

第5回 高砂市上下水道事業審議会資料

水道事業経営戦略における
投資・財政計画(案)について

令和2年10月26日



目次

1. 投資について
2. 財源について
3. 投資・財政計画(収支計画)の
各種設定条件について
4. 投資・財政計画(収支計画)について
5. 投資・財政計画(収支計画)の分析について
6. 経営戦略のフォローアップについて

1. 投資について

1) 投資の目標

安全・安心な水を安定的に供給することを目的として、効率的に施設整備を実施する。

(投資にあたっての設定値)

○米田水源地の沈殿池・ろ過池の耐震化率

米田水源地の沈殿池・ろ過池の耐震化率(0%:R1)⇒(100%:R9)

○米田水源地のダウンサイジング

計画浄水量(既設:83,000m³/日:S57)⇒(再構築:36,200m³/日:R9)

※計画浄水量は兵庫県水道用水の受水量を除いた数値

○管路耐震化率

基幹管路(送水管)の耐震化率(2.5%:R1)⇒(15%:R12)

2) 計画期間内(R3年度～R12年度)に実施する主要な事業

対象事業	期間	金額(百万円)	備考
米田水源地浄水施設再構築	R6～R9	5,006	沈殿池・ろ過池等
米田水源地調整池改修	R3～R12	749	6箇所中4箇所
米田水源地設備更新	R3～R12	931	取水ポンプ・電気設備等
送水管更新	R3～R12	2,225	Φ400mm以上
配水管更新	R3～R12	2,578	Φ350mm以下

3) 目標を反映した取組内容

○米田水源地浄水施設再構築・・・経済性、給水安全性、耐震性の評価

効果額：約10億円(R6～R9)

主な理由：既存建物の耐震化ではなく、ダウンサイジングした建物の更新としたことによる

○送水管更新・・・経済性、施工性、耐震性の評価

効果額：約3億円(R3～R12)(※R3～R52では約40億円の効果)

主な理由：送水管のルート変更及び管路のダウンサイジングによる

○優先順位の見直しと投資の平準化

○目標耐用年数を考慮した施設の更新

更新基準となる「目標耐用年数」を設定することにより、費用の抑制を図った。

なお、建築・土木・機械・電気・計装の目標耐用年数設定については長寿命化を目指して、法定耐用年数の建築構造物・土木構造物1.5倍、機械設備・電気設備2倍、計装設備1.5倍で設定した。

構造物・設備の更新基準(目標耐用年数)

工 種	法定耐用年数	本市の更新基準 (目標耐用年数)	備 考
建築構造物	50年	75年	第1ポンプ室:S34年設置 62年経過
土木構造物	60年	90年	沈殿池:S47年設置 49年経過
機械設備	15年	30年	水中ポンプ:H13年設置 19年経過
電気設備	15年	30年	受変電設備:H6年設置 26年経過
計装設備	10年	15年	流量計:H12年設置 20年経過

※法定耐用年数は「地方公営企業法施行規則別表第2号」による年数である。

※備考欄における施設の経過年数は令和2年度時点の年数である。

管路の更新基準(目標耐用年数)

管種		法定耐用年数	目標耐用年数
鋳鉄管		40年	40年
ダクタイル鋳鉄管	耐震継手を有する		80年
	K型継手等を有するもの うち良い地盤に布設		70年
	上記以外・不明		60年
石綿管			40年
鋼管	溶接継手を有する		70年
	上記以外・不明		40年
ステンレス鋼管	耐震型継手を有する		60年
鉛管			40年
ポリエチレン管	高密度・熱融着継手を有する		60年
硬質塩化ビニル管	RRロング継手を有する		60年
	RR継手等を有する		50年
	上記以外・不明		40年
その他	管種不明	40年	

※法定耐用年数は「地方公営企業法施行規則別表第2号」による年数である。

※目標耐用年数は「水道維持管理指針2016(日本水道協会)」による年数である。

2. 財源について

財源の目標

安全・安心な水を安定的に供給することを目的として、長期的財源を確保する。

基本的に損益勘定留保資金(減価償却費等)で投資財源を賄うが、「世代間の公平性」を図るため企業債を活用する。

(財源の考え方)

- 料 金:実情に応じて料金改定を検討する。
- 企業債:長期的に企業債の発行を抑制し、企業債残高の減少に努める。
- 繰入金:地方公営企業繰出金の基準内で一般会計から繰入を行う。
- 国庫補助金:積極的な確保に努める。

3. 投資財政計画(収支計画)の 各種設定条件について

人口・水量等の設定

項目	令和3年度以降の設定
給水人口	今回の水需要予測結果(低位予測)を採用
各種水量	今回の水需要予測結果(低位予測)を採用
県水受水量	3,500m ³ /日

収益的収支(収入)の設定

項 目		令和3年度以降の設定	備 考	
収入	営業収益	給水収益 (料金収入)	年間有収水量×供給単価 (令和元年度実績:98.56円/m ³)	
		受託工事収益	10,000千円で一定	
		その他営業収益	令和2年度の予算額で一定	令和2年度より指定給水装置工 事事業者の登録更新料を考慮
	営業外収益	受取利息及び配当金	令和2年度の予算額で一定	
		他会計繰入金	平成28年度～令和元年度の実績平均値で一定	平成28年度より減少傾向である が、令和元年度までは安定
		長期前受金戻入	前年度長期前受金戻入×(当該年度減価償却費/ 前年度減価償却費)	
		雑収益	平成29年度～令和元年度の実績平均値で一定	平成29年度より減少傾向である が、平成30年度・令和元年度含 め安定
	特別利益	計上しない。		

収益的収支(支出)の設定

項 目		令和3年度以降の設定
支出	営業費用	人件費 職員1人当り人件費 = (①給与・手当+②法定福利費+③賞与引当金) ÷ 損益勘定職員数 ・平成27年度～令和元年度の職員1人当り人件費の平均値で一定 ・職員1人当り人件費 × 損益勘定職員数
		受水費 年間受水量 × 受水単価(139.6円/m ³)
		動力費 配水1m ³ 当り動力費 = 動力費 ÷ 年間配水量 ・過去5か年(平成27年度～令和元年度)の実績平均値(4.58円/m ³)で一定 ・配水1m ³ 当り動力費 × 年間配水量
		薬品費 配水1m ³ 当り薬品費 = 薬品費 ÷ 年間配水量 ・過去5か年(平成27年度～令和元年度)の実績最大値(R1:1.59円/m ³)で一定 ・配水1m ³ 当り薬品費 × 年間配水量
		工事請負費・貸倒引当金繰入額 ・工事請負費は、9,090千円(受託工事収益10,000千円 ÷ 1.1)で一定 ・貸倒引当金繰入額は、令和2年度の予算額(2,701千円)で一定
		その他営業費用 ・通信運搬費・委託料は令和2年度予算額で一定 ・修繕費は年度ばらつきがあるため、また賃借料・その他は過去5か年の実績平均値で一定

収益的収支(支出)の設定

項 目		令和3年度以降の設定	備 考
支出	営業費用	(既存施設分) ・減価償却計画より引用 (改良・新設分) ・管路40年、土木構造物60年、建築構造物50年、設備15年の耐用年数で償却 ・定額法(残存価値5%)	
		減価償却費	
	営業費用	・建設改良費の4%を計上 ・令和6年度から令和9年度の米田水源地再構築整備に係る事業は建設改良費の8%を計上	
		資産減耗費	
営業外費用	(既存施設分) 企業債償還計画より引用 (改良・新設分) 令和2年度～令和10年度まで1.0%、令和11年度以降1.7%	令和11年度以降は内閣府資料を参考	
	支払利息		
	特別損失	令和2年度の予算額で一定	

資本的収支の設定

項 目		令和3年度以降の設定	備考
収入	企業債	・米田水源地関連工事・・・建設改良費の60% R6～R9は80% ・管路工事・・・建設改良費の50%	過去5か年の元金償還額 はおおよそ400百万/年
	寄付金	令和3年度は令和2年度予算額、令和4年度以降は計上なし	
	負担金	20,000千円で一定	
	国庫補助金	令和4年度以降、採択基準を満足するかどうか未定のため国庫補助金は計上しないが、積極的な確保に努める。 令和3年度は国費50,000千円を計上	
支出	建設改良費	各種計画を基に設定 ・送水管更新計画 ・米田水源地浄水施設再構築計画 ・米田水源地施設更新計画	
	企業債償還金	(既存施設分) ・企業債償還計画より引用 (改良・新設分) ・据置期間:5年 ・償還期間:管・構造物30年、設備類15年	

4. 投資・財政計画(収支計画)について

試算の結果(ケース1)

計画期間※¹内において、令和7年度に収支ギャップ※²が生じる。また、令和5年度に当年度内部留保資金が赤字となる。

	R1年度	R5年度	R7年度	R12年度 (10年後)	R30年度 (約30年後)	R50年度 (約50年後)	備考
当年度 純利益 (千円)	110,535	34,323	△41,030	△185,965	△301,535	△449,775	R7年度に 赤字発生
当年度末 内部留保資金 (千円)	910,953	△489,896	△1,438,821	△3,914,382	△16,345,571	△30,693,517	R5年度に 赤字発生

※¹ 計画期間: 令和3年度～令和12年度(10年間)

※² 当該年度の純損益に赤字が発生している場合の当該赤字部分

5. 投資・財政計画(収支計画)の分析について

1) 収支ギャップへの対応

収支ギャップが生じた場合、収支の改善を図ることが必要である。

[収支ギャップの解消方法(経営戦略策定・改定ガイドライン(総務省)より)]

ギャップの発生要因に応じて関連する項目を再検討の上、再度試算し、収支の均衡点を探した上で、料金水準の適正化及び投資の合理化によって解消する。

2) 収支ギャップの解消検討

【①料金改定により収支を改善】

(単位:千円)

		R1年度	R5年度	R7年度	R12年度 (10年後)	R30年度 (30年後)	R50年度 (50年後)	備考
ベース [ケース1]	当年度純利益	110,535	34,323	△41,030	△185,965	△301,535	△449,775	R7に赤字発生
	当年度末 内部留 保資金	910,953	△489,896	△1,438,821	△3,914,382	△16,345,571	△30,693,517	R5に赤字発生
[ケース2] 料金改定 25%UP (R5年度)	当年度純利益	110,535	289,101	208,499	51,639	△106,140	△290,059	R14に赤字発生 (△8,990)
	当年度末 内部留 保資金	910,953	△235,118	△682,299	△1,945,375	△10,509,663	△21,341,136	R5に赤字発生
[ケース3] 料金改定 30%UP (R5年度)	当年度純利益	110,535	340,057	258,405	99,159	△67,061	△258,115	R17に赤字発生 (△12,016)
	当年度末 内部留 保資金	910,953	△184,162	△530,994	△1,551,573	△9,342,479	△19,470,654	R5に赤字発生

◆ケース3(令和5年度に料金改定30%UPした場合)においては、計画期間内の収支ギャップは解消されるが、令和5年度に当年度末内部留保資金184,162千円の赤字が生じる。

【②投資事業の優先順位等の見直しにより収支を改善】

(単位:千円)

		R1年度	R5年度	R7年度	R12年度 (10年後)	R30年度 (30年後)	R50年度 (50年後)	備考
ベース [ケース1]	当年度 純利益	110,535	34,323	△41,030	△185,965	△301,535	△449,775	R7に 赤字発生
	当年度末 内部 留保資金	910,953	△489,896	△1,438,821	△3,914,382	△16,345,571	△30,693,517	R5に 赤字発生
[ケース100] ケース1から 投資事業の 優先順位の 見直し	当年度 純利益	110,535	45,776	△25,086	△154,996	△232,753	△407,129	R7に 赤字発生
	当年度末 内部 留保資金	910,953	△367,474	△1,156,646	△3,229,508	△13,838,290	△26,339,180	R5に 赤字発生
[ケース100-1] ケース100から 起債充当率の 見直し	当年度 純利益	110,535	45,776	△29,547	△166,054	△235,973	△407,129	R7に 赤字発生
	当年度末 内部 留保資金	910,953	△130,724	△507,700	△2,196,873	△13,737,583	△26,532,296	R5に 赤字発生

◆ケース100-1においても、計画期間内の令和7年度に収支ギャップが生じ、また、令和5年度に当年度末内部留保資金130,724千円の赤字が生じる。

【③ケース100-1をベースにして、料金改定により収支を改善】

(単位:千円)

		R1年度	R5年度	R7年度	R12年度 (10年後)	R30年度 (30年後)	R50年度 (50年後)	備考
ベース [ケース100-1]	当年度純利益	110,535	45,776	△29,547	△166,054	△235,973	△407,129	R7に赤字発生
	当年度末内部留保資金	910,953	△130,724	△507,700	△2,196,873	△13,737,583	△26,532,296	R5に赤字発生
[ケース100-2] R5年度に 料金改定 25%UP	当年度純利益	110,535	300,554	219,982	71,550	△40,578	△247,413	R15に赤字発生 (△170)
	当年度末内部留保資金	910,953	124,054	248,822	△227,866	△7,901,675	△17,179,915	R11に赤字発生 (△51,468)
「ステップ1」 [ケース100-3] R5年度に 料金改定 30%UP	当年度純利益	110,535	351,510	269,888	119,070	△1,499	△215,469	R20に赤字発生 (△1,781)
	当年度末内部留保資金	910,953	175,010	400,127	165,936	△6,734,491	△15,309,433	R13に赤字発生 (△14,114)

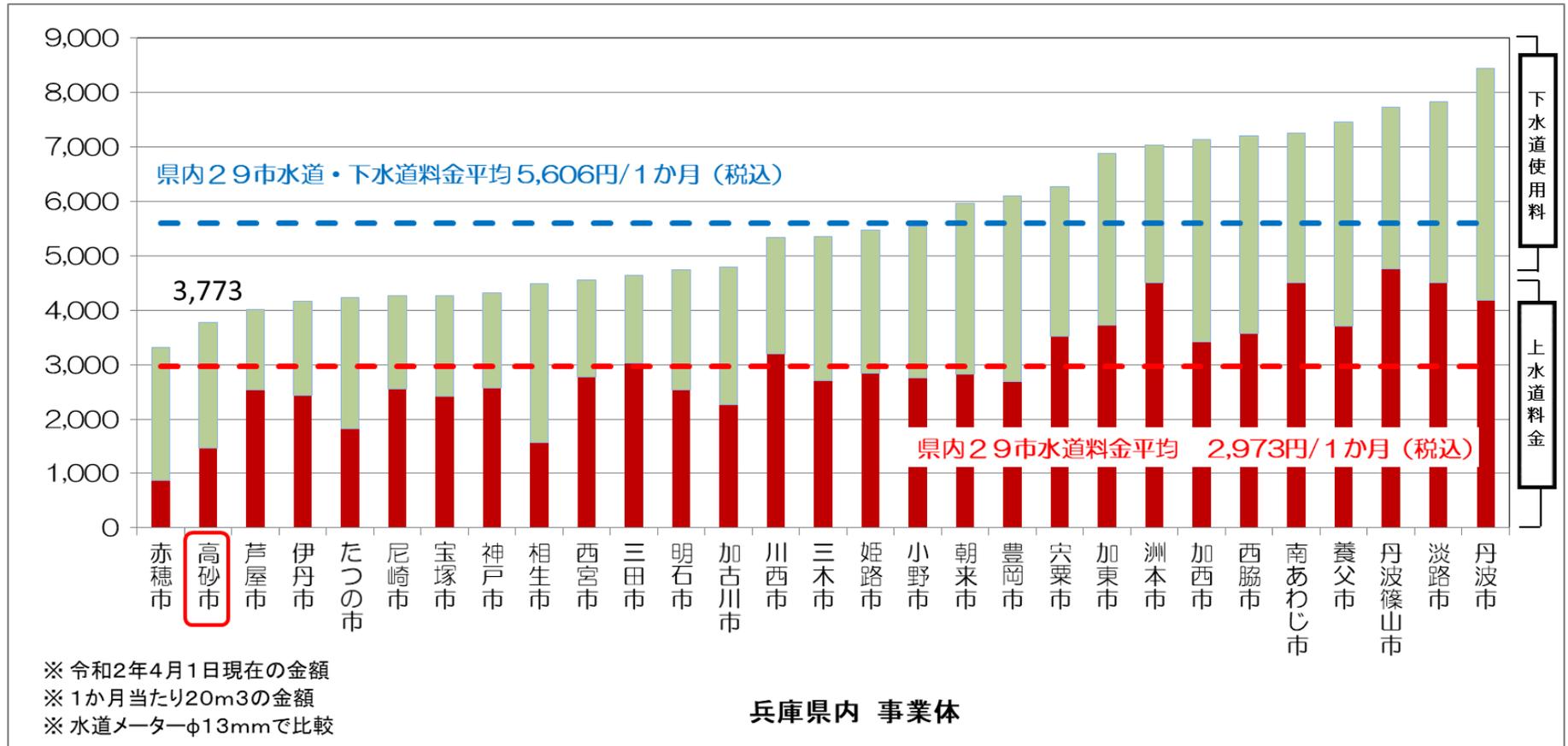
◆ケース100-3（ケース100-1をベースにして、令和5年度に料金改定30%UPした場合）においては、計画期間内の収支ギャップ及び当年度末内部留保資金の赤字は解消される。

【[参考]計画期間以降について、料金改定により収支を改善】

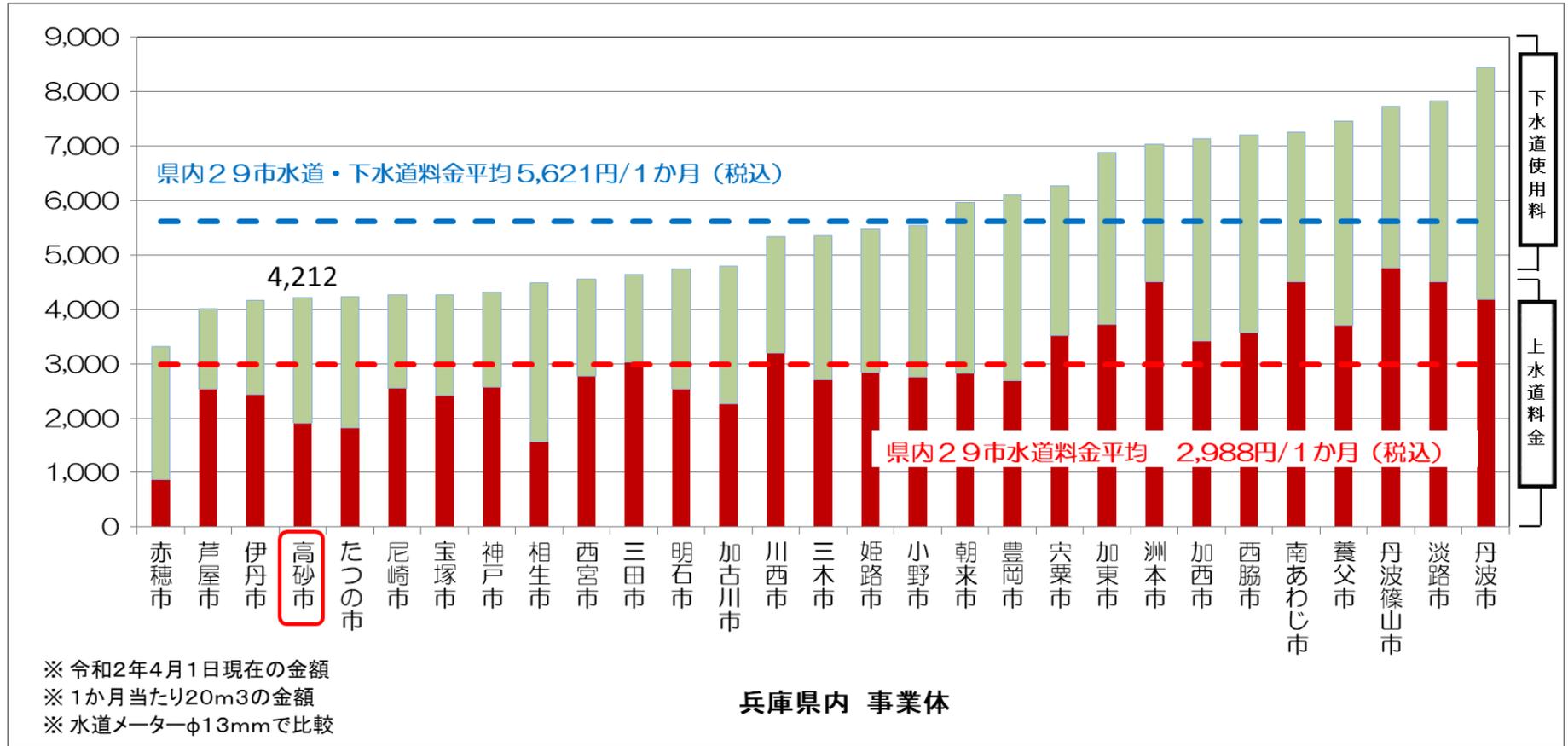
(単位:千円)

		R1年度	R5年度	R7年度	R12年度 (10年後)	R30年度 (30年後)	R50年度 (50年後)	備考	
参考	「ステップ2」 [ケース100-4] さらに R12年度に 料金改定 30%UP	当年度 純利益	110,535	351,510	269,888	489,732	303,318	33,688	赤字無し
		当年度末 内部留 保資金	910,953	175,010	400,127	536,598	△331,461	△3,420,705	R23に赤字発生 (△38,080)
	「ステップ3」 [ケース100-5] さらに R22年度に 料金改定 10%UP	当年度 純利益	110,535	351,510	269,888	489,732	435,405	141,657	赤字無し
		当年度末 内部留 保資金	910,953	175,010	400,127	536,598	910,840	198,728	赤字無し

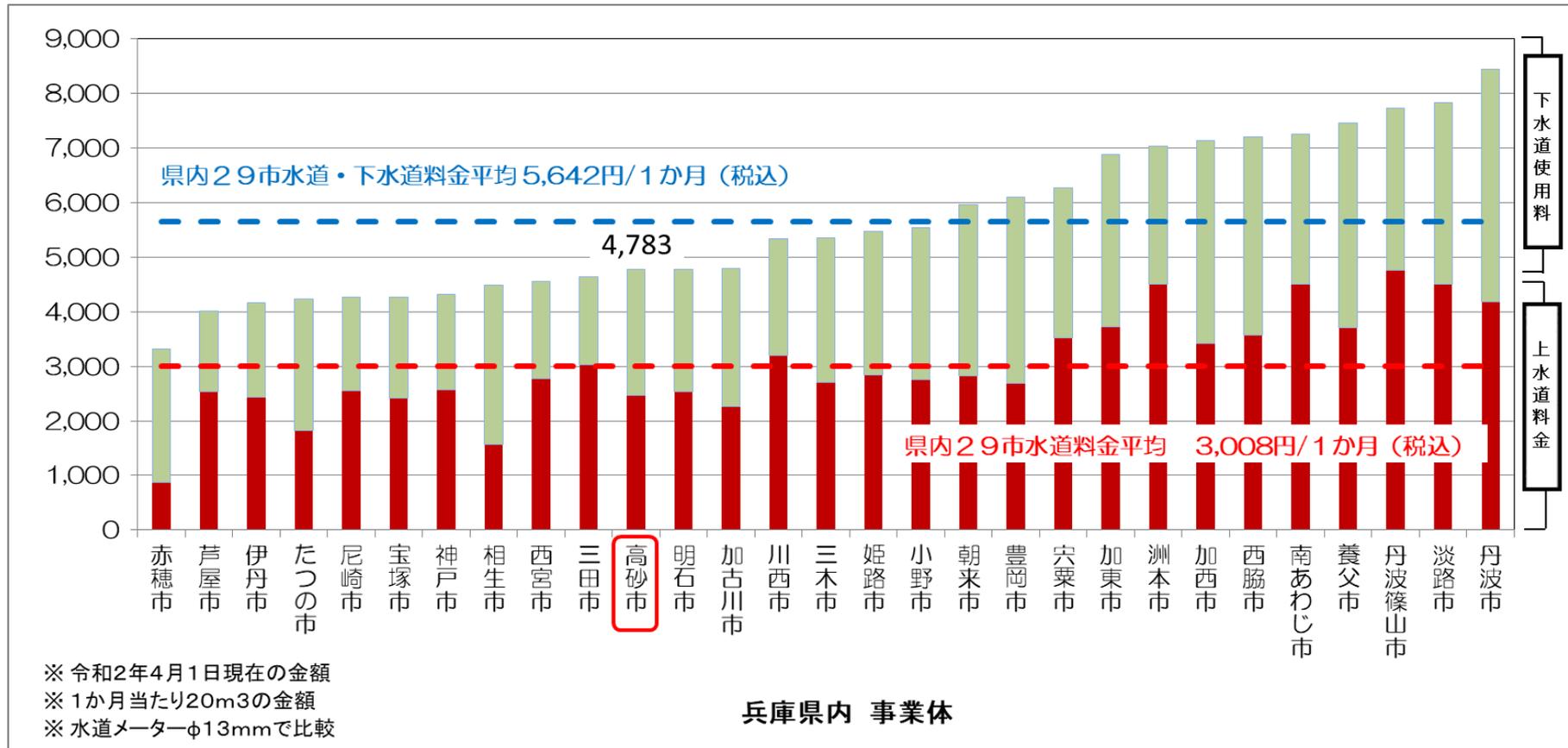
【[参考] 兵庫県内29市の水道・下水道料金の現状（現行の料金設定の場合）】



【[参考]「ステップ1」兵庫県内29市の水道・下水道料金(上水道料金を30%引き上げた場合)】



【[参考]「ステップ2」兵庫県内29市の水道・下水道料金(上水道料金を「ステップ1」からさらに30%引き上げた場合)】



6. 経営戦略のフォローアップについて

P・D・C・Aサイクルを活用した見直しを3～5年以内実施する。



- P**lan : 経営戦略の策定
- D**o : 経営戦略に沿った事業の実施
- C**heck : 経営戦略の評価
- A**ction : 経営戦略の見直し

今後の見直しにおいて検討予定の取組

収支ギャップの解消に向けて、以下の取組を検討する。

1) 投資について

- ・事業実施に係る優先順位のさらなる徹底
- ・経営への影響を考慮した事業費のさらなる平準化

2) 財源について

- ・料金改定の検討
- ・国庫補助金のさらなる積極的な活用

3) その他

- ・個別委託業務の包括化の導入検討