

**第2回群馬東部水道企業団水道料金審議会**

# **水道料金のしくみ**

**令和2年10月2日**

**公益社団法人 日本水道協会**

**研修国際部長 市村 敬正**

# 水道事業の特徴

## 地域独占性

膨大な固定設備の必要性から**地域独占**

給水区域が他の水道事業の給水区域と**重複しないこと**

(水道法第8条第1項第4号)

契約自由の原則に制約 → 契約の受諾義務、常時給水義務

(水道法第15条)

## 公共的統制

適正水準・適正対価で継続的にサービスを提供するため、**公共の規制**が必要

水道事業は、**原則として市町村が経営する**

(水道法第6条第2項)

事業の開始、変更、廃止・休止には認可、許可が必要

(水道法第6条～第11条)

# 各法律の目的

## ■ 水道法

この法律は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、**水道の基盤を強化**することによって清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする

## ■ 電気事業法

この法律は、電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、電気の利用者の利益を保護し、及び電気事業の健全な発達を図るとともに、電気工作物の**工事、維持及び運用を規制**することによって公共の安全を確保し、及び環境の保全を図ることを目的とする

## ■ ガス事業法

この法律は、ガス事業の運営を調整することによって、ガスの利用者の利益を保護し、及びガス事業の健全な発達を図るとともに、ガス工作物の**工事、維持及び運用並びにガス用品の製造及び販売を規制**することによって公共の安全を確保し、あわせて公害の防止を図ることを目的とする

# 民間企業と公営企業

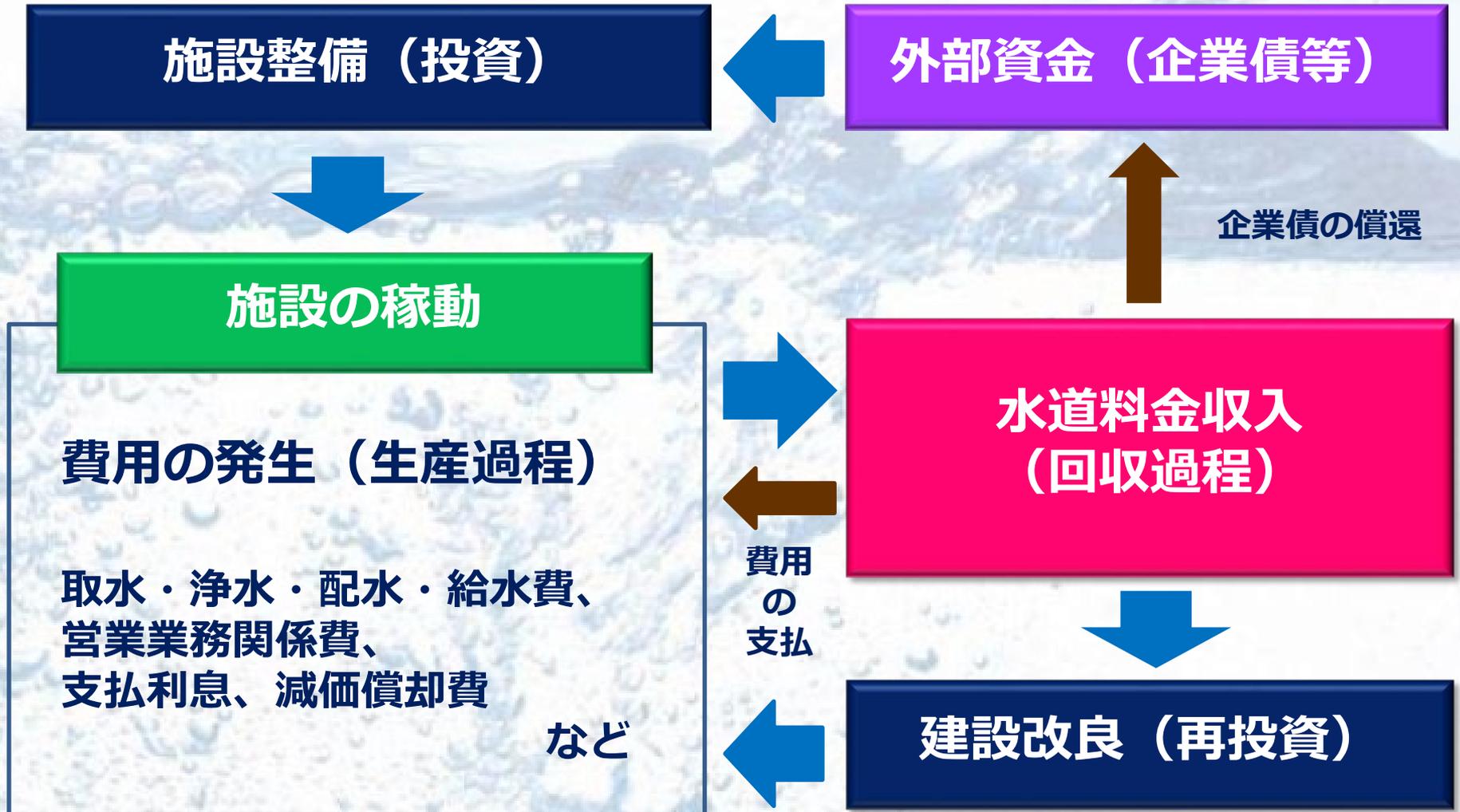
## 民間企業

**利潤**を生み出すために投資  
儲からなければ資産を維持しない

## 公営企業

投資した**資産そのものを適正に維持**

# 資本の循環と資本維持 (健全な運営の確保)



# 一般会計と公営企業会計

## 一般会計の収入（税金）

✓ 収められた税金をどのように使用するか

→ **所得の再配分**

## 公営企業会計の収入（料金）

✓ 必要なことを実施するための**収入は確保**

しなければならない

# 一般会計と公営企業会計

## ■ 一般会計（地方自治法第2条第14項）

地方公共団体は、その事務を処理するに当っては、住民の福祉の増進に努めるとともに、**最少の経費で最大の効果**を挙げるようにしなければならない。

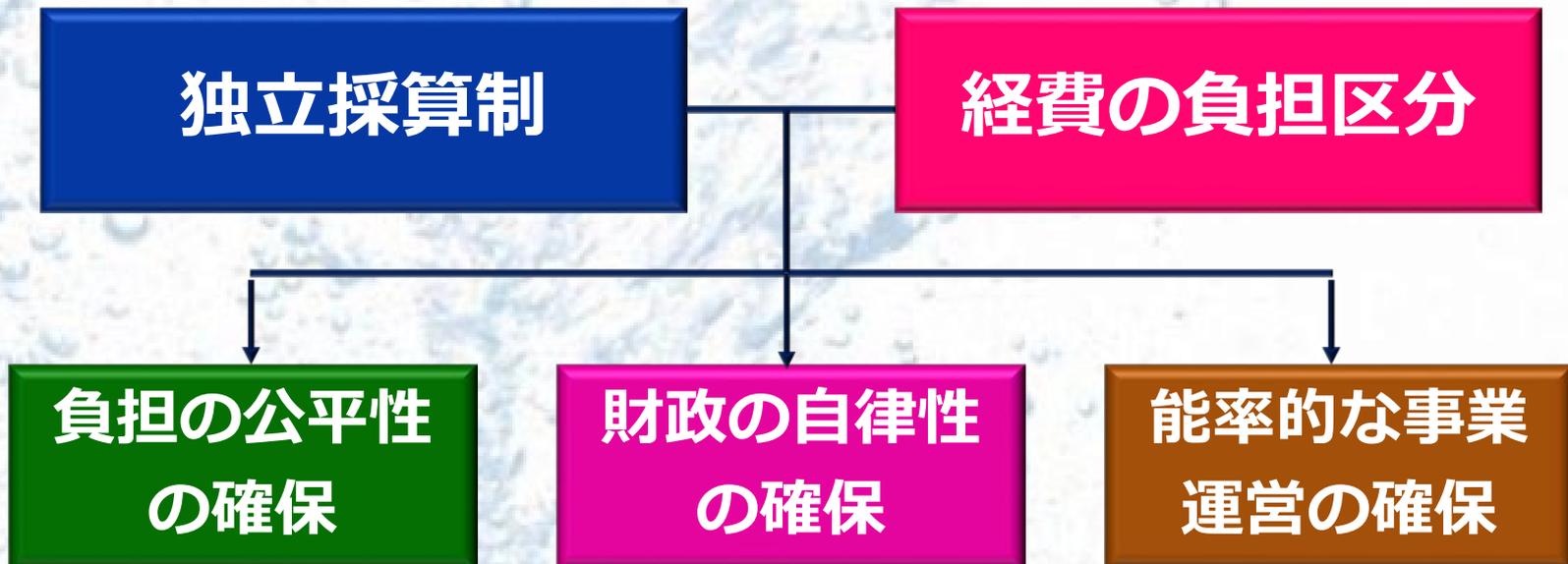
## ■ 公営企業会計（地方公営企業法第21条第2項）

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運営を確保することができるものでなければならない。

→ **最少の経費で必要な効果**

# 財政の基本原則

地方公営企業の特別会計においては、その経費は、前項の規定により地方公共団体の**一般会計又は他の特別会計により負担するものを除き**、当該地方公営企業の経営に伴う収入をもって充てなければならない（地方公営企業法第17条の2第2項）



# 水道料金

- ◆ **公正妥当な料金**であること
- ◆ **能率的な経営**の下における**適正な原価**を基礎とした料金であること
- ◆ **地方公営企業の健全な運営**を確保することができる料金であること

(地方公営企業法第21条第2項)

## (参考)

- **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**であること  
(水道法第14条第2項第1号)
- **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  
(水道法第14条第2項第4号)

# 水道料金算定要領

昭和41年に国が日本水道協会に対して、水道料金の具体的な算定基準の検討を要請



昭和42年に日本水道協会は、「水道料金算定要領」を策定

※昭和48年に国の生活環境審議会の答申「水道の未来像とそのアプローチ」の中で「水道料金算定要領」の考え方は望ましい方向であると評価



**「水道料金改定業務の手引き」**（平成29年3月策定）

# 水道料金の決定原則

## 公正妥当性

- 適正なサービスと料金水準
- 公平な料金体系

## 適正な原価

- 原価主義

総括原価(料金水準)

個別原価(料金体系)

## 健全運営の確保

- 事業報酬 (資産維持費)

# 料金水準と料金体系

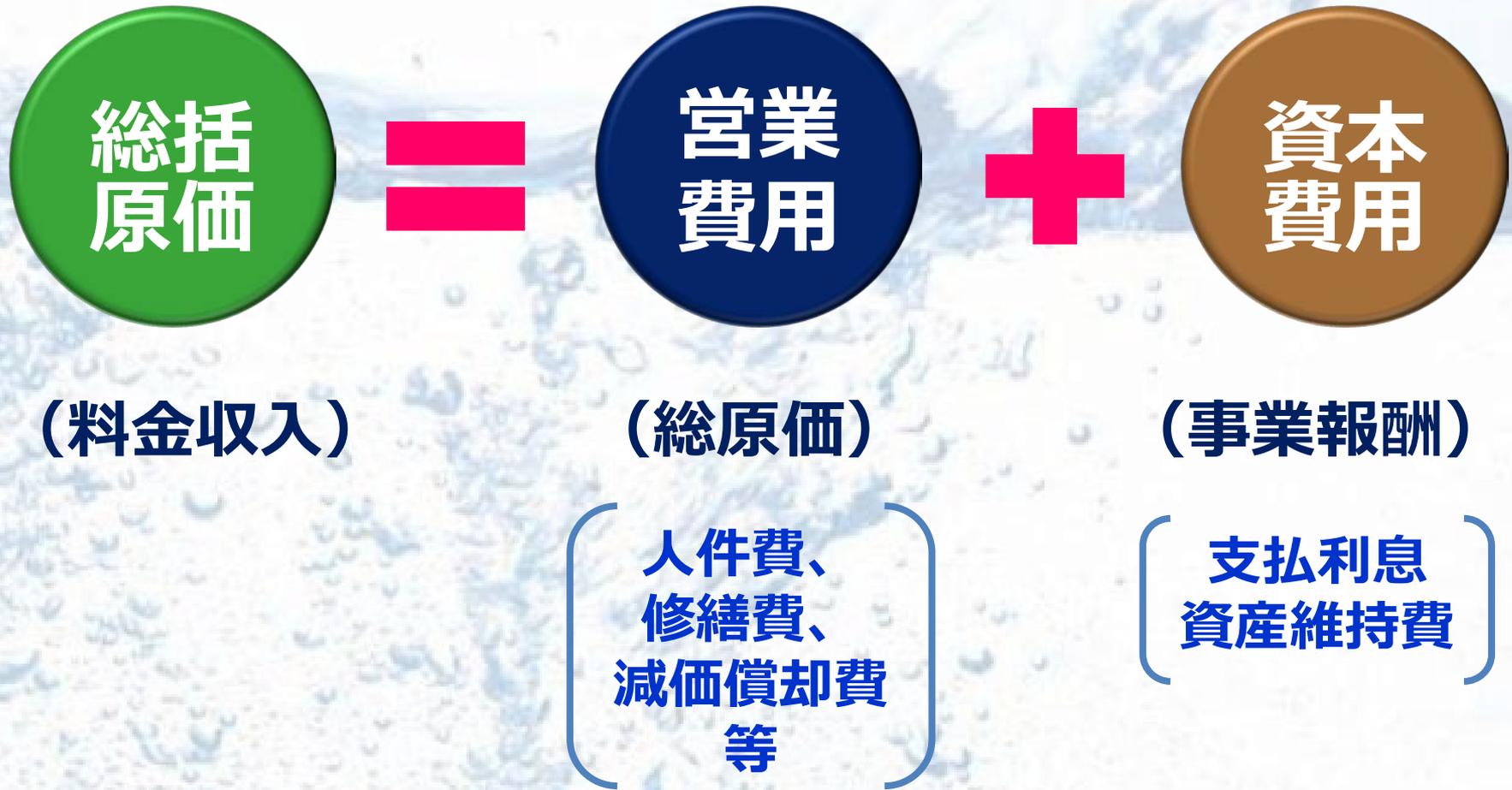
## 料金水準

料金算定期間における総料金収入額  
(料金として回収すべき総原価)

## 料金体系

総料金収入額を個々の水道使用者に  
配分する方法  
(徴収すべき個別の原価)

# 料金水準（総括原価）の算定式



# 水道事業における資本費用

## 支払利息

## 企業債償還金

資産維持費	施設建設等所要額	固定資産関係	<b>減価償却不足分（物価上昇）</b> 平成28年の物価指数を100とすると昭和45年の指数は32
		固定資産関係	<b>工事環境悪化に伴う経費増加分</b>
		固定資産関係	<b>施設のレベルアップ分（技術革新）</b>
	流動資産関係	事業規模拡大に伴う固定的流動資産増加分	

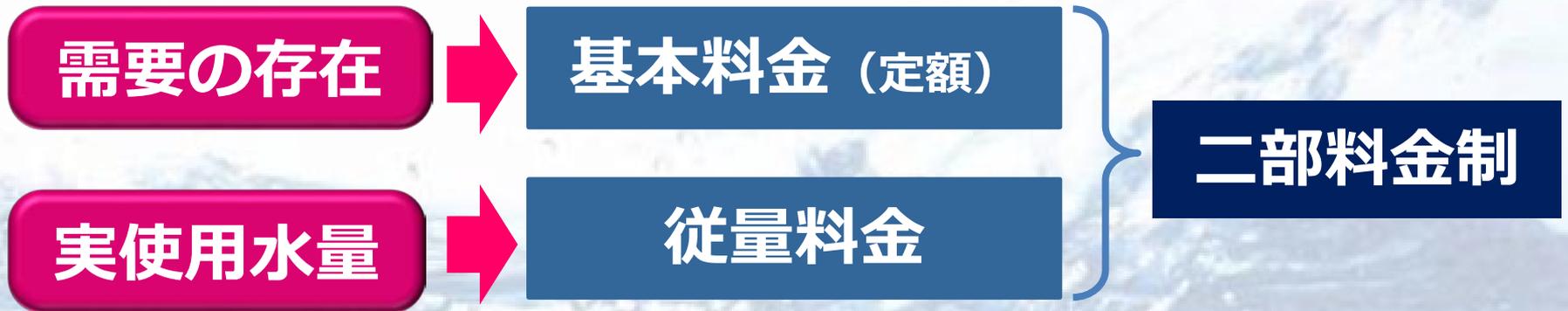
# 総括原価の構成と算定方法



対象資産：減価償却資産の料金算定期間の期首及び期末の平均残高  
(遊休資産を除くなど将来的にも維持すべきと判断される減価償却資産)

資産維持率：3%を標準とし各水道事業の創設時期や施設の更新状況を勘案して決定

# 原価と料金体系



## 〈メリット〉

施設・設備の整備に投下した資本を基本料金として定額で徴収できるため、確実かつ安定的に回収することが可能

## 〈デメリット〉

水道事業に要する費用は固定費の割合が非常に大きいので、一般家庭のような少量の利用者にとっては、基本料金の負担が大きい



料金体系の決定に当たっては、デメリット解消策が必要

# 原価の分解

費 目	定 義
需要家費	<p>水道の使用量とは関係なく、<b>水道使用者の存在により必要</b>とされる<b>固定的経費</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■水道メータや検針・徴収関係費等</li></ul>
固定費	<p>水道の使用量とは関係なく、<b>水道使用者の存在に伴い固定的に必要</b>とされる<b>経費</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■施設維持管理費の大部分、減価償却費、支払利息等</li></ul>
変動費	<p><b>水道の実際の使用に伴い発生する経費</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■薬品費（塩素消毒等）、 動力費（水道を配水する電気代）等</li></ul>

# 固定費の配分方法

イメージ

給水原価

料金

需要家費  
10%

基本料金

25%

固定費  
85%

従量料金

75%

最大配水量

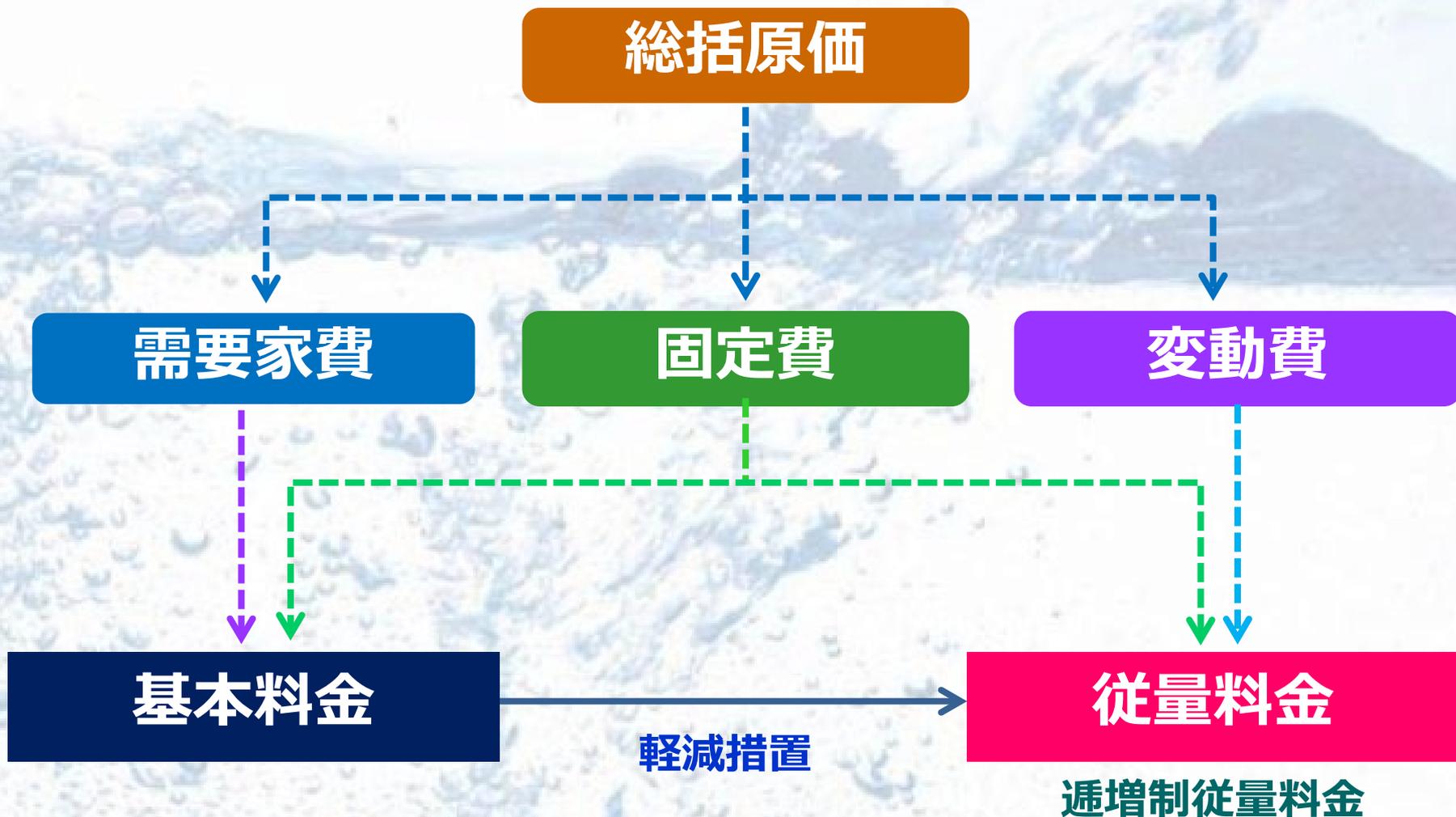
配水量

平均配水量

- 固定費を負荷率に基づき基本料金と従量料金に配賦

変動費  
5%

# 特例措置



# 生活用水への配慮（料金算定の特例）

## 基本料金の軽減

- 低廉な生活用水の供給
- 近隣都市との均衡
- 水需給実態への配慮

メータ口径が**小・中口径**について原価（基本料金相当）の一部を軽減

原価（基本料金相当）

軽減額

基本料金

支払利息

減価償却費

維持管理費・  
検針収納経費等

支払利息

減価償却費

維持管理費・  
検針収納経費等

軽減対象  
従量料金で回収

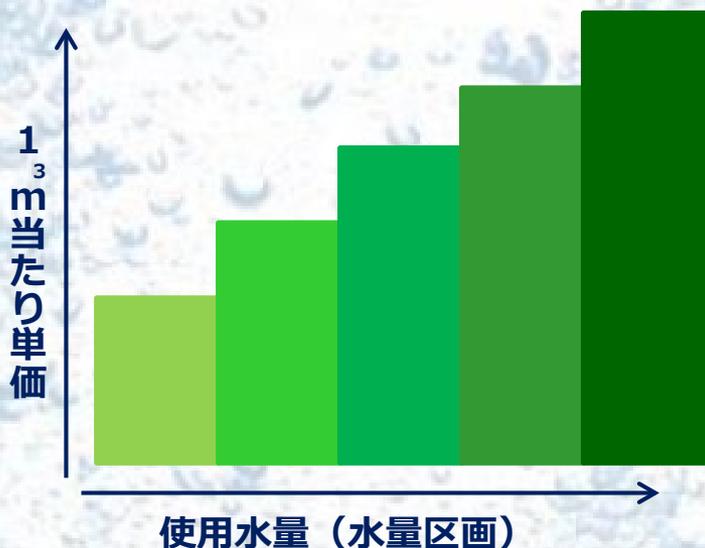
# 水使用の抑制及び生活用水への配慮 (料金算定の特例)

## 逦増制従量料金

水需給のひっ迫  
低廉な生活用水の供給



水の使用量に対応して複数の区画（段階）を設定し、**使用水量が多くなるほど高い単価設定**



- ・ 最も高い従量料金単価は限界費用を上限  
※限界費用とは、地下水から河川水へ、さらにはダム開発へと水源開発が遠隔化するに伴い増大する最も高額な給水原価（水 1 m<sup>3</sup>作るのに必要な経費）
- ・ 最も低い従量料金単価は少なくとも変動費（薬品費、動力費）相当を確保

# 持続可能な水道事業経営のための 今後の料金のあり方

- 人口増加の時代は、一般家庭の料金を低廉化するために、原価主義の例外である特例措置を講じても、新たな需要者からの料金収入で、なんとか経営が成り立っていた

➡ 実際は、適正な料金になっていなかったことが想定される？

- 現在の人口減少の時代は、料金収入の増加は望めないため、**極端な特例措置**を講じていては、持続的な水道事業経営が出来なくなる

➡ **基本料金の極端な軽減措置の是正**  
**極端な逦増制従量料金の是正(原則は均一従量料金)**

# 口径別料金体系と用途別料金体系

## 個別原価主義

各個の料金は、個々のサービスの供給に基づく客観的な原価をもとに決定



政策的配慮に基づく料金体系の不明確性、恣意性を極力排除

原 価 基 準

〔個別原価主義の要請〕

口径別料金体系

負担力・価値基準

〔生活用水の安定供給〕

用途別料金体系

# 料金体系の推移

	昭和40年		昭和50年		昭和60年		平成16年		平成26年		平成28年		平成31年	
	事業数	比率 (%)												
口径別	11	1.0	295	18.8	705	38.3	884	47.8	709	55.6	720	57.0	735	58.2
用途別	1,095	99.0	1,100	70.2	868	47.1	737	39.8	426	33.4	406	32.1	390	30.9
その他	-	-	172	11.0	270	14.7	229	12.4	140	11.0	138	10.9	137	10.9
合計	1,106	100.0	1,567	100.0	1,843	100.1	1,850	100.0	1,275	100.0	1,264	100.0	1,262	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)

# 水道料金の規模別格差

給水人口区分		一般家庭10m <sup>3</sup> 当たり料金
100万人以上		1,053.5円
50万人～	100万人未満	1,053.5円
30万人～	50万人未満	1,211.3円
10万人～	30万人未満	1,280.8円
5万人～	10万人未満	1,453.3円
3万人～	5万人未満	1,507.1円
1.5万人～	3万人未満	1,618.7円
0.5万人～	1.5万人未満	1,787.6円
0.5万人未満		1,846.0円
全国平均		1,554.6円

# 水道料金の地域格差

一般家庭 20 m<sup>3</sup>当たりの料金

最高料金		最低料金	
夕張市（北海道）	6,841円	赤穂市（兵庫県）	853円
由仁町（北海道）	6,379円	長泉町（静岡県）	1,120円
羅臼町（北海道）	6,360円	小山町（静岡県）	1,130円
江差町（北海道）	6,264円	白浜町（和歌山県）	1,155円
上天草市大矢野地区 （熊本県）	6,264円	忍野村（山梨県）	1,188円

**最高倍率 8.0倍**

（夕張市 6,841円／赤穂市 853円）

# 水道料金格差の要因

## 事業経営上の諸条件の違い

- **給水地域における地理的要因**  
⇒水源の種類、施設稼働上の制約 など
- **給水地域における歴史的要因**  
⇒水道布設年（水道建設費の多寡） など
- **社会的要因**  
⇒人口密度、生活様式等の需要構造の違い など
- **外部不経済的要因**  
⇒水道水源の質的悪化 など
- **内部組織的な要因**  
⇒経営効率化の努力の有無 など

# 料金が安いことは 必ずしも良いことではない

その要因は？

## 経営環境・努力

水源の状況

地理的条件

効率化努力

など

やるべきことを  
やっていない

老朽化への対応

施設の耐震化

など

# 水道料金の改定状況

		25年	26年	27年	28年	29年	30年	31年
改定事業体数	箇所	67	92	74	65	74	68	51
集計事業体に対する割合	%	5.2	7.2	5.8	5.1	5.8	5.3	4.0
平均改定率	%	3.1	5.2	6.8	6.1	7.8	11.0	10.1
改定までの平均期間	年	8.7	9.5	2.4	3.4	3.5	4.5	6.1

## 規模別平均改定率の推移

(%)

給水人口区分	25年	26年	27年	28年	29年	30年	31年
10万人以上	0.3	1.6	5.1	7.2	6.2	19.3	6.7
5万～10万人未満	4.5	5.9	5.5	3.7	6.0	11.8	11.3
3万～5万人未満	3.6	5.1	6.8	2.4	16.5	9.2	9.2
1万5千～3万人未満	4.2	4.9	6.8	9.4	10.2	11.3	12.4
1万5千人未満	2.6	7.9	9.4	5.4	10.9	7.5	10.7

# 給水原価・供給単価の推移

給水人口	昭45		昭55		平2		平12		平22		平29	
	給水原価	供給単価	給水原価	供給単価	給水原価	供給単価	給水原価	供給単価	給水原価	供給単価	給水原価	供給単価
100万以上	39.2	36.2	138.9	113.0	176.9	160.4	202.8	190.7	184.0	185.5	177.2	182.6
50～100万	36.5	37.8	112.8	91.8	157.4	139.9	174.9	165.8	153.2	153.7	141.2	153.8
25～50万	34.2	33.7	100.6	85.9	134.5	128.4	171.9	167.1	163.6	167.7	151.1	166.8
10～25万	32.4	33.1	103.3	89.3	132.9	126.4	165.4	157.9	163.4	164.8	157.8	166.8
5～10万	32.2	31.8	106.9	91.9	139.6	134.8	171.1	163.4	172.9	173.7	164.9	172.8
3～5万	29.8	30.3	107.9	91.7	141.7	137.6	167.3	164.5	171.6	169.7	173.1	173.9
2～3万	32.7	34.3	116.0	95.4	150.7	141.5	178.6	168.9	182.8	180.4	176.6	177.4
1～2万	34.1	33.9	120.1	95.9	146.8	138.4	180.5	167.0	168.4	166.2	180.8	177.4
0.5～1万	38.5	35.3	138.6	105.3	175.9	153.8	205.5	180.3	188.6	177.4	212.5	188.0
0.5万未満	42.0	33.6	131.7	89.4	163.7	124.1	257.3	161.7	232.2	174.7	293.8	172.2
全 体	35.5	34.5	118.9	98.5	152.7	142.1	182.3	172.6	172.7	173.5	166.4	173.3

# 東京都における料金改定の歴史

改定時期	改定内容	備考
昭和41年 2月	35.4%値上げ	用途別体系から口径別体系へ
昭和43年12月	36.6%値上げ	
昭和48年	料金値上げ凍結	第一次オイルショック
昭和50年 9月	159.57%値上げ	
昭和53年12月	37.14%値上げ	
昭和56年11月	46.83%値上げ	
昭和59年 5月	10.5%値上げ	
平成 元年 6月	4%値下げして、 3%の値上げ	消費税導入 → 料金転嫁
平成 6年 6月	16.1%値上げ	

# 東京都における料金改定 (平成17年)

15年度末累積収支過不足額  
58億円



16~18年度収支過不足額  
▲214億円

18年度末累積収支過不足額  
▲156億円



16~18年度企業努力  
315億円

平均改定率  
▲2.2%

料金水準引下げ  
▲1.3%

口座割引  
▲0.9%

料金体系見直し原資  
159億円

18年度末累積収支過不足額  
0億円

## 企業努力の内容

- 職員定数削減350人
- 業務手当見直し
- バリュー・エンジニアリングの採用等による工事コストの縮減
- 資産の有効活用
- 諸経費の節減

# 東京都における料金改定 (平成17年)

- これまで10m<sup>3</sup>としていた基本水量を5m<sup>3</sup>に引き下げ
- 使用者間の負担の公平の観点から生活用水に対する基本料金の軽減措置を見直し
- コスト構造変化に伴う限界費用低下により、最高単価見直し

口径 (mm)	基本料金(円)				従量料金(円)(1m <sup>3</sup> につき)								
	旧	新	増減		~5	~10	~20	~30	~50	~100	~200	~1000	1001 ~
13	920	860	▲60	旧	0	0	130	175	215	215	300	375	415
20	1,230	1,170	▲60	新	0	22	128	163	202	213	298	372	404
25	1,520	1,460	▲60	増減	0	22	▲2	▲12	▲13	▲2	▲2	▲3	▲11

旧料金 920円 + 0円 = 920円

新料金 860円 + 110円 = 970円

(抜粋)

- 新たなサービス施策、口座割引(1か月50円)制度を導入

何でも水道料金収入で賄えば  
良いというものではない

水道事業運営に関わる経費は水道料金で

しかし

その他の経費は**原因者や公費**で賄うべき

# 経費の負担区分

- 地方公営企業の特別会計においては、その経費は、前項の規定により地方公共団体の**一般会計又は他の特別会計により負担するものを除き**、当該地方公営企業の経営に伴う収入をもって充てなければならない  
(地方公営企業法第17条の2第2項)
- 次に掲げる地方公営企業の経費で**政令で定めるものは、地方公共団体の一般会計又は他の方法により負担するものとする**  
(地方公営企業法第17条の2第1項)
  - その性質上当該地方公営企業の経営に伴う収入をもって充てることが**適当でない経費**
    - ➡ **消火栓等に要する経費、公共施設における無償給水に要する経費**
  - 当該地方公営企業の性質上能率的な経営を行ってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが**客観的に困難であると認められる経費**
    - ➡ **水道事業関係は、政令で定められたものは無い**

# 一般会計繰入金

- 地方公共団体は、災害の復旧その他特別の理由により必要がある場合には、一般会計又は他の特別会計から地方公営企業の特別会計に**補助することができる**（地方公営企業法第17条の3）
- 地方公共団体は、第17条の2第1項の規定によるもののほか、一般会計又は他の特別会計から地方公営企業の特別会計に**出資することができる**（地方公営企業法第18条第1項）

## 【繰出基準（総務省自治財政局長通知）】

- 水源開発に要する経費
- 広域化対策に要する経費
- 安全対策に要する経費(送配水管の相互連絡、配水地能力増強など)
- 高料金対策に要する経費
- 統合水道に係る統合前の簡易水道の建設改良に要する経費
- 統合水道に係る統合後に実施する建設改良に要する経費

# 国庫補助金

## 水道法第44条

国は、水道事業又は水道用水供給事業を經營する地方公共団体に対し、その事業に要する費用のうち政令で定めるものについて、**予算の範囲内において、政令の定めるところにより、その一部を補助することができる。**

## 主な補助対象

- ・ 水道水源開発施設整備事業
- ・ 高度浄水施設等整備事業
- ・ 緊急時給水拠点確保等事業
- ・ 水道管路緊急改善事業～法定耐用年数を超過した石綿管、鉛管等で、基幹管路に係る更新事業
- ・ 広域化事業～広域化に必要となる施設整備事業
- ・ 運営基盤強化等事業～広域化後に耐震化、老朽化対策として実施する施設や管路更新を行う事業

など

# 企業債

## ■ 地方債（企業債）の発行

地方債は原則として、公営企業（交通、ガス、水道など）の経費や建設事業費の財源を調達する場合等において発行できる（地方財政法第5条）

## ■ 世代間負担の公平性の調整機能

水道施設は次世代も活用する資産であり、企業債の発行に伴う費用（元利償還金）を次世代の負担とすることにより、現世代の負担を将来に分配し、世代間負担の公平性を確保することができる