

水道事業の経営改善策と 料金改定水準(案)について

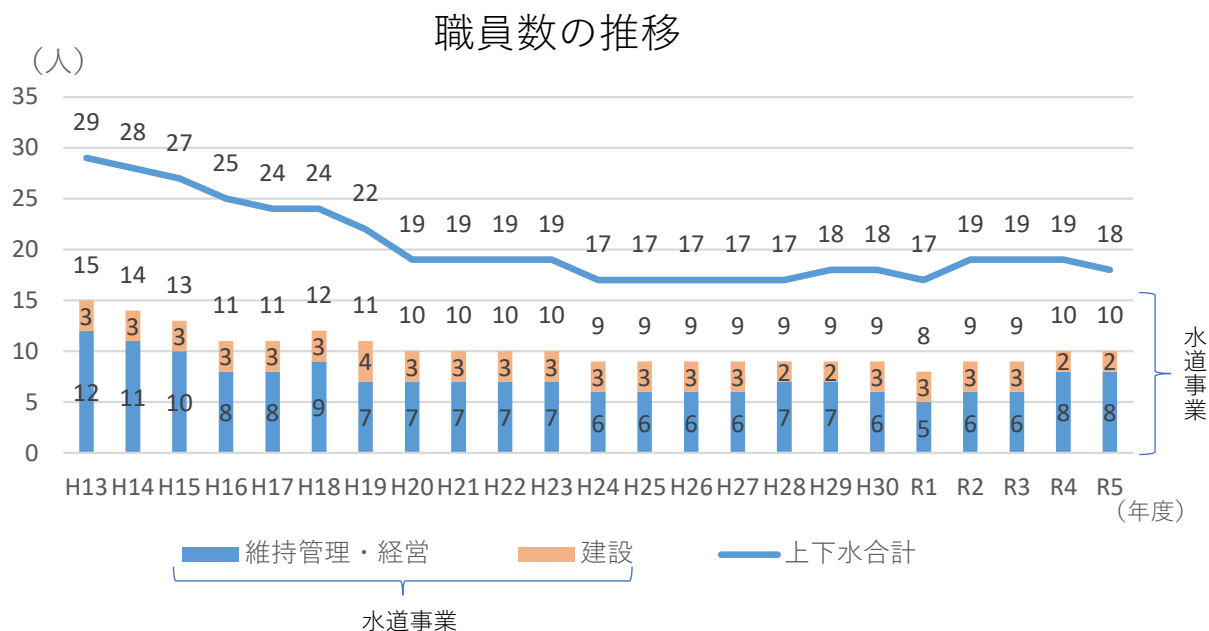
令和7年4月
白岡市上下水道部

前回までの審議会での主な質疑・指摘等について

- 地域独占の総括原価主義による事業経営のため、経費削減努力が不十分ではないか。
- 令和5年度の決算監査意見書では、施設の稼働状況に見合った性能にする等の要請がなされているが、その対応はどうなっているか。
- 市民の皆様に対して、改定理由や利点等を分かりやすく伝える広報が必要ではないか。

1.職員数の推移

- 水道事業の職員数は、長期的には3割強の削減をしており、上下水道合計では4割弱の削減をしている。
- 平成15年度から検針業務に加えて徴収業務の委託を開始し、外部委託を拡大し、職員数の抑制に努めている。
- 再任用職員を採用し、その活用等により、蓄積したノウハウの継承と人件費の抑制にも努めている。



2.職員数及び職員給与費の水準

- 前述のような職員数削減や委託の拡大等により、白岡市の職員数は、有収水量当たりでは、近隣並みの水準である。
- また、白岡市の職員給与費についても、有収水量当たりでは、近隣並みの水準である。

職員数の近隣比較

	白岡市	久喜市	蓮田市	宮代町	杉戸町
損益勘定所属職員数（人）	8	25	8	5	7
資本勘定所属職員数（人）	2	6	4	0	2
合計	10	31	12	5	9

有収水量 1 千 m³ 当たり職員数の近隣比較

	白岡市	久喜市	蓮田市	宮代町	杉戸町
損益勘定所属職員数（人/千 m ³ ）	1.5	1.5	1.3	1.5	1.4
資本勘定所属職員数（人/千 m ³ ）	0.4	0.4	0.7	0.0	0.4
合計	1.9	1.9	2.0	1.5	1.8

職員給与費（損益勘定所属職員）の近隣比較

	白岡市	久喜市	蓮田市	宮代町	杉戸町
職員給与費（円/m ³ ）	10.78	10.08	9.4	11.95	12.42

3.給水原価及び料金回収率の水準

- ・白岡市の給水原価は、近隣団体比較では最も低い。
- ・白岡市は、供給単価も、概ね蓮田市、杉戸町と並んで低い水準である。
- ・料金回収率は、白岡市と久喜市は100%超であるが、蓮田市、宮代町、杉戸町では100%以下である。

給水原価及び料金回収率の近隣比較

	白岡市	久喜市	蓮田市	宮代町	杉戸町
供給単価（円/㎥）	153.94	182.84	152.13	159.16	153.10
給水原価（円/㎥）	153.01	182.07	177.42	198.82	181.57
供給単価-給水原価（円/㎥）	0.93	0.77	-25.29	-39.66	-28.47
料金回収率（供給単価÷給水原価）	100.6%	100.4%	85.7%	80.1%	84.3%

総務省「令和4年度地方公営企業年鑑」

※各市町の令和4年度の水道事業の経営比較分析表では、令和4年度は各市町いずれも物価高騰対策として一部の水道料金減免措置を実施しており、そのため料金回収率が低下している。各市町で補助方法・額に違いはあるが、料金減免分は一般会計等から補てんをしており、結果として各市町いずれも当期純利益を計上できている。

4.平均有収水量の水準

- 白岡市の1人1日平均有収水量は、久喜市、杉戸町に比べて低く、蓮田市、宮代町並みの水準である。

1人1日平均有収水量の近隣比較

	白岡市	久喜市	蓮田市	宮代町	杉戸町
1人1日平均有収水量（ℓ/人・日）	276	294	266	277	302

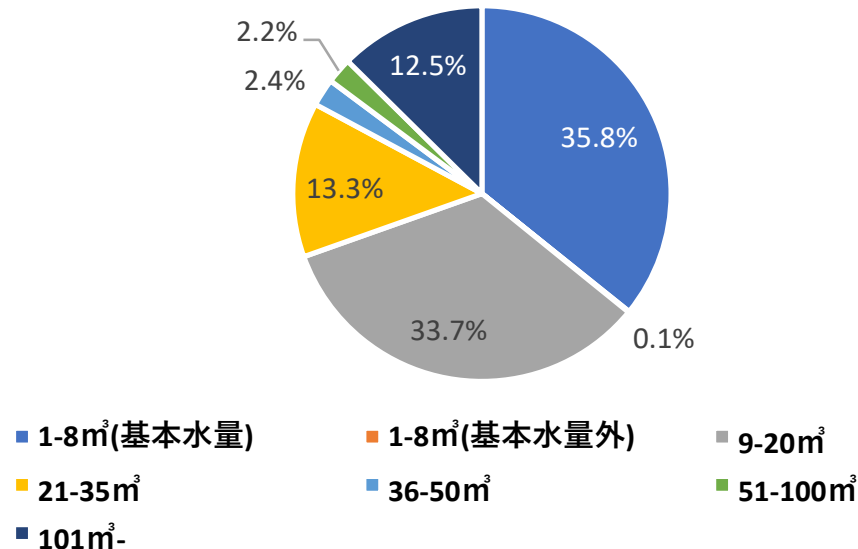
総務省「令和4年度地方公営企業年鑑」

- これは、第2回資料でも示したとおり、多量水量区画帯（101 m³）以上の有収水量が少ない、つまり事業所等の大口需要家が少ないことにあると考えられる。
- また、第2回資料（7,8頁に再掲）でも示したとおり、白岡市の水需要は、水量が20m³までで約7割を占めているとともに、白岡市の水道料金の方針として、約7割を占める口径13mmの料金単価は、給水原価以下に抑制されてきた点に留意が必要である。

5.水量区画別有収水量

- 水量区画別の水量(令和5年度)は、概ね一般家庭の水量となる 20m^3 までで約7割を占めている。
- さらに、基本水量分の水量(口径13・20mmの $1\text{--}8\text{m}^3$)が35.8%を占めている。

水量区画別の有収水量割合



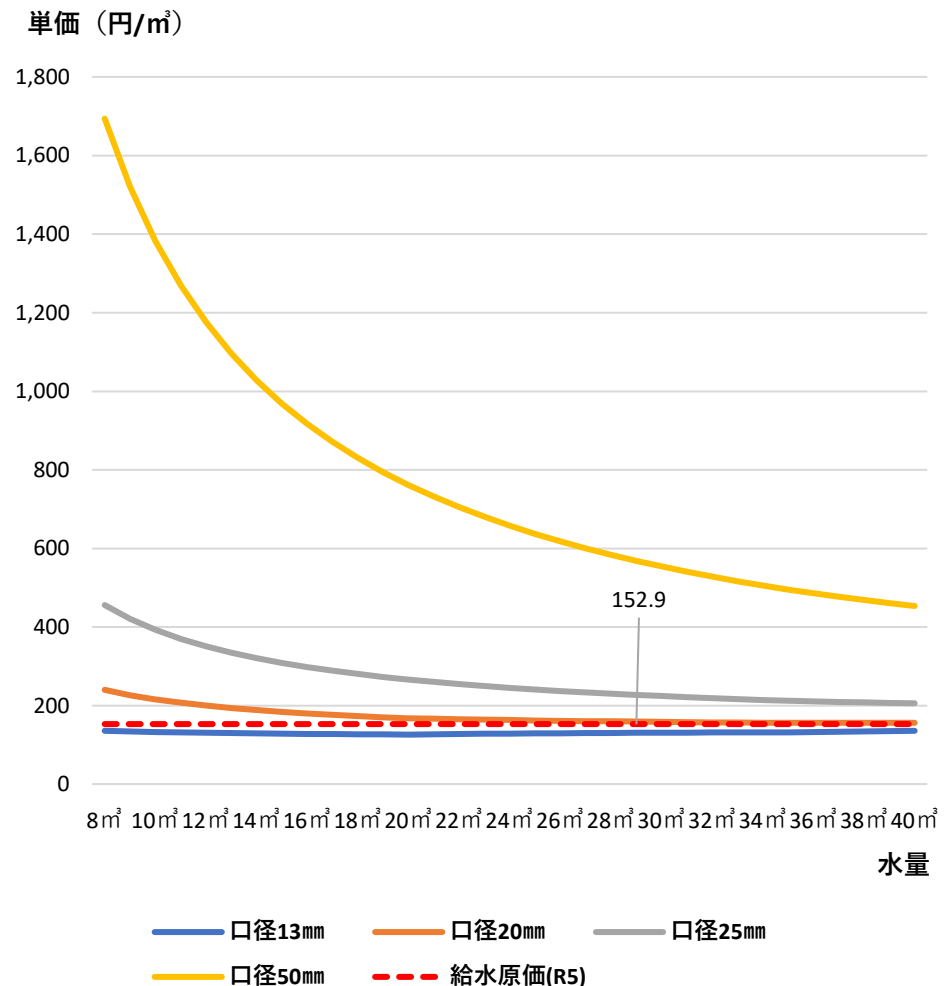
6.料金単価と給水原価

- 大口径の料金単価が給水原価を大幅に上回る。
- 全体の約7割を占める口径13mmの料金単価は給水原価以下となる。
- 口径20mmの料金単価は口径20mmの平均使用量 $19\text{m}^3/\text{月}$ では $171\text{円}/\text{m}^3$ 、 $30\text{m}^3/\text{月}$ では $159\text{円}/\text{m}^3$ と給水原価を上回る。

■ 料金単価＝当該水量の料金÷当該水量
 (例えば、口径13mmで 20m^3 使用している場合の料金 $2,640\text{円} \div 20\text{m}^3 = 132\text{円}/\text{m}^3$)

■ 給水原価＝給水原価総額÷有収水量
 (令和5年度の全平均での m^3 当たりの給水原価)

主な口径の料金単価及び給水原価（税抜）



7.水圧管理

- 白岡市に給水する浄水場からの配水水圧は下記のとおり。一般社団法人日本バルブ工業会によると、快適に使用するためには0.2～0.3MPa程度の圧力がよいとされる。

高岩浄水場0.28MPa 岡泉浄水場0.28～0.32MPa 大山配水場0.20～0.22MPa

- 給水管に分岐する箇所の圧力は、配水ポンプの圧力より減少するため、現在の配水ポンプ圧よりさらに圧力を下げた場合、各家庭で水道を快適に使用できないおそれがある。
- 管路内の流速が遅いほど塩素等が管路に堆積しやすく、残留塩素は減少しやすいほか、一般的な溶存酸素濃度では流速が遅いほど管路の腐食が進行しやすいとの研究結果がある。
- 水圧低下によるコストダウンは、主にポンプを稼働させる電気料金、動力費となるが、水道事業における費用は、ほとんどが固定費であるとともに、大胆な削減は困難である。

8.水質管理

- 当市の水質管理の要求水準(運転管理業務委託の仕様)は下記のとおり。水道法施行規則を満たすように管理している。

浄・配水場 遊離残留塩素 1.0mg/L 毎日2回測定

管末 遊離残留塩素 0.2mg/L以上 毎日1回測定

■水道法施行規則

第17条第1項第3号 給水栓における水が、遊離残留塩素を〇・一mg/l(結合残留塩素の場合は、〇・四mg/l)以上保持するように塩素消毒をすること。ただし、供給する水が病原生物に著しく汚染されるおそれがある場合又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を多量に含むおそれがある場合の給水栓における水の遊離残留塩素は、〇・二mg/l(結合残留塩素の場合は、一・五mg/l)以上とする。

9.公営企業会計決算審査意見書について

- 「令和5年度白岡市公営企業会計決算審査意見書」は、“経営成績及び財政状態を適正に表示しているかに主眼を置いて”審査が実施され、“経営成績及び財政状態は適正に表示され、予算の執行は良好であると認められた。”とされている。
- また、今後の対応策として、主に以下の点が要請されている。
 - 水道施設や設備を改良しつつ有収率の向上が図られるように対策の強化を望む
 - 未納者対策について、より一層強化するよう望む
 - 今後も各会計で定期的な料金水準や体系の検討を行い適正な料金収入を確保されたい
 - 水道事業や公共下水道事業についても老朽化した施設を漫然と更新するのではなく、施設の稼働状況に対して性能は見合っているか、その他の手法により費用を抑制できないかなど十分な検討を行い、最適な手法を選択されたい

10.漏水件数と有収率

- 道路側の漏水件数は横ばいである。
- コロナ禍以降、宅内側の漏水は増加傾向となっている。新しい生活様式により水の使い方に変化が生じたことによる可能性がある。
- 有収率は近隣団体並みの水準である。
- 今後の有収率向上のためには、管路調査や管路更新工事の増加が必要となる。

漏水件数の推移

年度	道路		宅内		道路合計	宅内合計	合計
	配水管	給水管	止水栓				
H30	9	20	15	21	29	36	65
R1	7	29	10	26	36	36	72
R2	9	18	8	20	27	28	55
R3	15	21	16	50	36	66	102
R4	20	10	6	70	30	76	106
R5	15	4	8	57	19	65	84
R6(R7.1まで)	5	5	2	48	10	50	60

有収率の近隣比較

	白岡市	久喜市	蓮田市	宮代町	杉戸町
有収率（有収水量÷総配水量）	91.9%	92.5%	86.8%	89.7%	94.0%

11.未納者対策の現状について

- 長期の滞納にならないよう、適切な徴収を行っており、給水停止に至るケースは近隣でも突出して少ない。
- 最終的に徴収率は99.9%以上になり、徴収率の高さについては監査員からも評価をいただいている。
- 今後も未納者を最小限に抑えるため、適切な徴収に努めていく。

給水停止件数の近隣比較

	給水人口	給水停止件数	給水人口1人に対する給水停止件数
白岡市	52,582	32	0.06%
久喜市	150,658	1,544	1.02%
蓮田市	61,120	288	0.47%
幸手市	49,291	195	0.40%
宮代町	33,340	267	0.80%
杉戸町	44,096	131	0.30%
伊奈町	45,036	196	0.44%

12.施設のダウンサイジング等の対応

- 前述の決算審査意見書において“令和5年度は水道事業で給水人口も減少となり、今後は有収水量と利用者、双方の減少による無視できない収益の減少につながっていく懸念がある”とされている。
- 決算審査意見書のとおり、白岡市の人口は令和5年度に減少に転じた。そのため、改定前の経営戦略(水道事業ビジョン)では、計画期間中は人口増加を前提としていたが、今回の経営戦略において人口推計を実情に合わせて修正している。
- ただし、供給義務のある水道事業において、当面、給水エリアを縮小することは不可能であり、面的なダウンサイジングは不可能である。

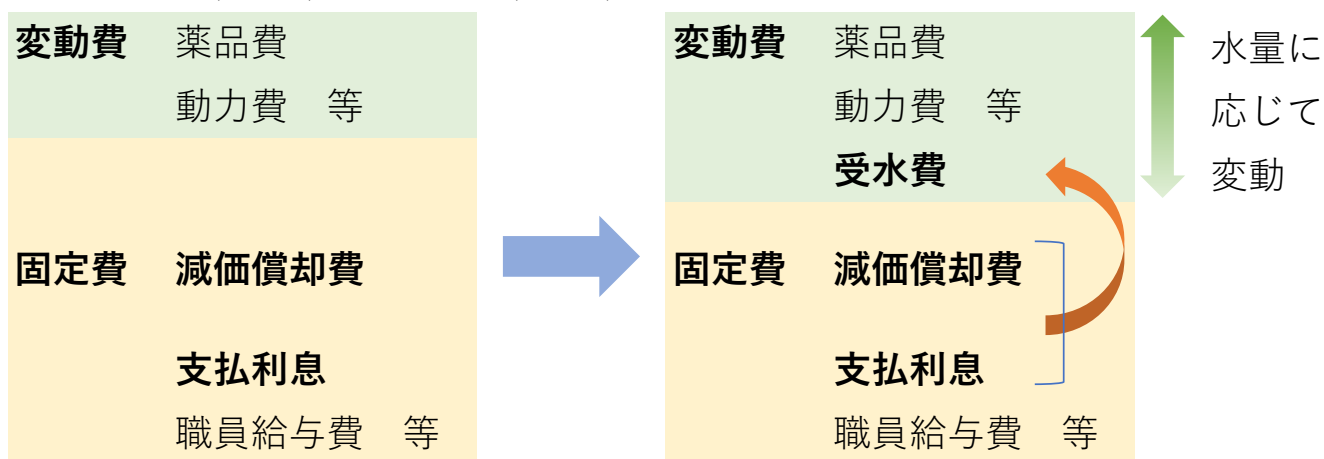
12.施設のダウンサイジング等の対応(続き)

- 経営戦略では、将来の建設改良費は、長寿命化を図った上で、過去の整備時期に応じて集中する更新需要を平準化する計画としている。
- ダウンサイジングは、ランニングコストを下げるのに効果的な手法であるが、施設・設備の更新である以上、建設改良投資(及びその後の減価償却費)は増加せざるを得ない。
- 現在の浄水設備は、老朽化しているものの、適切な維持管理の下、安全な品質の水道水を供給できる状態である。
- これを早期に更新し、減価償却費及び企業債元利償還金の増加よりは、現行のまま使い続けた方が、現時点でランニングコストは安価で済むと見込んでおり、この考え方により、将来の施設の建設改良費を見込んでいる。
- 長期的な視点では、人口・水需要の変化に合わせて施設・設備の性能を適切な水準にすることは必要である。施設・設備の更新が必要になるタイミングで、最適な選択ができるよう、水需要と適切な浄水設備の性能について情報収集と検討を行っていく。

13. 将来的なダウンサイジングによる費用構造の転換

- 人口・水需要の減少により、将来水量や使用料が減少しても、浄水設備の維持コストは減少しない。一方、県水の購入費用は水量に応じて減少するため、水量減少にも対応しやすい。
- 将来的には、浄水場設備を更新するタイミングをとらえて、必要十分な規模に適正化することで、災害対応等に配慮するとともに、水量減少に対応していく。

自己水源（左図）と受水（右図）による浄水の費用構造の違い



固定費から変動費になることで水量変動に対応しやすくなる

14.高度浄水処理の導入状況

- 県内5か所の浄水場のうち
 - ・新三郷浄水場は導入済み
 - ・大久保浄水場で整備中(～R10予定)
 - ・吉見浄水場で設計中
- 庄和、行田浄水場(白岡市が受水)は、導入に向けた課題整理等を行っている段階で、順次導入していく方針。
- 行田浄水場では、高度処理施設の建設予定地についても検討が進んでおり、候補地の整地について計画がある。
- 間接的ではあるが、今回検討している料金改定は、将来のおいしい水の供給につながっている。

15.市民への広報について

- 広報しらおか5月号において、料金改定の検討開始について掲載を予定。
内容としては、県水受水費の改定、整備による減価償却費の増加など、改定が必要になった原因等を想定。
- その後も審議の進捗や議会への議案上程等の過程で、広報誌やホームページなどで周知する予定。
- その際、以下のような料金改定における利用者への利点を交えて広報・周知に努める。

「浄水場の耐震化や老朽管の更新による災害に強い水道の実現」

「将来的な県の高度浄水導入による安全でおいしい水実現への第一歩」

令和3年度の下水道使用料改定時には、広報誌への掲載を6回、検針時のポスティングチラシを2回実施している。

- 検討開始時：改定が必要な理由
- 検討過程：改定案、審議過程、市民の声
- 議決後：改定率、改定時期、個別の使用料の変化、経営への影響

下水道使用料改定時の広報誌の内容

下水道使用料の改定を検討しています(第2回)

今回は、6月号に続いて、5月19日及び7月7日に開催した下水道事業審議会(会長 山崎 紀男)の検討状況をお知らせします。

本審議会の委員からは、汚水処理費をその利用者が負担する「汚水私費の原則」や「市民生活への影響」などさまざまな視点から意見がありました。

市税などで補てん

収入不足分 約3割

汚水処理費

下水道使用料 約7割

●収入不足分を補てんする財源に下水道未利用者の税金が入っている。下水道未利用者の方は疑問に思っているのでは？

●今、値上げしないと負担の先送りにならないか？

●コロナ禍での値上げなら、市民生活への影響を考えた方がいいと思う。

●近隣市町よりも高い使用料では、市民の理解が得られないのでは？

●収入不足分を企業などの大口利用者に對する値上げで解消しようとする、企業が白旗から移転してしまうのでは？

検討の結果

●経費回収率100%に向けて改定する。ただし、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う市民生活への影響を考慮し、段階的に改定する。

改定率(案) 令和4年10月～ 11.9% → 令和6年4月～ 14.3%

※改定率は、算定期間内における使用料全体の改定率。各単価の上昇率とは異なります。

●小口・中口・大口の各利用者は同等の負担増とする。



今後、審議会の検討結果のまとめ(答申)をお知らせします。

問合せ 経営課 0480(92)1304

16.料金改定水準(案)の比較整理

- ・ 料金改定水準(案)の比較概要は下表のとおりである。

※第2回資料の「参考案①」→A案

「案」 →B案

「参考案②」→C案 としている。

料金改定水準(案)の比較概要表

	A案	B案	C案
受水費改定率	21% (60百万円/年増)	同左	同左
配水管更新費(R8年度)	252,300千円	同左	368,950千円 (R7水準の1.5倍)
料金改定率(資産維持率)	8.8%(0.4%)	14.5%(1.0%)	20.5%(1.5%)
給水収益(R8年度)	940百万円 (現行77百万円増)	980百万円 (現行125百万円増)	1,041百万円 (現行178百万円増)
当年度純損益の赤字化年度	R15	R16	R16
現預金残高(R12年度末)	502百万円 (R5決算値から7億減)	740百万円 (R5決算値から5億減)	711百万円 (R5決算値から5億減)
現預金残高マイナス化年度	R16	R18	R16

17.料金改定水準(A案)※第2回資料の「参考案①」

■平均改定率8.8%(資産維持率0.4%)

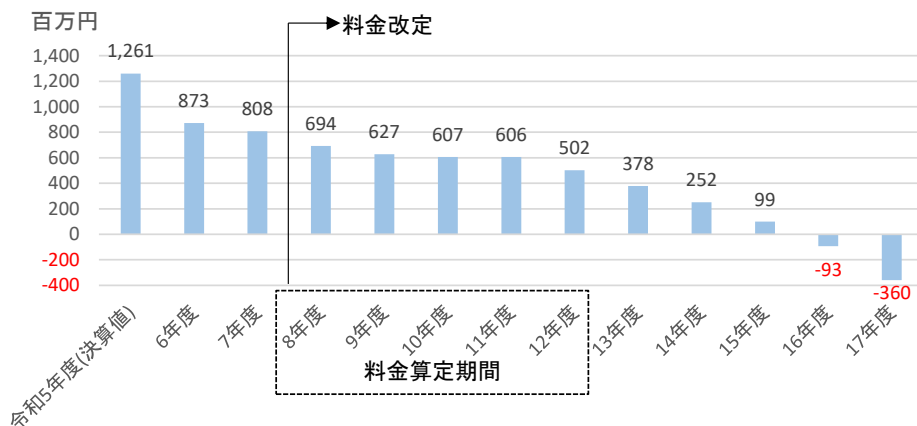
■料金改定水準検討の前提条件の変更点

- ①現金預金残高5億円を維持する(受水費と更新等は同じ)

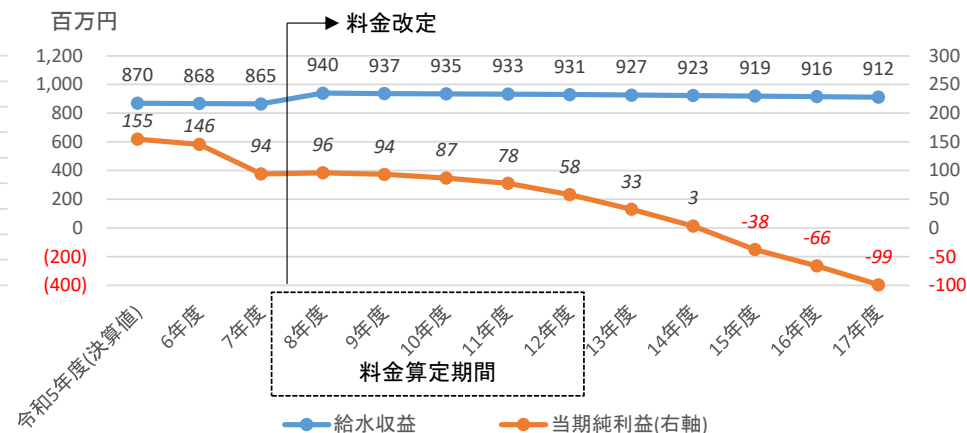
■推計結果

- 現金預金残高は令和12年度までは5億円を維持するが、その後は減少傾向となり、令和16年度にはマイナスに転じる。

料金改定(A案)による現金預金の推計値



料金改定(A案)による給水収益・当期純利益の推計値



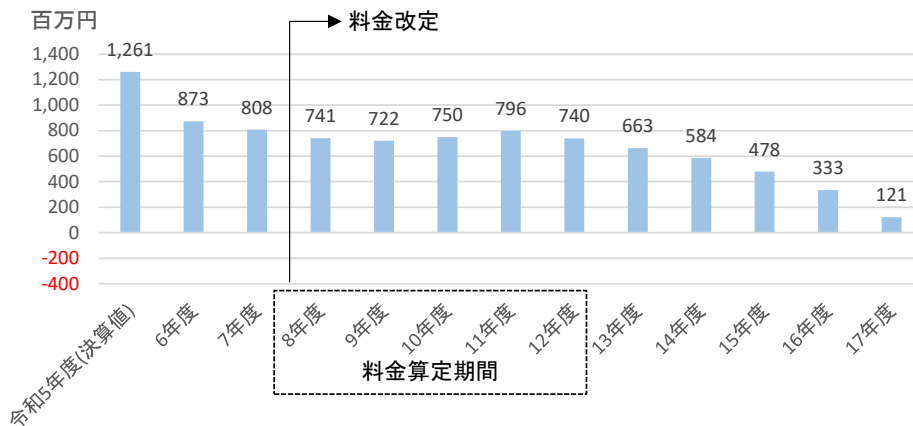
18.料金改定水準(B案)※第2回資料の「案」

■平均改定率14.5%(資産維持率1%)

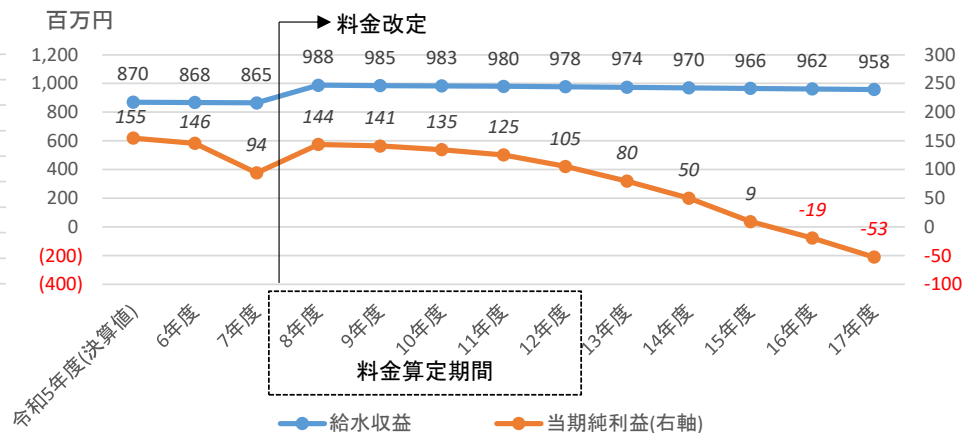
■推計結果

- 給水収益は令和8年度に988百万円に増加する。当期純利益も増加するが、その後は有収水量減少による給水収益の減少により減少傾向となり、令和16年度には当期赤字に転じる。
- 現金預金残高は料金算定期間中は7億円を維持するが、その後は7億円を下回り、急速に減少する(令和18年度にはマイナスに転じる)。

料金改定(B案)による現金預金の推計値



料金改定(B案)による給水収益・当期純利益の推計値



18.料金改定水準(C案)※第2回資料の「参考案②」

■平均改定率20.5%(資産維持率1.5%)

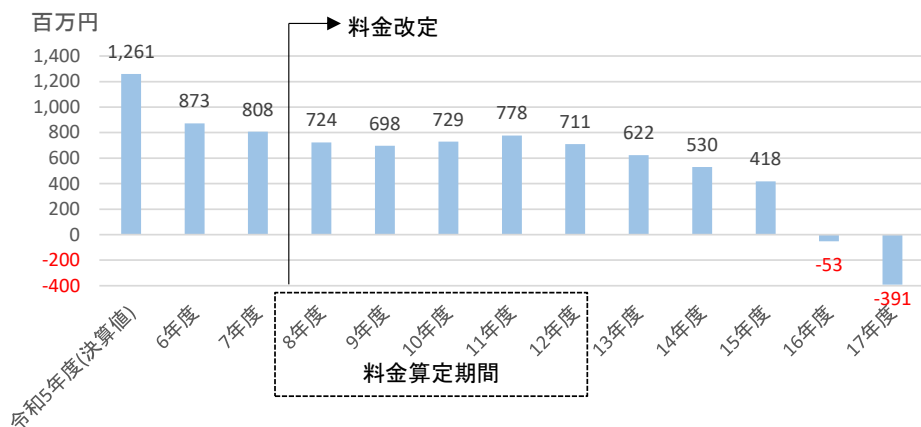
■料金改定検討の前提条件の変更点

- ①配水管更新費を1.5倍に増額(受水費と現金預金は同じ)

■推計結果

- 給水収益は令和8年度に1,041百万円に増加する。現金預金残高は令和12年度までは7億円台を維持するが、令和16年度にはマイナスに転じる。

料金改定(C案)による現金預金の推計値



料金改定(C案)による給水収益・当期純利益の推計値

