

第5回審議会資料

平成26年11月13日

つくば市水道事業

— 目次 —

1. 審議概要	1
2. 料金改定の方向性.....	2
3. 現行料金体系の分析・改定方針.....	3
3-1. 現行の料金体系	3
3-1-1. 料金体系	3
3-1-2. 基本料金と従量料金.....	5
3-2. 総括原価に基づく料金算定	6
3-2-1. 総括原価に基づく料金算定方法.....	6
3-2-2. 料金水準(総括原価)の算定	8
3-3. 料金体系の改定方針.....	9
3-3-1. 概要.....	9
3-3-2. 逡増度.....	10
3-3-3. 基本水量制	12
3-3-4. 大口需要者の使用水量の推移	13
3-3-5. 料金体系の改定方針	14
4. 料金体系案の検討.....	15
4-1. 料金体系案のケース設定	15
4-2. ケース別の体系案.....	15
5. 水道料金の徴収について	27
5-1. 現行の徴収方法	27
5-2. 徴収金額の試算	27
5-3. 全国事業体の料金徴収(2ヶ月検針・毎月請求).....	28
5-4. 検討方針.....	29

1. 審議概要

第5回審議会資料では、料金体系の見直しに向けて、第4回で審議した財政シミュレーションの結果を踏まえて必要な収入を満たす料金体系案について検討する方向性を示します。

- ①料金改定方針
- ②料金体系(改定案)
- ③料金徴収方法

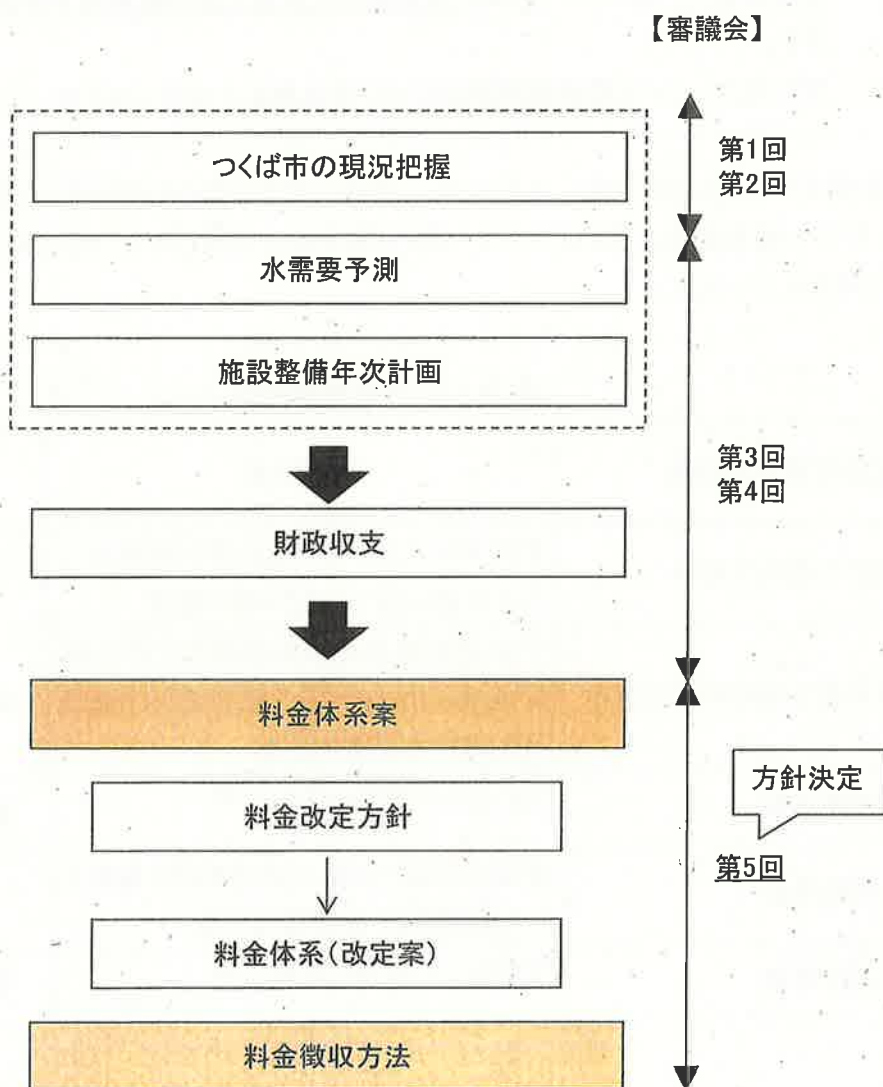


図 1-1. 検討フロー

2. 料金改定の方向性

第4回審議会における審議結果より、今後の検討方針として以下の事項が示されました。

- 10年間(H26～H35)の**総事業費 190 億円**の施設整備事業を実施するものとし、健全な経営を実施するための財源措置として、一般会計から工事負担金(出資金)として約4億円/年の財政支援をいただくとともに、**38%の料金改定**を実施する計画を基本とします。
- 水道加入金の**徴収対象は建物内の各戸の水道メーター(受水槽二次側)**とし、加入促進事業の一環として、**20mm を対象に水道加入金の費用値下げを検討**することとします。
- 現在導入している**福祉減免制度については廃止**を視野に検討することとします。

料金体系の検討に際しては、以上のうち、水道加入金を除く事項を踏まえるものとします。また、将来の需要動向を踏まえながら、必要な料金収入を得るための料金体系の改定案について検討を行います。

表 2-1. 施設整備計画

施設整備年次計画	事業概要	事業費 (H27～H35)
①北部地区の低水圧対策	低配水圧となっている地域の解消のために北部方面への配水管の整備	約 11.6 億円
②上水道未普及地域の解消事業	上水道未普及地域の解消のために対象地域まで配水する幹線管路及び未普及地域内の管路を整備	約 10.9 億円/年
③管路の更新事業	老朽化した管路の更新工事	約 3.6 億円/年
④施設の更新事業	耐震性が低いと考えられる施設を対象とした耐震診断・耐震補強工事	約 0.6 億円
⑤設備の更新事業	老朽化した設備の更新工事	約 3.8 億円/年

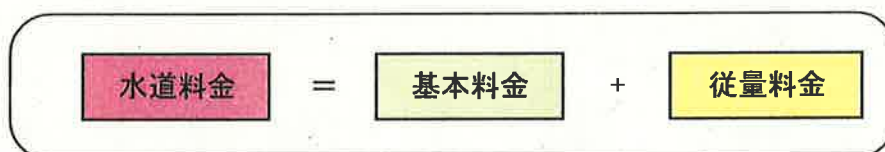
3. 現行料金体系の分析・改定方針

- ・ 料金体系の改定に先立ち、平成 24 年度のつくば市の料金収入を整理し、現行の料金体系について分析します。

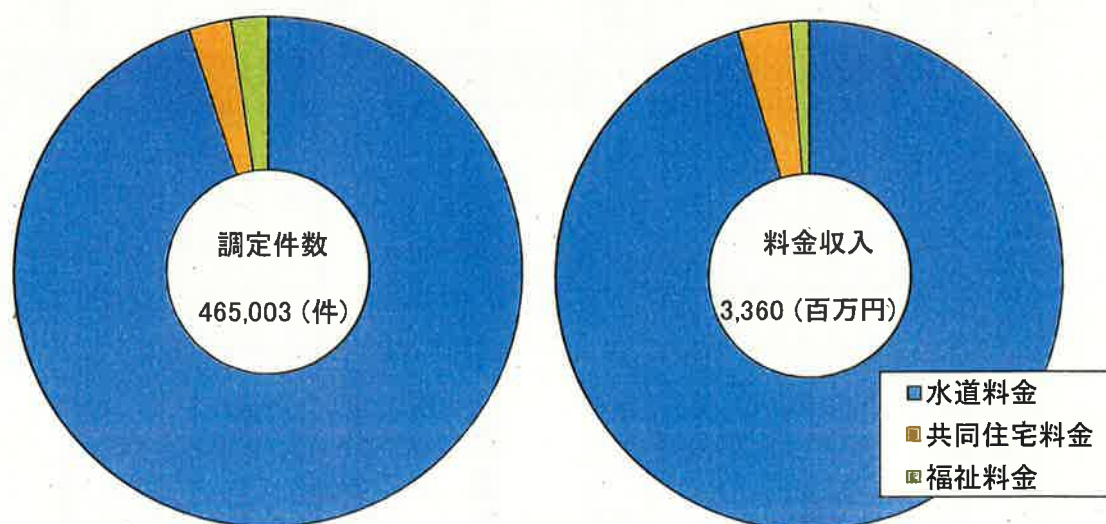
3-1. 現行の料金体系

3-1-1. 料金体系

- ・ つくば市の水道料金表を表 3-1に示します。表に示すように、標準料金区分を含む水道料金と、共同住宅料金、福祉料金の体系が存在しています。
- ・ 水道料金は、この料金表で算出した基本料金、および従量料金の合計の額としています。(1円未満を切り捨て)
- ・ 一般家庭が利用者の大部分を占める 13mm~25mm の小口径については、**基本水量制を導入**しており、 $20 \text{ m}^3/2 \text{ ヶ月}$ ($10 \text{ m}^3/\text{月}$) の基本水量^{*}を設定しています。
*基本水量:基本料金に付与される一定水量のことで、この水量の範囲内は、実際に使用した水量の多寡に関係なく、料金が定額となります。
- ・ 従量料金は、使用水量が多いほど高い単価設定をする**逦増型料金制(逦増度:1.8)**を採用しています。



- ・ 調定件数及び料金収入の割合で見ると、水道料金の 99%以上である標準料金の対象は給水戸数全体の約 95%と大部分を占めています(図 3-1)。



注) 料金収入額は税抜き金額

図 3-1. 料金区分別の調定件数及び料金収入の割合

表 3-1. 水道料金表

区分	種別	基本料金		従量料金(使用水量1m ³ につき)					調定件数 (%)	使用期間2ヶ月当り(税抜き) 条例・規程区分						
		口径(mm)	金額(円)	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階								
水道料金	標準料金	13	2,200	21~40m ³ 110円	41~80m ³ 130円	81~200m ³ 150円	201~1,000m ³ 170円	1,001m ³ ~ 200円	441,268 (94.9%)	給水条例第19条第1項						
		20	2,800													
		25	4,600													
		30	6,000													
		40	13,000													
		50	28,000													
		75	72,000													
		100	160,000													
		150	400,000													
		200	760,000													
	臨時用		なし													
共同住宅料金	生活専用集合住宅	13	2,200	使用水量1m ³ につき450円							1,436 (0.3%)	給水条例第19条第2項				
		20	2,800													
		25	4,600													
		30	6,000													
		40	13,000													
		50	28,000													
		75	72,000													
			親子メーターの水量差		なし	使用水量1m ³ につき115円							146 (0%)			
			共同住宅の共用栓	13	1,200	使用水量1m ³ につき50円							10,890 (2.3%)	給水条例第19条第3項		
				20	1,800											
		25	3,600													
		30	6,000													
		40	13,000													
	メーターのない共用栓	13	1,200	使用水量1m ³ につき50円							171 (0%)					
		20	1,200													
		25	1,200													
		30	1,200													
		40	1,200													
福祉料金	社会福祉世帯の減免	減免額は、契約口径の基本料金相当額。ただし、口径25mm以上は口径20mmの基本料金相当額									11,058 (2.4%)	給水条例施行規程第10条第1項				
	社会福祉施設の減免	減免額は、口径13mmの基本料金に生活用の部屋数を乗じて得た額									31 (0%)					

注) 調定件数:平成24年度の年間件数

- ・ 総括原価に基づく料金体系と比較すると、一般家庭で使用される小口径の基本料金が安く、一方で、独立行政法人などの大口需要者が使用する大口径の基本料金は高い状況にあります。
- ・ 以上から、現行の料金体系は、一般家庭の料金負担を抑える一方で、大口需要者から徴収する料金を高くしている構造となっています。

表 3-2. 現行の料金体系

基本料金(円/2ヶ月)		従量料金(円/m ³) (税抜き)			
口径	料金	区分		13-25mm	30-200mm
13mm	2,200	1 m ³ から	20 m ³ まで	0.0	110.0
20mm	2,800	21 m ³ から	40 m ³ まで	110.0	110.0
25mm	4,600	41 m ³ から	80 m ³ まで	130.0	130.0
30mm	6,000	81 m ³ から	200 m ³ まで	150.0	150.0
40mm	13,000	201 m ³ 以上	1,000 m ³ まで	170.0	170.0
50mm	28,000	1,001 m ³ から		200.0	200.0
75mm	72,000				
100mm	160,000				
150mm	400,000				
200mm	760,000				

基本水量 (税抜き)

基本料金
小口径(家庭用);安
大口径(独法);高

通増度 = 1.8

3-1-2. 基本料金と従量料金

- ・ 平成 24 年度の検針データをもとに、基本料金と従量料金の割合を整理すると、基本料金の割合は 40%となっており、資本費の大部分を基本料金で回収する体系となっています。つまり、現在の料金体系で固定的に発生する資本費を回収する目的として理にかなった体系といえます。

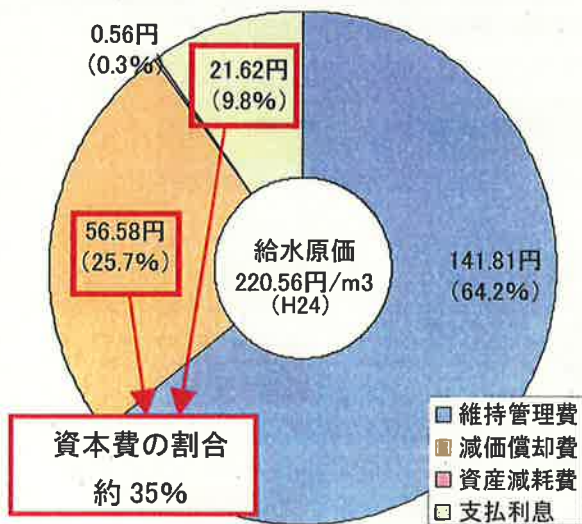


図 3-2. 給水原価の内訳

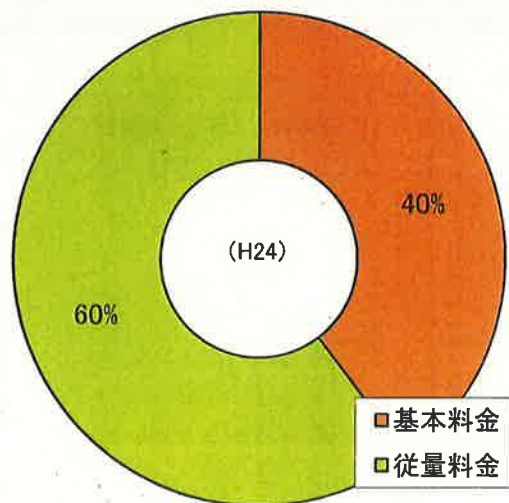


図 3-3. 基本料金と従量料金の割合

3-2. 総括原価に基づく料金算定

- 公営企業は独立採算を基本として経営されているため、使用者の負担の公平を図るとともに、事業の健全な発展を図りつつ、財政の自主・自立性を確保することが求められています。このため、水道料金の設定にあたっては、事業運営に必要な経費に見合っ料金水準を定める総括原価主義による方法が広く採用されています。
- ここでは、理論的に算定される料金体系である総括原価に基づく料金を平成 24 年度の実績を用いて算定し、現行の料金体系と比較することで現行の料金体系の評価を行うものです。

《地方公営企業法第21条2項》

料金は、公平妥当なものでなければならず、かつ、能率的な経営の下における適正な原価を基礎とし、地方公営企業の健全な経営を確保することができるものでなければならない。

3-2-1. 総括原価に基づく料金算定方法

- 日本水道協会の「水道料金算定要領」では、総括原価に基づく料金算定方法が示されています。総括原価主義とは、合理的な水需要予測とこれに対する事業運営を前提として、能率的な経営の下における適正な営業費用に、水道事業の長期にわたる安定的な運営を確保するために必要とされる資本費用を加えて算定する考え方です。
- 水道事業では、図 3-4 に示すように、資本費用を算定する際に事業に投下された対象資産(レートベース)に一定の報酬率(資産維持率^{*})を乗じて、資本費用を算定します。これは、資金調達が容易な自己資本に依存した非効率的な設備投資が行われることを防止するためであり、レートベース方式に基づく総括原価主義により水道料金が設定されます。

※現有資産の減価償却費だけでは施設の単純更新しかできないため、物価上昇や施設の拡充及び強化に資する分を水道料金で適正に回収しておくこと、施設整備に係る資金の一定額を利益から賄うことを目的に、対象資産に資産維持率を乗じた資産維持費を資本費用に見込みます。資産維持率は、今後の更新・再構築を円滑に推進し、永続的な給水サービスの提供を確保できる水準として、各水道事業者の創設時期や施設の更新状況を勘案して決定します。

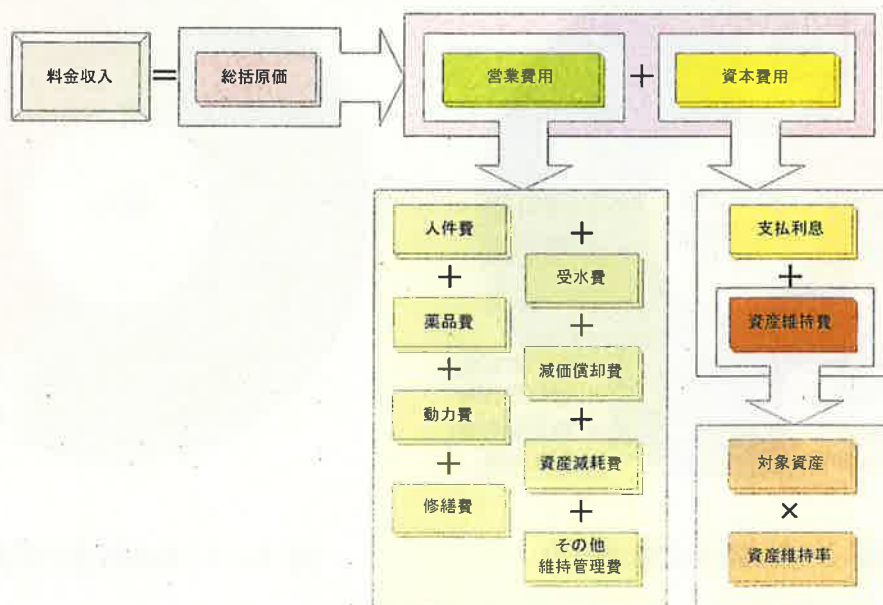


図 3-4. 総括原価方式による料金算定の考え方

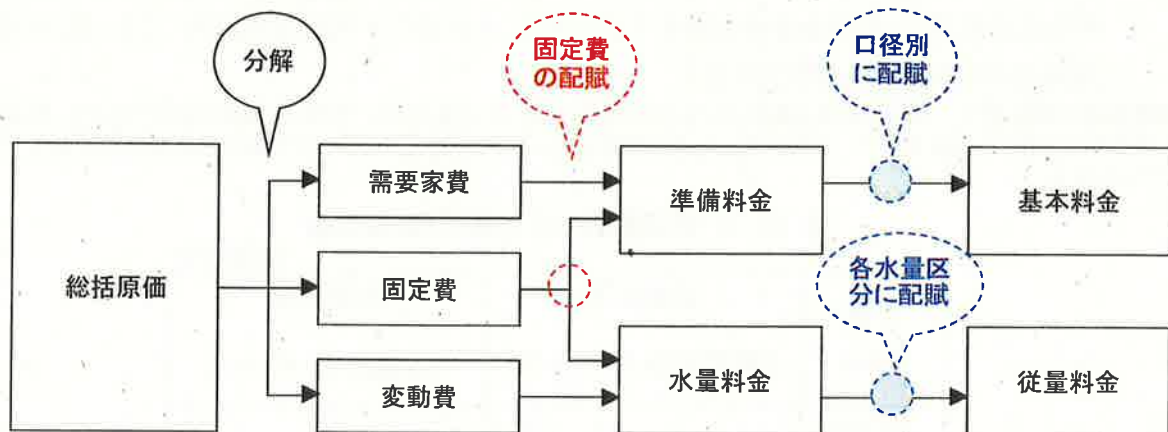
水道事業では、費用種類別によって総括原価を需要家費、固定費及び変動費に分解します。水道料金算定要領における費用別総括原価の分解方法を表 3-3に示します。

需要家費：需要家数に比例して増減する費用
 固定費：水道施設を適正に維持拡充していくために固定的に必要とされる費用
 変動費：給水量の増減に比例する費用

表 3-3. 総括原価の分解方法

	需要家費	固定費	変動費
人件費	検針、集金、量水器関係部門人件費	需要家費及び変動費以外の人件費	超過勤務手当、特殊勤務手当 (給水量の増減に伴うものに限る)
薬品費	—	—	全 額
動力費	—	—	全 額
修繕費	検針、集金、量水器関係部門の修繕費		—
受水費	—	基本料金	使用料金
減価償却費	検針、集金、量水器関係部門の配賦される償却費	左記以外の償却費全額	—
支払利息	検針、集金、量水器関係部門の配賦される利息	左記以外の支払利息の全額	—
資産維持費	検針、集金、量水器関係部門の配賦される資産維持費	左記以外の資産維持費の全額	—

分解された費用別総括原価は、準備料金(固定的な料金:基本料金に該当)、水量料金(変動的な料金:従量料金に該当)に配分します。



- ① 需要家費は、全額準備料金
- ② 固定費は、一定の係数を乗じて得られる金額を準備料金、残りを水量料金
- ③ 変動費は、全額水量料金

図 3-5. 準備料金と水量料金への配賦方法

以上の過程により算定された準備料金と水量料金を、口径別又は用途別に配賦することにより、料金体系を定めます。また、均等配分した場合には小規模需要家(一般家庭)への負担が高くなるため、大規模需要家から多く徴収する逓増料金制が採用されていることが多い状況にあります。

3-2-2. 料金水準（総括原価）の算定

- 「水道料金算定要領」に準拠して、平成 24 年度の総括原価（需要家費、固定費、変動費の 3 費目に分解）を算定しました。
- 総括原価は、収益的支出（人件費、受水費、薬品費、動力費、修繕費、減価償却費、資産減耗費、支払利息、その他維持管理費）に資産維持費を加えました。また、算定した給水原価を準備料金及び水量料金に配賦しました。
- 資産維持費は、減価償却の対象となる資産に資産維持率を乗じて算定しました。

$$\text{資産維持費} = \text{対象資産} \times \text{資産維持率}$$

$$\text{資産維持率}^{※3)} = \text{自己資本構成比率}^{※1)} \times \text{繰入率}^{※2)}$$

※1) つくば市の自己資本構成比率は近年増加傾向にあり、平成 24 年度は 56.4% でした。そのため、平均的な自己資本構成比率は、つくば市の直近の自己資本構成比率の実績をもとに、60% としました。

※2) 繰入率は、政府保証債の利率を基準に設定します。財政シミュレーションにおいて設定している 2.5% としました。

※3) 以上から、資産維持率は 1.5% (=60% × 2.5%) と設定しました。

- 総括原価による料金体系（準備料金、水量料金）を表 3-4 に示します。
- 表に示した体系は、資産維持に必要な費用を、損益勘定留保資金^{*}を使わずに料金収入で確保することができる料金水準となっています。ただし、本試算結果は、口径別の給水契約数を利用した体系であることから、用途・メーター口径・調定水量別の調定件数の実績を基にした精査が必要となります。
- 全体の 5% と影響は大きくありませんが、標準料金以外の特殊料金（臨時用、共同住宅料金、福祉料金）の対象件数も含まれていることにも注意が必要です。
- 表に示す通り、水量料金は均一単価となっています。これは、準備料金の配賦において各利用者の使用口径あるいは需要水量を考慮して格差を設定しているためです。
- 本体系を基準として料金体系を改定すると、特に小口径の平均改定率が高くなり、現行の料金体系からの影響が大きくなります。

※損益勘定留保資金；当年度の収益的収支における現金の支出を必要としない費用（減価償却費等）にあり、水道事業内部に留保される資金です。当該年度に欠損金が見込まれる場合は、これに相当する額を損益勘定留保資金で補てんします。

表 3-4. 総括原価方式に基づく料金体系

※税抜き

口径 (mm)	基本料金 (準備料金: 円/2ヶ月)	従量料金 (水量料金: 円/m ³)
13mm	2,140	149
20mm	4,680	
25mm	7,220	
30mm	10,620	
40mm	19,100	
50mm	30,320	
75mm	72,020	
100mm	130,960	
150mm	305,860	
200mm	561,500	

3-3. 料金体系の改定方針

3-3-1. 概要

第4回審議会の審議結果を踏まえて、10年間の総事業費190億円の施設整備事業を実施するものとし、38%の料金改定を実施する計画を基本とします。具体的には、平成27年度から平成35年度までの9年間で438億円の収入を得る体系への改定が必要となります。

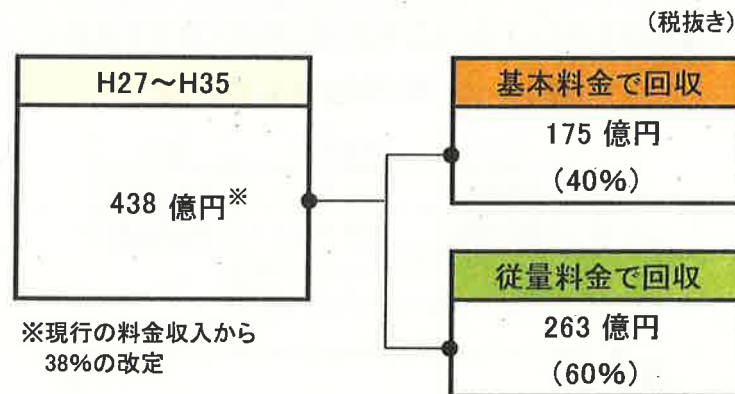


図 3-6. 料金算定期間における料金収入の設定

水需要予測結果を踏まえて、将来の使用水量別給水戸数を推計した結果を踏まえて、上記の料金を回収できるように、料金体系を改定します。

3-3-2. 逓増度

- ・ 前述したように、現行の料金体系は、使用量の増加に伴って従量料金単価が高額となる逓増型料金体系となっています。
- ・ 逓増の度合いを示す指標である、水道料金 1m³あたりの最高単価と最低単価の比率を示す「逓増度」は1.8となっています(表 3-5参照)。
- ・ 改定に伴って、逓増度を大きくすることは使用水量が多い利用者に厚く負担を求めることを示し、反対に、逓増度を小さくすることは利用者に幅広く負担を求めることを示します。

表 3-5. 現行料金体系の逓増度

	項目	従量料金	備考
①	最高単価	200 円/m ³	1001m ³ 以上
②	最低単価	110 円/m ³	40m ³ 未満
①÷② 逓増度		1.8	

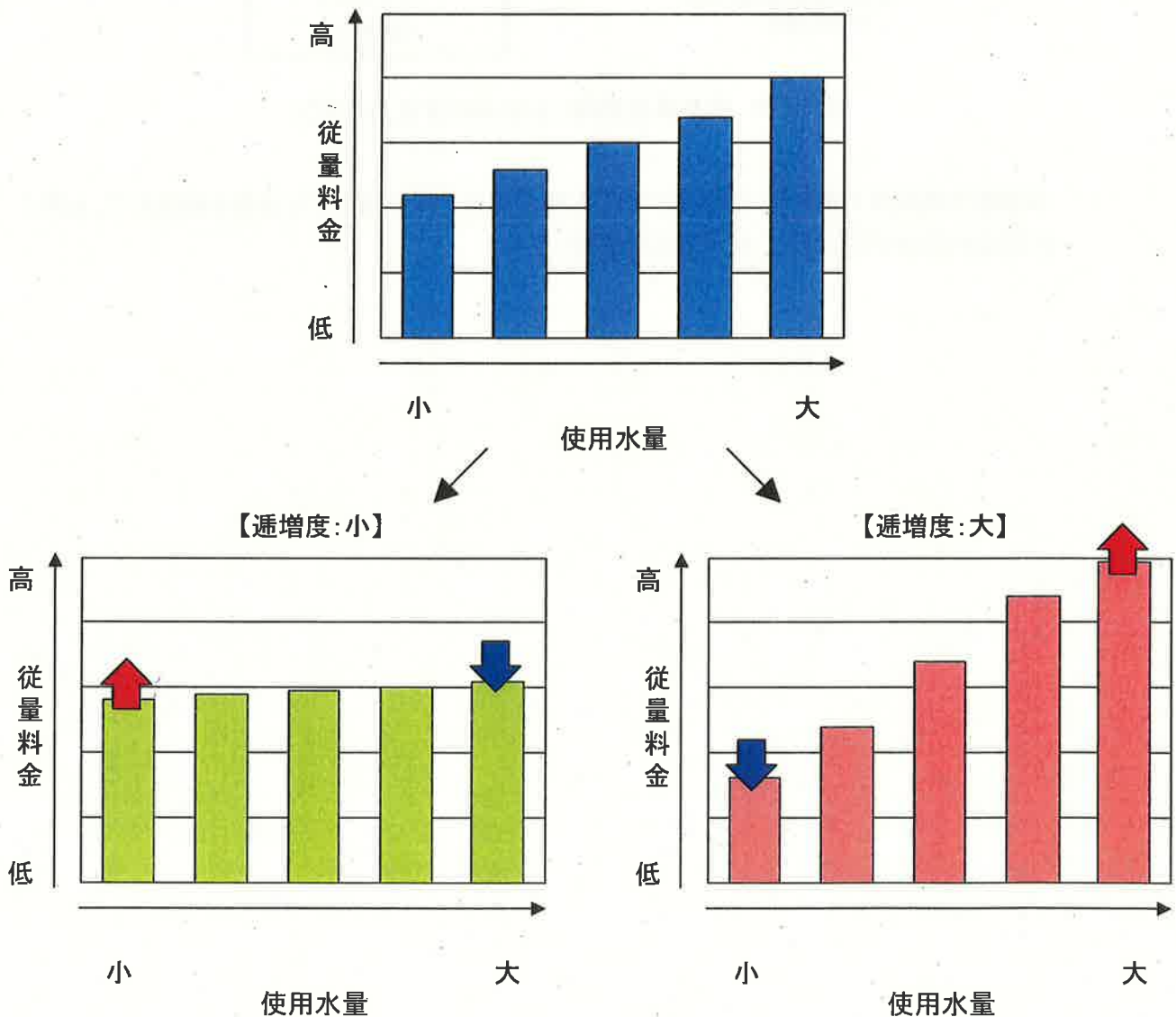
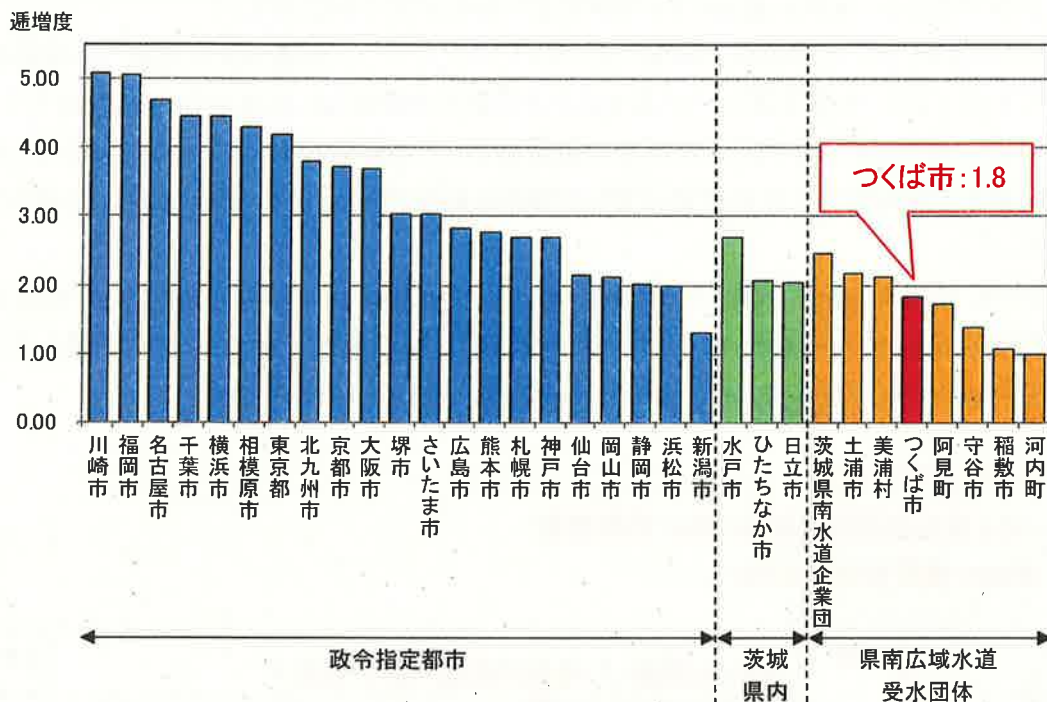


図 3-7. 逓増度のイメージ

(参考) 逓増度について

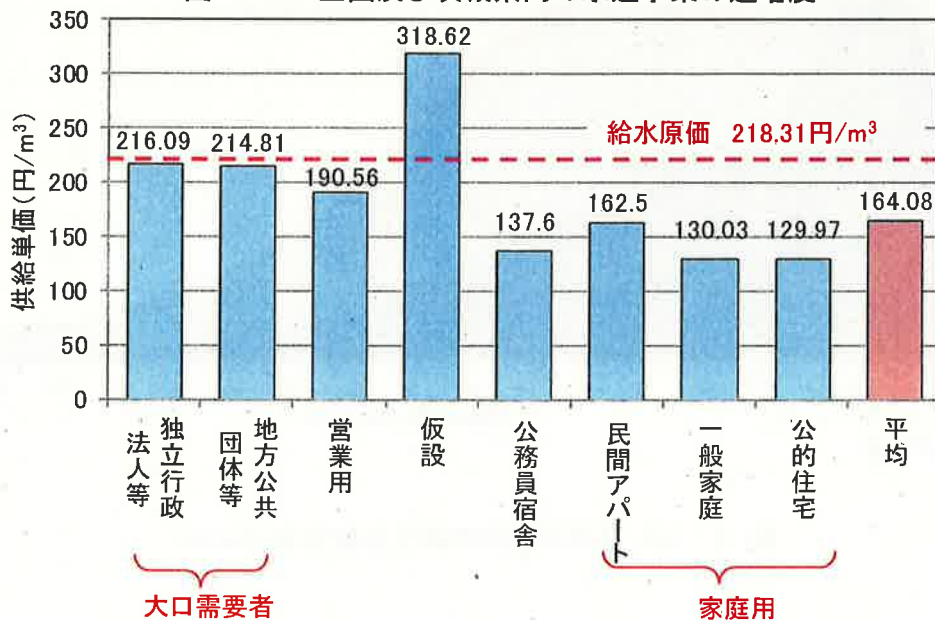
全国及び茨城県の水道事業の逓増度(平成25年4月1日現在)を図3-8に示します。大都市ほど逓増度が大きい傾向にあります。これは、水を多く使用する利用者が、少なく使う利用者(主に一般家庭)に比べて高い料金を支払う構造を示しています。

つくば市の用途別供給単価をみると、大口需要者と家庭用で供給単価に差があります(図3-9参照)。一方、給水原価と比較すると、仮設用という臨時に発生する用途の費用を除くすべての用途で給水原価を賄う供給単価となっていないことがわかります。



注) 家事用10m³使用時料金(口径別は13mm)^{出典)}の1m³あたりの単価を最低単価とした
 最高単価は全て1ヶ月分に換算した料金とした
 出典) 水道料金表(平成25年4月1日現在)

図3-8. 全国及び茨城県内の水道事業の逓増度



注) 平成25年度実績

図3-9. 用途別供給単価

3-3-3. 基本水量制

- ・ 現行の料金体系では、一般家庭が大部分を占める 13mm～25mm の小口径の利用者を対象に $20 \text{ m}^3/2 \text{ ヶ月}$ ($10 \text{ m}^3/月$) の基本水量を設定しています。
- ・ 基本水量制は、公衆衛生の水準を保つとともに一定量の範囲内に関わる料金の低廉化を図るもので、政策的配慮に基づくものとされます。
- ・ つくば市の地域的な特性として、単身者や学生など使用水量が少ない住民が相対的に多く存在するため、基本水量制により当該世帯の負担が大きくなります。
- ・ つくば市は TX 沿線地区の開発が行われていることや、上水道未普及地区への設備投資が行われており、水道事業としても資本にあたる費用を継続的に回収する必要があります。
- ・ 研究学園地区においても大口径管の更新事業などの設備投資が行われることから、居住者に給水を継続するための投資に要した費用を回収できる料金体系とすることが望ましいです。
- ・ 20mm 利用者の使用水量別件数分布を図 3-10に示していますが、約 37%が基本水量制の対象者となっています。また、月の使用水量別に調定件数をみると、件数が最も多い水量である約 $10 \text{ m}^3/2 \text{ ヶ月}$ を含んで基本水量が定めてあることがわかります。

基本水量制の対象者

＝2ヶ月の使用水量が $0 \sim 20 \text{ m}^3$ の利用者

(20mm 使用者の約 37%)

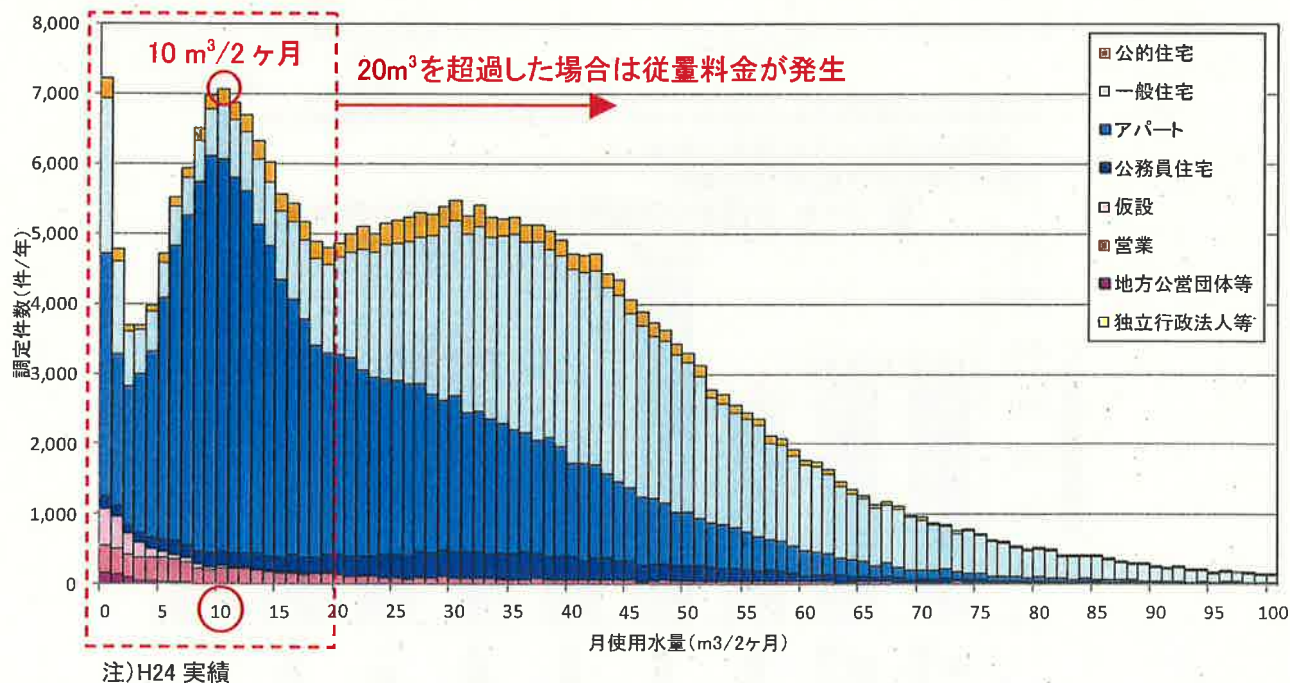


図 3-10. 使用水量別の調定件数分布(20mm)

3-3-4. 大口需要者の使用水量の推移

- 近年のつくば市における大口需要者の動向として、特に大口需要者である独立行政法人等の使用水量の減少が継続しており、市内全体での使用水量の減少にも大きく影響しています(図3-11参照)。この要因の1つとして、上述した大口需要者に料金負担を求める現行の料金体系も本影響に寄与している可能性が考えられます。

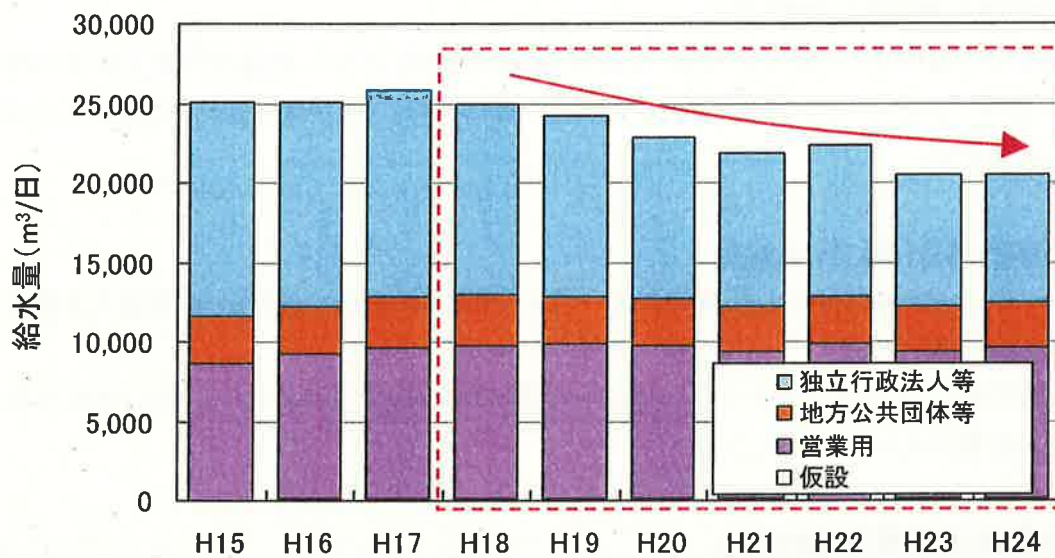


図 3-11. 業務用有収水量の推移

3-3-5. 料金体系の改定方針

- ・ 上記までに示した内容を踏まえて、料金体系の改定方針を示します。

① 標準料金を対象として改定案を提示

- 対象者が給水戸数の約 95%を占める標準料金を対象として料金改定案を示します。なお、福祉減免は廃止も視野に検討することから、標準料金に移行することを対象の標準料金には、福祉減免の対象者も含まれます。
- 特殊料金(臨時用、共同住宅料金)の対象者は相対的に少なく、料金の性質上将来に対象者が急増する見込みはないと考えられるため、標準料金の改定案を踏まえた体系に改定することとします。

② 現行の料金体系に基づいた改定

- 現行の料金体系(口径別の基本料金)に一律の改定率を乗じて、将来の必要収入を満たす基本料金を算定します。
(総括原価による料金体系とすると、特に小口径の平均改定率が高くなり、現行の料金体系からの影響が大きくなります。)

③ 基本水量制(比較検討案を作成)

- 現行の $20\text{m}^3/2$ ヲ月を基本に、対象水量を減少させた場合の体系を作成し、比較検討します。

④ 逓増度(比較検討案を作成)

- 現行の逓増度 1.8 を基本に、増減させた場合の体系を作成し、比較検討します。
- 急激に逓増度を縮小した場合、使用水量が少ない一般家庭への影響が大きくなることに留意が必要です。

4. 料金体系案の検討

4-1. 料金体系案のケース設定

- 以下の6ケースについて料金体系案を作成しました。
- 従量料金は、現行の料金体系案の金額を基に逓増度を変更した場合の体系案を作成しました。

表 4-1. 料金体系案のケース設定

		基本料金 (基本とする体系)	基本水量制	従量料金 (逓増度)
現行の料金体系		口径別の料金体系	有(20m ³ /2ヶ月)	1.8
改定 ケース	ケース①	現行の料金体系	有(20m ³ /2ヶ月)	1.8
	ケース②	現行の料金体系	有(20m ³ /2ヶ月)	1.5
	ケース③	現行の料金体系	有(20m ³ /2ヶ月)	2.1
	ケース④	現行の料金体系	有(20m ³ /2ヶ月)	2.5
	ケース⑤	現行の料金体系	有(10m ³ /2ヶ月)	1.8
	ケース⑥	現行の料金体系	無	1.8

4-2. ケース別の体系案

- 各ケースの体系案の口径別の平均料金改定率を図 4-1～図 4-2に示します。
- 基本水量制と逓増度の設定を変更した結果について各ケースを比較して示します。

【逓増度の比較】 対象;ケース①・②・③・④

- 逓増度を大きくすると、小口径(一般家庭)の利用者の改定率は相対的に低くなりますが、大口径の改定率は大幅に高くなります。
- 反対に、逓増度を小さくすると、小口径(一般家庭)の利用者の改定率は高くなります。

【基本水量制の比較】 対象;ケース①・⑤・⑥

- 基本水量制の対象水量を小さくすると、制度の対象者である小口径の利用者の改定率が相対的に高くなり、反対に大口径の改定率は低くなります。

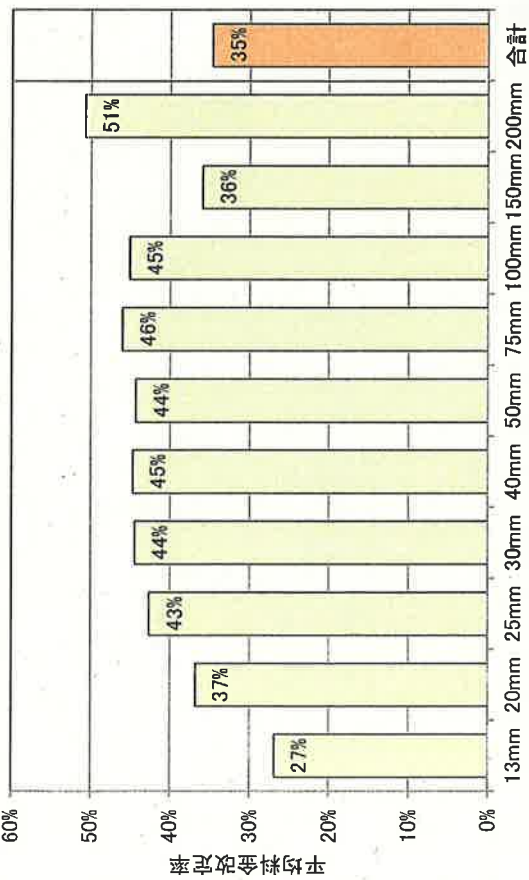
表 4-2. ケース別の比較

ケース設定	基本料金	基本水量制	従量料金		1ヶ月あたりの水道料金(税抜き)
			値上げ割合 ^{注1)}	通増度	
現行の料金体系	口径別の料金体系	有(20m ³ /2ヶ月)	-	1.8	2,500
ケース①	現行の料金体系を基本に 一律30.5%値上げ	有(20m ³ /2ヶ月)	47.8%	1.8	3,455
ケース②			67.0%	1.5	3,665
ケース③			34.1%	2.1	3,305
ケース④			18.7%	2.5	3,135
ケース⑤			25.0%	1.8	3,895
ケース⑥			3.2%	1.8	4,105
改定ケース		無			
					改定割合 ^{注2)}

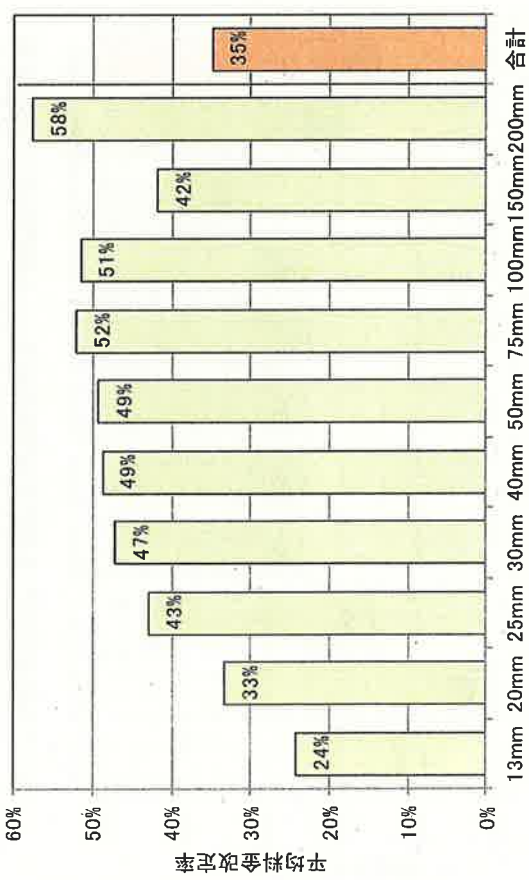
注1) 値上げ割合: 現行の料金体系の従量料金を基本に、設定した通増度を踏まえて一律値上げた割合

注2) 改定割合: 現行の料金体系で20mm³/月使用した場合の水道料金(2,500円)からの改定割合

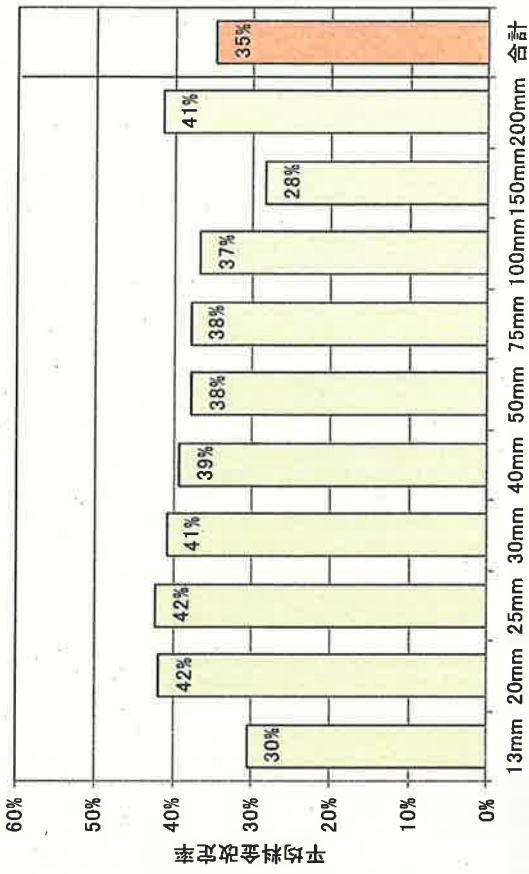
【ケース①】現況の料金体系/基本水量有(20m³/2ヶ月)/逓増度 1.8



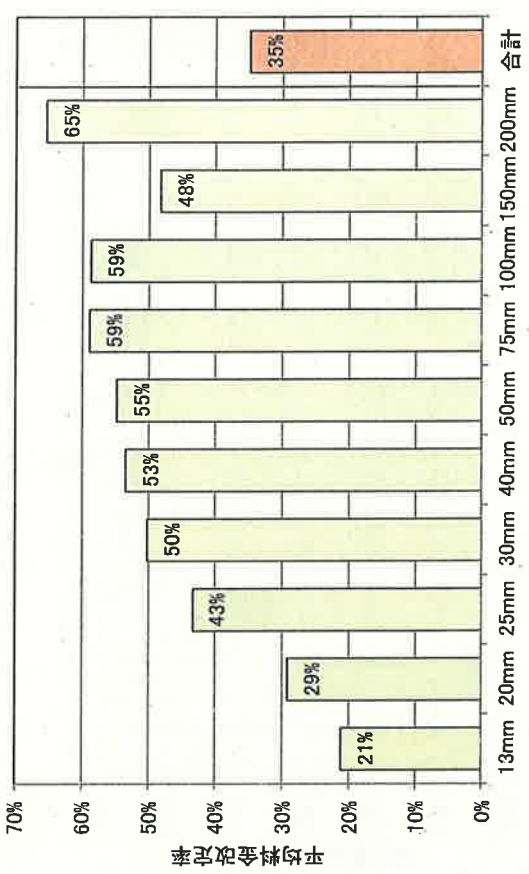
【ケース③】現況の料金体系/基本水量有(20m³/2ヶ月)/逓増度 2.1



【ケース②】現況の料金体系/基本水量有(20m³/2ヶ月)/逓増度 1.5



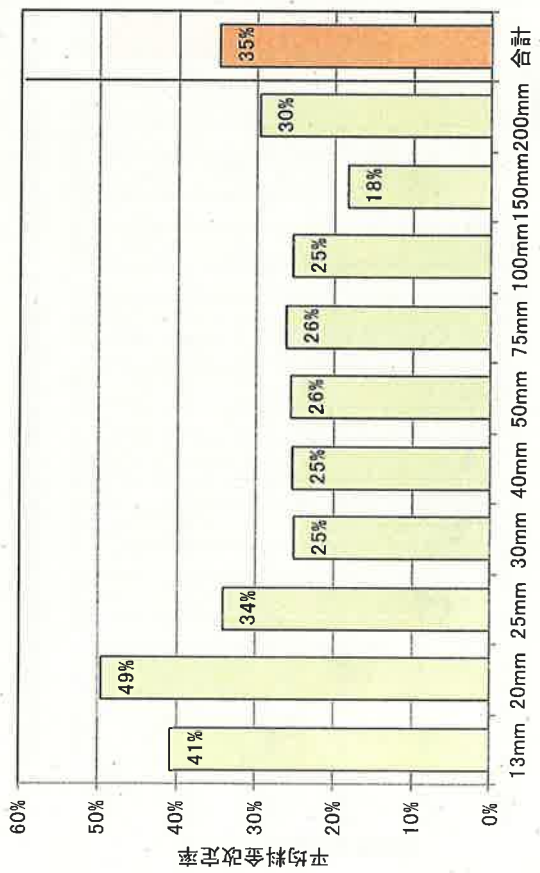
【ケース④】現況の料金体系/基本水量有(20m³/2ヶ月)/逓増度 2.5



注) 平均料金改定率: 口径別平均料金を対象にした現行料金からの改定率

図 4-1. 口径別の平均料金改定率(1)

【ケース⑤】現況の料金体系/基本水量有(10m³/2ヶ月)/逓増度 1.8



注) 平均料金改定率: 口径別平均料金を対象にした現行料金からの改定率

【ケース⑥】現況の料金体系/基本水量無/逓増度 1.8

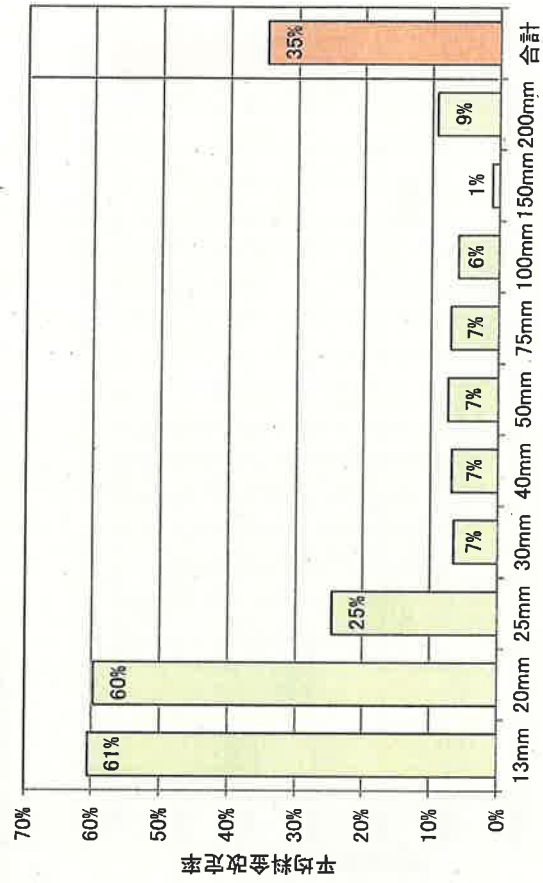


図 4-2. 口径別の平均料金改定率(2)

表 4-3. 料金体系(現行)※改定案との比較用

【現行料金(H24実績)】※標準料金

口径	基本料金(円/2ヶ月)	従量料金(円/m ³)		
		区分	13-25mm	30-200mm
13mm	2,200	1 m ³ から 20 m ³ まで	0.0	110.0
20mm	2,800	21 m ³ から 40 m ³ まで	110.0	110.0
25mm	4,600	41 m ³ から 80 m ³ まで	130.0	130.0
30mm	6,000	81 m ³ から 200 m ³ まで	150.0	150.0
40mm	13,000	201 m ³ から 1,000 m ³ まで	170.0	170.0
50mm	28,000	1,001 m ³ から	200.0	200.0
75mm	72,000			
100mm	160,000			
150mm	400,000			
200mm	760,000			

(税抜き)

口径	年間調定件数 (件)	平均基本料金 (千円)	平均従量料金 (千円)	料金合計 (千円)	平均料金 (円/2ヶ月)	基本料金の 占める割合(%)
13mm	128,735	283,217	138,657	421,874	3,277	67%
20mm	309,898	867,714	569,577	1,437,291	4,638	60%
25mm	8,498	39,091	91,680	130,771	15,388	30%
30mm	1,698	10,188	61,618	71,806	42,288	14%
40mm	1,834	23,842	140,657	164,499	89,694	14%
50mm	1,030	28,840	142,625	171,465	166,471	17%
75mm	389	28,008	192,581	220,589	567,067	13%
100mm	155	24,800	189,343	214,143	1,381,568	12%
150mm	91	36,400	203,559	239,959	2,638,912	15%
200mm	30	22,800	207,804	230,604	7,886,800	10%
合計	452,358	1,364,900	1,938,100	3,303,001	7,302	41%

注)平均基本料金・従量料金は、年間の各合計値を年間調定件数で除して算出した

表 4-4. 料金体系の改定案の検討結果(ケース①)

【ケース①】

基本料金(円/2ヶ月)	従量料金(円/m ³)			
	区分	13-25mm	30-200mm	
13mm	2,870	1 m ³ から 20 m ³ まで	0.0	163.0
20mm	3,650	21 m ³ から 40 m ³ まで	163.0	163.0
25mm	6,000	41 m ³ から 80 m ³ まで	193.0	193.0
30mm	7,830	81 m ³ から 200 m ³ まで	222.0	222.0
40mm	16,960	201 m ³ から 1,000 m ³ まで	252.0	252.0
50mm	36,530	1,001 m ³ から	296.0	296.0
75mm	93,930			
100mm	208,730			
150mm	521,820			
200mm	991,450			

(税抜き)

口径	9年間の件数 (件)	基本料金 (千円)	従量料金 (千円)	料金合計 (千円)	平均料金 (円/2ヶ月)	平均料金改定率 (%)
13mm	1,068,564	3,066,779	1,374,006	4,440,785	4,156	27%
20mm	3,265,823	11,920,254	8,797,689	20,717,943	6,344	37%
25mm	84,162	504,972	1,342,071	1,847,043	21,946	43%
30mm	16,930	132,562	901,832	1,034,394	61,098	44%
40mm	18,313	310,588	2,066,743	2,377,331	129,817	45%
50mm	10,207	372,862	2,079,738	2,452,600	240,286	44%
75mm	3,496	328,379	2,566,154	2,894,534	827,956	46%
100mm	1,404	293,057	2,522,174	2,815,231	2,005,150	45%
150mm	810	422,674	2,481,390	2,904,064	3,585,264	36%
200mm	216	214,153	2,287,221	2,501,374	11,580,435	51%
合計	4,469,925	17,566,280	26,419,018	43,985,298	9,840	35%

注) 平均料金改定率: 口径別平均料金を対象にした現行料金からの改定率

【設定概要】

- 基本料金 : 現行の料金体系を一律 30.5%値上げ
- 基本水量制 : 有 (20m³/2ヶ月)
- 従量料金 : 逓増度を 1.8(現行と同)として、現行の従量料金を一律 47.8%値上げ

【改定結果】

- 現行の基本料金を基本としたことから、小口径(13mm・20mm)の基本料金の金額は相対的に低くなっている。
- 逓増度は現行通りの 1.8としたため、使用水量が少ない利用者の負担を減らした体系となっている。
- 150mm は他の口径と比較して使用水量が多い利用者の割合が高いため、改定率が相対的に低くなっている。

表 4-5. 料金体系の改定案の検討結果(ケース②)

【ケース②】

(税抜き)

口径	料金	従量料金(円/m ³)			
		区分	13-25mm	30-200mm	
13mm	2,870	1 m ³ から 20 m ³ まで	0.0	184.0	
20mm	3,650	21 m ³ から 40 m ³ まで	184.0	184.0	
25mm	6,000	41 m ³ から 80 m ³ まで	201.0	201.0	
30mm	7,830	81 m ³ から 200 m ³ まで	218.0	218.0	
40mm	16,960	201 m ³ から 1,000 m ³ まで	235.0	235.0	
50mm	36,530	1,001 m ³ から	276.0	276.0	
75mm	93,930				
100mm	208,790				
150mm	521,820				
200mm	991,450				

口径	9年間の件数 (件)	基本料金 (千円)	従量料金 (千円)	料金合計 (千円)	平均料金 (円/2ヶ月)	平均料金改定率 (%)
13mm	1,068,564	3,066,779	1,501,580	4,568,359	4,275	30%
20mm	3,265,923	11,920,294	9,545,494	21,465,748	6,573	42%
25mm	84,162	504,972	1,336,573	1,841,545	21,881	42%
30mm	16,930	132,562	875,741	1,008,303	59,557	41%
40mm	18,313	310,588	1,975,072	2,285,661	124,811	39%
50mm	10,207	372,862	1,966,703	2,339,565	229,212	38%
75mm	3,496	328,379	2,404,707	2,733,086	781,775	38%
100mm	1,404	293,037	2,356,582	2,649,639	1,887,207	37%
150mm	810	422,674	2,316,503	2,739,177	3,381,700	28%
200mm	216	214,153	2,133,302	2,347,455	10,867,849	41%
合計	4,469,925	17,566,280	26,412,257	43,978,538	9,839	35%

注) 平均料金改定率: 口径別平均料金を対象にした現行料金からの改定率

【設定概要】

- 基本料金 : 現行の料金体系を一律 30.5%値上げ
- 基本水量制 : 有 (20m³/2ヶ月)
- 従量料金 : 逓増度を 1.5 (現行より小)として、現行の従量料金を一律 67.0%値上げ

【改定結果】

- 現行の基本料金を基本としたことから、小口径(13mm・20mm)の基本料金の金額は相対的に低くなっている。
- 逓増度は現行よりも小さい 1.5 としたため、使用水量が少ない利用者の負担を減らした体系となっている。
- ケース①と比較すると、逓増度を小さくしたため、小口径の改定率は高くなっている。
- 150mm は他の口径と比較して使用水量が多い利用者の割合が高いため、改定率が相対的に低くなっている。

表 4-6. 料金体系の改定案の検討結果(ケース③)

【ケース③】

口径	基本料金(円/2ヶ月)	従量料金(円/m ³)			
		区分	13-25mm	30-200mm	
13mm	2,870	1 m ³ から 20 m ³ まで	0.0	148.0	
20mm	3,650	.21 m ³ から 40 m ³ まで	148.0	148.0	
25mm	6,000	41 m ³ から 80 m ³ まで	187.0	187.0	
30mm	7,830	81 m ³ から 200 m ³ まで	225.0	225.0	
40mm	16,960	201 m ³ から 1,000 m ³ まで	264.0	264.0	
50mm	36,530	1,001 m ³ から	311.0	311.0	
75mm	93,930				
100mm	208,730				
150mm	521,820				
200mm	991,450				

(税抜き)

口径	9年間の件数(件)	基本料金(千円)	従量料金(千円)	料金合計(千円)	平均料金(円/2ヶ月)	平均料金改定率(%)
13mm	1,068,564	3,066,779	1,282,134	4,348,913	4,070	24%
20mm	3,265,823	11,920,254	8,259,348	20,179,602	6,179	33%
25mm	84,162	504,972	1,345,860	1,850,832	21,989	43%
30mm	16,930	132,562	920,843	1,053,205	62,209	47%
40mm	18,313	310,588	2,132,985	2,443,573	133,434	49%
50mm	10,207	372,862	2,162,538	2,535,400	248,398	49%
75mm	3,496	328,379	2,685,803	3,014,182	862,180	52%
100mm	1,404	293,057	2,645,615	2,938,672	2,093,072	51%
150mm	810	422,674	2,604,636	3,027,310	3,737,420	42%
200mm	216	214,153	2,402,557	2,616,710	12,114,399	58%
合計	4,469,925	17,566,280	26,441,919	44,008,199	9,845	35%

注) 平均料金改定率: 口径別平均料金を対象にした現行料金からの改定率

【設定概要】

- 基本料金 : 現行の料金体系を一律 30.5%値上げ
- 基本水量制 : 有(20m³/2ヶ月)
- 従量料金 : 逡増度を2.1(現行より大)として、現行の従量料金を一律 34.1%値上げ

【改定結果】

- 現行の基本料金を基本としたことから、小口径(13mm・20mm)の基本料金の金額は相対的に低くなっている。
- 逡増度は現行よりも大きい2.1としたため、使用水量が少ない利用者の負担を減らした体系となっている。
- ケース①と比較すると、逡増度を大きくしたため、小口径の改定率が低くなっている。
- 150mm は他の口径と比較して使用水量が多い利用者の割合が高いため、改定率が相対的に低くなっている。

表 4-7. 料金体系の改定案の検討結果(ケース④)

【ケース④】

口径	基本料金(円/2ヶ月)	従量料金(円/m ³)		
		区分	13-25mm	30-200mm
13mm	2,870	1 m ³ から 20 m ³ まで	0.0	131.0
20mm	3,650	11 m ³ から 40 m ³ まで	131.0	131.0
25mm	6,000	41 m ³ から 80 m ³ まで	180.0	180.0
30mm	7,830	81 m ³ から 200 m ³ まで	229.0	229.0
40mm	16,960	201 m ³ から 1,000 m ³ まで	278.0	278.0
50mm	36,530	1,001 m ³ から	328.0	328.0
75mm	93,930			
100mm	208,730			
150mm	521,820			
200mm	991,450			

(税抜き)

口径	9年間の件数 (件)	基本料金 (千円)	従量料金 (千円)	料金合計 (千円)	平均料金 (円/2ヶ月)	平均料金改定率 (%)
13mm	1,068,564	3,066,779	1,177,553	4,244,331	3,972	21%
20mm	3,265,823	11,920,254	7,647,880	19,568,134	5,992	29%
25mm	84,162	504,972	1,351,134	1,856,106	22,054	43%
30mm	16,930	132,562	942,968	1,075,530	63,528	50%
40mm	18,313	310,588	2,210,373	2,520,961	137,660	53%
50mm	10,207	372,862	2,257,986	2,630,847	257,749	55%
75mm	3,496	328,379	2,822,443	3,150,823	901,265	59%
100mm	1,404	293,057	2,786,028	3,079,085	2,193,081	59%
150mm	810	422,674	2,744,602	3,167,276	3,910,217	48%
200mm	216	214,153	2,533,341	2,747,494	12,719,878	65%
合計	4,469,925	17,566,280	26,474,308	44,040,588	9,853	35%

注) 平均料金改定率: 口径別平均料金を対象にした現行料金からの改定率

【設定概要】

- 基本料金 : 現行の料金体系を一律 30.5%値上げ
- 基本水量制 : 有 (20m³/2ヶ月)
- 従量料金 : 逓増度を 2.5 (現行より大) として、現行の従量料金を一律 18.7%値上げ

【改定結果】

- 現行の基本料金を基本としたことから、小口径(13mm・20mm)の基本料金の金額は相対的に低くなっている。
- 逓増度は現行よりも大きい 2.5 としたため、使用水量が少ない利用者の負担を減らした体系となっている。
- ケース①、ケース③と比較すると、逓増度をさらに大きくしたため、小口径の改定率が低くなっている。
- 150mm は他の口径と比較して使用水量が多い利用者の割合が高いため、改定率が相対的に低くなっている。

表 4-8. 料金体系の改定案の検討結果(ケース⑤)

【ケース⑤】

口径	基本料金(円/2ヶ月)	従量料金(円/㎥)			
		区分	13-25mm	30-200mm	
13mm	2,870	1 ㎥から 10 ㎥まで	0.0	138.0	
20mm	3,650	11 ㎥から 40 ㎥まで	138.0	138.0	
25mm	6,000	41 ㎥から 80 ㎥まで	163.0	163.0	
30mm	7,850	81 ㎥から 200 ㎥まで	188.0	188.0	
40mm	16,960	201 ㎥から 1,000 ㎥まで	213.0	213.0	
50mm	36,530	1,001 ㎥から	251.0	251.0	
75mm	93,930				
100mm	208,730				
150mm	521,820				
200mm	991,450				

(税抜き)

口径	9年間の件数 (件)	基本料金 (千円)	従量料金 (千円)	料金合計 (千円)	平均料金 (円/2ヶ月)	平均料金改定率 (%)
13mm	1,068,564	3,066,779	1,859,133	4,925,911	4,610	41%
20mm	3,265,823	11,920,254	10,714,565	22,634,819	6,931	49%
25mm	84,162	504,972	1,232,769	1,737,741	20,648	34%
30mm	16,930	132,562	763,068	895,630	52,902	25%
40mm	18,313	310,588	1,748,927	2,059,516	112,462	25%
50mm	10,207	372,862	1,760,996	2,133,858	209,058	26%
75mm	3,496	328,379	2,174,388	2,502,767	715,895	26%
100mm	1,404	293,057	2,137,914	2,430,971	1,731,461	25%
150mm	810	422,674	2,103,692	2,526,366	3,118,971	18%
200mm	216	214,153	1,939,390	2,153,544	9,970,109	30%
合計	4,469,925	17,566,280	26,434,843	44,001,123	9,844	35%

注) 平均料金改定率: 口径別平均料金を対象にした現行料金からの改定率

【設定概要】

- 基本料金 : 現行の料金体系を一律 30.5%値上げ
- 基本水量制 : 有(10㎥³/2ヶ月)※現行よりも対象水量を減少
- 従量料金 : 逓増度を 1.8(現行と同)として、現行の従量料金を一律 25.0%値上げ

【改定結果】

- 現行の基本料金を基本としたことから、小口径(13mm・20mm)の基本料金の金額は相対的に低くなっている。
- 逓増度は現行通りの 1.8としたため、使用水量が少ない利用者の負担を減らした体系となっている。
- しかしながら、基本水量制の対象水量を少なくしたことによる影響が大きくなり、結果的に小口径の改定率が最も高くなっている。
- 150mm は他の口径と比較して使用水量が多い利用者の割合が高いため、改定率が相対的に低くなっている。

表 4-9. 料金体系の改定案の検討結果(ケース⑥)

【ケース⑥】

口径	料金	従量料金(円/m ³)			
		区分	13-25mm	30-200mm	(税抜き)
13mm	2,870	1 m ³ から 20 m ³ まで	114.0	114.0	
20mm	3,650	21 m ³ から 40 m ³ まで	114.0	114.0	
25mm	6,000	41 m ³ から 80 m ³ まで	135.0	135.0	
30mm	7,830	81 m ³ から 200 m ³ まで	155.0	155.0	
40mm	16,960	201 m ³ 以上 1,000 m ³ まで	176.0	176.0	
50mm	36,530	1,001 m ³ から	207.0	207.0	
75mm	93,930				
100mm	208,730				
150mm	521,820				
200mm	991,450				

口径	9年間の件数 (件)	基本料金 (千円)	従量料金 (千円)	料金合計 (千円)	平均料金 (円/2ヶ月)	平均料金改定率 (%)
13mm	1,068,564	3,066,779	2,556,270	5,623,049	5,262	61%
20mm	3,265,823	11,920,254	12,274,772	24,195,026	7,409	60%
25mm	84,162	504,972	1,107,675	1,612,647	19,161	25%
30mm	16,930	132,562	630,139	762,701	45,050	7%
40mm	18,313	310,588	1,444,084	1,754,672	95,816	7%
50mm	10,207	372,862	1,453,539	1,826,400	178,936	7%
75mm	3,496	328,379	1,794,006	2,122,385	607,090	7%
100mm	1,404	293,057	1,763,535	2,056,592	1,464,809	6%
150mm	810	422,674	1,735,138	2,157,812	2,663,966	1%
200mm	216	214,153	1,599,471	1,813,624	8,396,408	9%
合計	4,469,925	17,566,280	26,358,627	43,924,908	9,827	35%

注) 平均料金改定率: 口径別平均料金を対象にした現行料金からの改定率

【設定概要】

- 基本料金 : 現行の料金体系を一律 30.5%値上げ
- 基本水量制 : 無
- 従量料金 : 逓増度を 1.8(現行と同)として、現行の従量料金を一律 3.2%値上げ

【改定結果】

- 現行の基本料金を基本としたことから、小口径(13mm・20mm)の基本料金の金額は相対的に低くなっている。
- 逓増度は現行通りの 1.8としたため、使用水量が少ない利用者の負担を減らした体系となっている。
- しかしながら、基本水量制を無としたため、従量料金の値上げ率はケース①～⑥の中で最も低くすることができているが、小口径(13mm・20mm)の改定率のみが非常に高くなっている。
- 150mm は他の口径と比較して使用水量が多い利用者の割合が高いため、改定率が相対的に低くなっている。

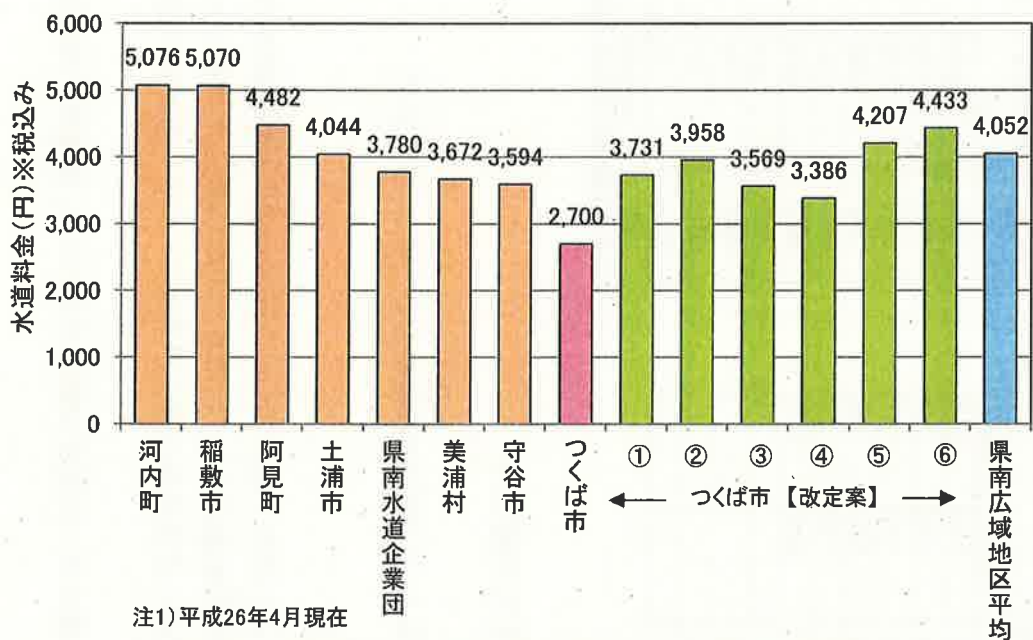
(参考)料金改定による家庭の水道料金への影響例

つくば市において各ケースで改定をした場合の家庭の水道料金(口径 20mm、1ヶ月に 20m³の水を使用した場合)について、改定前後の料金を比較して影響を試算しました。また、茨城県南地域の水道料金との比較結果を図 4-3に示します。

表 4-10. 現行料金と改定案の水道料金の比較

単位:円(税込み)

現行	改定案(ケース)					
	①	②	③	④	⑤	⑥
2,700	3,731	3,958	3,569	3,386	4,207	4,433
現行料金からの改定率	38%	47%	32%	25%	56%	64%



注1)平成26年4月現在

注2)量水器の口径が20mmの一般家庭で、1ヶ月に20m³の水を使用した場合

図 4-3. 県南地域の水道料金の比較

5. 水道料金の徴収について

5-1. 現行の徴収方法

1) 概況

- ・ つくば市における料金は、2ヶ月間隔で検針し、2ヶ月分の料金を隔月請求する方法としています。
- ・ 徴収は水道料金と下水道料金を合算した金額を利用者の皆様に請求しています。
- ・ 本手法は検針に係る経費^{*}を削減する観点から採用しているものであり、全国においても多くの事業体で採用されている手法です。

※水道料金を計算し、また漏水等をチェックするためのメーター検針及びこれに基づく料金の請求には、一回ごとに人件費や郵送料などの経費がかかります。検針回数を2ヶ月に1回とすることにより、経費節減に努めています。

2) 課題

- ・ 水道料金と下水道料金を合算した金額を対象に、それぞれ2ヶ月分の料金を隔月請求していることから、利用者の皆様にとっては一度に支払う状況となっているため、隔月で負担が大きくなります。
- ・ 他の公共料金である電気やガス、電話料金は毎月請求となっており、水道料金とは徴収方法が異なっています。
- ・ 今回の料金改定に伴い、隔月の負担はさらに増すものと考えられます。

5-2. 徴収金額の試算

- ・ 現行の料金体系を用いて、請求月数を隔月（現行）と毎月（変更）とした場合の金額を試算した結果を示します。

【現行(2ヶ月検針・隔月請求)】

- つくば市の一般家庭(量水器の口径 20mm、2.41 人/世帯)における2ヶ月分の水道使用量は約 40m³であり、2ヶ月分の上水道料金 5,400 円と下水道料金 6,156 円を併せて上下水道料金 11,556 円となります。

【変更(2ヶ月検針・毎月請求)】

- つくば市の一般家庭(量水器の口径 20mm、2.41 人/世帯)における2ヶ月分の水道使用量は約 40m³であり、2ヶ月分の上水道料金 5,400 円と下水道料金 6,156 円を併せて上下水道料金 11,556 円を2分割して1ヶ月当たり 5,778 円となります。

表 5-1. 請求月による料金(20mm 利用)

	上水道料金	下水道料金	合計
2ヶ月分	5,400 円	6,156 円	11,556 円
1ヶ月分	2,700 円	3,078 円	5,778 円

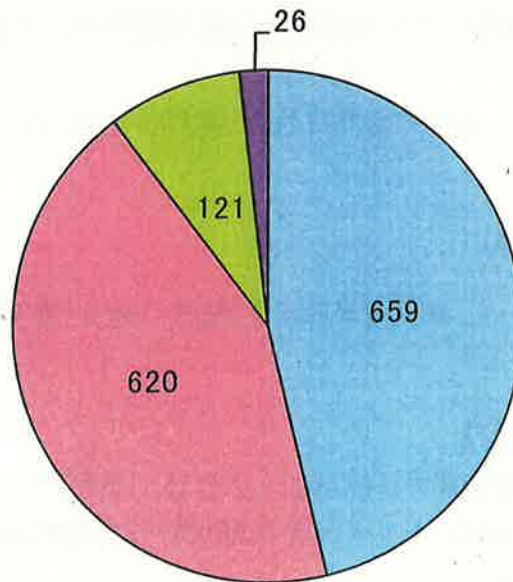
5-3. 全国事業体の料金徴収（2ヶ月検針・毎月請求）

- ・ 前項で示した2ヶ月検針で毎月請求としている事業体の全国的な分布状況について、平成23年度の水道統計を用いて整理しました(表5-2参照)。
- ・ 全国の事業体のうち約8%にあたる121事業体が当該検針・徴収方法を採用しており、茨城県内では3事業体(下妻市、つくばみらい市、筑西市)で採用されています。

表 5-2. 請求月による料金(20mm 利用)

対象	検針期間・料金徴収期間	事業体数	備考
全国	全事業体	1,426 事業体	末端事業体
全国	使用水量の検針期間;2か月 水道料金の徴収期間;毎月	121 事業体	(主要な事業体) 釜石市、栃木市、大津市、岸和田市、豊岡市、奈良市、尾道市、長崎市、熊本市、那覇市
茨城県内	使用水量の検針期間;2か月 水道料金の徴収期間;毎月	3 事業体	下妻市、つくばみらい市、筑西市

出典)平成23年度水道統計



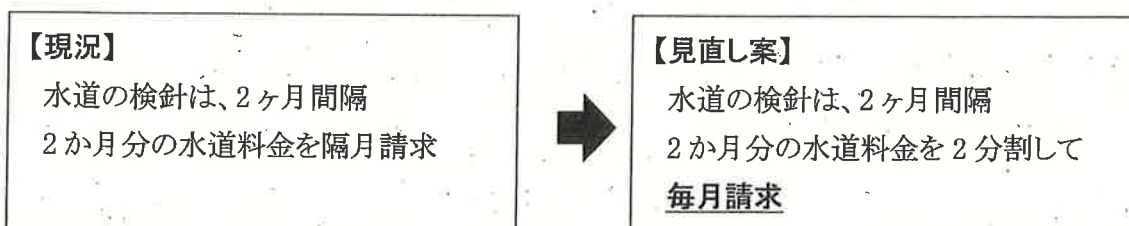
■ 2ヶ月検針・2ヶ月請求 ■ 1ヶ月検針・1ヶ月請求
■ 2ヶ月検針・1ヶ月請求 ■ その他

出典)平成23年度水道統計

図 5-1. 水道料金の検針期間・請求期間別の割合(末端用水供給事業)

5-4. 検討方針

- 課題を解決する手法として、検針方法は現行と変更せず 2 ヶ月間隔とし、請求期間を毎月とする案を検討します。



- 本手法の実行に際しては以下の課題が考えられるため、これらの解消に向けた検討を進めていきます。

【課題】

- ✓ 事務量の増加に伴う人件費、システムソフトの変更、ハード機器の増設に要する業務委託料が増加します。
- ✓ 郵送料、口座振替・コンビニ収納手数料の経費は、約 2 倍の費用が発生します。
- ✓ 業務着手から稼働するまで 6 ヶ月期間が必要になります。

