

水道料金のしくみと課題

いわき市水道局

本日の内容

- 1 はじめに
- 2 水道料金について
- 3 水道料金における料金体系
- 4 基本料金と水量料金の割合
- 5 水量料金の段階制と逦増制
- 6 本市の水道料金
- 7 水道料金制度における課題
- 8 本市水道料金制度の課題

1. はじめに

○ 料金制度についての審議経過（答申内容抜粋）

第11次審議会（H20.10答申）

近年は水需要の構造が大きく変化してきていることから、今後の水道料金体系のあり方、特に水道料金における**段階制・逦増制等について検討を行い、見直しを図っていく必要がある。**

第12次審議会（H22.10答申）

次期計画期間の4年間（平成23～26年度）は現在の料金水準を維持できる見通しでもあり、**市民生活や地域経済が厳しいこの時期に料金制度の見直しを行うべきではないと判断される**ことから、今後設置される新たな審議会で改めて検討されたい。

第13次審議会（H24.10答申）

平成23年3月に発生した東日本大震災で市民生活、地域経済は、かつてない深刻な状態に陥っており、また、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故処理及び社会情勢の先行きが不透明で、適切な検討資料に基づいて審議することが困難であることから、このような時期に料金制度見直しの審議を行うことは適当ではないと判断する。

第14次審議会（H26.10答申）

料金制度に関する答申は無し

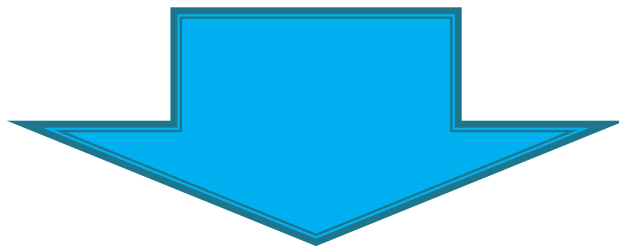


第13次審議会での答申を受け、料金制度見直しの審議は行っていない。
（水道事業経営プランについての審議を実施）



第15次審議会（H28.10答申）

水量料金における段階制・逦増制の見直しについて、水道局から最高単価の引き下げなどの方策について説明をし、審議会から「将来、更新需要が増大すれば料金値上げが想定され、見直しの影響で減収となれば、いずれ小口料金の値上げにつながることが予想される」、「9割を占める固定費を使用者がどのように負担すべきなのか」などの意見があり、水道料金制度全体のあり方については、段階を踏んで長期的に見直していくことが重要であり、今後設置される審議会でも、引き続き検討していく必要がある。

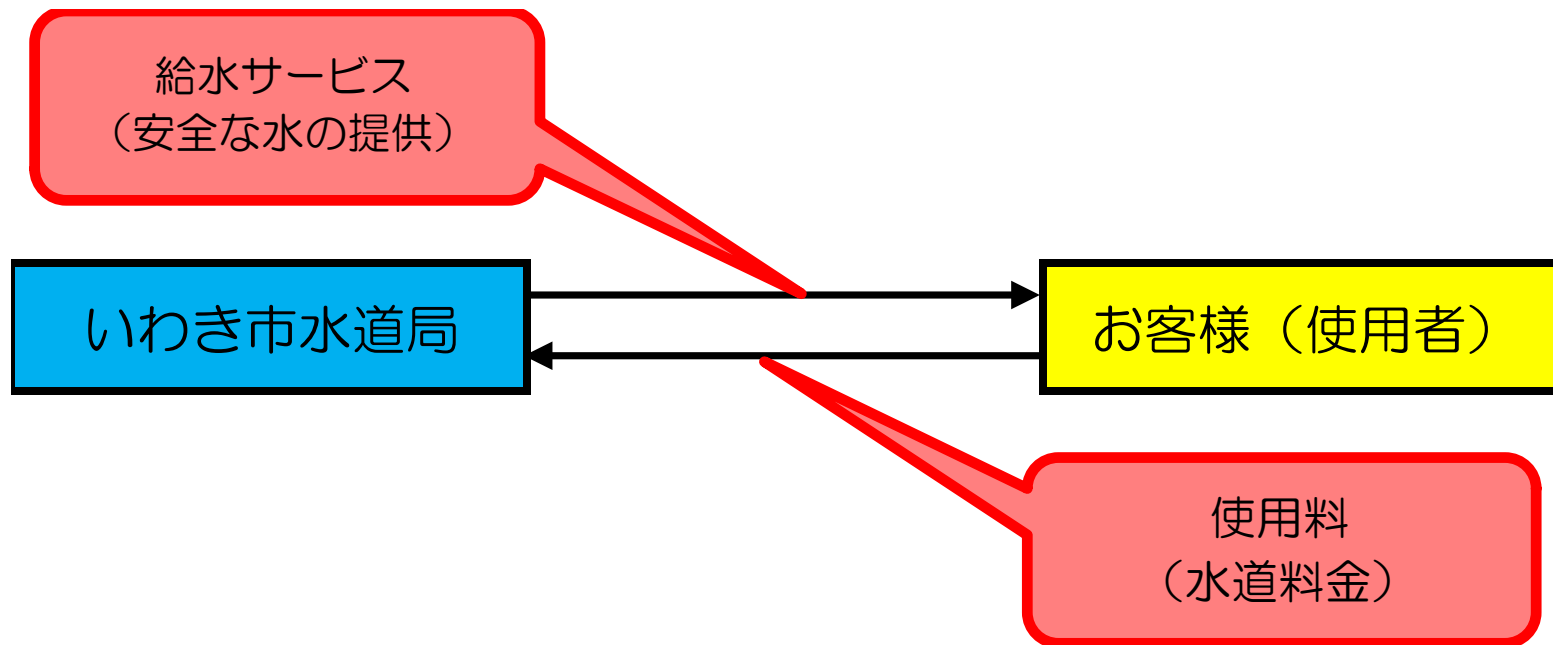


このことから、今回（第8回）の審議会では、水道料金のしくみをご理解いただいた上で、料金制度の課題について、ご審議していただきたいと思います。

2 水道料金について

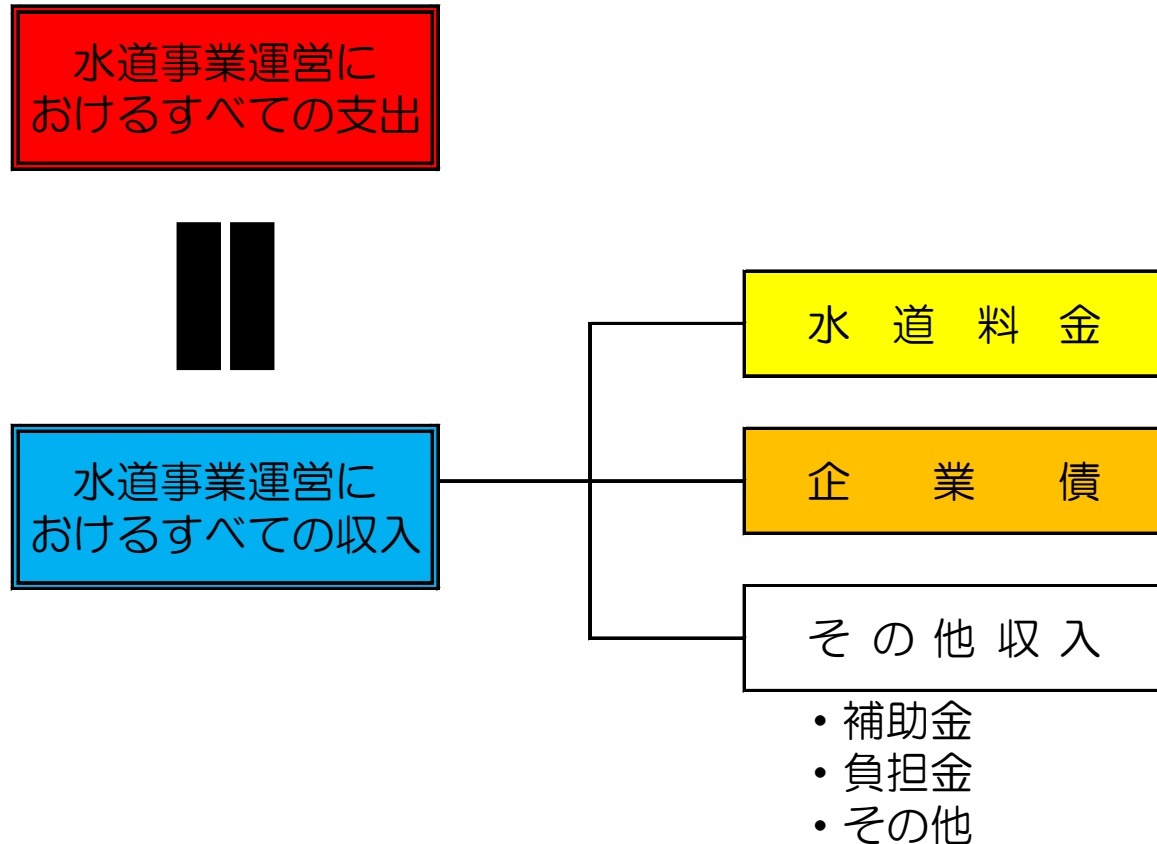
2. 水道料金について

(1) 水道料金とは



- 水道料金は、「給水サービス」に対する「使用料」にあたるもの
- また、料金の決定（及び改定）にあたっては、水道法に基づき厚生労働大臣の認可（届出）が必要となる。

(2) 水道事業の独立採算制



- 水道事業には地方公営企業法が適用され、**受益者負担の原則**に則った独立採算制を基本に水道料金を主たる財源として経営するものとされている。
- 原則として税金は使われていない。

(3) 水道料金の設定について

- 水道法による規定（水道法第14条第2項）

1. 公正妥当な料金

能率的な経営の下における適正な原価に照らし、健全な経営を確保することができる公正妥当なもの

2. 料金の明定性

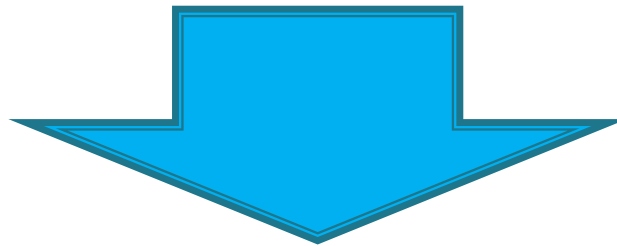
定率又は定額をもって明確に定められていること

3. 差別的取扱いの禁止

特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものでないこと

- **地方公営企業法**による規定
(地方公営企業法第21条第2項)

料金は、公正妥当なものでなければならない、
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運営を確保することが
できるものでなければならない。

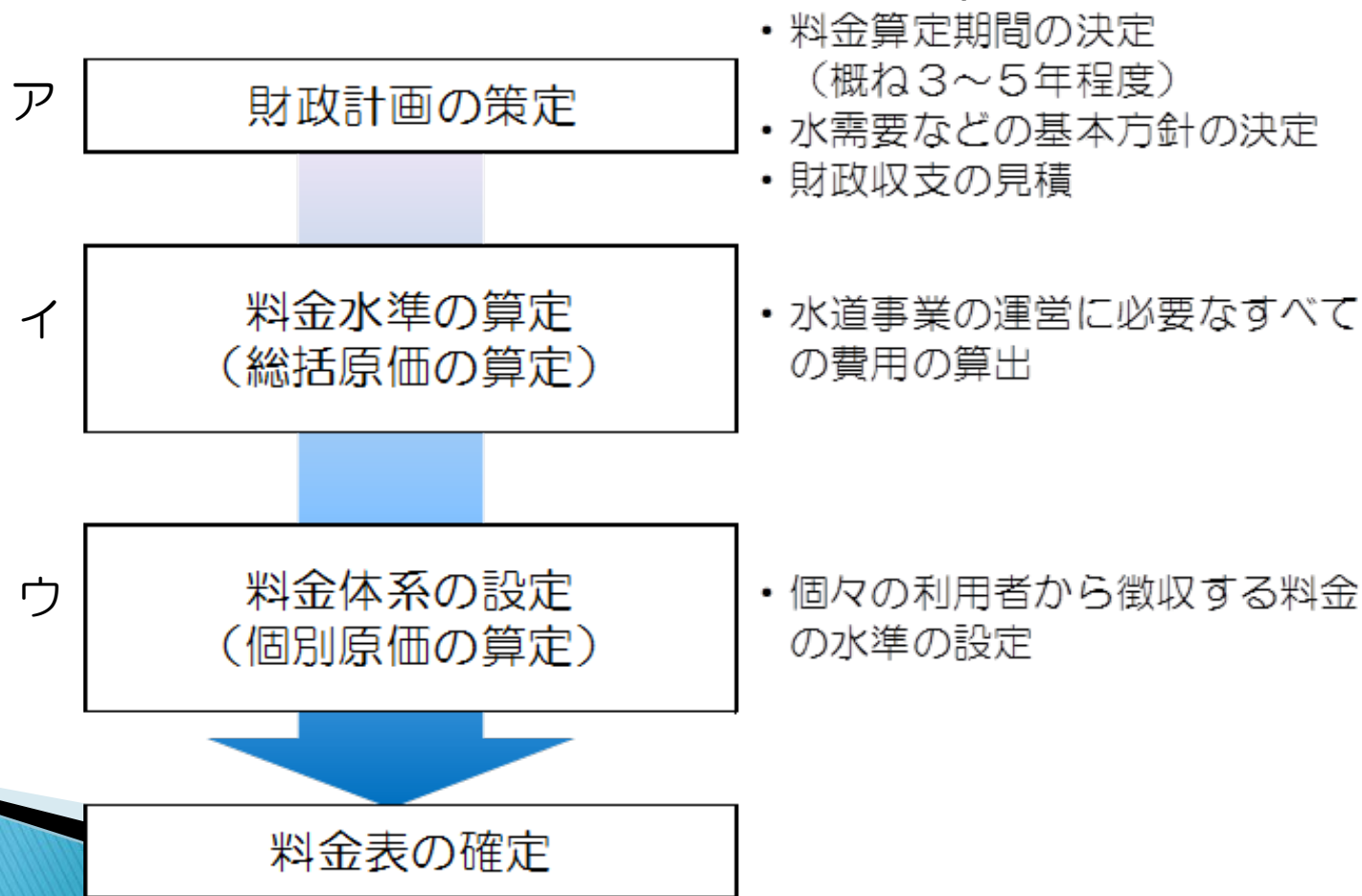


水道法と地方公営企業法の規定を満たす料金の設定が必要

(4) 水道料金の算定方法

○ 水道料金の算定プロセス

水道料金は、公益社団法人日本水道協会作成の
水道料金算定要領を参考とし、算定している。

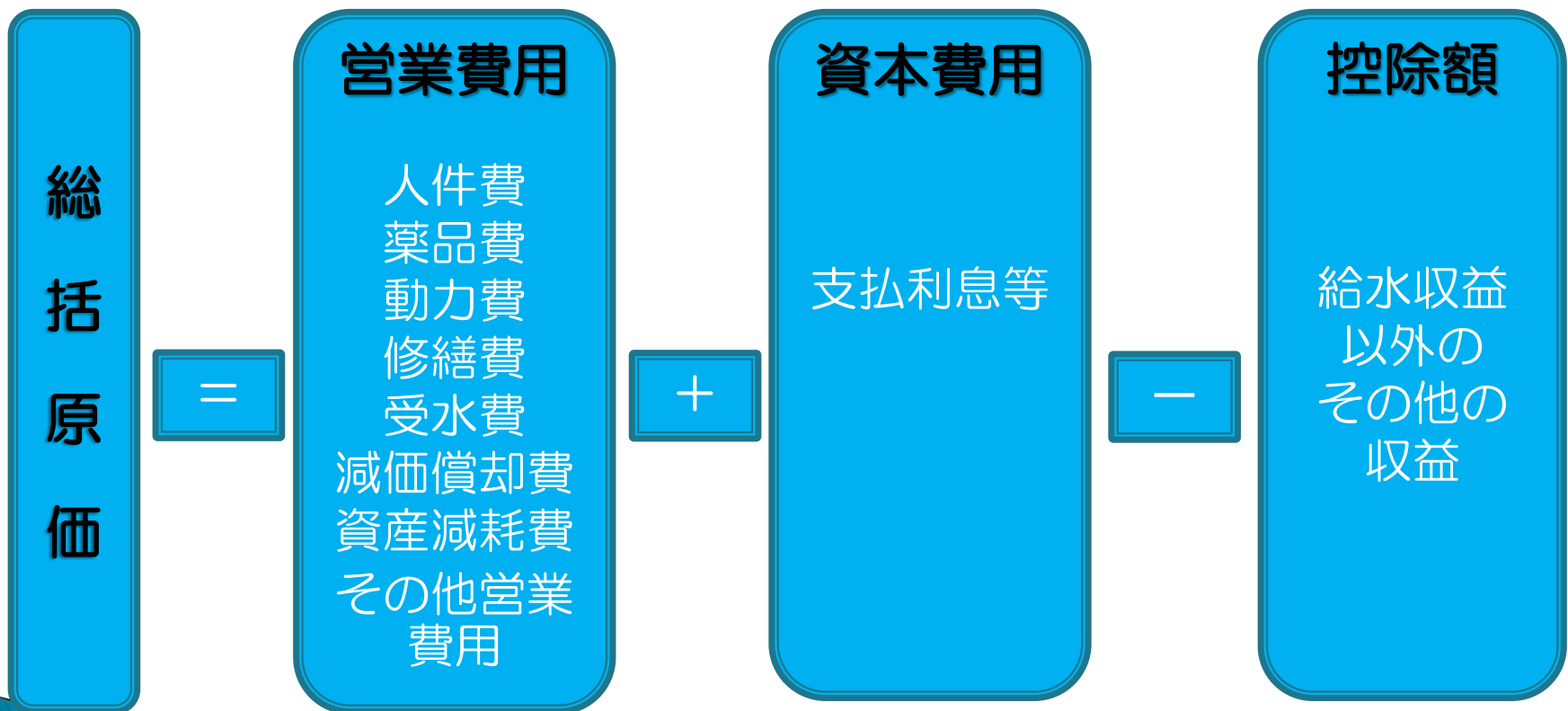


ア 財政計画の策定

- 料金算定期間の決定
 - 事業計画（経営計画）をもとに決定
概ね3～5年（水道料金算定要領より）
- 水需要等の基本方針の決定
 - 給水人口、配水量、企業債の発行方針
 - 上記見込に基づいた施設の更新、補修等の計画や経営計画作成
- 財政収支の見積
 - 基本方針で決定した計画に基づいた算定期間中の収入と支出の見込

イ 料金水準の算定 (総括原価の算定)

- まず、財政計画を基に、料金算定期間中の給水のために必要な総費用（総括原価）を算出する。



ウ 料金体系の設定

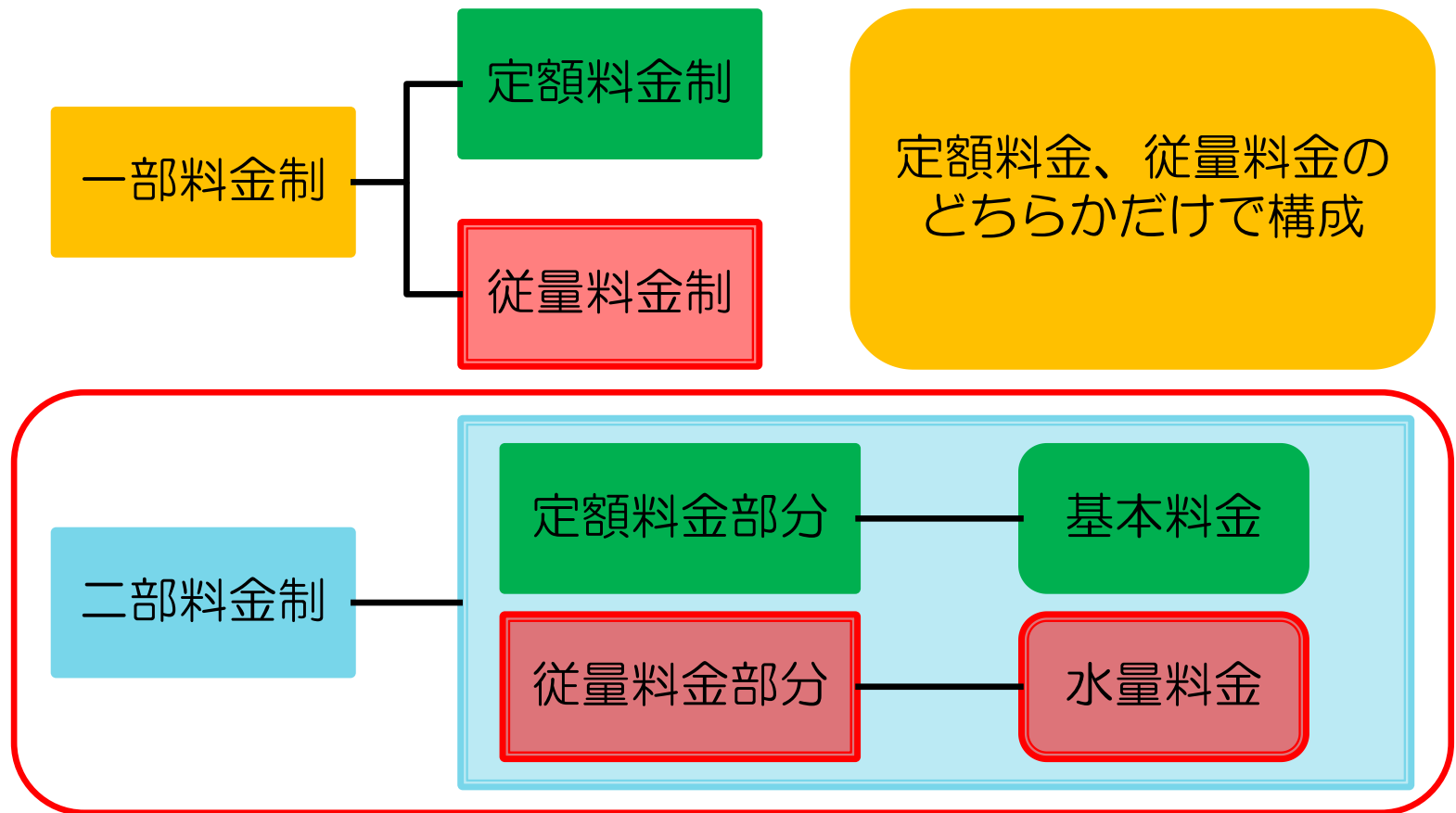
- ・次に、イで算出した料金水準（総括原価）を満たす料金体系を算出する。

料金水準（総括原価） → 料金体系（料金収入）

3 水道料金における料金体系

3. 水道料金における料金体系

(1) 料金体系の基本類型



二部料金制を多くの事業者が採用・・・本市でも採用

(2) 料金体系の種別



基本料金・水量料金の組み合わせ

○基本水量制

- 一定水量まで使用量にかかわらず定額
- 水道普及当初に、公衆衛生上の観点から一定以上の生活用水の使用を促進するために導入
- 近年は、廃止または縮小の流れ

基本料金

基本水量なし※

基本水量あり

水量料金

単一型

逦増型※

逦減型

○単一型

- 使用水量の多少にかかわらず、1 m³あたりの料金が同一なもの

○逦増(減)型

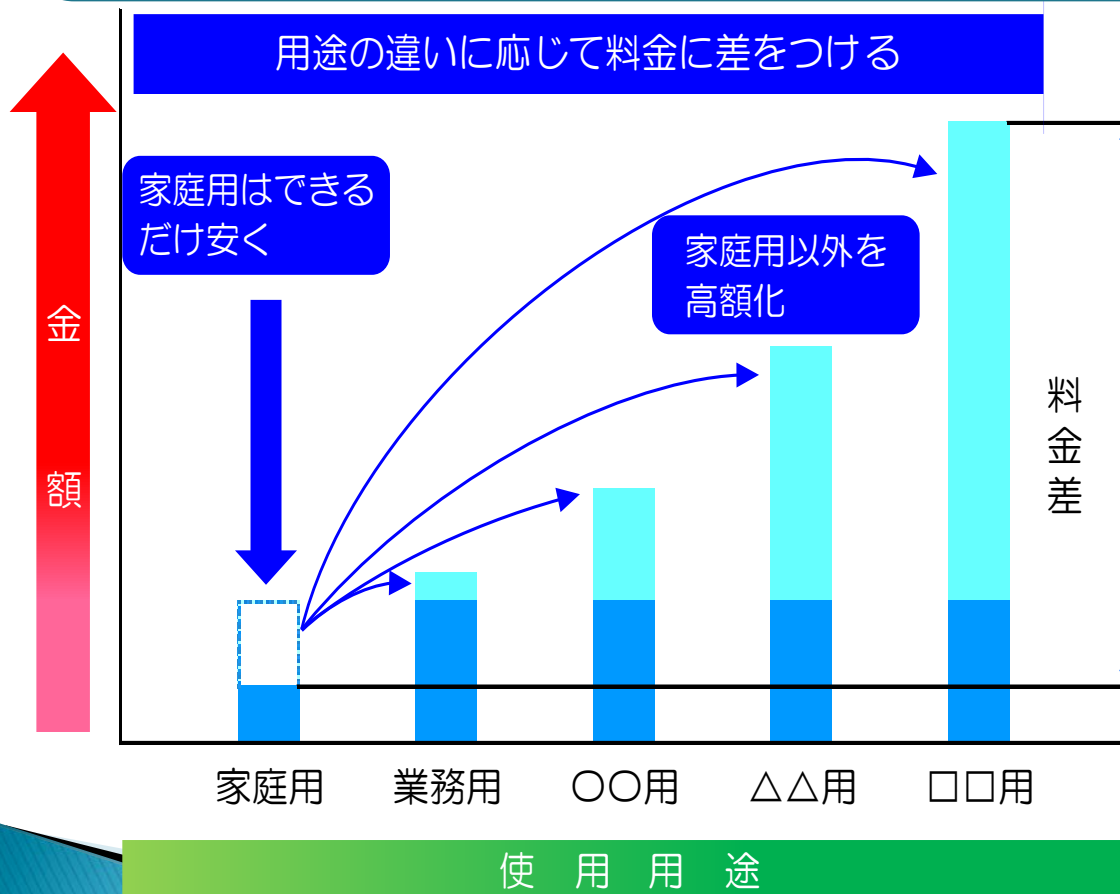
- 使用水量が多くなるほど1 m³あたりの単価が段階的に高(低)くなるもの

基本料金と水量料金の組み合わせは、社会政策的、産業政策的な配慮により決定されているものとなっている

※本市で採用している料金体系

○ 用途別料金体系とは

- ・生活水の単価を低く設定（生活水の低廉化）
- ・生活水以外の用途の単価を高く設定

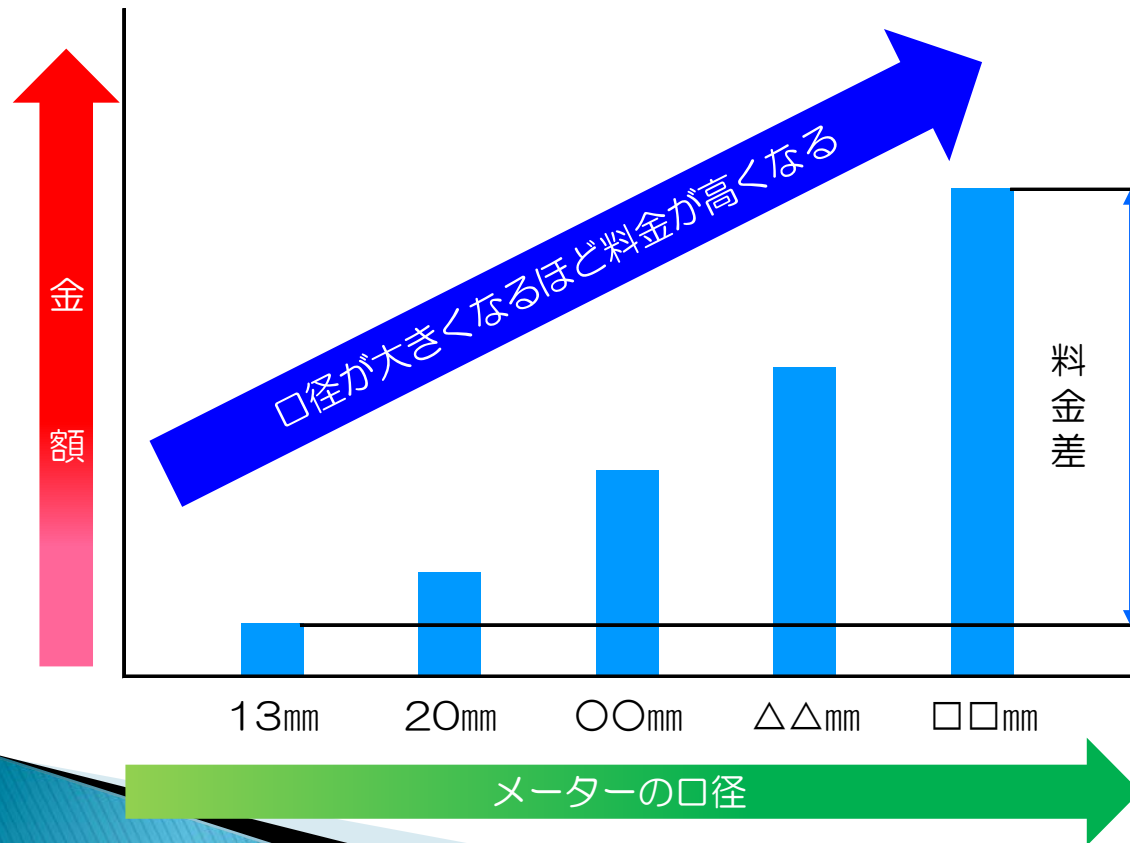


各使用者の負担能力及びサービスの価値としての差として、生活水以外の高額化、生活水の低廉化を図る

水道料金が公共料金であることを重視した、政策的な配慮ができる
（料金差の根拠が政策的となり、客観性に欠けるところがある）

○ 口径別料金体系とは

- ・メーターの口径ごとに格差を設ける。
- ・費用負担の公平と料金体系の明確化を確保



水道メーターにかかる
経費等や水道需要量が
概ねメーター口径の
大小に対応している



需要種別に応じた費用
負担の公平と料金体系
の明確性を確保する
ことができる
(料金差の根拠が明確)

(3) 料金体系の推移

○ 水道料金体系の推移

区分 \ 年度	S.40		S. 50		S. 60		H.10		H.20		H.30	
	事業体数	比率	事業体数	比率	事業体数	比率	事業体数	比率	事業体数	比率	事業体数	比率
用途別	1,095	99.0	1,100	70.2	868	47.0	786	41.4	481	36.4	402	31.5
口径別	11	1.0	295	18.8	705	38.3	860	45.2	691	52.3	735	57.7
その他	-	-	172	11.0	270	14.7	254	13.4	149	11.3	138	10.8
計	1,106	100.0	1,567	100.0	1,843	100.0	1,900	100.0	1,321	100.0	1,275	100.0

(日本水道協会「水道料金表」より作成、各年4月1日現在)

(4) 口径別料金体系を採用する水道事業体の割合の増加

○ 増加の理由

- ・ 水道メーターに係る経費等や水道需要量が概ねメーターの大小に対応
- ・ 需要種別に応じた費用負担の公平性と料金体系の明確性が確保される

(5) 現在の本市及び他事業体の料金体系

- 水道料金体系別事業体数集計表
(類似団体及び県内主要都市50事業体 ※本市を含む)

区分 体系	基本料金	水量料金		合計
		全口径同一料金	口径別区画	
口径別	基本水量あり	3事業体	11事業体	14事業体
	基本水量なし	12事業体 ※	16事業体	28事業体
	計	15事業体	27事業体	42事業体
用途別				8事業体

本市が採用する体系区分

- ・ 8割以上の事業体が口径別料金体系を採用
- ・ 本市では昭和46年まで用途別、昭和47年より口径別料金体系を採用（用途別の料金格差や簡易水道との地域格差の解消のため）

4 基本料金と水量料金の割合

4. 基本料金と水量料金の割合

(1) 基本料金と水量料金の配分のしくみ

本市では、二部料金制を採用



総括原価を基本料金と水量料金
へ配分し料金を設定

基本料金

水道の使用量に関係なく、賦課
する定額料金

総括原価のうち、使用量に関係な
く、水道事業を行うために必要な
固定的経費を回収するためのもの

水量料金

水道の使用量に応じて、賦課する
従量料金

総括原価のうち、使用量に応じて
発生する変動経費を回収する
ためのもの

○ 水道料金原価の3要素

需 要 家 費

- ・メーター検針、料金徴収関連費用、メーター関係費用などの使用者の存在により必要となる費用
→ 固定的な費用であるため、全額**基本料金**へ配分

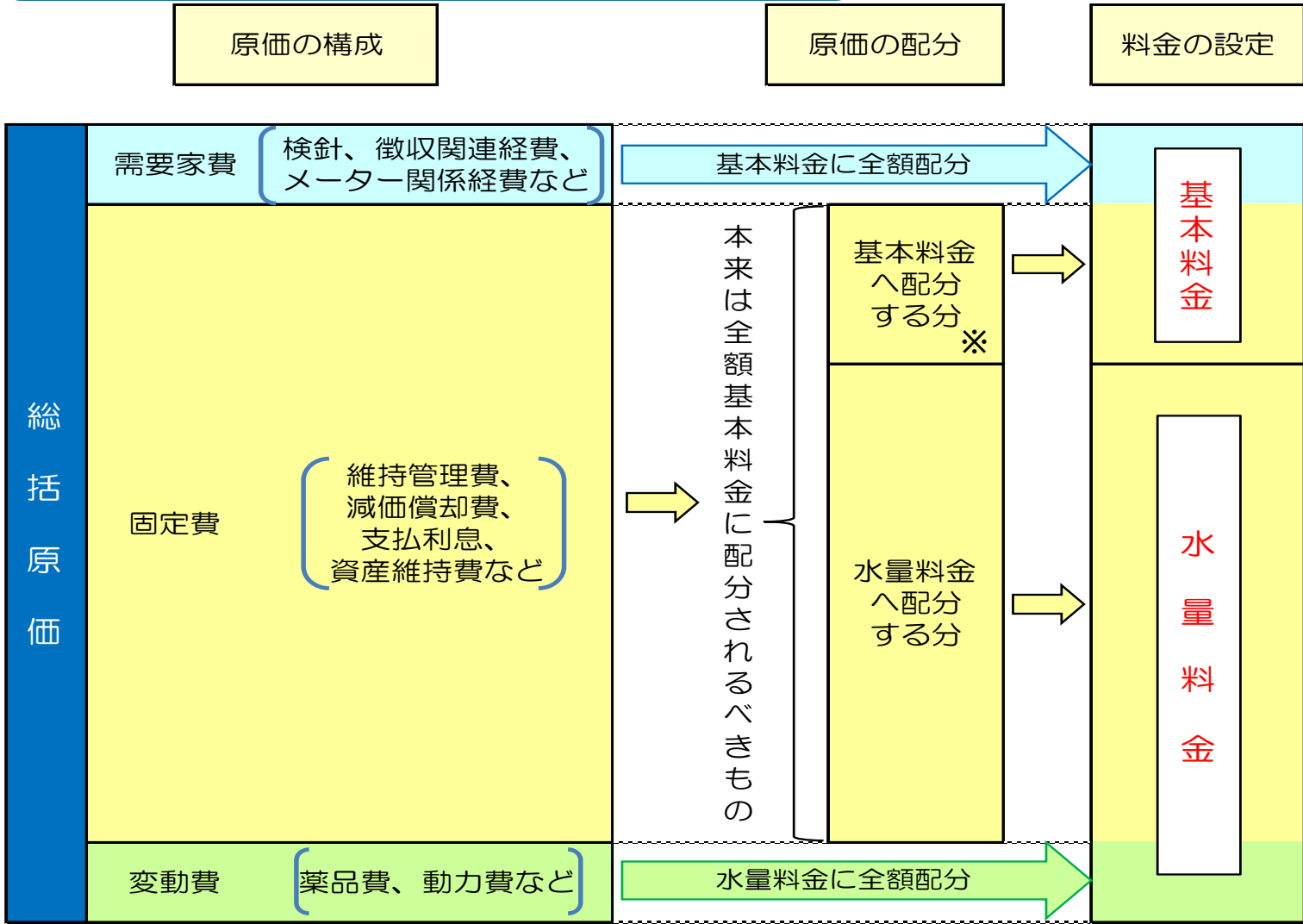
固 定 費

- ・維持管理費や減価償却費、支払利息、資産維持費などの水の使用料に関わらず、施設を維持するために固定的にかかる費用
→ 本来は、全額を基本料金へ配分すべきものだが、基本料金の高額化を避けるため、基本料金と水量料金へ配分

変 動 費

- ・薬品費や動力費など、水を作った分に比例してかかる費用
→ 水を作った分に比例する = 変動的な費用
→ 全額**水量料金**へ配分

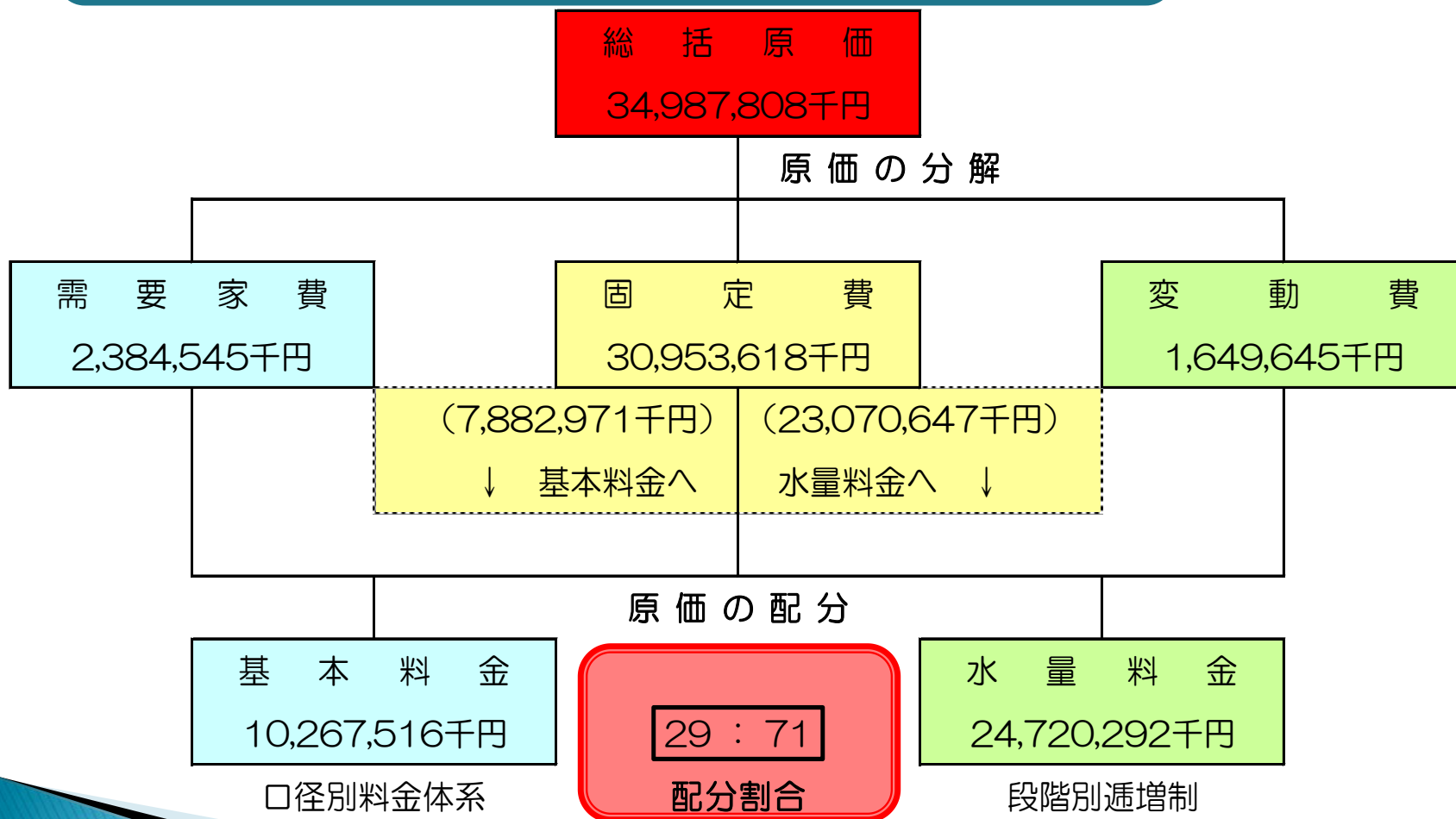
○ 水道料金原価配分のしくみ



※ 固定費から基本料金への配分は、固定費に1－負荷率（ $\frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日最大配水量}}$ ）を乗じて算定（固定費総額に対し平均的に使用される水量分を超える水量分は基本料金へ配分）

(2) 本市の現行料金における配分状況

- 現行料金における原価の分解と配分
(料金算定期間：平成19年度～平成22年度)



【参考】基本料金と水量料金の配分について
(新水道ビジョンより抜粋)

固定費を基本料金ですべて回収するのが最も安定的な料金体系で、基本料金ベースと従量（水量）料金ベースの割合を費用面での固定費と変動費の割合とすると水需要の増減に収入が影響されない体系となります。しかし、支出の95%を基本料金で回収する事になり、現行の料金制度からの急激な変更は、利用者の許容度を超えた影響が出ると考えられ、現行の料金制度から利用者の影響の小さい範囲で徐々に変更していくことが重要です。

○ 基本料金と水量料金の割合の比較
(各年度の決算状況) (税抜)

(単位：千円・%)

年 度	基 本 料 金	水 量 料 金	合 計	比 率
22	2,545,065	5,901,061	8,446,126	30 : 70
23	2,241,919	5,198,528	7,440,447	30 : 70
24	2,626,656	5,739,177	8,365,833	31 : 69
25	2,665,473	5,681,719	8,347,192	32 : 68
26	2,709,592	5,631,280	8,340,872	32 : 68
27	2,752,580	5,642,915	8,395,495	33 : 67
28	2,785,057	5,654,565	8,439,622	33 : 67
29	2,792,603	5,592,537	8,385,140	33 : 67

年々、基本料金の割合が上昇している



基本料金収入・・・契約件数増により増加傾向
水量料金収入・・・水需要減少により減少傾向

5 水量料金の段階制と逦増制

5. 水量料金の段階制と逦増制

(1) 段階制

○ 水量区画の変遷

昭和47年1月改定	1 m ³ ~10m ³	11 m ³ ~20m ³	21 m ³ ~		3区画
昭和50年11月改定	1 m ³ ~10m ³	11 m ³ ~20m ³	21 m ³ ~100m ³	101 m ³ ~	4区画
平成7年12月改定※	1 m ³ ~10m ³	11 m ³ ~20m ³	21 m ³ ~50m ³	51 m ³ ~100m ³	101 m ³ ~ 5区画

使用水量に着目していくつかに区分したもの



区画の数の設定方法によって、多様な段階別の料金設定を行うことができる

社会政策的・
産業政策的
配慮による
設定が可能

※ 生活用水の使用水量が増加している実態から、第3段階を2分し5段階制とした。

(2) 逦増制

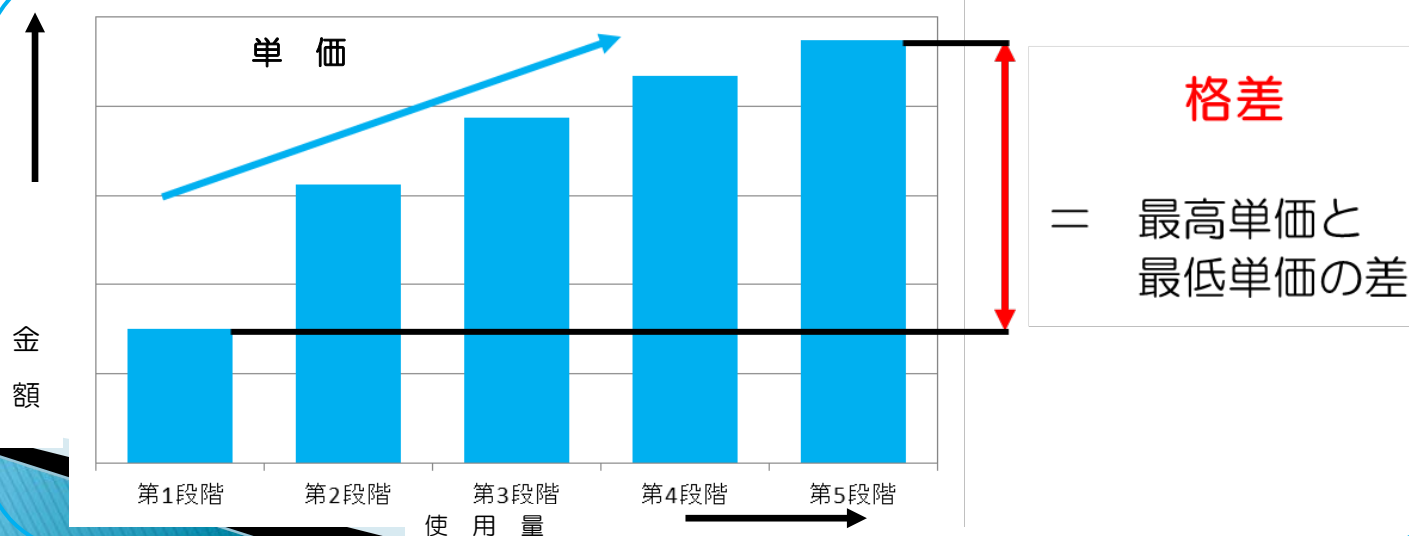
○ 逦増制料金制度

使用水量が増加するほど、適用される使用量の単価が高くなるように原価を逦増的に配賦する制度

2つの目的

- ・大口需要者の需要の抑制 — 高段階を高料金となるよう設定
- ・低廉な生活用水の供給 — 低段階を低料金となるよう設定

(イメージ)



○ 逦増度

逦増制を導入している他事業体との比較に用いられ、大口需要者にどれだけ多くの負担を求めているかを図る指標となるもの

◎ 逦増度の算出方法

$$\begin{aligned} & \text{最高単価} \div \{ (13\text{mmの基本料金} + 10\text{m}^3 \text{使用時の水量料金}) \div 10\text{m}^3 \} \\ & = 255.96\text{円} \div \{ (1,166.40\text{円} + 810.0\text{円}) \div 10\text{m}^3 \} \\ & = 1.30 \leftarrow \text{逦増度} \end{aligned}$$

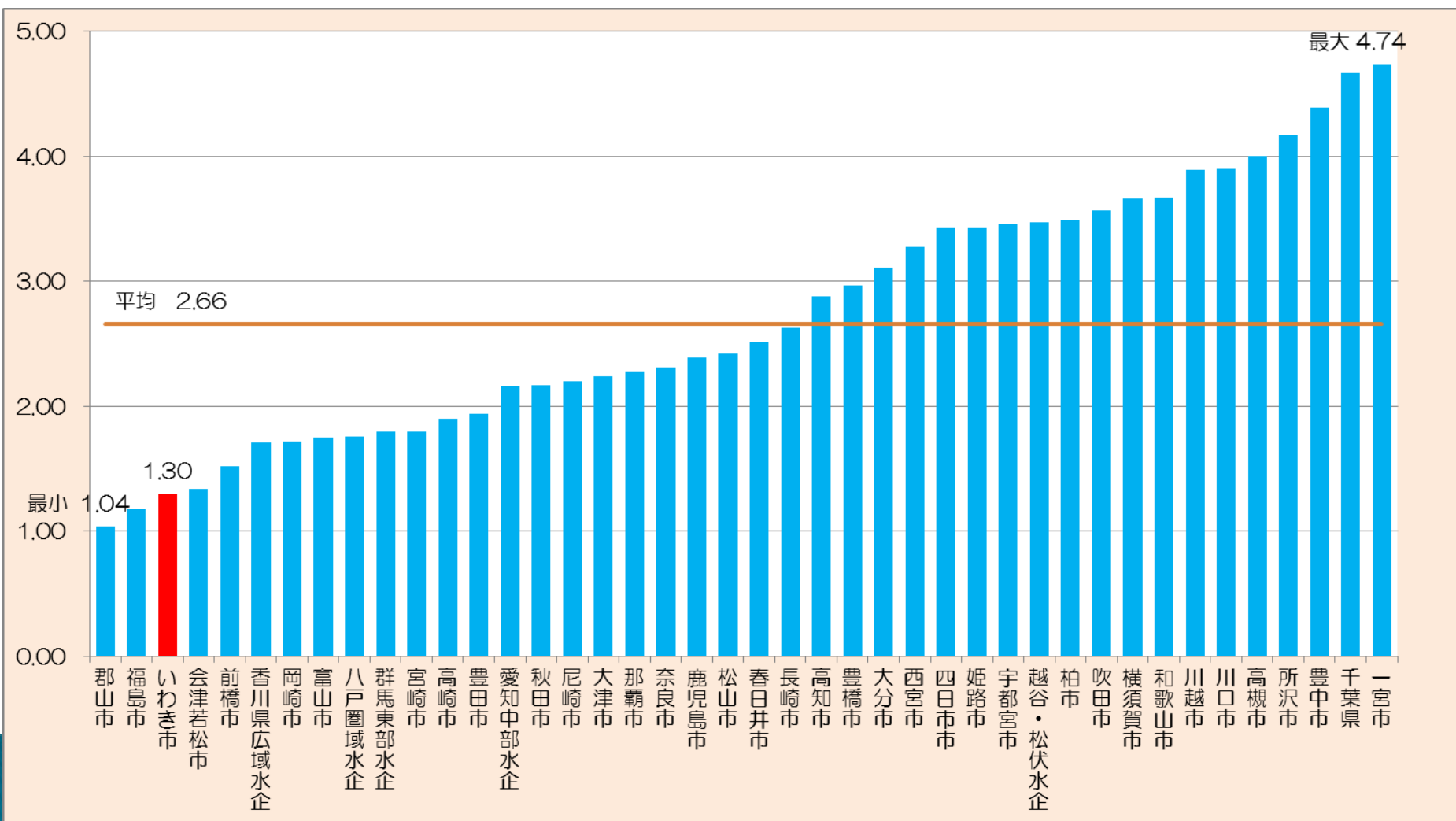
○本市の逦増度 1.30倍
低い方から3番目
(口径別料金体系を採用する
類似団体や県内主要都市42
事業体中)

最低1.04倍 最高4.74倍
平均2.66倍

○本市の逦増度が低い要因
逦増度の計算の際に算入
される基本料金及び10m³
使用時の水量料金が他都市
に比べて高い

小口需要者からも
一定の負担

○ 類似団体及び県内主要都市との逡増度比較
 (口径別料金体系採用42事業体 平成30年4月1日現在)



○ 本市の水量区画別格差及び逓増度の推移

水量区画 改定年月	1～10m ³	11～20m ³	21～50m ³	51～100m ³	101m ³ ～	格差	逓増度
	単価（円）	単価（円）	単価（円）	単価（円）	単価（円）		
昭和47年1月	10	38	43			4.30	1.37
昭和50年11月	20	62	80		92	4.60	1.92
昭和54年10月	26	75	100		120	4.62	2.00
昭和57年4月	46	90	114		132	2.87	1.33
昭和61年4月	52	102	127		142	2.73	1.16
平成7年12月	60	125	156	175	192	3.20	1.32
平成12年4月	68	142	177	198	216	3.18	1.30
平成19年4月	75	156	194	217	237	3.16	1.30

表中金額については、いずれも税抜。
改定年月については、消費税のみの改定を除いたもの。

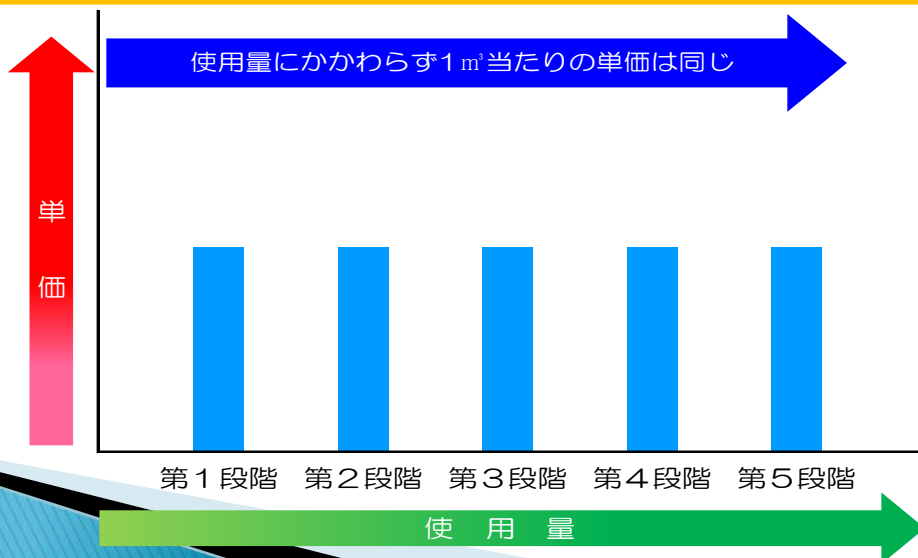
(3) 均一制

○ 均一制料金制度

使用水量の多少にかかわらず、1 m³当たりの料金単価を同一とする制度

水道料金は特定の者に対して不当な差別的取扱いが禁止されていることから、水量料金も均一料金にすることが理想

(イメージ)



6 本市の水道料金

6. 本市の水道料金

(1) 現行の水道料金

○ 水道料金表（税込）

水道料金 = 基本料金 + 水量料金

(円)

基本 料 金	メーター口径	1ヶ月につき
	13mm	1,166.40
	20mm	2,332.80
	25mm	4,320.00
	30mm	8,208.00
	40mm	12,744.00
	50mm	23,328.00
	75mm	62,640.00
	100mm	124,200.00
	150mm	346,680.00
	200mm	461,160.00

- 平成19年4月改定（改定率+9.82%）
※適用は7月～
- 平成26年4月改定（消費税8%）
※適用は7月～
- 平成31年10月改定予定（消費税10%）
※適用は平成32年1月～

(円)

水 量 料 金	区分	1m ³ につき
	第1段階 1～10m ³	81.00
	第2段階 11～20m ³	168.48
	第3段階 21～50m ³	209.52
	第4段階 51～100m ³	234.36
	第5段階 101m ³ 以上	255.96

【参考】料金改定の理由

平成19年4月改定時の 本市の理由

- 料金収入の減少
 - 資本的収支の悪化
（資金不足額の発生）
 - 水道施設の整備等の必要性
 - 企業債償還元金の増大
 - 企業債残高の増大
- などへの対応のため

一般的な理由

- 給水収益が減少（増加）傾向にあるため
- 今後必要となる更新費用の確保
- 料金体系の見直し
- 市町村合併による料金格差是正
- 基本水量制の見直し
- 近隣自治体などとの料金格差是正など

【参考】現在までの現行料金が維持できている理由

- 組織機構改革（料金部門の統合や営業所の廃止等）や委託業務の拡大（料金業務）などによる職員数の減少に伴い人件費が減ったため。
- 企業債残高の減少に伴い支払利息が減となったため。
- 震災に伴う市外からの避難者や震災特需による作業員などの増で水量が落ちこまなかったこと、新築件数が伸びたことに伴う給水加入金が増加したことなどにより、一定の収益が確保されたため。

などが挙げられます。

(2) 水道料金の計算例

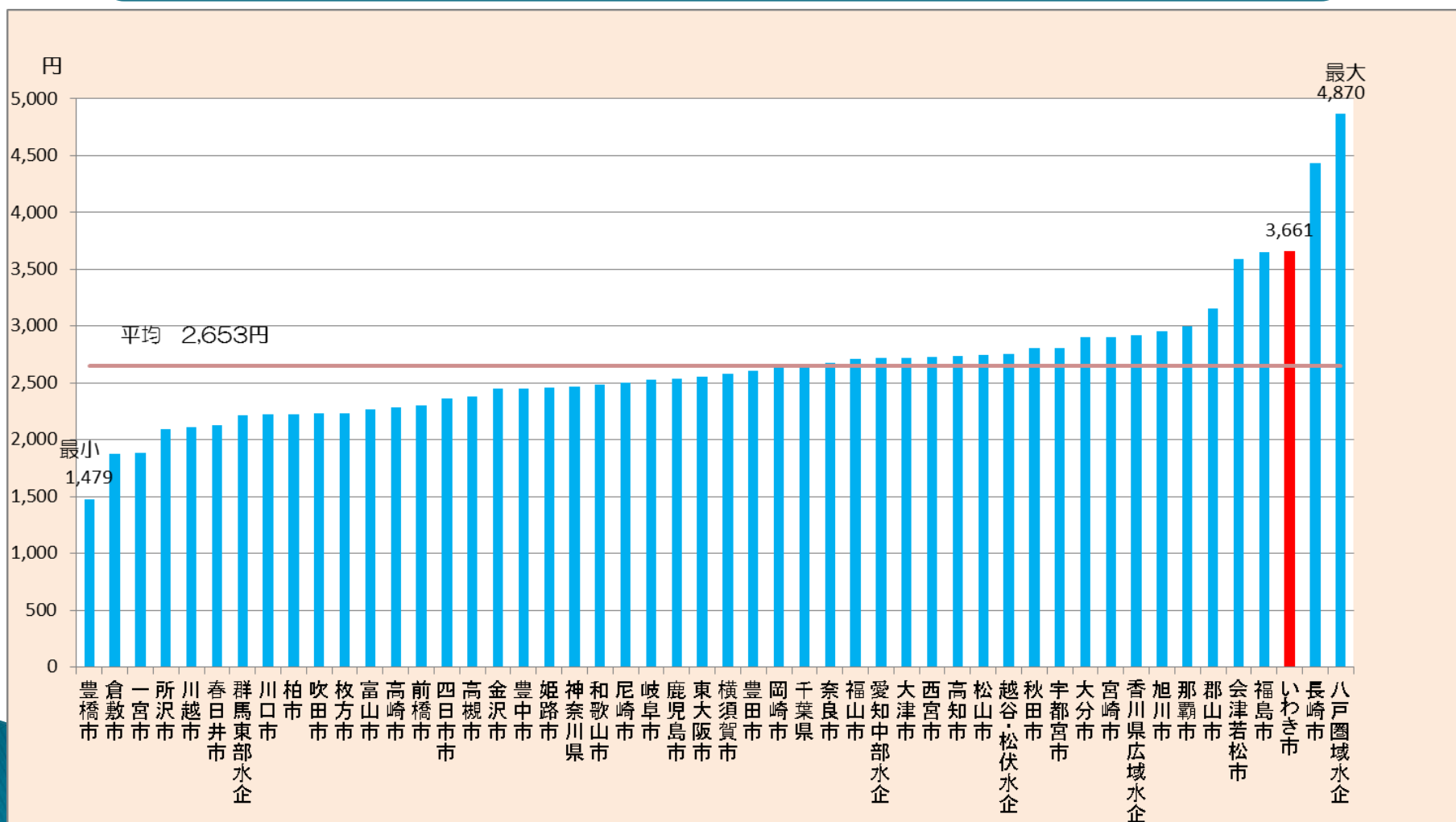
- 一般家庭（メーター口径13mm）で1カ月に20m³を使用した場合

基本料金	1,166.40円				
水量料金	第1段階	：	単価	81.00円 × 10m ³ =	810.00円
	第2段階	：	単価	168.48円 × 10m ³ =	1,684.80円
水道料金	3,661.20円				
※ 1円未満の端数は切り捨て ⇒					∴ 3,661円

○本市の料金 3,661円・・・**高い方から3番目**
（類似団体や県内主要都市全51事業体中）
最低 1,479円 最高 4,870円 平均 2,653円

(3) 類似団体や県内主要都市との水道料金の比較

○ 平成30年4月1日現在 50事業体
(メーター口径13mm 1カ月の使用水量 20m³の場合)



(4) 料金に格差が生じる理由

○ 水道料金に格差が生じる理由

水源の種類

- 水源がきれい
(湧水、地下水など)
→ 浄化費用が安い
- × 水源がきれいではない
(河川の表流水など)
→ 浄化費用が高い

地理・地形的要因

- 給水区域が狭小
→ 布設する水道管の延長が短くて済む
- × 給水区域が広大
→ 布設する水道管の延長が長くなり費用が高額となる
- × 起伏が多い
→ ポンプ場などの施設が多く必要となり維持管理費用がかかる

人口密度

- 市街地が密集
→ 水道管の延長当たりの収益性が高い
- × 市街地が分散
→ 水道管の延長当たりの収益性が低い

【本市の状況】

- | | | |
|----------|---|------------|
| 水源の種類 | × | 中小河川に多くを依存 |
| 地理・地形的要因 | × | 給水区域が広大 |
| 人口密度 | × | 市街地が分散 |

**他都市より高額な料金
水準になってしまう**

7 水道料金における課題 (全国的な課題)

7. 水道料金における課題（全国的な課題）

(1) 逡増型料金制度及び基本料金と水量料金の配分割合の課題・対応策

逡増型料金制度の当初の目的

- 生活用水の使用促進による公衆衛生の向上と大口需要者の需要抑制
- 小口需要者には低額な単価設定
- 大口需要者には高額な単価設定

基本料金と水量料金の配分割合の当初の目的

- 二部料金制(基本料金と水量料金)を採用している事業体において、本来は全額基本料金で回収すべき固定費部分について、基本料金の高額化を避ける目的で大部分を水量料金へ配分

現在の状況

- 水需要は減少傾向
- ↓
- 需要の減少以上の速さで収入が減少(高単価部分の減少により水量料金の方が減少が大きい)
- ↓
- 水量料金で回収することとした固定費部分の回収ができなくなるおそれ
- ↓
- 安定経営ができないおそれ

今後の対応策等

- 社会環境の変化(人口減による水需要の減少等)にも対応した、料金制度への見直しの検討
- ↓
- 使用者への影響が少ない範囲で徐々に水量料金で回収する固定費部分を基本料金へシフト（**基本料金と水量料金の割合を固定費と変動費の割合に近づける**）することで、水需要減少による料金収入の減少スピードを緩和
- ↓
- 安定経営につながる。

(2) 大口需要者対策の課題・対応策

現在の状況

- 大口需要者が、コスト削減を目的に、節水への取組や地下水を利用した専用水道や工業用水道への切り替えを実施



- 地下水や工業用水道への切り替え後も、危機管理対策などの理由により、バックアップ目的で上水道の契約を継続



- 契約口径(大口径)の割に使用水量が極端に少なく、水量料金で賄われるべき固定費相当分に負担をしていない状況

今後の対応策等

- 大口需要者の水道水離れの引き留め策について検討



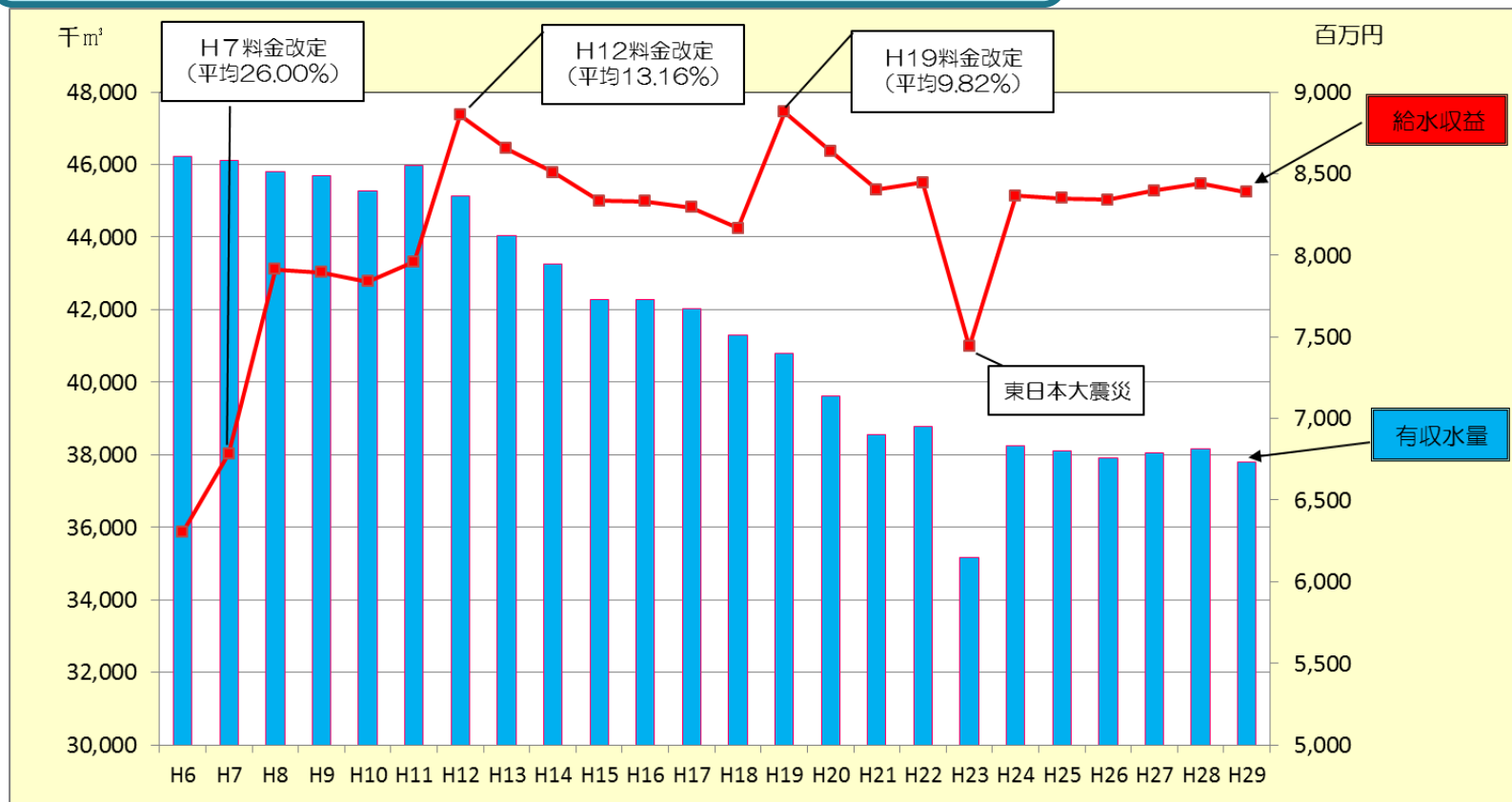
- 口径に応じた固定費相当分の負担を求めていく方策の検討
- 水道水の使用促進策の検討
- 水道水から地下水利用等への転換を防止、抑制する具体的な方策の検討

8 本市の水道料金の課題

8. 本市水道料金の課題

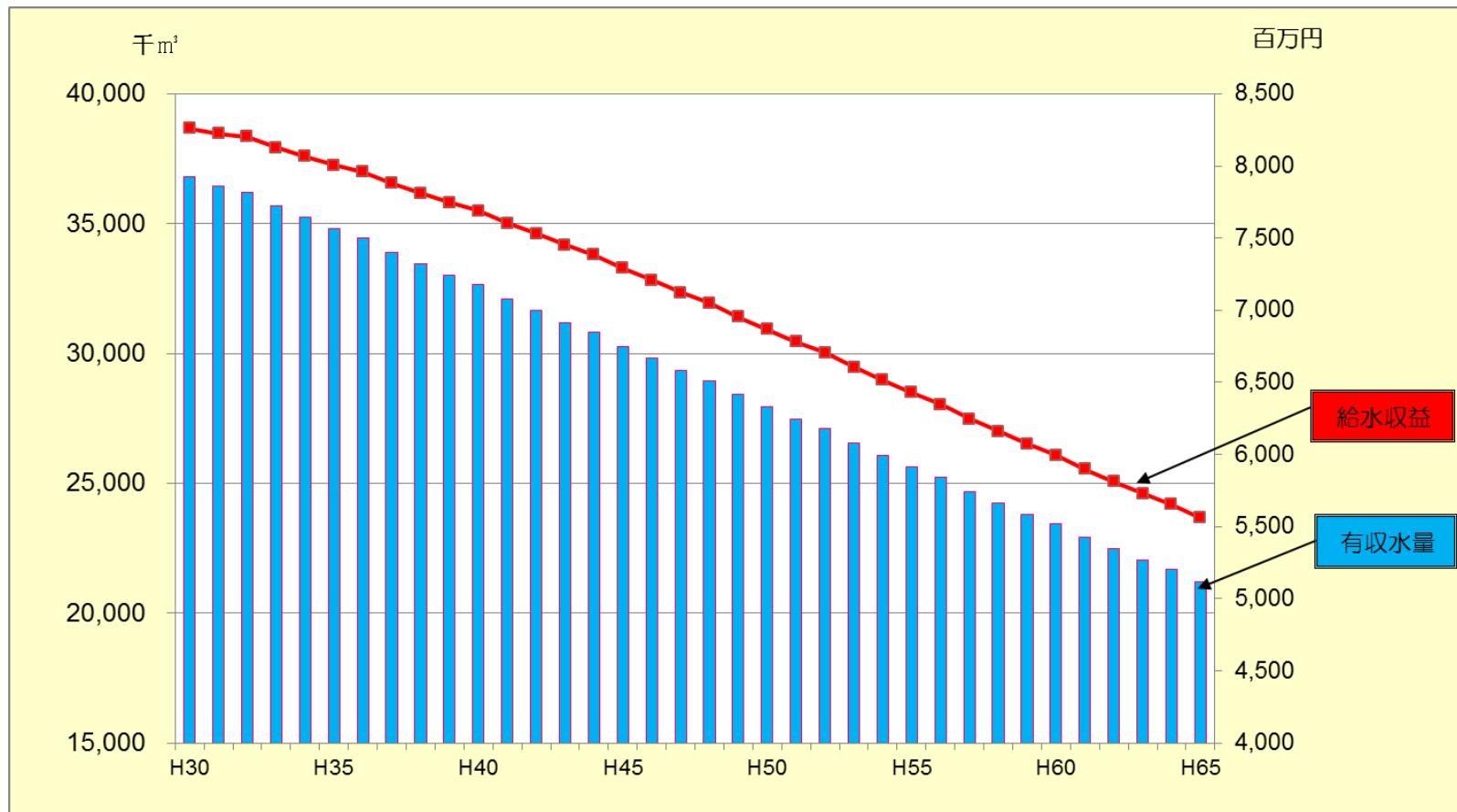
(1) 本市の水需要及び給水収益の変化

○ 有収水量及び給水収益のこれまでの推移



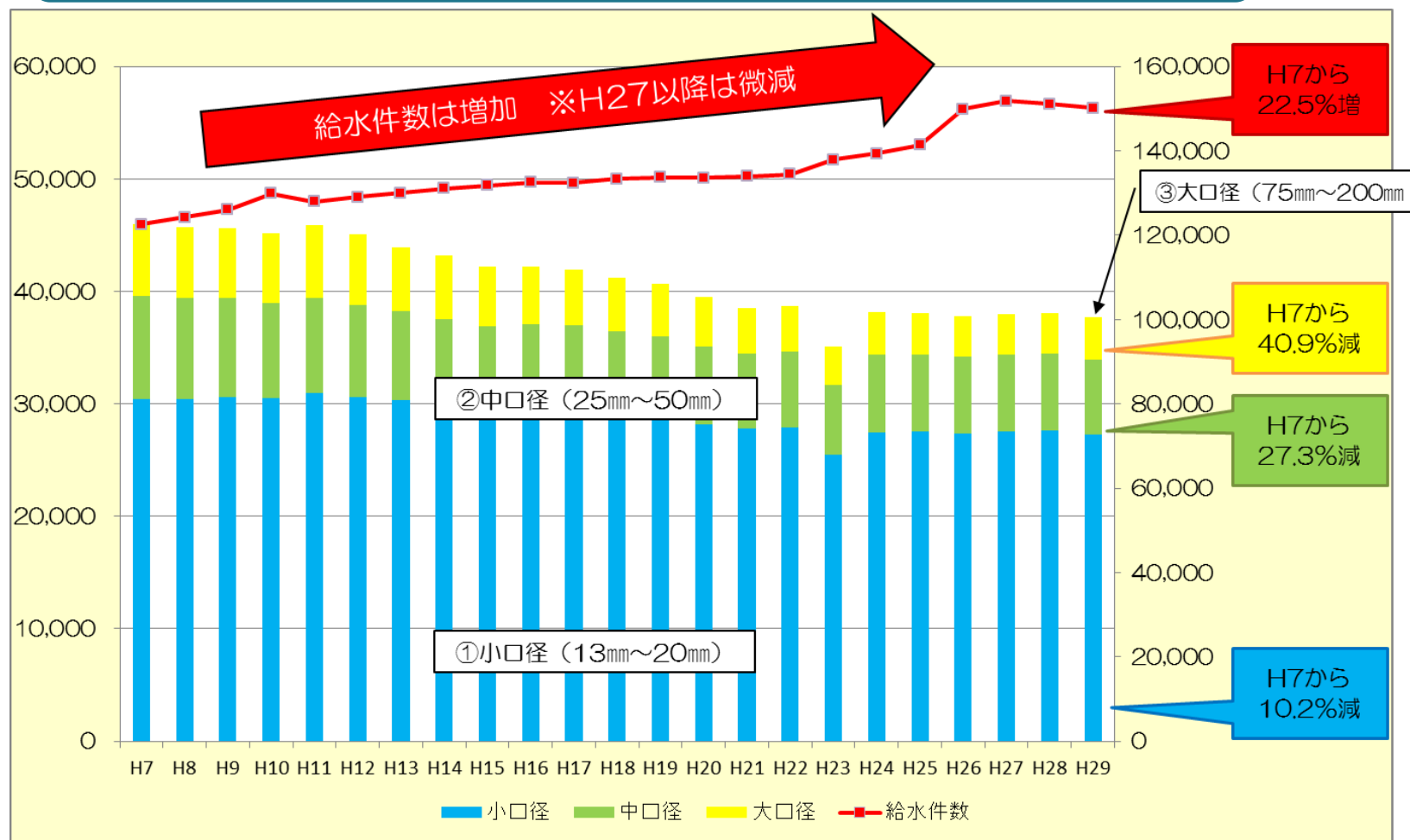
有収水量・・・平成29年度には平成6年に比べ約840万m³（18%）の減
 給水収益・・・料金改定時を除き、有収水量の減に比例して減

○ 今後の有収水量及び給水収益の推移見込
(H28.12算出)



平成65年度には、有収水量及び給水収益ともに現在の6割程度に減少する見込み

○ 口径群別の有収水量の推移（浴場用、船舶用除く）



水需要の構造についても、総有収水量や大口使用者などは減少する一方、核家族化の進行や単身世帯の増加により、給水件数が増加するなどの変化が起こっている。

(2) 今後の対応

○ 課題及び対応策の必要性

【課題】

○水需要の減少傾向

- ・震災後の人口流入により水需要の減少は一時的に鈍化したか、
今後は、長期的な人口減少の傾向に伴い、水需要も減少が続く見込み

○大口需要者の水道水離れ

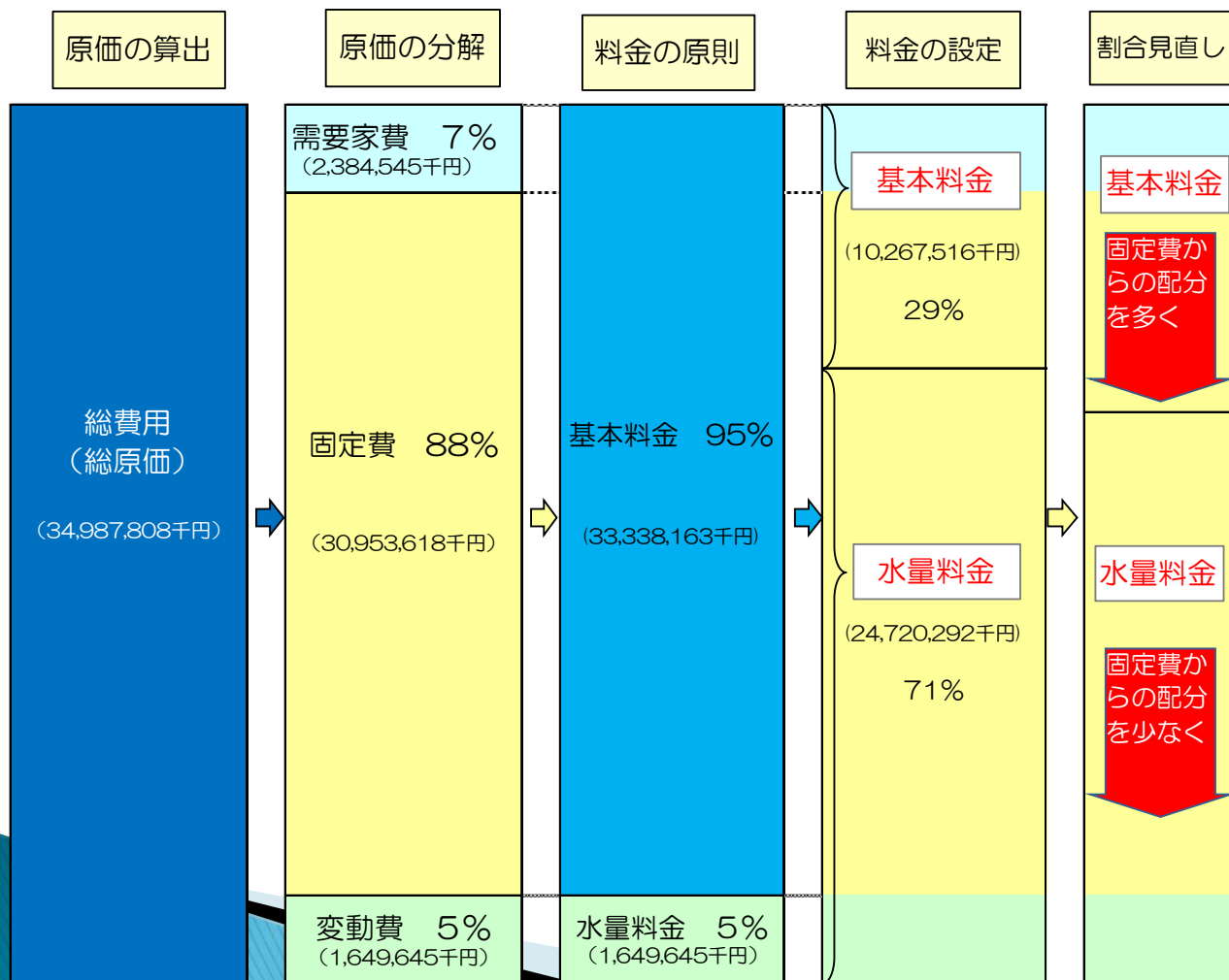
- ・工業用水や地下水利用への転換のおそれ

【対応の必要性】

これまでの答申を踏まえ、
水需要の大幅な変化にも対応できる
最適な水道料金制度
について検討する
必要がある

○ 水需要の変化にも対応できる水道料金制度の一例

(例) 基本料金と水量料金の割合の見直し



・メリット

- ・ 固定的な収入が増加することから、安定経営につながる。
- ・ 水量料金の引下げが可能になることから、大口使用者の水道使用促進が期待できる。

デメリット

- ・ 使用水量が少ない使用者にとっては、負担増となる。

○ 料金制度見直しの考え方

□ 第15次審議会の考え方（答申より抜粋）

水道料金制度全体のあり方については、段階を踏んで長期的に見直していくことが重要であり、今後設置される審議会で、引き続き検討していく必要がある。

□ 国の考え方（新水道ビジョンより抜粋）

- ・従量（水量料金）側にかたよった、かつ逡増型の料金体系は（中略）水需要が減少傾向にある現状においては、（中略）安定経営に資する経営とは言いがたい状況
- ・これからの水道事業には（中略）将来の事業収入の実情に即した料金体系の適正化を図る方策が必要

□ 水道局の財政状況

平成29年度決算においては、財政計画以上の純利益を確保しており、

今のところ、平成33年度までは現行料金水準を維持しながら、予定する事業が実施できる見通し。

□ 料金制度の見直しの必要性

- ・水需要の減少は続く見込みであることから、長期的視点から料金水準の見直しが必要
- ・料金水準の見直しにあたっては、水需要の減少に対応できる料金体系の見直しも必要
- ・基本料金と水量料金の割合の見直しや水量料金の均一化を図るなど理想的な料金体系が望ましいが、理想に近づけた場合、生活用水の負担増につながるおそれがある。



- 平成34年度からの次期中期経営計画期間の財政収支見通しや長期的な財政収支の見通しを踏まえ、水道料金水準と併せて基本料金と水量料金の割合を見直すなどの検討が必要

【参考】 他事業体における最近の料金改定状況

値下げした事業体

【福島市】

- ・改定実施年月 平成28年4月
- ・平均改定率 $\Delta 2.9\%$
- ・改定内容 水量料金の値下げ（水量区分単価 $\Delta 6\sim 9$ 円）
個別需給給水契約制度の導入
- ・改定理由 経費の約40%を占める受水費が引き下げられ、平成28年度から平成37年度までの10年間の水道料金は2.9%程度まで減額が可能となったため。

【郡山市】

- ・改定実施年月 平成29年4月
- ・平均改定率 $\Delta 3.0\%$
- ・改定内容 水量料金の値下げ（水量区分単価20 m^3 まで $\Delta 7$ 円 20 m^3 超 $\Delta 4$ 円）
- ・改定理由 維持管理経費等の経費節減や民間活力の導入、資産活用により給水サービスに必要な原価を料金収入が上回り、平成29年度から平成32年度までの4年間の水道料金は3%程度まで減額が可能となったため。

値上げした事業体

【会津若松市】

- ・改定実施年月 平成29年6月
- ・平均改定率 21.7%
- ・改定内容 基本料金及び水量料金の値上げ（口径25mm以下に基本水量10 m^3 付与）
- ・改定理由 料金収入の減少により赤字決算になっていることや、管路の維持管理及び耐震化を含めた計画的・効率的な更新を継続する財源確保のため。