

# 安定した下水道経営に向けた取組みについて



令和3年3月

豊岡市上下水道部下水道課

# 豊岡市

[位置] 兵庫県北部

[面積] 697.55km<sup>2</sup>

東京23区：626.7 km<sup>2</sup>

琵琶湖：669.23 km<sup>2</sup>

[人口] 80,419人

(2020.3.31現在)

豊岡市







竹野浜



国の重要伝統的建造物群保存地区



神鍋高原



**安国寺のドウダンツツジ**

# 目次

1. 下水道事業の現状
2. 長期的見通しによる分析と対応
3. 適切な費用負担に向けた見直し
4. 使用料の見直し
5. 今後の経営改善の取組み

# 1. 下水道事業の現状

# 1. 下水道事業の現状

## (1) 汚水処理に多くの施設を整備

698km<sup>2</sup>の広大な面積に、点在する集落と山谷が入り組んだ地形  
⇒ 40箇所の下水処理場など大変多くの施設を整備・保有

【R2(2020).3.31現在】

		公共下水道 特環公共下水道	農業集落排水 その他	合計
供用面積	ha	2,825	271	3,096
供用人口	人	70,484	9,371	79,855
下水処理場	箇所	10	30	40
汚水管路延長	Km	768.6	189.2	957.8

# 1. 下水道事業の現状

## (2) 施設の整備とその財源

### ■ 整備にあたり莫大な投資と借金(企業債)をしてきた

H17合併時

**総事業費**  
1,475億円

**借金残高**  
717億円

整備の財源は

下水処理場  
汚水管  
マンホールポンプ場

国庫補助金(1/2程度)

借金(企業債)

# 1. 下水道事業の現状

## (3) 借金(企業債)の状況

合併時の残高: 717億円

⇒ R1 (2019) 年度末残高: 448億円 (15年で269億円を圧縮)

448億円の借金とは <R1 (2019) 決算>

福祉、建設、教育  
など多くの事業

下水道会計では

一般会計では

<事業規模>  
104億円

<事業規模>  
450億円

<借金残高>  
448億円

<借金残高>  
519億円

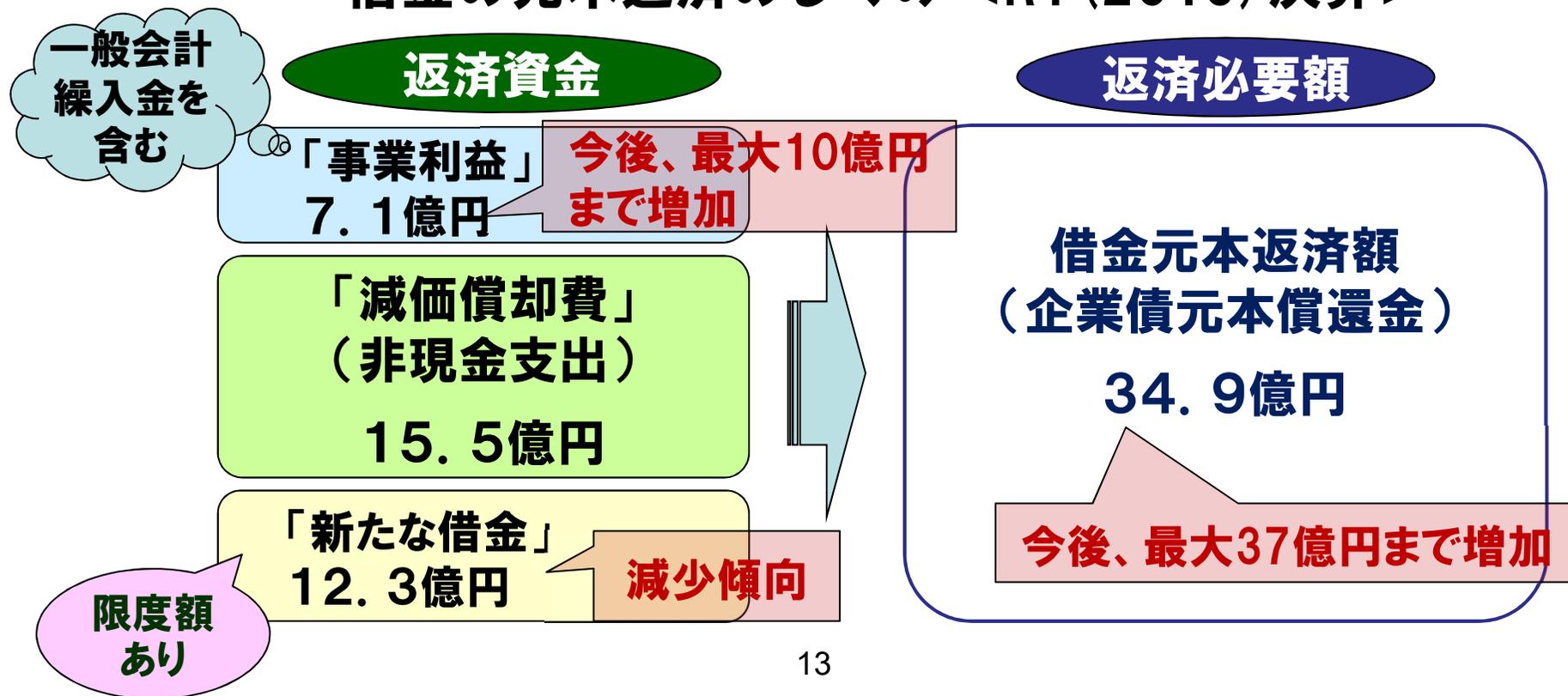
一般会計の  
事業規模とほぼ同額

# 1. 下水道事業の現状

## (4) 借金の返済のための手当て資金

借金返済のための資金は、「事業利益」と「減価償却費」、さらに「新たな借金(資本費平準化債)」

### 借金の元本返済のしくみ<R1(2019)決算>



## 2. 長期的見通しによる分析と対応

## 2. 長期的見通しによる分析と対応

(1) 莫大な借金に対して返済資金の手当てなし

### 要因

- ① 整備を一気に進めてきた際の膨大な借金の残高
- ② 返済資金の財源手当てが、ほとんどされていない  
※ 財源である都市計画税(豊岡地域のみ)は、H20(2008)年度に廃止(5.7億円/年)し、超過税率導入(4.5億円/年)

### 対応

- ① 下水道会計の収入は、99%が「使用料」(35%)と「一般会計からの繰入金」(64%)  

- ② この2つにより、資金不足を賄うことが必要  

- ③ 「使用料」と「一般会計繰入金」のあり方を検討  
※一般会計繰入金の検討は、地方交付税算定等に通じている職員が中心になって担当

## 2. 長期的見直しによる分析と対応

### (2) 「使用料」と「一般会計繰出金」見直しの手順

#### 【ステップ I】 一般会計の繰出基準の見直し

① 国の算定方法による繰出額

A

⇒ 国の算定方法でもなお不足する資金は、使用料で賄う

② ①の場合、一般会計の財源に不足が生じる

B

※ 国が想定している財源は、「地方交付税」と「都市計画税」  
豊岡市での財源は、「地方交付税」と「超過課税相当額」

③ ②の不足額については、一般会計と使用料で折半

B/2

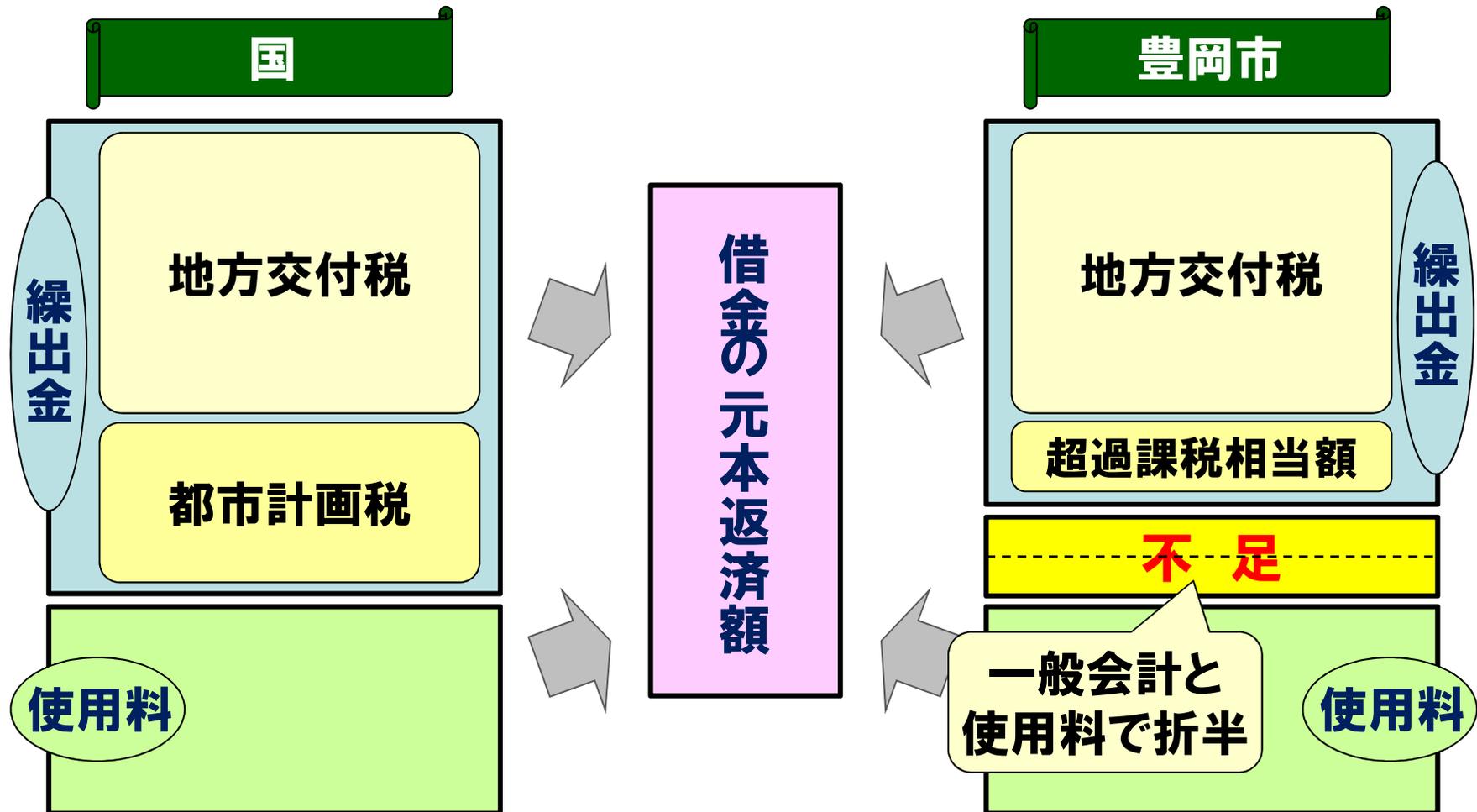
#### 【ステップ II】 使用料の見直し

④ 使用料で賄う不足資金は、

A+B/2

## 2. 長期的見通しによる分析と対応

### (3) 返済資金の財源の考え方(国との比較)



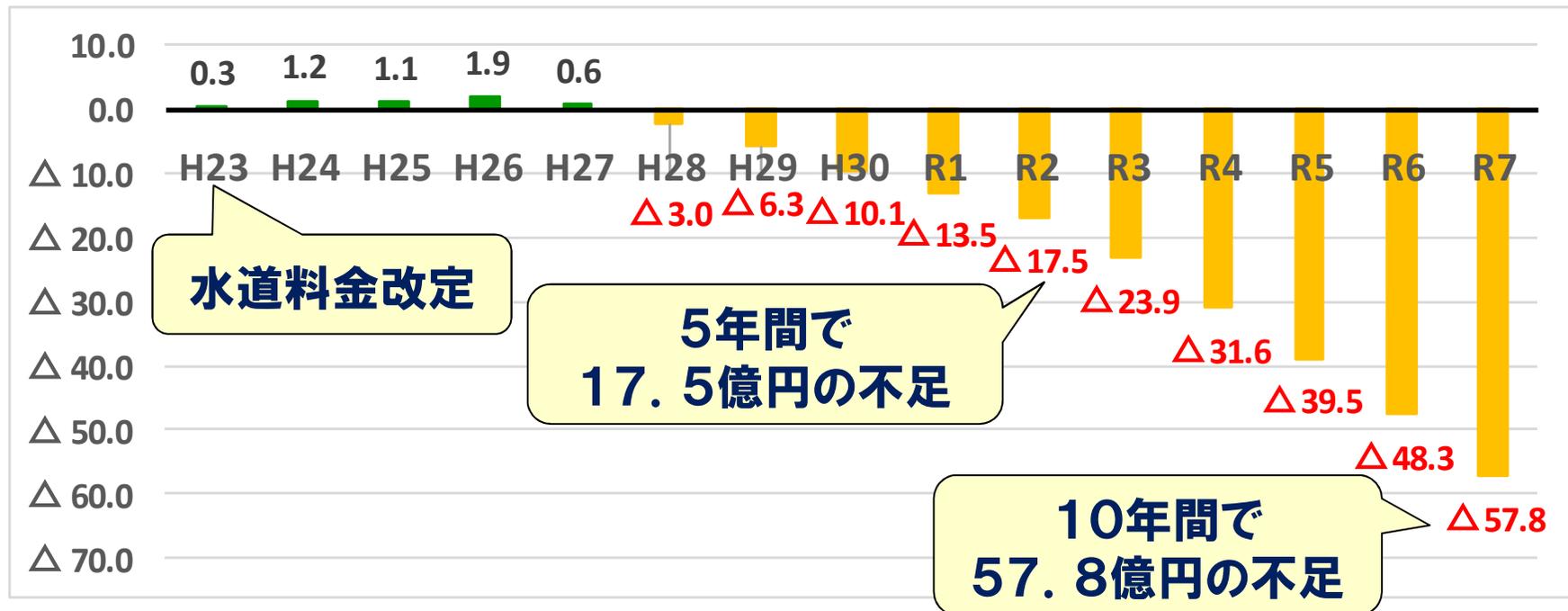
## 2. 長期的見通しによる分析と対応

### (4) H28(2016)年度から返済資金が不足に

平成28(2016)年度から元本の返済資金に不足が生じる事態に

### 返済資金の見込み(累積残高)

(単位：億円)



## 2. 長期的見通しによる分析と対応

### (5) これまでの経営改善の取組み

- ① 施設の統廃合による**維持管理費・更新費の削減**  
(H17年54処理区⇒R2年現在40処理区⇒R6年23処理区)
- ② 長寿命化対策による**ライフサイクルコストの削減**
- ③ 効率的な経営のための**民間委託の導入**
- ④ 組織体制の見直しによる**人件費(職員数)の削減**
- ⑤ 企業債の繰上償還(借換)による**支払利息の削減**
- ⑥ 料金の納付機会拡大による**収入の確保**
- ⑦ 下水汚泥処理の共同化などによる**委託料の削減**

### 3. 適切な費用負担に向けた見直し

### 3. 適切な費用負担に向けた見直し

(1) 一般会計繰出金をH27(2015)年度で見直し

- ① 従前：総務省繰出基準に沿った豊岡市繰出基準で算定
- ② 見直し後：総務省基準の範囲内で、両会計の担保財源を勘案し増額

<資金不足>

H28~R2(前期5年間)  
17.5億円不足の見込み



<見直し>

一般会計繰出金を  
5年間で**9.8億円増額**

H28~R7(10年間)  
57.8億円不足の見込み



一般会計繰出金を  
10年間で**38.5億円増額**

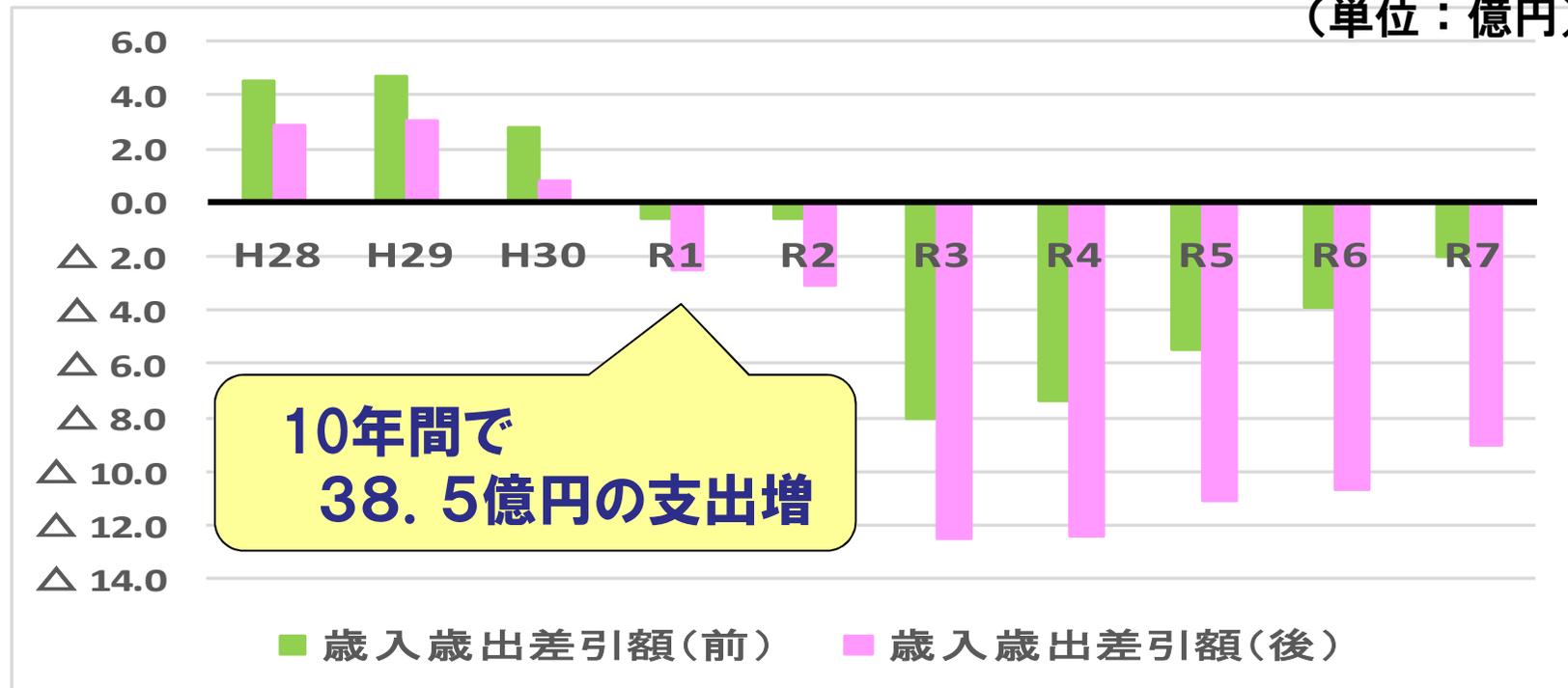
### 3. 適切な費用負担に向けた見直し

#### (2) 繰出金の増額による一般会計への影響

- ① 従 前: R1年度から赤字に
- ② 見直し後: // 、赤字幅が拡大することに

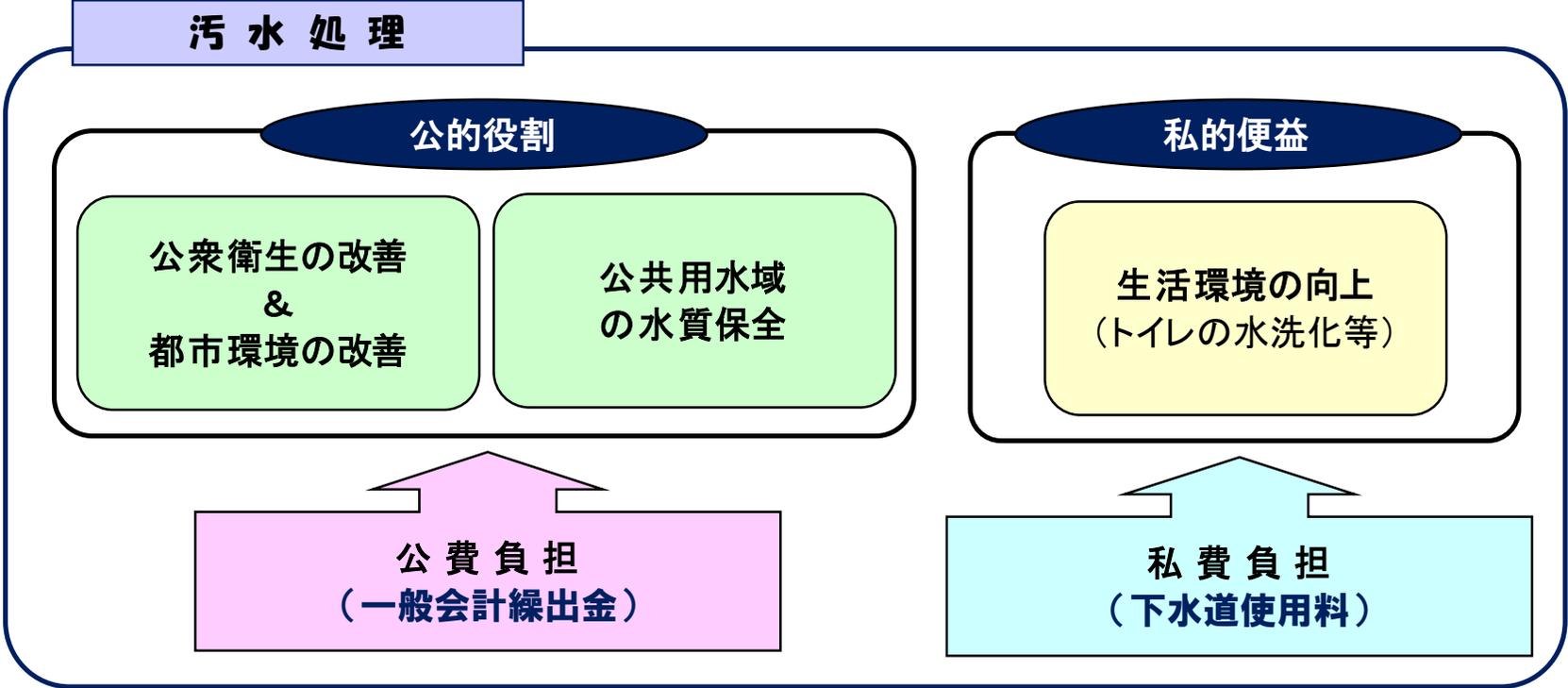
#### 一般会計への影響額・歳入歳出差引額【H28(2016)～R7(2025)】

(単位: 億円)



# 3. 適切な費用負担に向けた見直し

(3) 一般会計(公費=税)による負担とは



<下水道事業の経営>  
一般会計繰入金と使用料で経営するという「**独立採算**」が原則

### 3. 適切な費用負担に向けた見直し

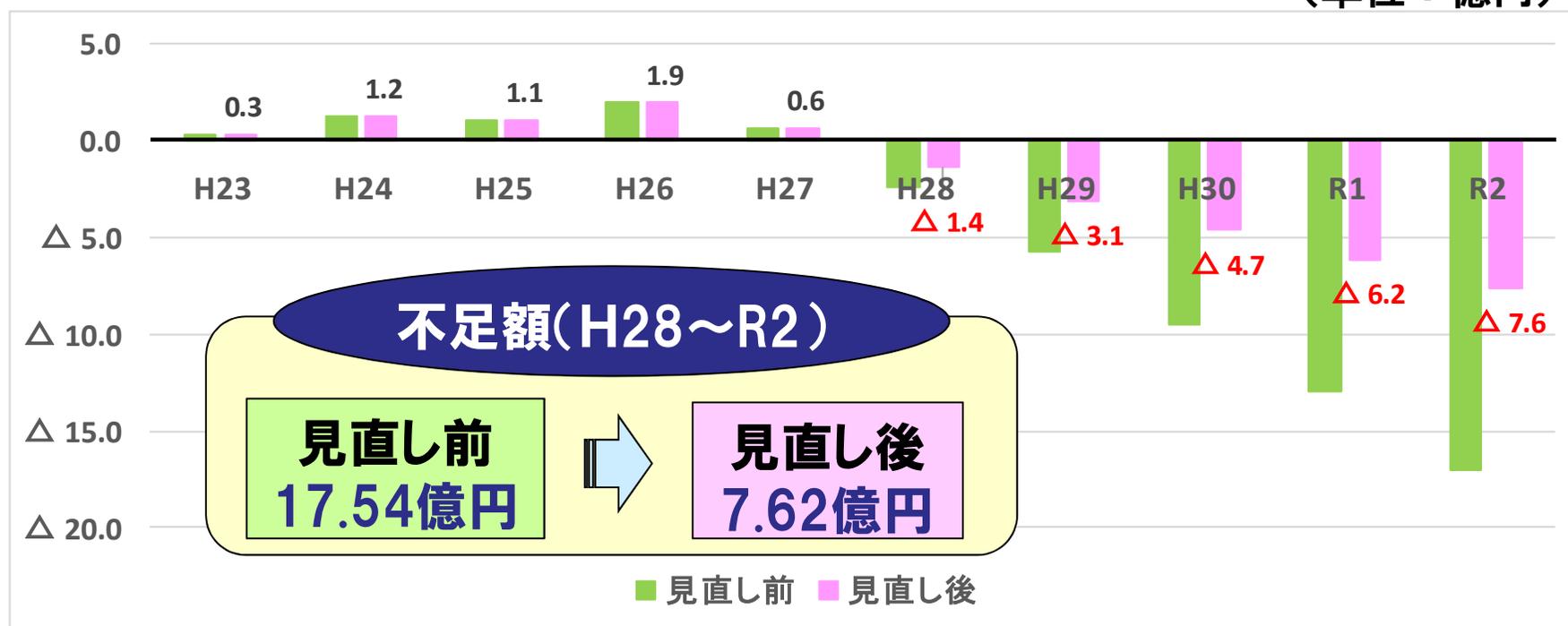
(4) なお、H28(2016)年度から返済資金が不足

一般会計からの負担を見直しても

なお、平成28(2016)年度から返済資金に不足が発生し、年々増加する

#### 返済資金の見込み(累積残高)

(単位：億円)



### 3. 適切な費用負担に向けた見直し

#### (5) 資金不足を解消するための使用料の改定

使用料改定率【H28(2016)~R2(2020)】

- 一般会計負担を見直しても不足する額は、H28(2016)~R2(2020)年度で7.62億円
- この不足額をその期間の使用料収入見込み額67.45億円で割った使用料の平均改定率は...

<一般会計負担の見直し後>

**平均11.3%の値上げ**(=7.62/67.45億円)

もし、一般会計  
負担を見直さ  
ないと...

<一般会計負担の見直し前>

**平均25.9%の値上げ**(=17.54/67.45億円)

### 3. 適切な費用負担に向けた見直し

(6) 繰入金の増額で資金不足額は大きく減少

さらにR3～R7年度においては、一般会計負担の見直しにより資金不足額は、40.31億円から11.57億円に、約29億円減少する

一般会計繰入金の増額による使用料改定への効果

不足額(R3～R7)

<見直し前>  
40.31億円

<見直し後>  
11.57億円

使用料改定率(R3～R7)

<見直し前>  
平均**65.2%**の値上げ(対現在)  
(=40.31/61.79億円)

<見直し後>  
平均**18.7%**の値上げ(対現在)  
(=11.57/61.79億円)

H28～R2の  
11.3%の値上げ  
を折込むと6.5%

## 4. 使用料の見直し

## 4. 使用料の見直し

### (1) 豊岡市公営企業審議会答申

#### ■ 水道料金

- **現行の料金を据え置く** 【H28(2016)年度～R2(2020)年度】

#### ■ 下水道使用料

- **企業債(借金)の返済資金が不足する状況であるため  
使用料の改定が必要** 【H28(2016)年度～R2(2020)年度】

#### <見直しの基本的な考え方>

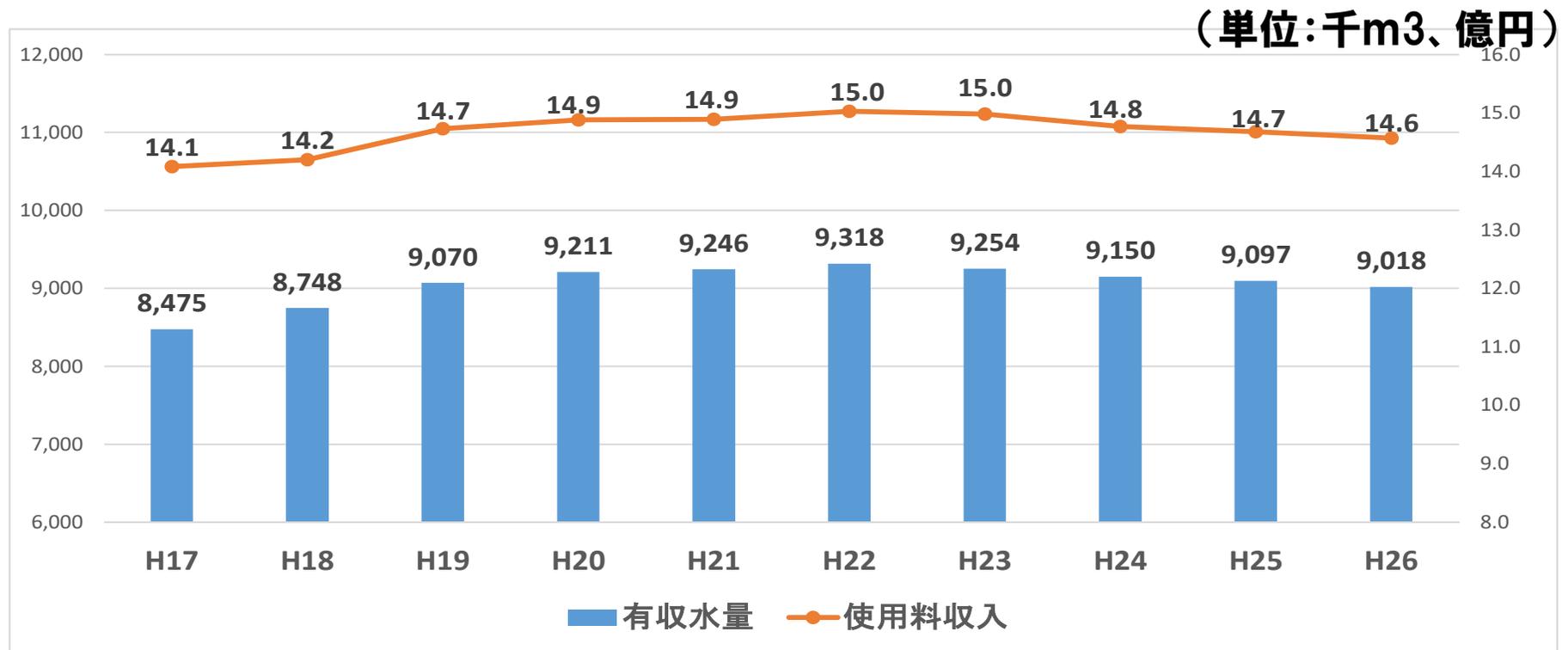
長期的見通しの下で、使用水量の減少など社会情勢  
の変化に対応できる使用料体系への見直し

## 4. 使用料の見直し

### (2) 使用水量・使用料収入の減少

- ① 使用水量は、H22(2010)年度をピークに減少し続けている
- ② 使用料収入も減少を続けており、この傾向は今後も続くと見込まれる

### 使用水量と使用料収入の推移【H17(2005)～H26(2014)】



## 4. 使用料の見直し

### (3) 全体像

- 平成28(2016)年4月1日から
- 資金不足を解消するため
  - ① 下水道使用料を平均11.3%引き上げます
- 使用水量の減少の中で経営の安定化をめざすため
  - ② 使用料収入のうち基本使用料の割合を上げます  
14.3% ⇒15.4% (基本使用料:500円 ⇒600円/月)
  - ③ 従量使用料の累進度を下げます  
2.0倍 ⇒1.85倍程度

例えば 一般家庭(20m<sup>3</sup>/月、税込)では、一ヶ月あたり  
現行:2,970円 ⇒改定案:3,348円 378円の増額

## 4. 使用料の見直し

### (4) 二部使用料制と累進使用料制が抱える課題

#### □ 二部使用料制

##### ● 基本使用料

- ・ 本来は、需要家費と固定費を基本使用料で全て回収することが適当ではあるが、基本使用料が著しく高額となる。
- ・ 基本使用料の構成が高いと、水需要の増減に収入が影響されない体系となり、経営を安定的に行いやすくなる。
- ・ 一方で、基本使用料の構成が高いと、少量使用者の負担が重くなるといったデメリットが発生する。

##### ● 従量使用料

- ・ 従量使用料の構成が高いと、有収水量が減少すると使用料の値上げを検討せざるを得ないが、節水したにもかかわらず使用料の値上げとなると住民から理解を得にくい。

#### □ 累進使用料制

- ・ 使用量が多くなるに応じて段階的に高くなる従量使用料の累進使用料制は、使用量の抑制という観点からは必要性はあると考えられるものの、有収水量が減少傾向にある現状においては、安定経営に資する使用料体系とは言い難い。

# 4. 使用料の見直し

## (5) 下水道使用料体系の検討①

### 下水道使用料表(案) [基本使用料560円]

《基本使用料 14.3%・従量使用料85.7%》

(単位 円・%)

区 分	現 行	案 I		案 II		案 III		案 IV	
		改定率を均一に		累進度を下げる (2.0→1.9)		累進度を下げる (2.0→1.85)		累進度を下げる (2.0→1.8)	
		改定案	比較(額) " (率)	改定案	比較(額) " (率)	改定案	比較(額) " (率)	改定案	比較(額) " (率)
基本使用料	500	560	60 12.00	560	60 12.00	560	60 12.00	560	60 12.00
従量使用料	10m <sup>3</sup> まで	75	83 8 10.67	84	9 12.00	84	9 12.00	84	9 12.00
	10m <sup>3</sup> を超え 30m <sup>3</sup> まで	150	167 17 11.33	169	19 12.67	171	21 14.00	173	23 15.33
	30m <sup>3</sup> を超え 50m <sup>3</sup> まで	175	194 19 10.86	197	22 12.57	198	23 13.14	199	24 13.71
	50m <sup>3</sup> を超え 100m <sup>3</sup> まで	200	222 22 11.00	224	24 12.00	222	22 11.00	220	20 10.00
	100m <sup>3</sup> を超え 500m <sup>3</sup> まで	225	250 25 11.11	245	20 8.89	243	18 8.00	241	16 7.11
	500m <sup>3</sup> を 超える分	250	278 28 11.20	266	16 6.40	259	9 3.60	252	2 0.80

※ 消費税を除く

# 4. 使用料の見直し

## (5) 下水道使用料体系の検討②

### 使用水量別使用料シミュレーション [基本使用料560円]

使用 水量  (m <sup>3</sup> )	現 行 使用料  ① (円)	シミュレーション 案-I [改定率できるだけ均一に]			シミュレーション 案-II [累進度 2.0→1.9]			シミュレーション 案-III [累進度 2.0→1.85]			シミュレーション 案-IV [累進度 2.0→1.8]		
		改定案 使用料 ② (円)	比 較		改定案 使用料 ② (円)	比 較		改定案 使用料 ② (円)	比 較		改定案 使用料 ② (円)	比 較	
			金 額 ②-① (円)	率 ②/① (%)		金 額 ②-① (円)	率 ②/① (%)		金 額 ②-① (円)	率 ②/① (%)		金 額 ②-① (円)	率 ②/① (%)
0	540	604	64	11.85	604	64	11.85	604	64	11.85	604	64	11.85
5	945	1,053	108	11.43	1,058	113	11.96	1,058	113	11.96	1,058	113	11.96
10	1,350	1,501	151	11.19	1,512	162	12.00	1,512	162	12.00	1,512	162	12.00
20	2,970	3,304	334	11.25	3,337	367	12.36	3,358	388	13.06	3,380	410	13.80
30	4,590	5,108	518	11.29	5,162	572	12.46	5,205	615	13.40	5,248	658	14.34
40	6,480	7,203	723	11.16	7,290	810	12.50	7,344	864	13.33	7,398	918	14.17
50	8,370	9,298	928	11.09	9,417	1,047	12.51	9,482	1,112	13.29	9,547	1,177	14.06
100	19,170	21,286	2,116	11.04	21,513	2,343	12.22	21,470	2,300	12.00	21,427	2,257	11.77
500	116,370	129,286	12,916	11.10	127,353	10,983	9.44	126,446	10,076	8.66	125,539	9,169	7.88
1,000	251,370	279,406	28,036	11.15	270,993	19,623	7.81	266,306	14,936	5.94	261,619	10,249	4.08
5,000	1,331,370	1,480,366	148,996	11.19	1,420,113	88,743	6.67	1,385,186	53,816	4.04	1,350,259	18,889	1.42
10,000	2,681,370	2,981,566	300,196	11.20	2,856,513	175,143	6.53	2,783,786	102,416	3.82	2,711,059	29,689	1.11

※ 消費税を含む

# 4. 使用料の見直し

## (5) 下水道使用料体系の検討③

### 下水道使用料表(案) [基本使用料600円]

≪基本使用料 15.4%・従量使用料84.6%≫

(単位 円・%)

区 分	現 行	案 i		案 ii		案 iii		案 iv	
		改定率を均一に		累進度を下げる (2.0→1.9)		累進度を下げる (2.0→1.85)		累進度を下げる (2.0→1.8)	
		改定案	比較(額) " (率)	改定案	比較(額) " (率)	改定案	比較(額) " (率)	改定案	比較(額) " (率)
基本使用料	500	600	100 20.00	600	100 20.00	600	100 20.00	600	100 20.00
従量使用料	10m <sup>3</sup> まで	75	79 4 5.33	80	5 6.67	80	5 6.67	80	5 6.67
	10m <sup>3</sup> を超え 30m <sup>3</sup> まで	150	167 17 11.33	168	18 12.00	170	20 13.33	172	22 14.67
	30m <sup>3</sup> を超え 50m <sup>3</sup> まで	175	193 18 10.29	196	21 12.00	197	22 12.57	198	23 13.14
	50m <sup>3</sup> を超え 100m <sup>3</sup> まで	200	221 21 10.50	222	22 11.00	220	20 10.00	218	18 9.00
	100m <sup>3</sup> を超え 500m <sup>3</sup> まで	225	249 24 10.67	247	22 9.78	245	20 8.89	243	18 8.00
	500m <sup>3</sup> を 超える分	250	277 27 10.80	266	16 6.40	259	9 3.60	252	2 0.80

※ 消費税を除く

# 4. 使用料の見直し

## (5) 下水道使用料体系の検討④

### 使用水量別使用料シミュレーション [基本使用料600円]

使用 水量  (m <sup>3</sup> )	現 行 使用料  ① (円)	シミュレーション 案-i [改定率できるだけ均一に]			シミュレーション 案-ii [累進度 2.0→1.9]			シミュレーション 案-iii [累進度 2.0→1.85]			シミュレーション 案-iv [累進度 2.0→1.8]		
		改定案 使用料 ② (円)	比 較		改定案 使用料 ② (円)	比 較		改定案 使用料 ② (円)	比 較		改定案 使用料 ② (円)	比 較	
			金 額 ②-① (円)	率 ②/① (%)		金 額 ②-① (円)	率 ②/① (%)		金 額 ②-① (円)	率 ②/① (%)		金 額 ②-① (円)	率 ②/① (%)
0	540	648	108	20.00	648	108	20.00	648	108	20.00	648	108	20.00
5	945	1,074	129	13.65	1,080	135	14.29	1,080	135	14.29	1,080	135	14.29
10	1,350	1,501	151	11.19	1,512	162	12.00	1,512	162	12.00	1,512	162	12.00
20	2,970	3,304	334	11.25	3,326	356	11.99	3,348	378	12.73	3,369	399	13.43
30	4,590	5,108	518	11.29	5,140	550	11.98	5,184	594	12.94	5,227	637	13.88
40	6,480	7,192	712	10.99	7,257	777	11.99	7,311	831	12.82	7,365	885	13.66
50	8,370	9,277	907	10.84	9,374	1,004	12.00	9,439	1,069	12.77	9,504	1,134	13.55
100	19,170	21,211	2,041	10.65	21,362	2,192	11.43	21,319	2,149	11.21	21,276	2,106	10.99
500	116,370	128,779	12,409	10.66	128,066	11,696	10.05	127,159	10,789	9.27	126,252	9,882	8.49
1,000	251,370	278,359	26,989	10.74	271,706	20,336	8.09	267,019	15,649	6.23	262,332	10,962	4.36
5,000	1,331,370	1,474,999	143,629	10.79	1,420,826	89,456	6.72	1,385,899	54,529	4.10	1,350,972	19,602	1.47
10,000	2,681,370	2,970,799	289,429	10.79	2,857,226	175,856	6.56	2,784,499	103,129	3.85	2,711,772	30,402	1.13

※ 消費税を含む

# 4. 使用料の見直し

## (5) 下水道使用料体系の検討⑤

### 最終決定（案）検討資料

区 分		現行使用料 金額(1月につき)	答申に基づく使用料改定案			最終使用料改定(案)		
			金額(1月につき)	現行との比較		金額(1月につき)	現行との比較	
				額	率		額	率
基本使用料		500 円	600 円	100円	20.0%	600 円	100円	20.0%
従 量 使 用 料	10m <sup>3</sup> までの分	1m <sup>3</sup> につき 75 円	1m <sup>3</sup> につき 80 円	5円	6.7%	1m <sup>3</sup> につき 80 円	5円	6.7%
	10m <sup>3</sup> を超え30m <sup>3</sup> までの分	1m <sup>3</sup> につき 150 円	1m <sup>3</sup> につき 170 円	20円	13.3%	1m <sup>3</sup> につき 170 円	20円	13.3%
	30m <sup>3</sup> を超え50m <sup>3</sup> までの分	1m <sup>3</sup> につき 175 円	1m <sup>3</sup> につき 196 円	21円	12.0%	1m <sup>3</sup> につき 195 円	20円	11.4%
	50m <sup>3</sup> を超え100m <sup>3</sup> までの分	1m <sup>3</sup> につき 200 円	1m <sup>3</sup> につき 220 円	20円	10.0%	1m <sup>3</sup> につき 220 円	20円	10.0%
	100m <sup>3</sup> を超え500m <sup>3</sup> までの分	1m <sup>3</sup> につき 225 円	1m <sup>3</sup> につき 245 円	20円	8.9%	1m <sup>3</sup> につき 245 円	20円	8.9%
	500m <sup>3</sup> を超える分	1m <sup>3</sup> につき 250 円	1m <sup>3</sup> につき 259 円	9円	3.6%	1m <sup>3</sup> につき 260 円	10円	4.0%

(消費税及び地方消費税抜き)

## 4. 使用料の見直し

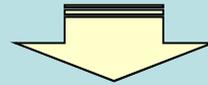
### (6) 基本使用料

- ① 汚水処理の費用のうち、78%が水量の多少に関係のない固定費です。
- ② この固定費を全て基本使用料で賄うのが理想とされていますが多額になり非現実的です。
- ③ 使用水量が今後も減少する中、将来の経営の安定化をめざし平均改定率より少し高くします一ヶ月あたり600円(改定率20%)

一か月あたり(税抜)

現行

500円



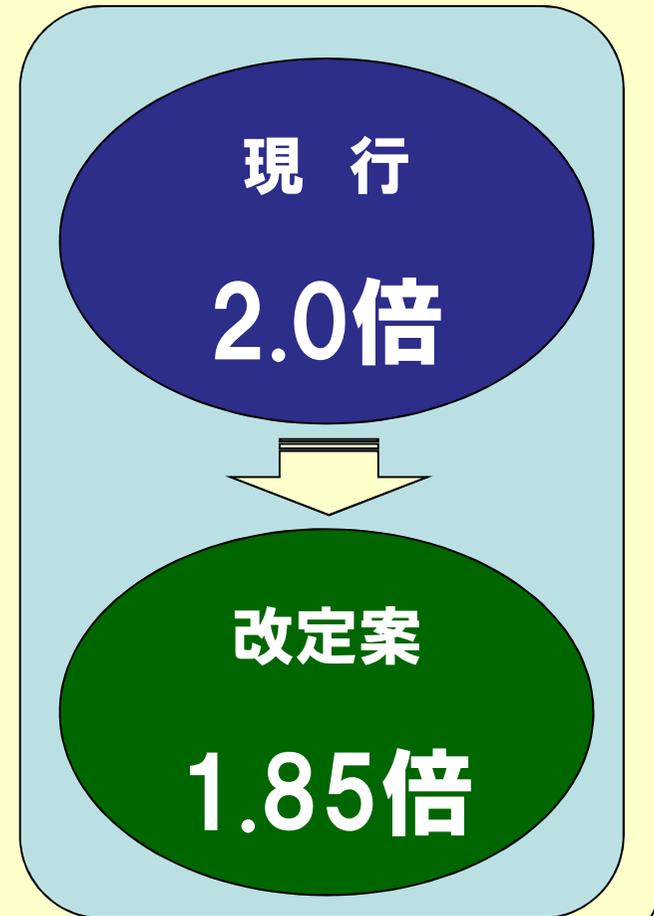
改定案

600円

## 4. 使用料の見直し

### (7) 従量使用料の累進度

- ① 使用水量に応じて計算される従量使用料は、水量が多くなるほど単価が高くなります。
- ② この高くなる割合を累進度とっており、現行では2.0倍となっています。
- ③ 使用水量が今後も減少する中将来の経営の安定化をめざし1.85倍程度にします。



## 4. 使用料の見直し

### (8) 下水道使用料金表(現行との比較)

( 税 抜 )

基本使用料 (1月につき)		従量使用料 (1m3につき)		
基本水量なし		水量区分	現 行	改定案
現 行	改定案	10m3まで	75円	80円
500円	600円	11~30m3	150円	170円
		31~50m3	175円	195円
		51~100m3	200円	220円
		101~500m3	225円	245円
		501m3以上	250円	260円

## 4. 使用料の見直し

### (9) 下水道使用料金表(改定案)

#### 1ヶ月分の下水道使用料

( 税込 )

使用水量	10m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>	30m <sup>3</sup>	40m <sup>3</sup>
現 行	1, 350 円	2, 970 円	4, 590 円	6, 480 円
改定案	1, 512 円	3, 348 円	5, 184 円	7, 290 円
比較増減	増 162 円	増 378 円	増 594 円	増 810 円

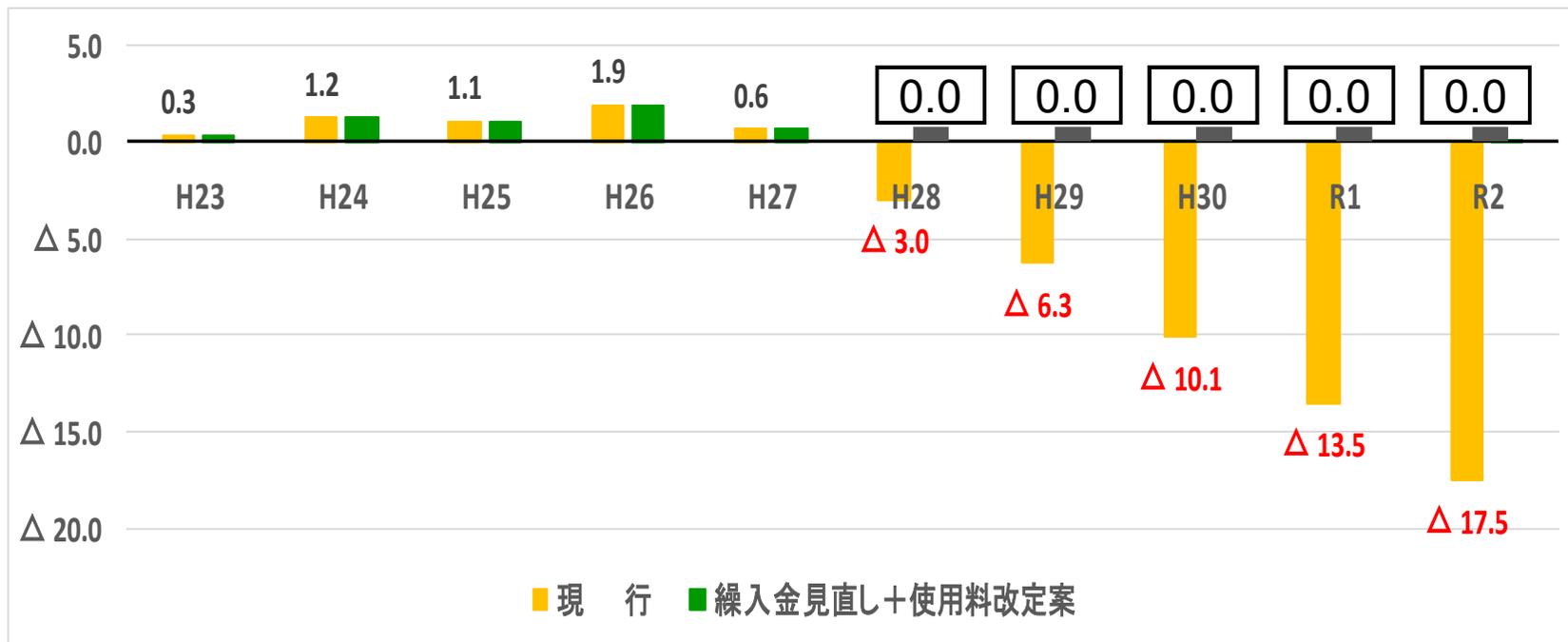
## 4. 使用料の見直し

### (10) 使用料改定案等により資金不足が解消

一般会計の繰入金見直しと使用料改定案により  
平成28(2016)年度からの返済資金の不足が解消する見通しに

### 返済資金の見込み(累積残高)

(単位：億円)

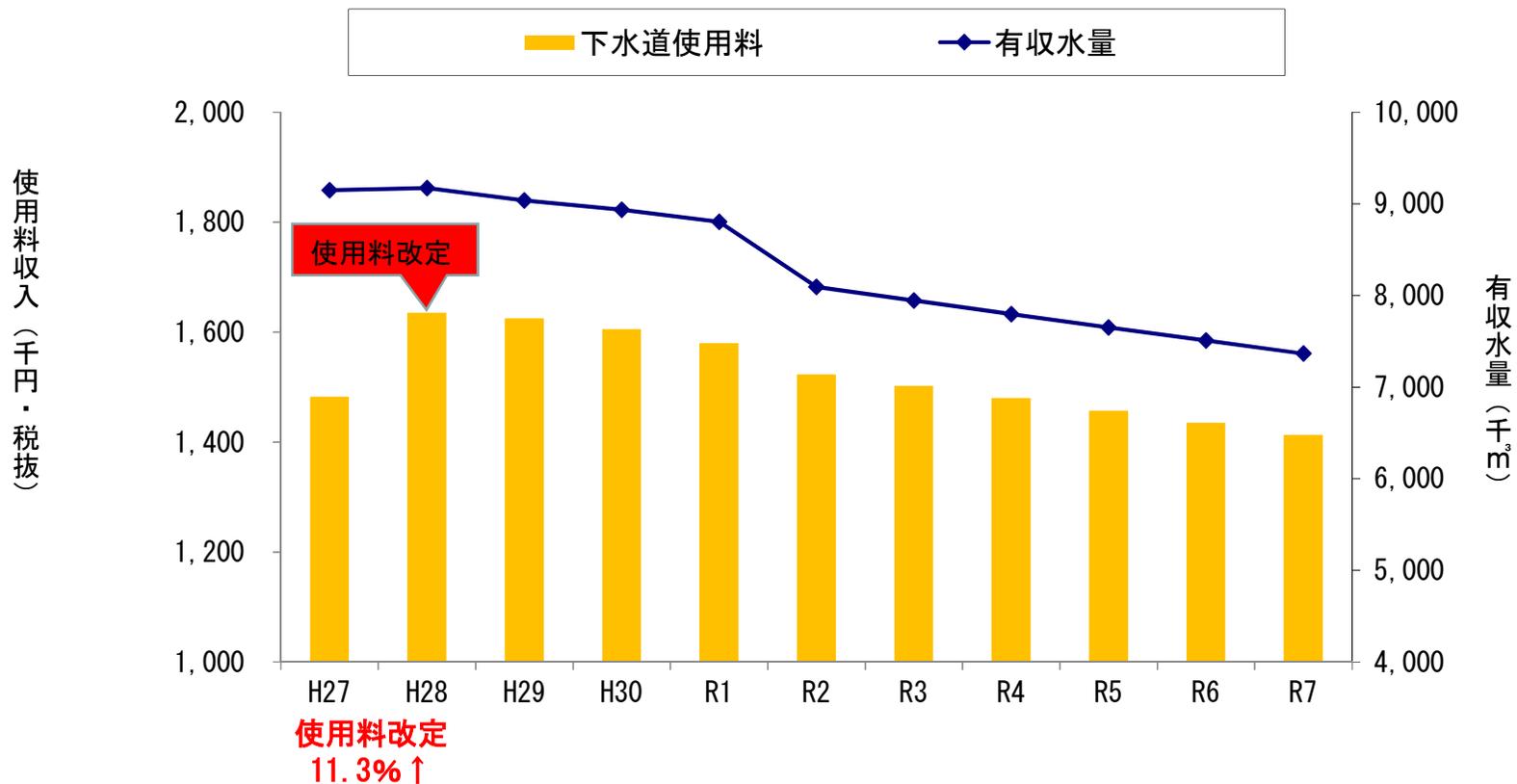


# 5. 今後の経営改善の取組み

# 5. 今後の経営改善の取組み

## (1) 下水道使用料と有収水量の推移(過去5年と今後の見通し)

(※今後の見通しはH29.2策定 豊岡市下水道事業経営戦略から抜粋)

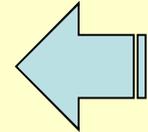


豊岡市下水道事業経営戦略では、R6(2024)年度に資金不足が発生する見通しとしており、使用料の改定を検討することとしている。

# 5. 今後の経営改善の取組み

## (2) 水洗化率の向上

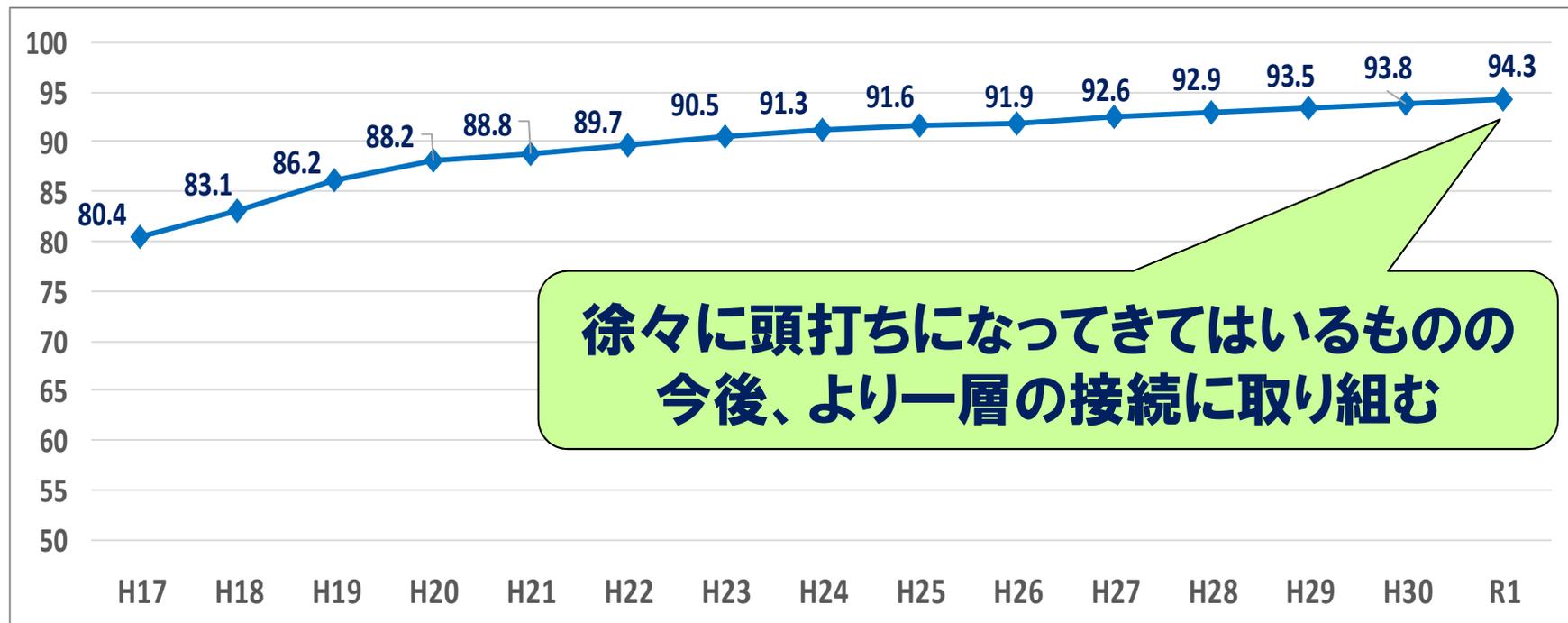
- ① 下水道の公共的役割を果たす
- ② 使用料収入を増やす



水洗化率の向上

### 水洗化率の推移【H17 (2005) ~R1 (2019)】

(単位：%)



## 5. 今後の経営改善の取組み

### (3) 今後の経営改善の取組み

今後も継続して事業を健全に運営していくには、さらなる経営改革に取り組む必要がある。

- ◆施設・設備の長寿命化、統廃合、性能の合理化などの継続的な検討、推進
- ◆広域化の検討
- ◆民間資金・ノウハウ等活用の検討
- ◆適切な使用料の設定（5年ごとに見直し検討）

**ご清聴ありがとうございました。**



**兵庫県豊岡市**