する。

$$y = -0.0833 \times 1,000 + 395.59 = \underline{312.29 \text{ 円/m}^3}$$

これらの直線式により算出した固定費単価、1件あたりの需要家費及び1 m³あたりの変動費により料率は以下のとおりである。

表 11 単価算出結果 (円/m³)

水量区分	需要家費	固定費	変動費	計
5 m ³ /月	22.52	140.05	14.58	177.15
10 m ³ /月	11.26	161.43	14.58	187.27
100 m ³ /月	1.13	278.85	14.58	294.56
1,000 m ³ /月	0.11	312.29	14.58	326.98
1,500 m ³ /月	0.08	270.64	14.58	285.30

※需要家費は 112.62 円/件を各区分の水量で除したものの。

3.3 基本使用料の設定

基本水量はこれまでの使用料体系と同じく 0～10 m³/月として設定する。

基本使用料の額は、0～10 m³/月の使用者群の平均水量に係る経費に見合うものとする。

0～10 m³/月の使用者群の平均水量は 5 m³/月であるため、5 m³/月に係る経費 886.00 円（税込み）が基本使用料の基準額となる。

表 12 基本使用料

項目 費目	基準額 (円)
需要家費	113.00
固定費	700.00
変動費	73.00
基本使用料	886.00

3.4 基本使用料の回収不足額

基本使用料が 0～10 m³/月の使用者群の平均水量に係る経費に基づいており、基本使用料による回収不足額が生じるため、不足額を従量使用料に配賦する必要がある。

<基本水量対応経費>

基本水量の対象とした経費及び基本使用料の設定額から、基本使用料の回収不足額について需要家費、固定費、変動費それぞれに求める。

- ・需要家費：220,586 件 × 112.62 円/件 = 24,842,395 円
- ・固定費：各使用者群の単価 × 各使用者群の基本水量
= 861,490,048 円

$$\left(\begin{array}{l} \sim 10 \text{ m}^3/\text{月} : 140.05 \text{ 円}/\text{m}^3 \times 595,462 \text{ m}^3 = 83,394,453 \text{ 円} \\ 11 \sim 100 \text{ m}^3/\text{月} : 242.70 \text{ 円}/\text{m}^3 \times 311,543 \text{ 件} \times 10 \text{ m}^3 = 756,114,861 \text{ 円} \\ 101 \sim 1000 \text{ m}^3/\text{月} : 372.01 \text{ 円}/\text{m}^3 \times 5,703 \text{ 件} \times 10 \text{ m}^3 = 21,215,730 \text{ 円} \\ 1001 \sim \text{m}^3/\text{月} : 242.09 \text{ 円}/\text{m}^3 \times 316 \text{ 件} \times 10 \text{ m}^3 = 765,004 \text{ 円} \end{array} \right)$$

- ・変動費：14.58 円/m³ × 3,771,082 m³ = 54,982,376 円
※3,771,082 m³は基本水量の総量
= 595,462 m³ + (317,562 件 × 10 m³)

＜基本使用料回収額＞

- ・ 需要家費：220,586 件 × 112.62 円/件 = 24,842,395 円
- ・ 固定費：回収額の計 - 需要家費 - 変動費
- ・ 変動費：(5 m³/件×6,686 件+10 m³/件×213,900 件) × 14.58 円/m³
= 31,674,029 円

固定費の算定

$$\begin{aligned} \text{回収額の計} &= 886.00 \text{ 円/件} \times 434,486 \text{ 件} = 384,954,596 \text{ 円} \\ \text{固定費} &= 384,954,596 \text{ 円} - 56,516,424 \text{ 円} = \underline{328,438,172 \text{ 円}} \end{aligned}$$

表 13 基本使用料回収不足額

項目 費目	基本水量 対応経費	基本使用料 回収額	回収不足額
需要家費	24,842,395 円	24,842,395 円	0 円
固定費	861,490,048 円	328,438,172 円	△533,051,876 円
変動費	54,982,376 円	31,674,029 円	△23,308,347 円
計	941,314,819 円	384,954,596 円	△556,360,223 円

表 14 従量使用料への配賦基準

需要家費	回収不足は生じない。
固定費	各使用者群における従量水量対応固定費の大きさに応じて配賦する。
変動費	各使用者群の従量水量に均一に配賦する。

3.5 従量使用料への再配賦

基本使用料における基本水量対応経費、基本使用料回収額及び回収不足額は表 13 のとおりであるため、表 11 単価算出結果の固定費及び変動費について、表 14 の配賦基準により再配賦する。

3.5.1 固定費の再配賦

回収不足額を固定費に再配賦し、変動費単価を次のとおり調整する。

$$\begin{aligned} \text{固定費単価} &= \\ &= \frac{\text{基本使用料回収額} + \text{調整前単価} \times (1 + \text{調整率}) \times \text{従量水量}}{\text{基本水量} + \text{従量水量}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{※調整率} &= \text{回収不足固定費} \div \text{従量水量対応固定費} \\ &= 533,051,876 \text{ 円} \div 1,983,741,952 \text{ 円} = 0.269 \end{aligned}$$

- 10 m³/月の調整
 $(700.00 \text{ 円/m}^3 \div 10 \text{ m}^3) + 161.43 \text{ 円/m}^3 \times (1+0.269) \times 0 \text{ m}^3$
 $= 70.00 \text{ 円/m}^3$
- 100 m³/月の調整
 $(700.00 \text{ 円/m}^3 \div 100 \text{ m}^3) + 278.85 \text{ 円/m}^3 \times (1+0.269) \times (90 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^3)$
 $= 325.47 \text{ 円/m}^3$
- 1000 m³/月の調整
 $(700.00 \text{ 円/m}^3 \div 1000 \text{ m}^3) + 312.29 \text{ 円/m}^3 \times (1+0.269) \times (990 \text{ m}^3 / 1000 \text{ m}^3)$
 $= 357.37 \text{ 円/m}^3$
- 1500 m³/月の調整
 $(700.00 \text{ 円/m}^3 \div 1500 \text{ m}^3) + 270.64 \text{ 円/m}^3 \times (1+0.269) \times (1490 \text{ m}^3 / 1500 \text{ m}^3)$
 $= 341.62 \text{ 円/m}^3$

3.5.2 変動費の再配賦

回収不足額を変動費に再配賦し、変動費単価を次のとおり調整する。

変動費単価 =

$$\frac{\text{調整前単価} \times (\text{基本使用料の基礎とした水量} + \text{従量水量}) + \text{調整単価} \times \text{従量単価}}{\text{基本水量} + \text{従量水量}}$$

※調整単価 = 回収不足変動費 ÷ 従量水量

$$= 23,308,347 \text{ 円} \div 7,410,918 \text{ m}^3 = 3.15 \text{ 円/m}^3$$

※従量水量 = 有収水量 - 基本水量 = 11,182,000 m³ - 3,771,082 m³

- 10 m³/月の調整
 $\{(14.58 \text{ 円/m}^3 \times (5 \text{ m}^3 + 0 \text{ m}^3)) + (3.15 \text{ 円/m}^3 \times 0 \text{ m}^3)\} \div (10 \text{ m}^3 + 0 \text{ m}^3)$
 $= 7.29 \text{ 円/m}^3$
- 100 m³/月の調整
 $\{(14.58 \text{ 円/m}^3 \times (5 \text{ m}^3 + 90 \text{ m}^3)) + (3.15 \text{ 円/m}^3 \times 90 \text{ m}^3)\} \div (10 \text{ m}^3 + 90 \text{ m}^3)$
 $= 16.69 \text{ 円/m}^3$
- 1000 m³/月の調整
 $\{(14.58 \text{ 円/m}^3 \times (5 \text{ m}^3 + 990 \text{ m}^3)) + (3.15 \text{ 円/m}^3 \times 990 \text{ m}^3)\} \div (10 \text{ m}^3 + 990 \text{ m}^3)$
 $= 17.63 \text{ 円/m}^3$
- 1500 m³/月の調整
 $\{(14.58 \text{ 円/m}^3 \times (5 \text{ m}^3 + 1490 \text{ m}^3)) + (3.15 \text{ 円/m}^3 \times 1490 \text{ m}^3)\} \div (10 \text{ m}^3 + 1490 \text{ m}^3)$
 $= 17.66 \text{ 円/m}^3$

表 15 変動費単価の調整結果 (円/m³)

水量区分 (m ³ /月)		需要家費	固定費	変動費	計
5	—	22.52	140.05	14.58	177.15
10	調整前	11.26	161.43	14.58	187.27
	調整後	11.26	70.00	7.29	88.55
100	調整前	1.13	278.85	14.58	294.56
	調整後	1.13	325.47	16.69	343.29
1,000	調整前	0.11	312.29	14.58	326.98
	調整後	0.11	357.37	17.63	375.11
1,500	調整前	0.08	270.64	14.58	285.30
	調整後	0.08	341.62	17.66	359.36

3.6 料率の設定

基本使用料の設定により生じる基本使用料の回収不足額を、従量使用料に再配賦した単価に料率の基準となる水量を乗じて、その水量に見合う使用料で回収すべき額を求め、各区分間差から従量使用料として回収すべき 1 m³あたりの単価を求める。

表 16 使用料で回収すべき額

水量区分	調整後単価	回収すべき額	(税込み)		
			回収額間差	水量間差	料率
10 m ³ /月	88.55 円/m ³	886 円			
			33,443 円	90 m ³	372 円/m ³
100 m ³ /月	343.29 円/m ³	34,329 円			
			340,781 円	900 m ³	379 円/m ³
1,000 m ³ /月	375.11 円/m ³	375,110 円			
			163,930 円	500 m ³	328 円/m ³
1,500 m ³ /月	359.36 円/m ³	539,040 円			

3.7 試算料率表

表 16 について、それぞれ従量使用料の料率を調整した試算料金表が表 17 である。

表 17 試算料率表

水量区分 (m ³ /月)		現行	試算	率	
0～ 10	基本使用料	910 円	844 円	-7%	
11～ 100	従量	1 m ³ あたり	91 円	354 円	289%
101～1000		1 m ³ あたり	110 円	361 円	228%
1001～		1 m ³ あたり	117 円	312 円	167%
公衆浴場	基本使用料		910 円	844 円	-7%
	10 m ³ を超える分		46 円	177 円	285%

※単価は消費税を含まない。

4. 試算結果

試算料率表 (表 17) においては、従量使用料単価は改定率が 100%を超えました。

別表 1 経費分解基準表

(千円)

科目		実費用	需要家費	固定費	変動費			
維持管理費	一般管理費	給料	62,853		100%	62,853		
		手当	35,953		超勤除く	33,909	超勤、特勤	2,044
		賃金	0				100%	0
		法定福利費	23,662		職員分	23,662	臨時職員分	0
		旅費	225		50%	113	50%	112
		被服費	0		100%	0		
		需用費、役務費	2,038		50%	1,019	50%	1,019
		修繕費	1,586		50%	793	50%	793
		手数料	21		100%	21		
		委託料	11,220		100%	11,220		
		下水道使用料徴収委託料	24,842	100%	24,842			
		賃借料	1,497		100%	1,497		
		負担金	6,858		100%	6,858		
		雑費	1,150		50%	575	50%	575
		保険料	360		100%	360		
		公課費	66,051		100%	66,051		
		補償費	414				100%	414
		補助交付金	298		100%	298		
		研修費	0		100%	0		
		普及宣伝費	0		100%	0		
	恩給及び退職給与金	0		100%	0			
	報償費	3,864		100%	3,864			
	交際費	0		100%	0			
	報酬	0		100%	0			
	災害補償金	0		100%	0			
	処理場管理費	給料	16,497		100%	16,497		
		手当	18,417		超勤除く	18,123	超勤、特勤	294
		賃金	0				100%	0
		法定福利費	12,845		職員分	12,845	臨時職員分	0
		旅費	126		50%	63	50%	63
		被服費	0		100%	0		
		需用費、役務費	21,264		50%	10,632	50%	10,632
修繕費		10,079		50%	5,040	50%	5,039	
手数料		44		100%	44			
委託料		554,886		100%	554,886			
賃借料		320		100%	320			
負担金		3		100%	3			
雑費		514		50%	257	50%	257	
保険料		759		100%	759			
公課費		7		100%	7			
処理作業費		134,153		電力基本料	22,920	左記以外	111,233	
水質試験費	0				100%	0		
設備補修費	32,099		50%	16,049	50%	16,050		

科目		実費用	需要家費	固定費	変動費			
維持管理費	管渠維持管理費	給料	0		100%	0		
		手当	0		超勤除く			超勤、特勤
		賃金（臨時職員）	0				100%	0
		法定福利費	0		職員分			臨時職員分
		旅費	0		50%	0	50%	0
		被服費	0		100%	0		
		需用費、役務費	3,165		50%	1,583	50%	1,582
		修繕費	13,668		50%	6,834	50%	6,834
		委託料	7,830		100%	7,830		
		賃借料	230		100%	230		
		負担金	0		100%	0		
		雑費	0		50%	0	50%	0
		保険料	0		100%	0		
		公課費	0		100%	0		
		管渠作業費	0				100%	0
		設備補修費	0		50%	0	50%	0
工事請負費	12,258		50%	6,129	50%	6,129		
小計		1,082,056	需要家費 24,842	固定費 894,144	変動費 163,070			
資本費	地方債償還金	1,951,088		100%	1,951,088			
合計		3,033,144	需要家費 24,842	固定費 2,845,232	変動費 163,070			
割合		100.00%	需要家費 0.82%	固定費 93.80%	変動費 5.38%			

別表 2

水質に係る経費

年度		平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
人件費	時間単価	1,300 円	1,300 円	1,300 円
	検体数	37 検体	37 検体	37 検体
	従事時間	24.7 時間	24.7 時間	24.7 時間
	人件費計	32,110 円	32,110 円	32,110 円
水質検査委託料		159,840 円	159,840 円	159,840 円
通信運搬費 82 円×2 回		6,068 円	6,068 円	6,068 円
支出合計		198,018 円	198,018 円	198,018 円
水質使用料収入額		754,252 円	1,492,384 円	851,590 円
差引き		556,234 円	1,294,366 円	673,572 円

※ 1 検体につき 2 名、20 分従事

※ 水質使用料対象の水量は年間で約 25,000 m³で全体水量の 1 %未満