

守口市水道局

アセットマネジメント(改定版)

育つ・にぎわう・響きあう・人と心が集うまち 守口
歓響都市もりぐちを支える 水道



令和元年 12 月
守口市水道局

目 次

項 目	頁
1. はじめに	1
2. 現行のアセットマネジメントの概要について	2
(1)資産の将来見通し	2
1)「構造物及び設備」の資産の将来見通し	2
2)「管路」の資産の将来見通し	3
(2)更新需要の算定及び資産の見通し	4
1)「構造物及び設備」の健全度	5
①-1 浄水場整備(案)による健全度	5
①-2 浄水受水(案)による健全度	6
2)「管路」の健全度	6
(3)財政収支の見通し	7
1)料金を据置いた場合の財政収支の算定	7
①-1 浄水場整備(案)	7
①-2 浄水受水(案)	7
2)料金改定を考慮した場合の財政収支の算定	8
①-1 浄水場整備(案)	8
①-2 浄水受水(案)	9
3)供給単価の推移	10
(4)まとめ	10
3. 大阪市との浄水場共同化事業に係る新たなアセットマネジメントの概要について	10
4. 財政収支の見通し	12
(1)計画期間	12
(2)更新財源確保の検討方法	12
(3)財政収支の算定条件	12

目 次

項 目	頁
(4) 給水人口及び給水量の動向	14
1) 給水人口	14
2) 給水量	15
(5) 財政収支の検討	16
1) 料金据置パターン	16
①-1 浄水場整備(案)	16
①-2 浄水場共同化(案)	18
2) 料金改定を考慮した財源確保パターン	20
②-1 浄水場整備(案)	20
②-2 浄水場共同化(案)	23
5. 検討結果のとりまとめ	25
(1) 建設改良費	26
(2) 維持管理費	26
(3) 給水原価の推移	27
(4) 供給単価の推移	28
(5) 企業債残高の推移	28
(6) 耐震化の状況	29
(7) 施設整備別検討結果のまとめ	30
6. おわりに	30

1. はじめに

本市においては、平成29年(2017年)4月に水道施設の適切な資産管理を実施するため中長期にわたる「守口市水道局アセットマネジメント(案)」を策定し、パブリックコメントを経て11月に公表を行いました。以後、アセットマネジメントで決定しました浄水場再編に向けた事業を推進するため、引続き平成30年度(2018年度)において、具体的な実施計画の策定と共に予算化に向けた準備を進めておりました。

一方、水道を取り巻く環境は、少子高齢化に伴う人口減少化において、高度経済成長期に急速な普及に伴い拡張した施設が今後更新のピークを迎える中、近年頻発する大規模な地震や風水害など自然災害への備えも余儀なくされ、経営環境は非常に厳しい状況にあります。加えて、水道は地域独占の事業であり、その役割を各市町村がそれぞれの行政区域で完結する事業体制を執っており、府下においても10万人前後の中・小規模の水道事業体が多く存在しており共通した課題を抱えながら事業運営を行っています。

このように水道を取り巻く環境の変化に対応するため、府下の水道事業の基盤強化において広域的な連携が必要であるとの観点から、大阪府が中心となって府下の43市町村及び大阪広域水道企業団(以下「企業団」という。)を構成団体として、「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」を昨年8月に発足しました。この協議会の部会の一つとして、淀川流域に浄水場を持つ事業体(企業団、大阪市、枚方市、吹田市、守口市の5事業体9浄水場)において、「淀川系浄水場最適配置専門部会」が立ち上げられ、将来の人口動向や水需要予測を踏まえた浄水場施設の統廃合等最適配置について検討が行われました。

当専門部会が進む中、本市浄水場に隣接する企業団(庭窪浄水場)、大阪市(庭窪浄水場)の庭窪エリアに位置する3浄水場の統廃合が焦点となり協議が行われた結果、企業団の浄水場は既に耐震施設への更新が完了していたこと、大阪市の浄水場は3系統のうち1系統が耐震化を完了していたことなど、当面、両者の具体的な最適配置は考えにくい状況でありましたが、本市の場合、冒頭で述べたとおり浄水場施設の本格的な更新に向け準備を進めている矢先でありました。

こうした状況を踏まえ、本市浄水場の整備のあり方について、大阪府が中心となって企業団及び大阪市との4者による協議が精力的に行なわれ、庭窪エリアの浄水場の適正配置において、まずは大阪市と守口市の最適配置を目指すべく大阪市から庭窪浄水場の共同運用について提案が行われました。以後、大阪市と詳細な検討を進め、浄水場の共同運用と現行の浄水場再編との比較をするため中長期にわたる財政収支シミュレーションを行い、加えて災害時等の非常時における対応等幅広く効果の確認を行い、スケールメリットなど多くの効果が得られることやその早期発現が期待できますことから、先に策定したアセットマネジメントの改定を行い、将来にむけた事業方針を再度導き出そうとするものです。

2. 現行のアセットマネジメントの概要について

平成29年度(2017年度)に策定した、現行のアセットマネジメントの概要は以下のとおりであり、計画期間を平成28年度(2016年度)から40ヵ年としています。

(1) 資産の将来見通し

本市の資産の将来見通しについて、浄水場施設の「構造物及び設備」と配水管路の「管路」に分類して検討を行ないました。なお、健全度の区分は表-1のとおりです。

表-1 健全度の区分

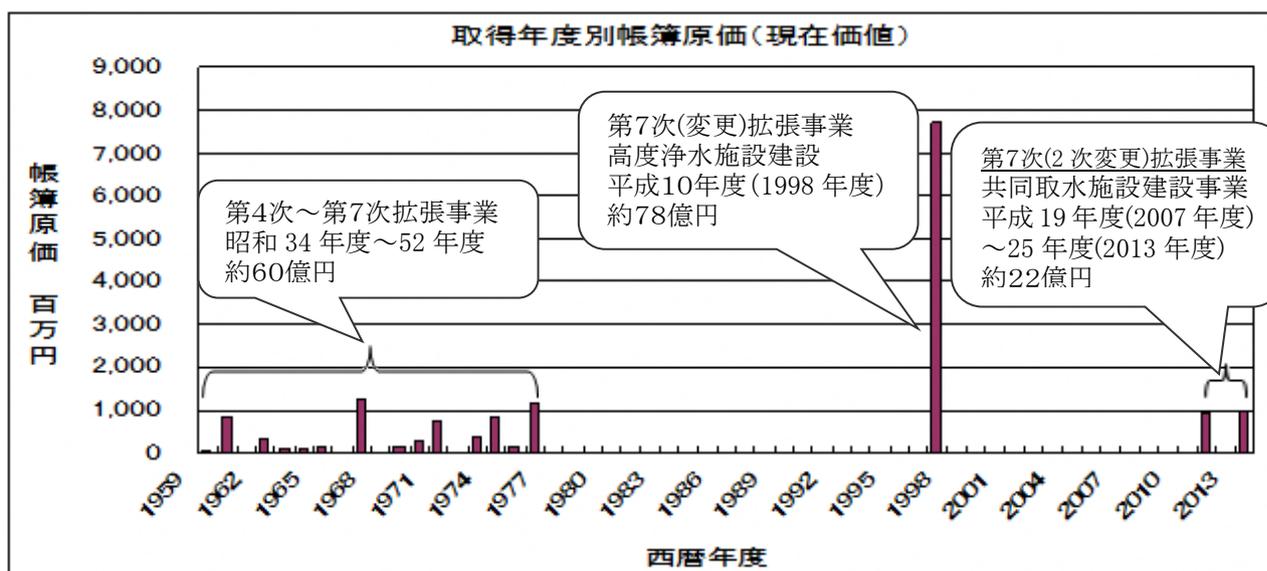
名 称	算 式
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.0~1.5 倍
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍超え

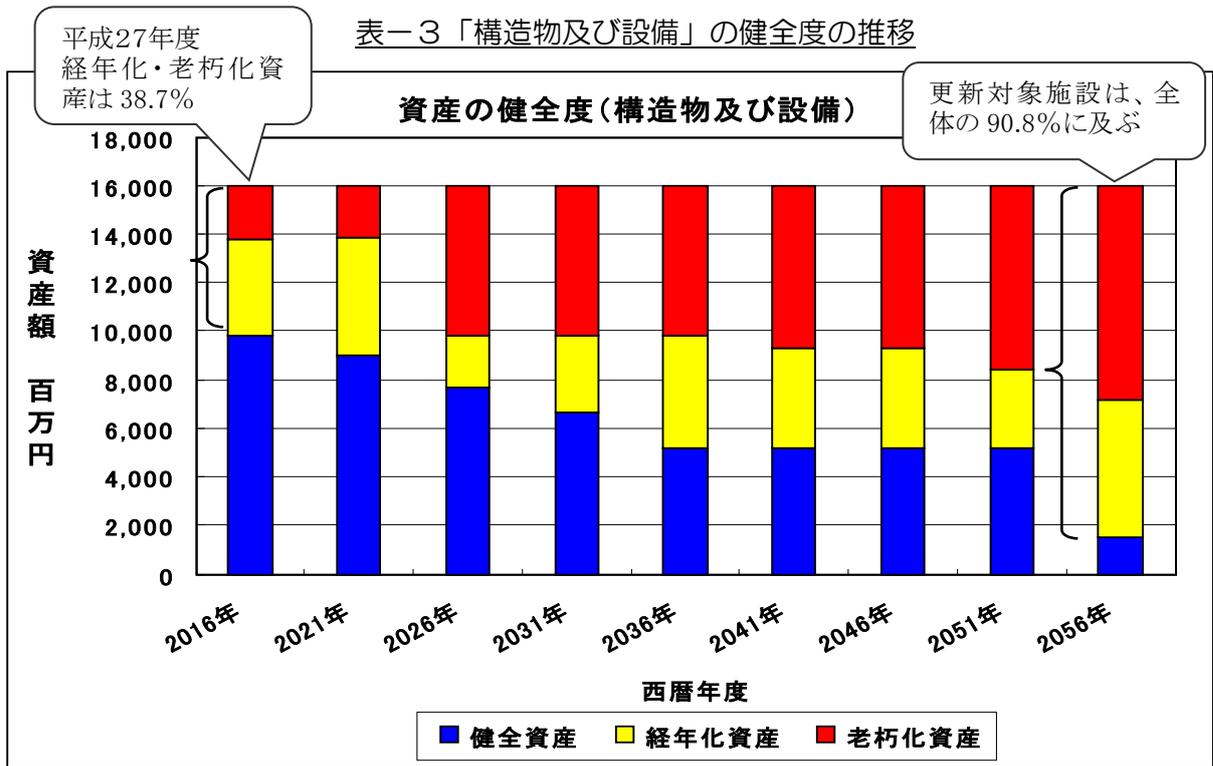
1) 「構造物及び設備」の資産の将来見通し

「構造物及び設備」の対象施設は、守口市浄水場と東郷配水場の 2 施設であり、資産は全体で約160億円となります。これら施設の大半は、表-2のとおり昭和34年度(1959年度)から昭和52年度(1977年度)までの19年間にわたり建設した施設で、今後、これら施設の計画的な更新が必要となるものです。

これら資産の更新を、計画期間の40年間行なわなかった場合の表-1の区分による現有資産の健全度は、表-3のとおりで、現有資産(約160億円)のうち、平成27年度(2015年度)の健全資産は61.3%(98億円)、経年化資産は25.0%(40億円)、老朽化資産は13.7%(22億円)となります。この状況が40年後の令和38年度(2056年度)には、健全資産が占める割合は9.2%(資産額15億円)、経年化資産35.4%(資産額56億円)、老朽化資産55.4%(資産額89億円)となり、更新対象は全体の90.8%(資産額145億円)にまで及ぶものです。

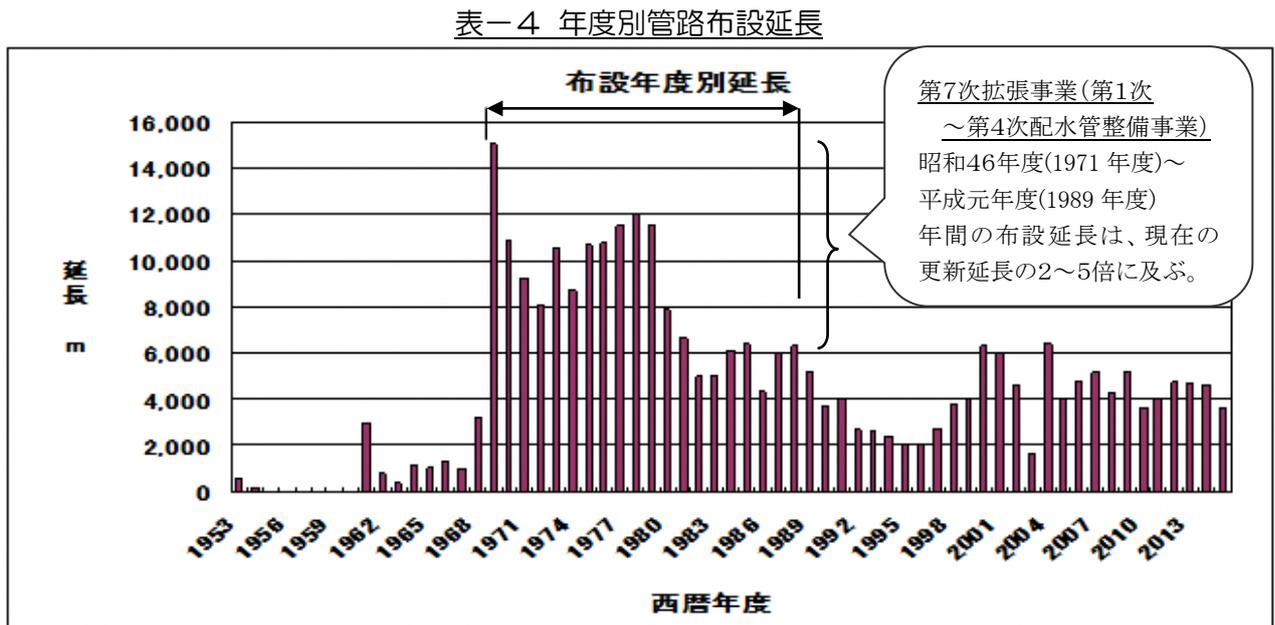
表-2 「構造物及び設備」の取得年度及び帳簿原価(現在価値)





2) 「管路」の資産の将来見通し

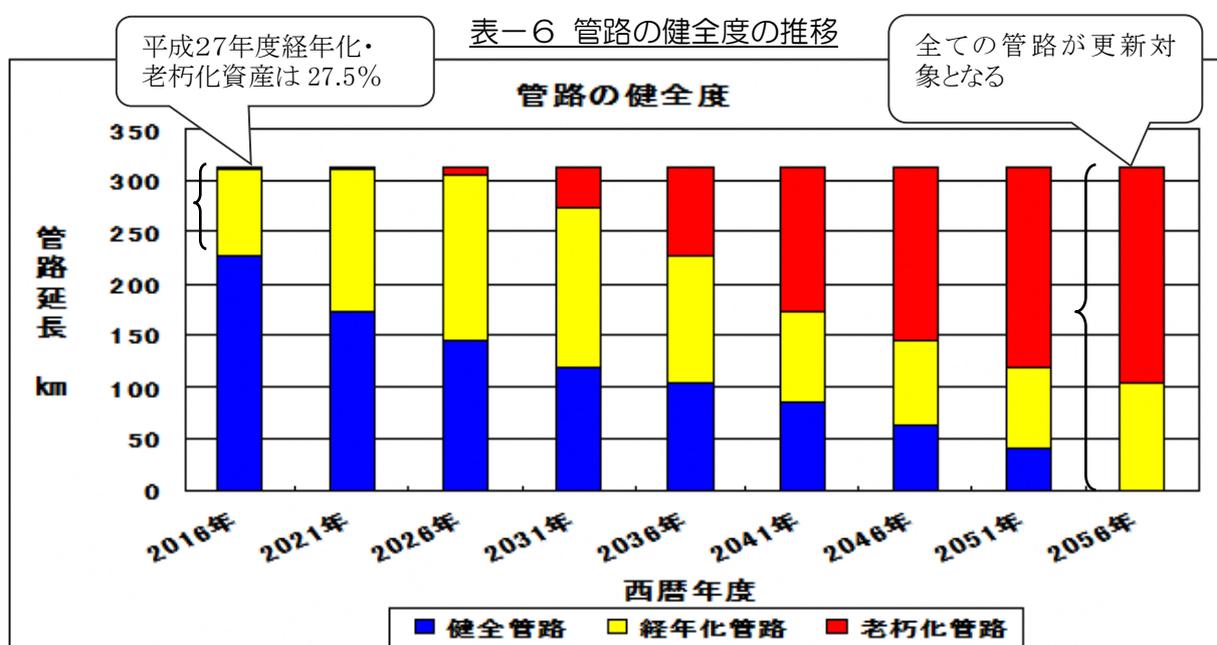
「管路」の総資産は約312kmであり、取得年度別での布設延長をグラフ化すると表一4のとおりとなります。特に、昭和46年度(1971年度)から平成元年度(1989年度)の拡張期において、現在の更新延長(年間約 3,000m)の2倍から5倍に当たる延長を布設しており、これら拡張期に布設した管路が法定耐用年数(40年)を超過し、今後、更新のピークを迎えることとなります。なお、「管路」の管種区分は、取水導水管・配水本管・配水支管に分類し管種別の資産は、表一5のとおりとなります。



表－5 管路種別毎の資産状況（単位：m）

	高級铸铁管	ダクタイル铸铁管	鋼管	HIVP管	計
取水導水管		340			340
配水本管	733	44,840	58		45,631
配水支管	1,164	259,522	177	5,719	266,582
計	1,897	304,702	235	5,719	312,553

「管路」（総資産延長約312km）のうち、更新を行わなかった場合の令和38年度（2056年度）までの健全度の推移は、表－6のとおりです。平成27年度（2015年度）の健全管路は72.5%（資産延長約226km）、経年化管路は27.2%（資産延長約85km）、老朽化管路は0.3%（資産延長約1km）であり、更新対象管路は30%にも満たないですが、今後、拡張期に大量に布設された配水管が法定耐用年数を超過するため、40年後の平成68年度（2056年度）には、健全管路は無くなり、経年化管路は33.3%（資産延長約104km）、老朽化管路は66.7%（資産延長約208km）となって、全管路が更新対象となります。



(2) 更新需要の算定及び資産の見通し

これまでの資産の将来見通しを把握したうえで、更新需要の算定を行うこととします。

更新需要の算定においては、今後の浄水場のあり方を踏まえ、現浄水場を更新する浄水場整備(案)と企業団との事業統合を踏まえた広域化により、企業団から全面的に浄水の受水を受け供給するための施設整備(案)(以下「浄水受水(案)」という。)について更新需要及び財政収支の見通しを行い、何れの案を推進すべきか検討を加えるものです。

更新需要の考え方として、仮に法定耐用年数で更新した場合、結果的に初期投資と同様に更新需要の山ができ投資と財源のバランスが崩れることから、更新需要の平準化を行ない投資と財源のバランスを図るため表－7、表－8に示す実使用耐用年数を採用し更新需要の算出を行ないました。

表一七「構造物及び設備」の実使用耐用年数

工種	法定耐用年数	実使用耐用年数
建築	60年	70年
土木	60年	80年
電気	15年	30年
機械	15年	25年
計装	15年	20年

表一八「管路」の実使用耐用年数

管路区分	管種	法定耐用年数	更新基準の設定例	実使用耐用年数
取水導水管	ダクタイル鋳鉄管	40年	80年	80年
配水本管	高級鋳鉄管	40年	50年	62～63年
〃	ダクタイル鋳鉄管	40年	非耐震管60年・耐震管80年	55～75年
〃	鋼管(SUS管含む)	40年	70年	80年
配水支管	高級鋳鉄管	40年	50年	47～55年
〃	ダクタイル鋳鉄管	40年	非耐震管60年・耐震管80年	46～74年
〃	HIVP管	40年	40年	41～54年

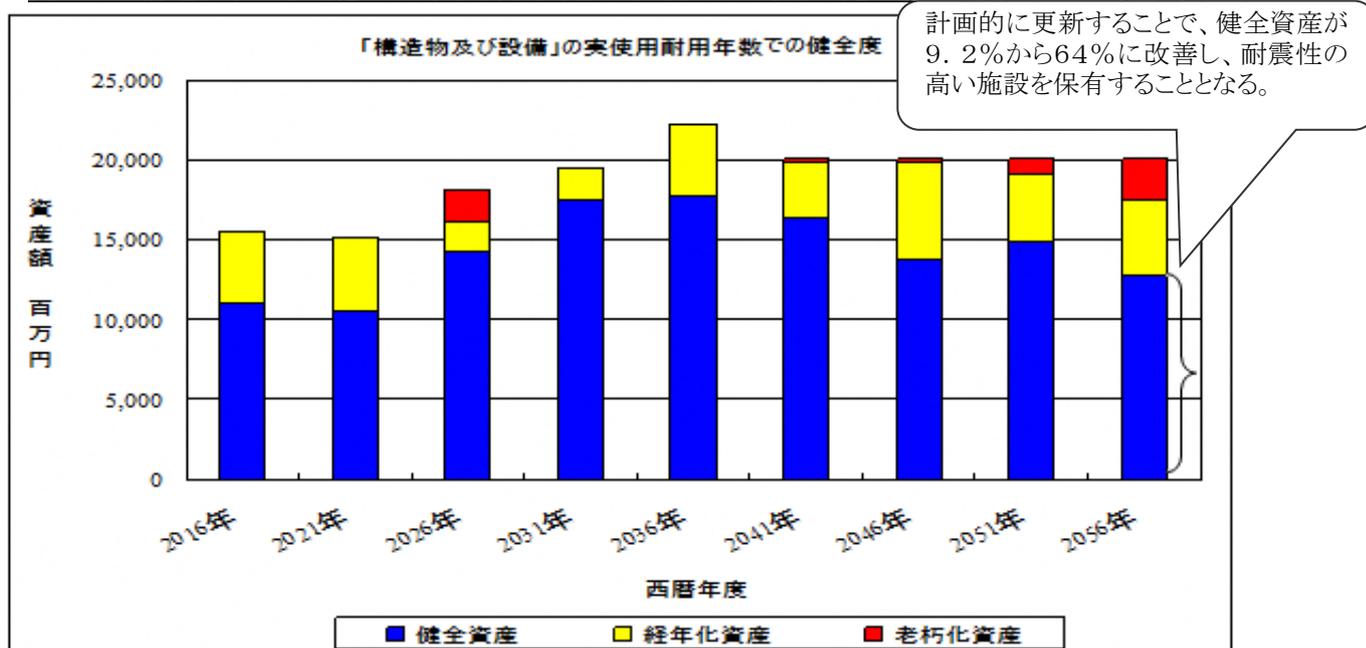
この実使用耐用年数の考え方により、更新需要を平準化した場合の各資産の計画期間40年間の健全度の推移は以下のとおりです。

1)「構造物及び設備」の健全度

①-1 浄水場整備(案)による健全度

令和3年度(2021年度)から令和20年度(2038年度)において、浄水場の更新を終えた時の総資産は約200億8千万円となります。また、40年後の令和38年度(2056年度)の健全化資産は、64.0%(128億5千万円)・経年化資産23.2%(46億6千万円)・老朽化資産12.8%(25億7千万円)となります。

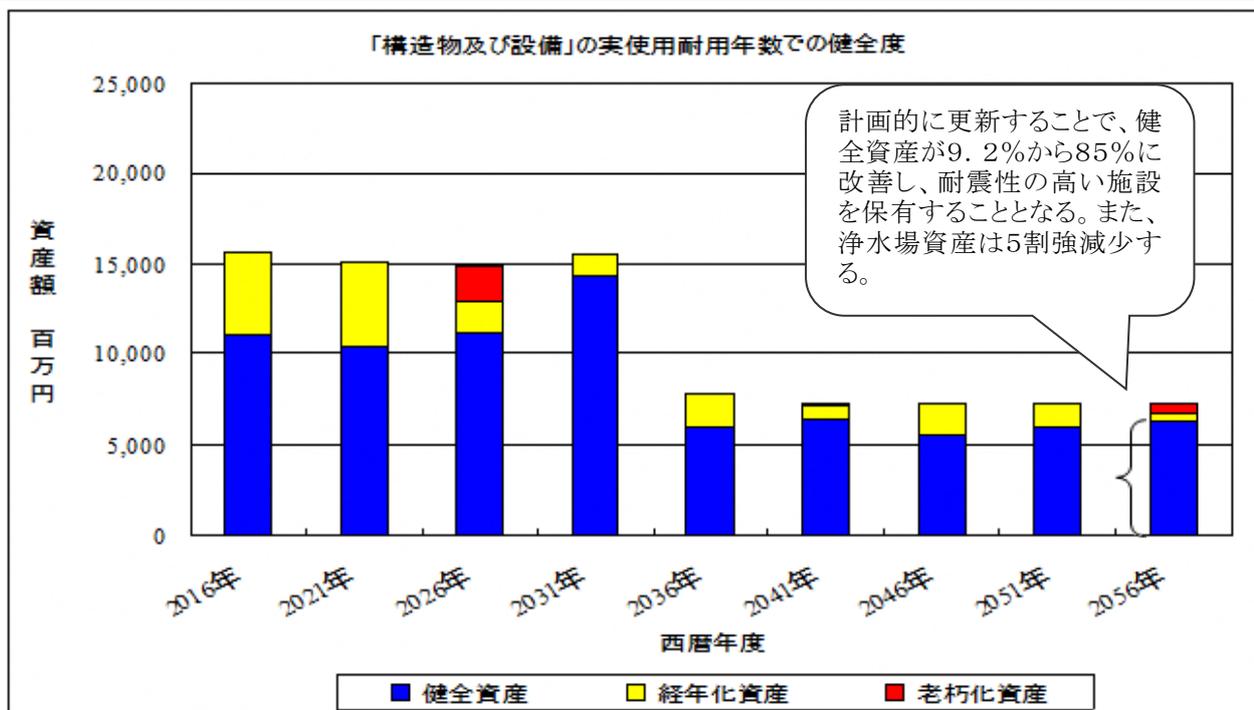
表一九「構造物及び設備」の実使用耐用年数で更新した場合の健全度の推移(浄水場整備(案))



①-2 浄水受水(案)による健全度

令和3年度(2021年度)から令和20年度(2038年度)において浄水場施設の更新を終えた時の総資産は約73億6千万円となります。また、40年後の令和38年度(2056年度)における健全化資産は85.0%(62億6千万円)・経年化資産6.0%(4億4千万円)・老朽化資産9.0%(6億6千万円)となります。

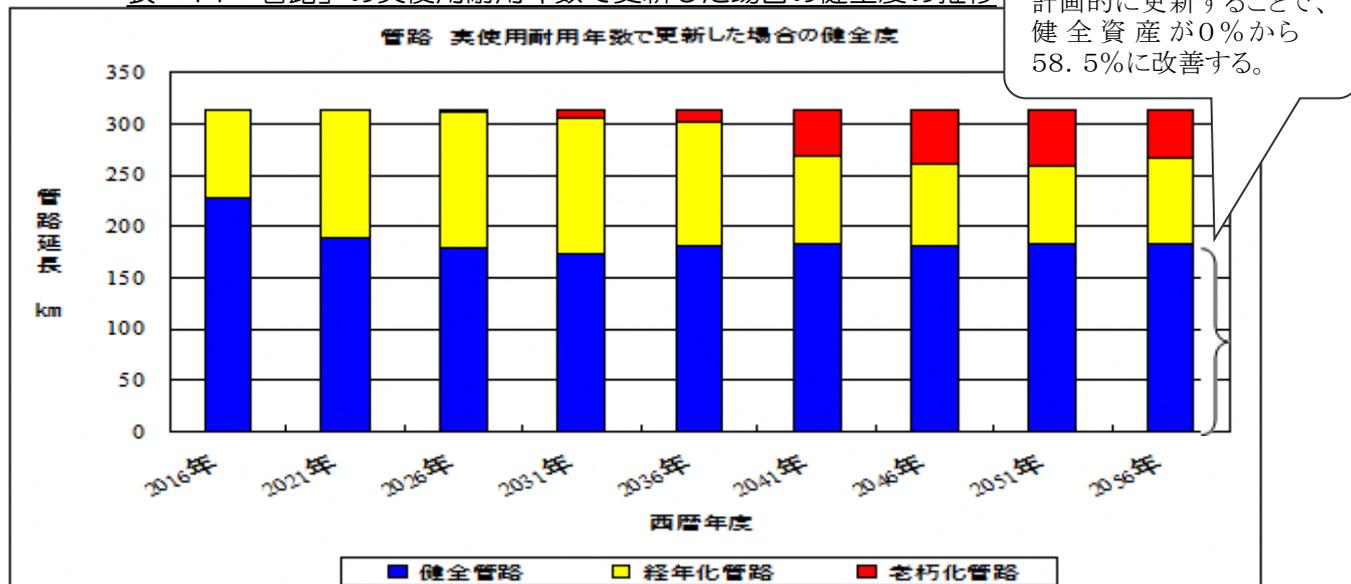
表-10 「構造物及び設備」の実使用耐用年数で更新した場合の健全度の推移(浄水受水(案))



2) 「管路」の健全度

平成28年度(2016年度)以降、実使用耐用年数で平準化した更新により、40年後の令和38年度(2056年度)の「管路」の健全度は、健全管路58.5%(183km)・経年化管路27%(84km)・老朽化管路14.5%(45km)となります。

表-11 「管路」の実使用耐用年数で更新した場合の健全度の推移



(3) 財政収支の見通し

財政収支の算定においては、財政への変動要素として算定した更新需要と人口減少にともなう有収水量を見込み、将来予測できる項目については予測値を、予測が困難な項目については、平成27年度(2015年度)の決算値で一定とし、厚生労働省が平成25年(2013年)6月に公表した「簡易支援ツール」により算出しました。

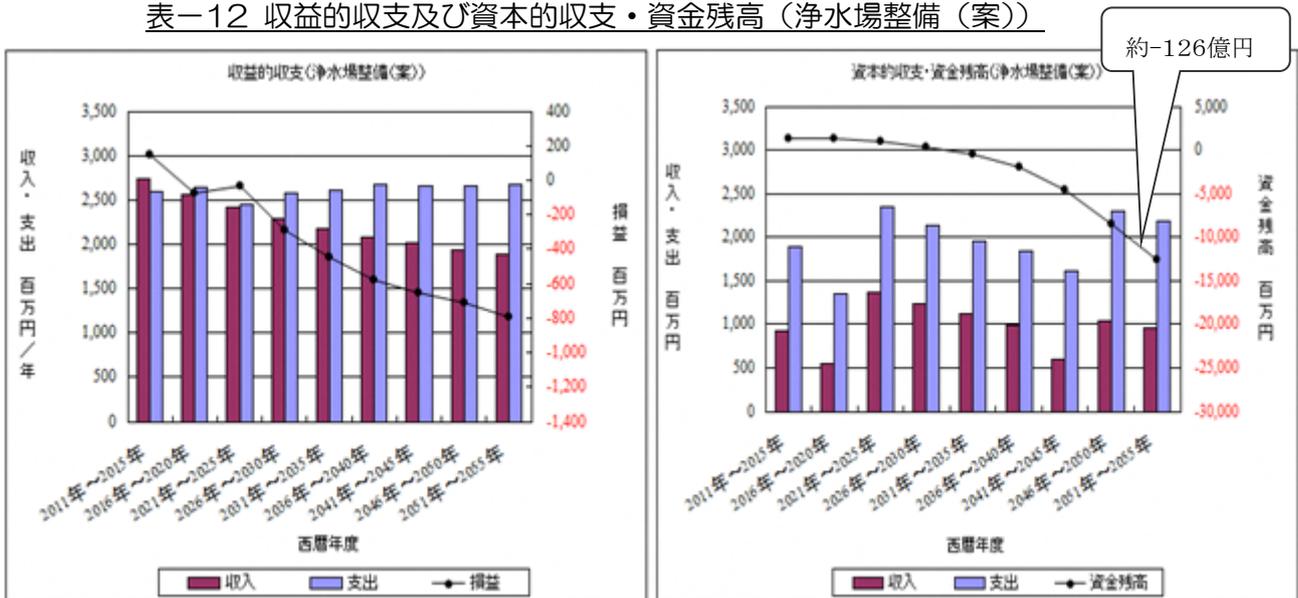
1) 料金を据置いた場合の財政収支の算定

①-1 浄水場整備(案)

現在の供給単価で据置いた場合、収益的収支及び資本的収支により資金残高は次のとおりです。収益的収支は、基準年度の平成27年度(2015年度)には約1億2千万円の純利益を計上し、以後、黒字基調ですが、平成30年度(2018年度)から実施予定(3カ年計画)の旧取水口・導水路撤去工事が自己資金での対応となり期間中一時的に赤字となります。また、撤去工事完了後の令和3年度(2021年)から2カ年は、再度黒字に復調しますが、令和5年度(2023年度)からは慢性的な赤字となり、令和37年度(2055年度)時点での累積赤字は約170億円となります。

一方、資本的収支を踏まえた平成27年度(2015年度)の資金残高は、約13億円でしたが、令和15年度(2033年度)には資金が枯渇し、令和37年度(2055年度)には、約126億円の資金不足に陥ることとなります。

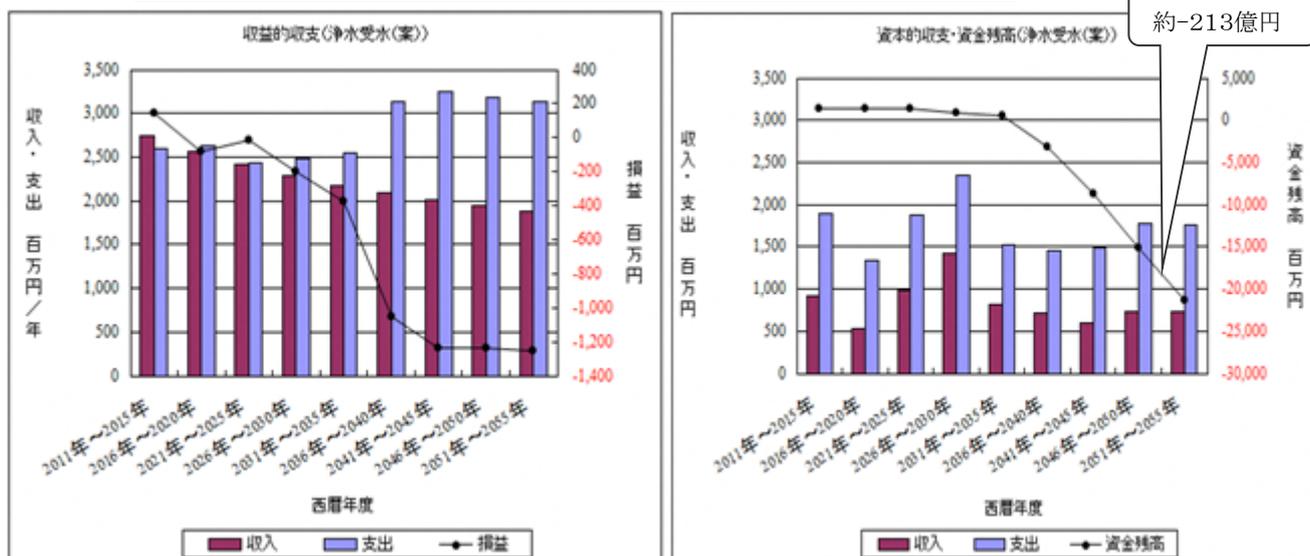
表-12 収益的収支及び資本的収支・資金残高(浄水場整備(案))



①-2 浄水受水(案)

浄水場整備(案)と同様、平成27年度(2015年度)の供給単価で据え置きした場合、収益的収支及び資本的収支による資金残高は次のとおりです。収益的収支は、令和5年度(2023年度)以降慢性的な赤字が続き、令和37年度(2055年度)時点の累積赤字は約263億円となります。また、資本的収支を踏まえた資金残高については浄水場整備(案)と同様資金不足となることは明らかで、資金は令和19年度(2037年度)に枯渇し、令和37年度(2055年度)には約213億円の資金不足に陥ることとなります。

表一13 収益的収支及び資本的収支・資金残高（浄水受水（案））



2) 料金改定を考慮した場合の財政収支の算定

財源確保の方策として、現在の料金水準や起債水準の妥当性を踏まえ、更新に必要な財源は供給単価の水準設定により確保する考え方です。また、料金改定の考え方においては、料金の安定性、料金原価の妥当性、期間的負担の公平性及び今後の経営状況を考慮して5カ年以上を1つの改定期間とし、収益的収支及び資本的収支の改善となるように表一14に基づき検討を行ないました。

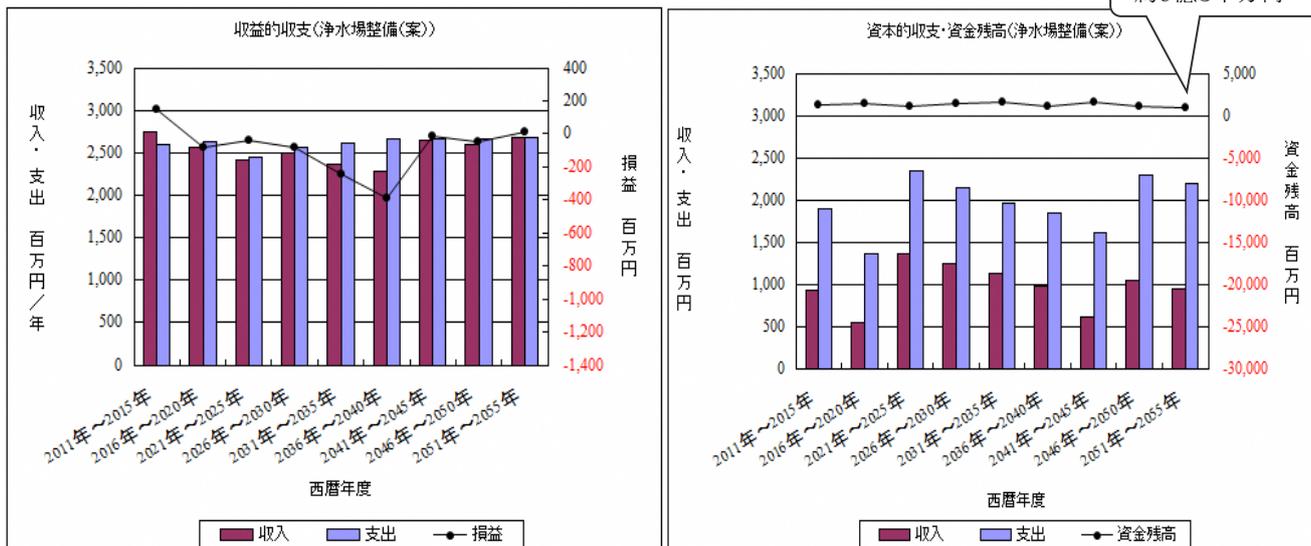
表一14 料金改定算定基準

計画期間において、事業継続可能な資金（資金残高8億円／年。災害時を想定し、維持管理経費や修繕費等への経常的経費の支出に必要とする資金）を確保することを目標に料金改定を考慮する。

①-1 浄水場整備(案)

収益的収支は、料金据置きパターンと同様に旧取水施設の撤去工事による影響により、平成30年度(2018年度)に赤字に転じるも撤去工事完了後の令和3年度(2021年度)から2カ年は、再度黒字に復調します。しかし、令和5年度(2023年度)からは慢性的な赤字となり、令和9年度(2027年度)において累積赤字を出し、資金残高も目標とする額を維持することができなくなるため、前年度の令和8年度(2026年度)に1回目の改定により、現行の供給単価を10%増加(171.3円)します。また、令和24年度(2042年度)に再び資金残高が目標額を下回ることから、前年度の令和23年度(2041年度)に2回目の改定として現行の供給単価を35%増加(210.3円)します。しかしながら、令和33年度(2051年度)には三度、資金残高が目標額を下回ることから、前年度の令和32年度(2050年度)に3回目の改定として現行の供給単価を47%増加(229.0円)します。この結果、収益的収支においては、料金据置きにより赤字を大幅に縮減することができ、資金残高においても、目標額を維持することが可能となります。

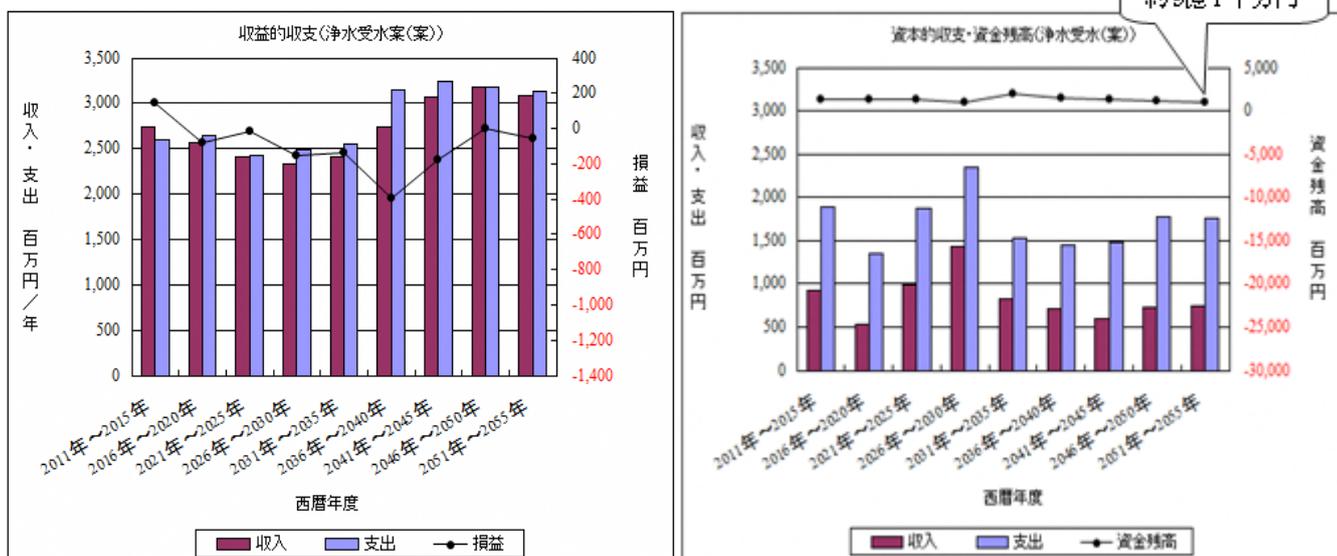
表一15 収益的収支及び資本的収支・資金残高（浄水場整備（案））



①-2 浄水受水（案）

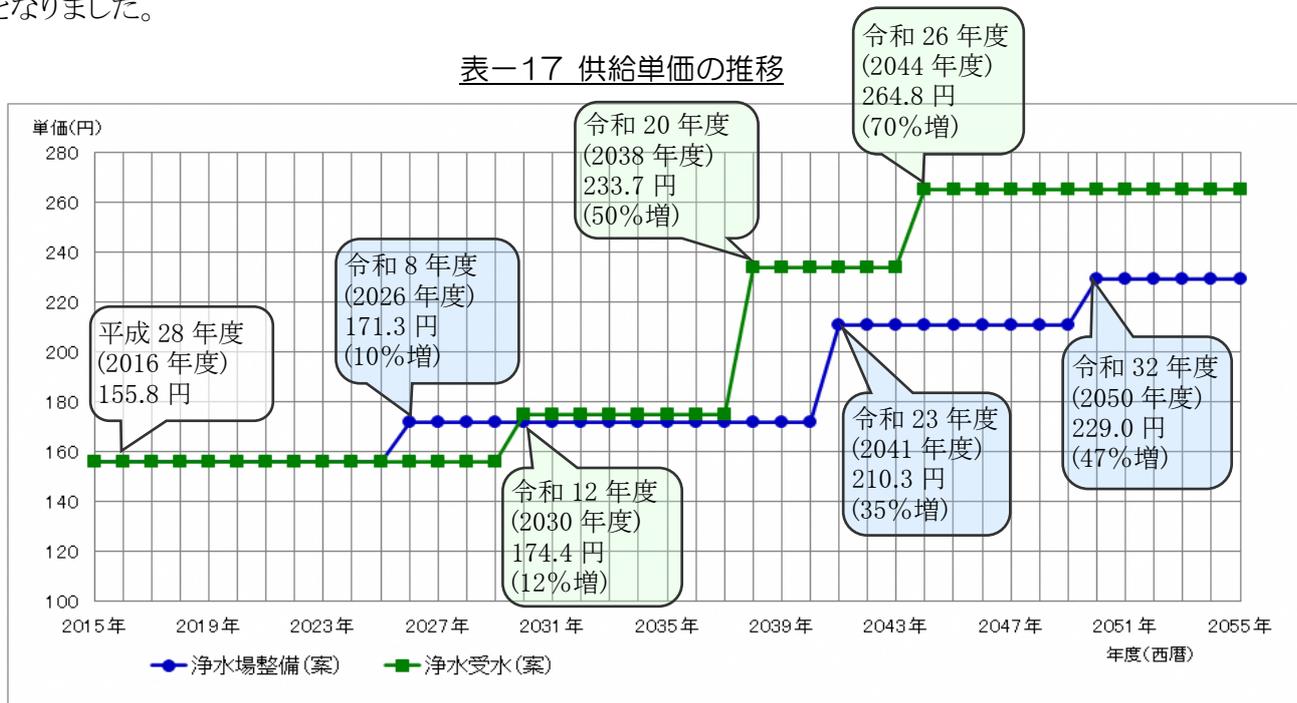
収益的収支は、令和11年度(2029 年度)より累積赤字を出しますが、資金残高が目標とする額を維持することができなくなるのが令和13年度(2031 年度)からとなることから、前年度の令和12年度(2030 年度)に1回目の改定により、現行の供給単価を12%増加(174.4 円)します。この改定により、資金残高は目標額を維持することができるものの、令和21年度(2039 年度)より再び目標額を維持することができなくなるため、前年度の令和20年度(2038 年度)に2回目の改定により、現行の供給単価を50%増加(233.7 円)します。しかしながら、令和27年度(2045 年度)に三度、資金残高が目標額を下回ることから、前年度の令和26年度(2044 年度)に3回目の改定として現行の供給単価を70%増加(264.8 円)します。この結果、収益的収支においては、料金据置きによる赤字を大幅に縮減することができ、資金残高においても、目標額を維持することが可能となります。

表一16 収益的収支及び資本的収支・資金残高（浄水受水（案））



3) 供給単価の推移

両案において試算した結果は表-17のとおりで、何れの案においても、将来の水需要の推計結果から料金改定が必要であることは明確ですが、浄水受水(案)が最も改定率が上昇する結果となりました。



(4) まとめ

先の検討から、浄水場整備(案)の方が施設整備費において約79億円(浄水場整備(案)総額約471億円、浄水受水(案)総額約392億円)の増加が見込まれ、事業期間(40カ年)で押し並べると年間2億円弱の増加となりますが、浄水受水(案)において、受水費の単価(75円/m³)が今後も継続された場合、全量受水に切り替わった後には、年間の受水費は8億円強の増加が想定され、給水原価を押し上げる最も大きな要因となっています。

また、広域化の検討においては上記の問題に加え、統合条件においても資産の無償譲渡、職員の取扱いなど多くの課題が山積しています。

よって、これらの結果を踏まえれば、浄水場施設を含む自らの水道施設の効率的かつ安定した運営を最優先に、将来を見据えた施設規模にダウンサイジングを図るとともに耐震性の高い強靱な施設への再構築を推し進めることが急務と考えます。

以上のことから、当アセットマネジメントにおいては、将来的にも施設利用効率の高い浄水場への再構築を行い、如何なる事態においても安定して供給し続ける体制を維持することが最善の策として結論を見出したものです。

3. 大阪市との浄水場共同化事業に係る新たなアセットマネジメントの概要について

この度、大阪市より提案のあった浄水場共同化事業については、表-18の配置図に示すとおりで本市水道局浄水場の南側、阪神高速守口線の南面に隣接する大阪市水道局庭窪浄水場の既存施設のうち、本市の認可上の配水能力59,300m³/日分の資産を取得し、水づくりの機能を庭窪浄水場に移すものです。一方、現在の本市浄水場は、庭窪浄水場で製造した水道水を貯えるための配水池と、市内へ水道水を安定的に供給するポンプ設備等を備えた配水場として再構築する計画です。

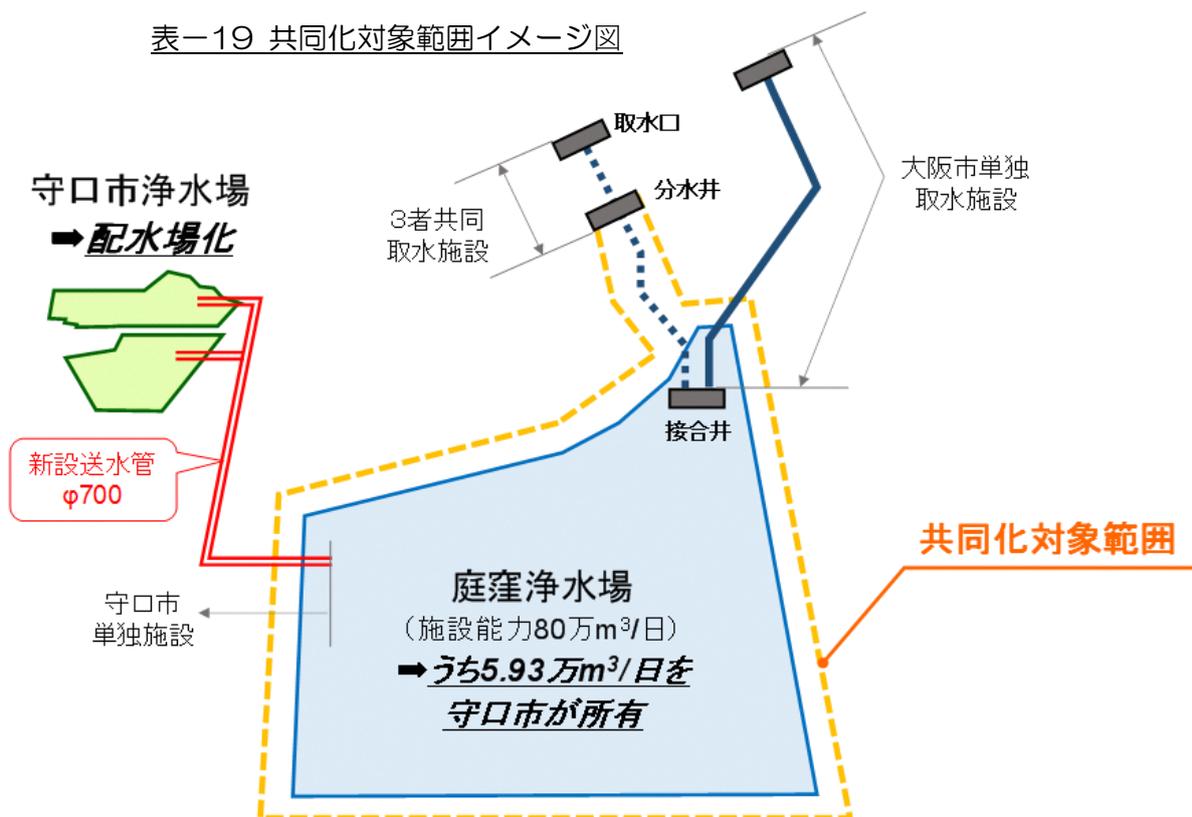
表-18 大阪市との共同化イメージ図



庭窪浄水場で製造した水道水は、表-18のとおり本市浄水場へ送水するため、新たに送水管(計画口径φ700、延長約650m)を布設する計画です。送水管は、本市浄水場の主要配水池へ連絡し、庭窪浄水場で製造した水により運用することとなります。以後、本市浄水場施設のうち水づくりの施設のみ停止した状態で、運用しながら、順次配水場施設に再構築を行なう計画です。

次に共同化対象範囲については、表-19に示すとおりで、庭窪浄水場への原水の取水口は2箇所ありますが、共同化の対象範囲

表-19 共同化対象範囲イメージ図



として、下流側の3者(企業団、大阪市、守口市)共同の取水施設以降分水井から浄水場を対象範囲として、庭窪浄水場の施設能力(80万 m^3 /日)に対し守口市の配水能力(5.93万 m^3 /日)を持分割合とするものです。

4. 財政収支の見通し

この度のアセットマネジメントの改定は、現行のアセットマネジメントで見出した本市浄水場施設の再構築(案)(以下、「浄水場整備(案)」という。)と、大阪市との浄水場共同化(案)(以下、「浄水場共同化(案)」という。)について、計画期間における財政収支見通しにおいて何れの案が本市にとって最も有意義な案であるかを以下のとおり検討したものです。

(1) 計画期間

計画期間については、平成31年度(2019年度)から令和40年度(2058年度)までの40ヵ年とします。

(2) 更新財源確保の検討方法

収益及び費用の変動に合わせて料金改定が適切に行われ、将来にわたり水道事業が健全経営を維持できるかどうかを検討します。具体的には、現行のアセットマネジメントと同様に料金を据え置く場合と、料金改定により財政収支の健全性を維持する財源確保の場合の2つのパターンで算出し比較検討します。

(3) 財政収支の算定条件

財政収支の算定にあたり、財政への変動要素として算定した更新需要と、人口減少にともなう有収水量を見込み、将来予測できる項目については予測値を用い、また、予測が困難な項目については、過年度の実績を踏まえて算出します。

その他、収益的収支・資本的収支、資金残高等のシミュレーションによる前提条件は、表-20のとおりとします。

表-20 シミュレーションの前提条件

1. 原則事項	
平成30年度(2018年度)	決算値(見込)とする。
平成31年度(2019年度) * 指定がある場合を除く	・収益的収支は、過去の実績を踏まえたシミュレーションベースとする。 ・資本的収支は、整備事業費と改良事業費は予算(平成31年度(2019年度))ベースで、それ以外シミュレーションベースとする。
令和2年度(2020年度)以降	下記の条件とする。
2. 収益的収入(3条)	
給水収益	・平成28年(2016年)3月公表の「守口市人口ビジョン」において、人口目標として定めた将来人口予測に基づき将来有収水量を推計し、所定の供給単価を乗じて、給水収益を算定する。
受託工事収益	平成26年度から平成30年度(2018年度)の過去5ヵ年の平均額で推計する。
その他の営業収益	平成26年度(2014年度)の数値はイレギュラーのため、平成27年度(2015年度)から平成30年度(2018年度)の過去4ヵ年の平均額で推計する。
受取利息	平成31年度(2019年度)は実際の定期預金から利息を算定し、令和2年度(2020年度)まで同額とし、令和3年度(2021年度)から令和11年度(2029年度)まで半額とする。令和12年度(2030年度)以降は0円とする。
他会計補助金	平成30年度(2018年度)児童手当は、職員人数を除いたものに計画職員数を乗じる。

加入金	平成21年度(2009年度)から平成30年度(2018年度)の過去10ヵ年間の平均額が約1億円であることから、平成31年度(2019年度)から令和10年度(2028年度)に掛けて1億円から8千万円まで減収するものとし、以降は同額とする。
長期前受金戻入	既存の取得資産の戻入額に新規で取得する資産に係る戻入額を加味して推計する。
雑収益	平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)の過去5ヵ年間の平均額で推計する。
特別利益	見込まない。
3. 収益的支出	
職員給与費(退職給付金含)	平成30年度(2018年度)決算値(見込)に将来の昇級を加味して単価を推計し、これに将来の人員計画に基づく職員数を乗じて推計する。
賃金	配水及び給水費、総係費に係る賃金の平成29年度(2017年度)実績値が将来にわたり継続するものとして推計する。その他賃金は見込まない。
委託料	平成30年度(2018年度)実績値が将来にわたり継続するとして推計する。ただし、総係費のみ平成30年度(2018年度)がイレギュラーなので平成29年度(2017年度)で継続して推計する。
修繕費	平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)の過去5ヵ年の平均額で推計する。なお、原水及び浄水費は、平成27年度(2015年度)に事故対応がありイレギュラーとして考慮していない。(平成27年度(2015年度)を除く過去4ヵ年の平均額)また、総係費は、平成30年度(2018年度)は、災害による修繕が多額となりイレギュラーとして考慮していない。(平成30年度(2018年度)を除く過去4ヵ年の平均額)
その他の経費	平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)の過去5ヵ年の平均額で推計する。
動力費	平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)の過去5ヵ年の平均単価に年間計画配水量を乗じた値で推計する。
薬品費	平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)の過去5ヵ年の平均単価に年間計画配水量を乗じた値で推計する。
受水費	平成25年度(2013年度)から平成30年度(2018年度)のうちイレギュラーである平成27年度を除いた過去5ヵ年の平均受水率を算定し、これを年間計画配水量に乗じることで各年度の受水量を推計し、平成30年度(2018年度)受水単価(72円/m ³)を乗じて推計する。
貸倒引当金繰入額	平成27年度(2015年度)から平成29年度(2017年度)実績値の3ヵ年平均額を用いる。(平成30年度(2018年度)は0円のため左記のとおりとする。)
減価償却費	既存の取得資産に係る償却費に将来取得資産の影響を加味して推計する。平成31年度(2019年度)は、予算ベースによる数値、令和2年度(2020年度)以降は、既存施設に新規施設分を加えた値から算出されてものであるが、除却される資産に係る償却費はその除却される年度から控除する。
固定資産除却費	将来の除却計画に基づき算定(既設資産の除却を見込む)するものとし、この計画に配水管の除却費の過去5ヵ年平均額を加える。旧取水撤去に関する除却については、環境調査委託や設計委託などは除却費に加え、資産の除却費は特別損失に計上する。
たな卸資産減耗費	見込まない。
その他営業費用	
支払利息及び企業債取扱諸費	既存の企業債利息に将来の企業債発行に係る影響を加味して推計する。
退職給与金償却	平成30年度(2018年度)残高の償却後は見込まない。
雑支出	イレギュラーを除く平成25年度(2013年度)から平成29年度(2017年度)の過去5ヵ年の平均額で推計する。
特別損失	予め見込まれる施設撤去計画に基づき推計する。

4. 資本的収入(税込)	
企業債	将来備えるべき必要資金を見込み、これに応じて起債比率を設定する。過去5ヵ年における整備事業費と改良事業費の比率(83.7%)を算出し、今後の整備計画の事業費にこの比率を乗じた金額に平成25年度(2013年度)から平成29年度(2017年度)までの過去5ヵ年の起債比率の平均値(91.21%)を乗じた値とする。
他会計出資金	将来備えるべき必要資金に応じて推計する。
固定資産売却代金	平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)の過去5ヵ年の平均額で推計する。
他会計負担金	平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)の過去5ヵ年の平均額で推計する。
工事負担金	平成25年度(2013年度)から平成30年度(2018年度)のイレギュラーを除く過去5ヵ年の平均額で推計する。
国庫補助金	見込まない。
資本的支出	
建設改良費	将来の投資計画に基づき、投資の平準化等を考慮して推計する。人件費は、過去の実績を踏まえ職員給与費を基に算出する。整備費、改良費は今後の整備計画の事業費による。ただし、平成31年度は予算ベースとし、令和2年度(2020年度)から2ヵ年は過去5ヵ年の平均値を採用する。固定資産購入費は過去5ヵ年の平均額で推計する。
企業債償還金	既存の企業債の償還金に将来発行する企業債の償還金を加味して推計する。
固定負債償還金	見込まない。
退職給与金	見込まない。
出資金	見込まない。

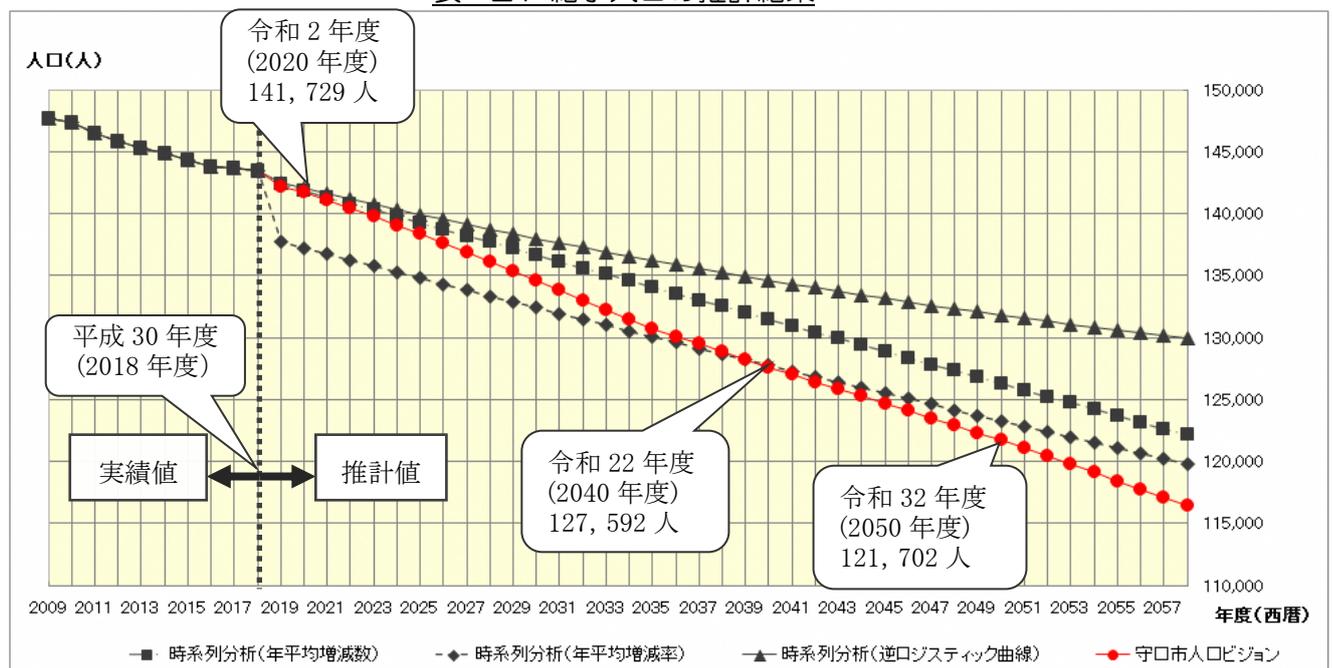
(4) 給水人口及び給水量の動向

現行のアセットマネジメントと同様に、行政区域内人口から給水人口及び用途別有収水量を推計し、計画期間中の給水収益の算出を行ないます。

1) 給水人口

給水人口の推計結果は表-21のとおりで、平成28年(2016年)3月策定された「守口市人口ビジョン」の目標値を採用します。これは、将来人口の目標値が、他の推計結果に比べ減少傾向にあり、将来の財政収支を見通す上で基礎となる数値であるため安全性を考慮したものです。

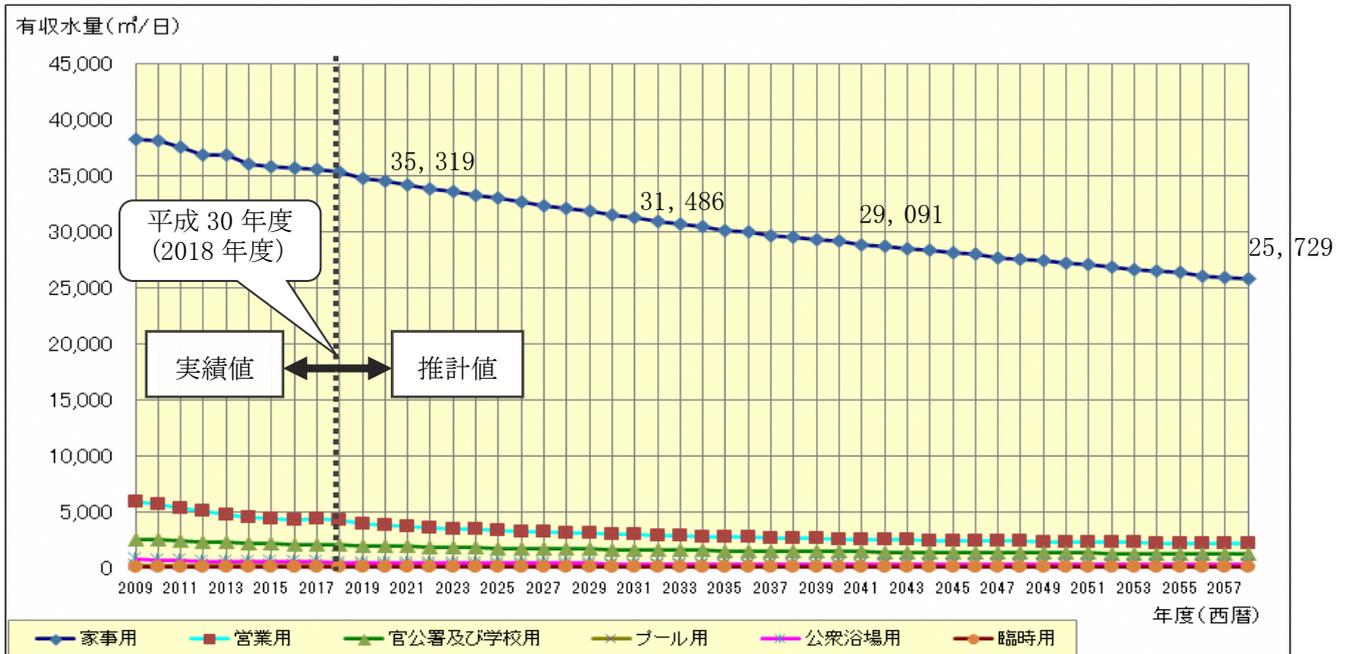
表-21 給水人口の推計結果



2) 給水量

給水人口の減少とともに、給水量は節水意識の向上や節水機器の普及、民間企業等の事業規模縮小などにより減少傾向にあり、平成31年度(2019年度)以降も減少傾向を示すものと想定され、同様に各収水量の動向は、生活用水(家事用)をはじめ、営業用、官公署及び学校用、公衆浴場用等何れの用途においても減少しており、推計値の結果は、表-22のとおりです。

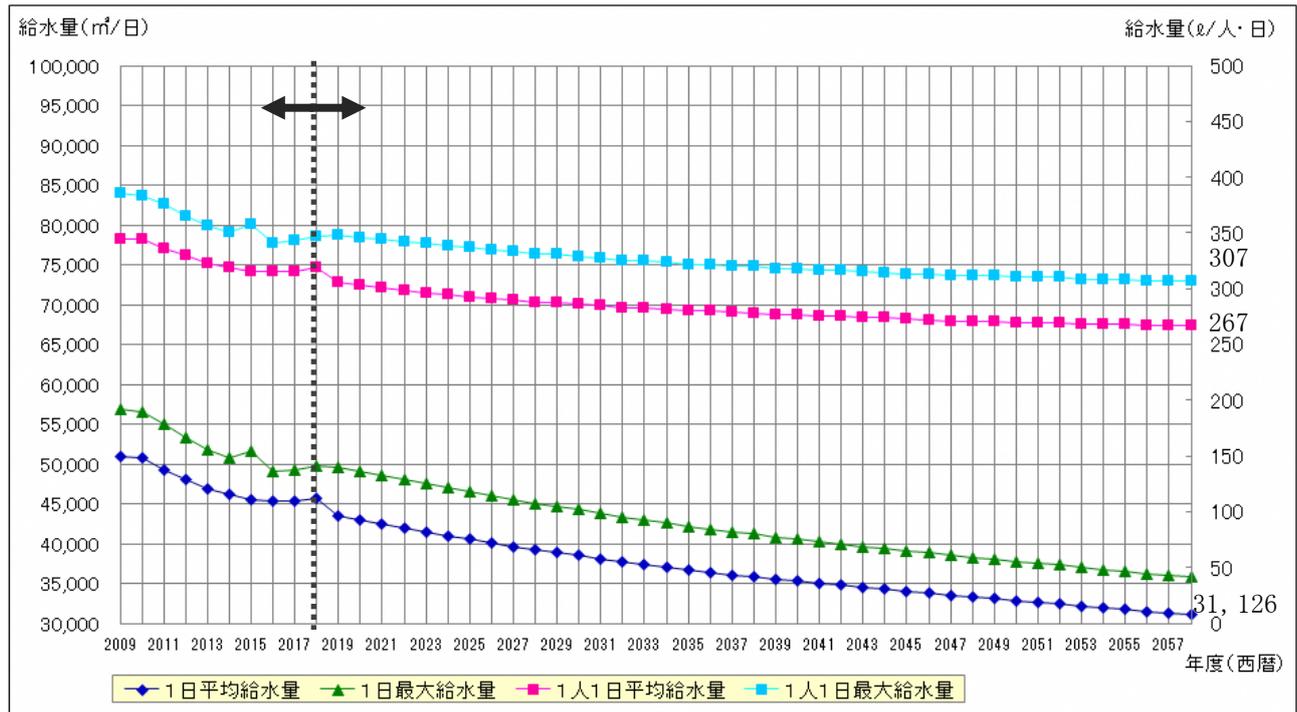
表-22 用途別有収水量推計結果



また、平均給水量及び最大給水量の実績並びに推計値の結果は表-23のとおりです。

この推計から、令和40年度(2058年度)時点の1人1日当たり平均給水量は267ℓとなり、平成30年度(2018年度)実績値(1人1日当たり平均給水量306ℓ)より約13%減少すると想定されます。

表-23 給水人口の推計結果



(5) 財政収支の検討

浄水場整備(案)と浄水場共同化(案)の両案について、先の(3)財政収支の算定条件(表-20 シミュレーションの前提条件)に従い、収益的収支、資本的収支・資金残高の試算を行ないます。なお、試算においては料金(平成30年度(2018 年度)供給単価154.4円)を据え置いた場合と、一定条件の基に料金(供給単価)を改定した場合について以下のとおり検討を行ないました。

1) 料金据置パターン

①-1 浄水場整備(案)

現在の供給単価で据え置いた場合、収益的収支及び資本的収支を踏まえた資金残高は次のとおりです。収益的収支は、平成30年度(2018 年度)から実施している旧取水口・導水路撤去工事において特別損失が膨れ、平成31年度(2019 年度)に純損失約1億6千4百万を見込んでおり、当該年度において一時的に赤字になるものと想定します。また、令和2年度(2020 年)から5カ年程度は、黒字で推移するものと見込んでいますが、令和7年度(2025 年度)からは慢性的な赤字に陥り、令和40年度(2058 年度)時点での累積欠損金は約131億5千5百万円と想定します。

一方、平成30年度(2018 年度)時点の資金残高は、20億5百万円でしたが、令和11年度(2029 年度)には資金が枯渇するものと見込まれ、令和40年度(2058 年度)には、約126億8千2百万円の資金不足に陥ることが想定されます。

表-24 収益的収支・資金残高(浄水場整備(案))

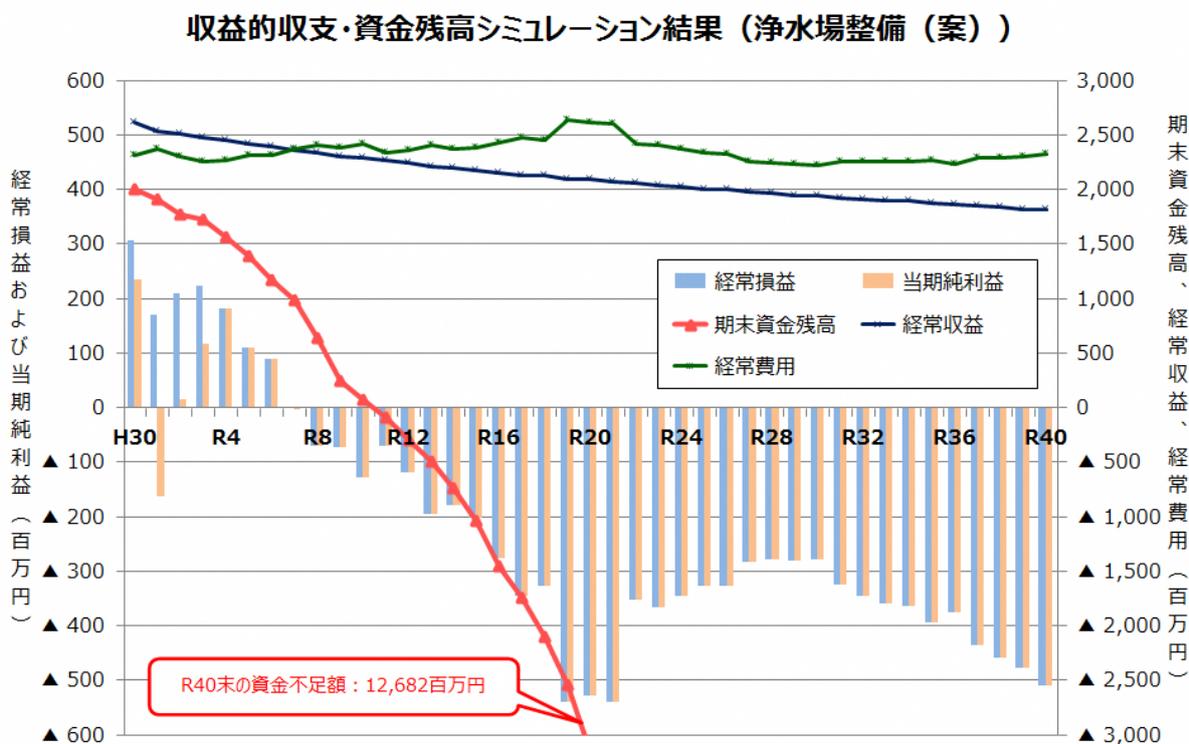


表-25 収益的収支・資本的収支・キャッシュフロー計算書（浄水場整備（案））

■ 浄水場整備（案）

・3条収支（収益的収支）

（金額：百万円、税抜）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
収益	営業収益	2,449	2,287	2,168	2,060	1,975	1,892	1,829	1,758	1,708	79,743
	うち給水収益	2,373	2,213	2,093	1,985	1,901	1,817	1,755	1,684	1,634	76,753
	営業外収益	168	132	118	115	112	112	110	110	108	4,670
	特別利益	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
費用	営業費用	2,093	2,154	2,237	2,197	2,422	2,151	2,061	2,106	2,160	87,050
	うち原水及び浄水費*	827	852	769	707	700	694	689	684	680	29,312
	うち減価償却費	823	870	1,050	1,072	1,115	1,040	954	1,005	1,063	40,361
	うち資産減耗費	15	16	2	2	191	1	1	1	1	749
	営業外費用	217	156	180	180	195	179	159	158	167	6,902
	うち支払利息及び企業債取扱諸費	202	156	179	180	195	179	159	158	166	6,892
	特別損失	96	0	0	0	0	0	0	0	0	634
収支	経常損益	306	110	▲130	▲202	▲529	▲327	▲280	▲395	▲511	▲9,539
	当期純利益	233	110	▲130	▲202	▲529	▲327	▲280	▲395	▲511	▲10,173
繰越利益剰余金・累積欠損金		1,502	838	▲542	▲1,665	▲3,621	▲5,886	▲8,118	▲10,502	▲13,155	—

※ 人件費については、他の費目（配水費、総係費）に分類されるものも含めて計上している

・4条収支（資本的収支）

（金額：百万円、税込）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
収入	資本的収入	558	1,065	870	1,217	1,168	597	1,028	646	688	36,568
	うち企業債	516	1,034	850	1,197	1,148	578	1,009	626	668	35,714
支出	資本的支出	1,544	2,353	2,058	2,506	2,535	1,765	2,316	1,732	1,806	85,516
	うち建設改良費	771	1,451	1,186	1,636	1,572	825	1,389	888	943	49,630
	うち企業債償還金	773	902	872	870	964	940	926	844	863	35,886
収支	不足額	▲986	▲1,289	▲1,188	▲1,289	▲1,368	▲1,168	▲1,287	▲1,086	▲1,118	▲48,949

・キャッシュフロー計算書

（金額：百万円）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
業務活動によるCF		1,219	993	916	846	612	691	652	590	532	29,925
	うち当期純利益	233	110	▲130	▲202	▲529	▲327	▲280	▲395	▲511	▲10,173
	うち減価償却費	823	870	1,050	1,072	1,115	1,040	954	1,005	1,063	40,361
	うち資産減耗費	10	16	2	2	51	1	1	1	1	426
投資活動によるCF		▲864	▲1,306	▲1,063	▲1,472	▲1,413	▲734	▲1,247	▲792	▲842	▲44,498
	うち有形固定資産の取得	▲719	▲1,326	▲1,083	▲1,491	▲1,433	▲754	▲1,267	▲811	▲861	▲45,297
財務活動によるCF		▲237	143	▲22	328	184	▲362	82	▲217	▲195	▲117
	うち企業債の償還	▲773	▲902	▲872	▲870	▲964	▲940	▲926	▲844	▲863	▲35,886
	うち企業債の発行	516	1,034	850	1,197	1,148	578	1,009	626	668	35,714
資金（現金預金）増減額		118	▲170	▲169	▲298	▲617	▲405	▲513	▲419	▲504	—
資金（現金預金）期首残高		1,890	1,557	239	▲739	▲2,546	▲5,036	▲7,151	▲9,618	▲12,178	—
資金（現金預金）期末残高		2,008	1,386	70	▲1,037	▲3,163	▲5,441	▲7,663	▲10,037	▲12,682	—

①-2 浄水場共同化(案)

浄水場整備(案)と同様、現在の供給単価で据え置きした場合、収益的収支及び資金残高は次のとおりです。

収益的収支は、浄水場整備(案)と同様に旧取水口・導水路撤去工事において特別損失が膨れ、平成31年度(2019年度)は純損失約1億6千4百万を見込んでおり、自己資金での対応となることから期間中一時的に赤字となります。また、共同化後、令和10年度(2028年度)に企業団浄水場から取水のための導水管及び排泥処理のための排泥管が不要となり、撤去することで特別損失が膨れ、純損失約1億6千7百万円を見込んでおり、自己資金での対応となることから期間中一時的な赤字となりますが、令和14年度(2032年度)ごろまで黒字で推移するものと見込まれます。しかしながら、令和15年度(2033年度)以降慢性的な赤字に陥り、令和40年度(2058年度)時点の累積欠損金は、約64億8千3百万円と想定します。また、資金残高については、令和16年度(2034年度)ごろまで黒字で推移するものと見込まれ、令和17年度(2035年度)から資金は枯渇し、令和40年度(2058年度)には約61億1百万円の資金不足に陥ることが想定されます。

両案の試算から、令和40年度(2058年度)時点での資金不足額は、浄水場整備(案)が約126億8千2百万円、浄水場共同化(案)が約61億1百万円と浄水場整備(案)の方が圧倒的な資金不足を招くこととなります。このような資金不足を回避するには、一定収益を確保することが必要であり次に水道料金の改定を考慮した検討を行い、更新需要に伴う必要財源の確保について検討を行なうものです。

表-26 収益的収支・資金残高(浄水場共同化(案))

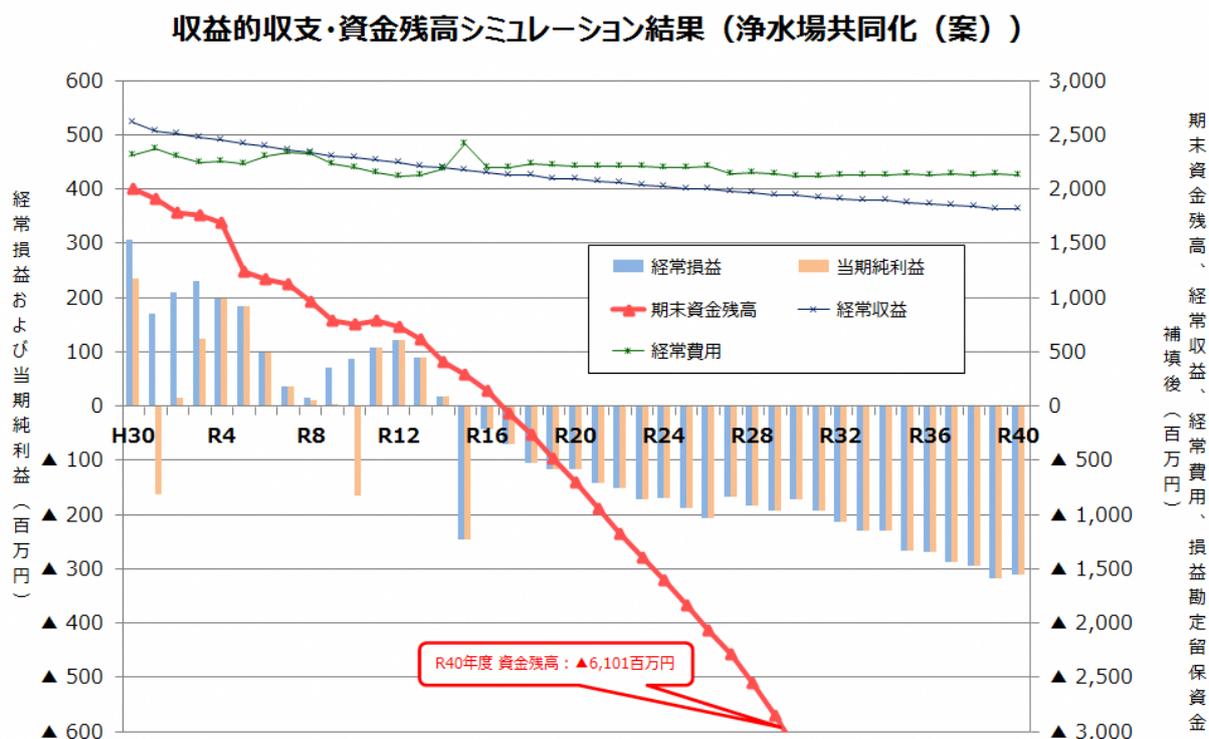


表-27 収益的収支・資本的収支・キャッシュフロー計算書（浄水場共同化（案））

■ 浄水場共同化（案）

・3条収支（収益的収支）

（金額：百万円、税抜）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
収益	営業収益	2,449	2,287	2,168	2,060	1,975	1,892	1,829	1,758	1,708	79,743
	うち給水収益	2,373	2,213	2,093	1,985	1,901	1,817	1,755	1,684	1,634	76,753
	営業外収益	168	132	118	115	112	112	110	110	108	4,670
	特別利益	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
費用	営業費用	2,093	2,089	2,048	2,248	2,032	2,034	1,966	1,993	1,988	81,566
	うち原水及び浄水費*	827	852	703	640	632	625	620	614	610	26,929
	うち減価償却費	823	819	928	975	972	986	917	961	954	37,450
	うち資産減耗費	15	3	1	217	12	7	13	2	9	560
	営業外費用	217	147	154	173	175	158	147	145	140	6,320
	うち支払利息及び企業債取扱諸費	202	147	153	173	175	158	147	144	140	6,310
	特別損失	96	0	251	0	0	0	0	0	0	960
収支	経常損益	306	183	84	▲ 247	▲ 119	▲ 189	▲ 173	▲ 269	▲ 312	▲ 3,474
	当期純利益	233	183	▲ 167	▲ 247	▲ 119	▲ 189	▲ 173	▲ 269	▲ 312	▲ 4,434
繰越利益剰余金・累積欠損金		1,502	692	142	▲ 203	▲ 1,060	▲ 2,206	▲ 3,546	▲ 4,895	▲ 6,483	—

※ 人件費については、他の費目（配水費、総係費）に分類されるものも含めて計上している

・4条収支（資本的収支）

（金額：百万円、税込）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
収入	資本的収入	558	2,682	645	824	748	734	804	609	700	32,302
	うち企業債	516	2,651	625	804	728	714	785	589	681	31,448
支出	資本的支出	1,544	4,446	1,693	1,957	1,905	1,841	1,949	1,630	1,685	77,288
	うち建設改良費	771	3,568	891	1,121	1,022	1,004	1,096	840	960	44,043
	うち企業債償還金	773	878	802	836	883	837	853	790	726	33,245
収支	不足額	▲ 986	▲ 1,764	▲ 1,048	▲ 1,133	▲ 1,157	▲ 1,107	▲ 1,144	▲ 1,021	▲ 985	▲ 44,986

・キャッシュフロー計算書

（金額：百万円）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
業務活動によるCF		1,219	1,002	938	920	839	781	733	673	629	33,052
	うち当期純利益	233	183	▲ 167	▲ 247	▲ 119	▲ 189	▲ 173	▲ 269	▲ 312	▲ 4,434
	うち減価償却費	823	819	928	975	972	986	917	961	954	37,450
	うち資産減耗費	10	3	1	217	12	7	13	2	9	543
投資活動によるCF		▲ 864	▲ 3,231	▲ 795	▲ 1,004	▲ 913	▲ 897	▲ 981	▲ 748	▲ 857	▲ 39,416
	うち有形固定資産の取得	▲ 719	▲ 3,250	▲ 815	▲ 1,023	▲ 933	▲ 916	▲ 1,000	▲ 767	▲ 877	▲ 40,215
財務活動によるCF		▲ 237	1,784	▲ 177	▲ 31	▲ 155	▲ 123	▲ 68	▲ 201	▲ 45	▲ 1,742
	うち企業債の償還	▲ 773	▲ 878	▲ 802	▲ 836	▲ 883	▲ 837	▲ 853	▲ 790	▲ 726	▲ 33,245
	うち企業債の発行	516	2,651	625	804	728	714	785	589	681	31,448
資金（現金預金）増減額		118	▲ 444	▲ 34	▲ 115	▲ 229	▲ 239	▲ 316	▲ 276	▲ 273	—
資金（現金預金）期首残高		1,890	1,684	788	399	▲ 481	▲ 1,604	▲ 2,858	▲ 4,237	▲ 5,828	—
資金（現金預金）期末残高		2,008	1,240	754	284	▲ 710	▲ 1,843	▲ 3,174	▲ 4,513	▲ 6,101	—

2) 料金改定を考慮した財源確保パターン

ここでの財源確保の方策としては、現在の料金水準や起債水準の妥当性を踏まえ、更新に必要な財源は供給単価の水準設定により確保するという考え方で検討を行うものとします。

また、料金改定の検討においては、料金の安定性、料金原価の妥当性、期間的負担の公平性及び今後の経営状況を考慮して5カ年以上を1つの改定期間とし、収益的収支及び資本的収支の改善となるように表-28に示す考え方にに基づき検討を行ないました。なお、平成29年度(2017年度)策定のアセットマネジメントでは、一定の資金(8億円/年)を確保することで供給単価を算出していましたが、過去の料金改定の実績を踏まえ表-28のとおり、料金改定の考え方を改めるものです。

表-28 料金改定の考え方

条件設定	①	今回の財政シミュレーション期間である令和40年度(2058年度)までの40年間、健全な経営を維持できるように料金改定を行なうものとし、「水道料金算定要領」((公社)日本水道協会 平成27年(2015年)2月)を参考に算定期間は5年とする。
	②	収支見通しにおいて、資金不足の発生が見込まれる年度に改定を実施し、算定期間において資金不足を解消できる改定額とする。
	③	資金不足は、累積欠損金の発生やキャッシュフローを総合的に考慮して判断する。
	④	市民の料金負担を最小限に抑える改定であること。なお、一定額の余剰金が発生するような想定はしない。

②-1 浄水場整備(案)

先の料金改定の考え方にに基づき料金改定の時期及び改定後の単価について検討を行なった結果、表-29のとおり計画期間において段階的な料金改定が必要であると考えます。

表-29 料金改定の推移(浄水場整備(案))

	改定年度	改定後の単価
1回目	令和8年度 (2026年度)	167.3円
2回目	令和13年度 (2031年度)	175.7円
3回目	令和18年度 (2036年度)	190.1円
4回目	令和33年度 (2051年度)	195.2円
5回目	令和39年度 (2057年度)	205.9円

この改定により収益的収支・資金残高の推移は、表－30のとおり改善されることとなります。

表－30 収益的収支・資金残高（浄水場整備（案））

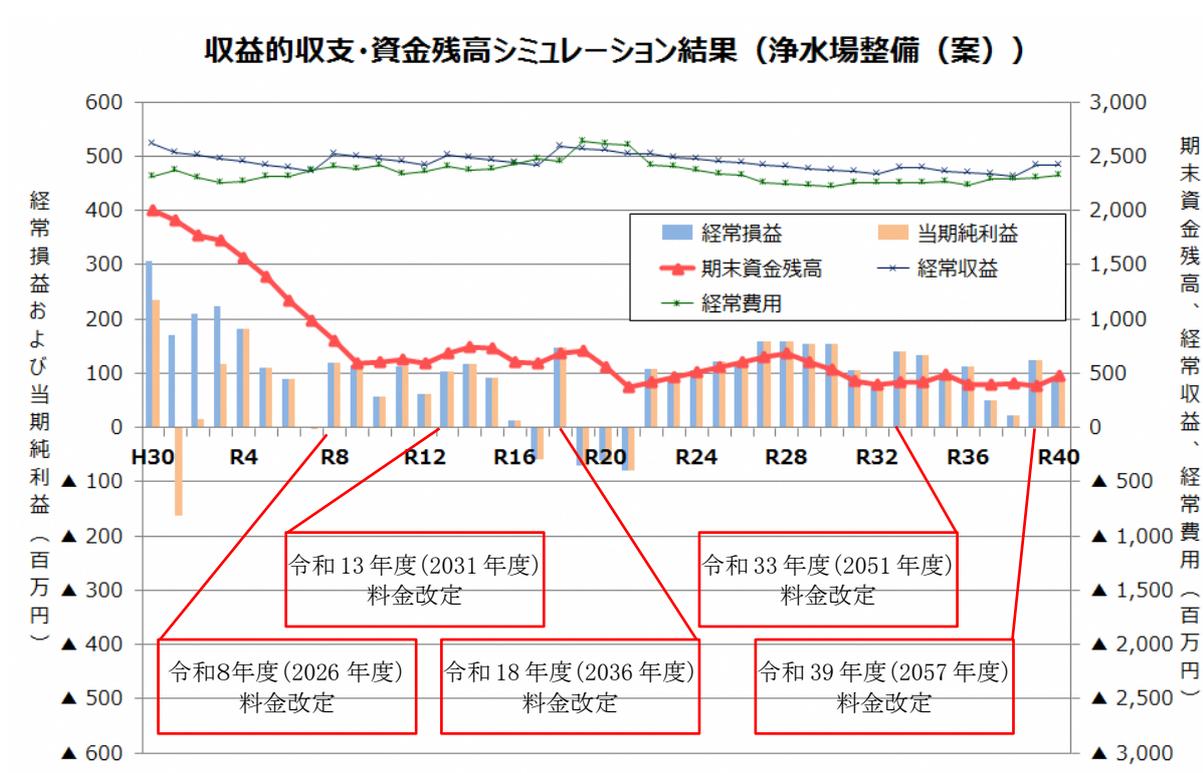


表-31 収益的収支・資本的収支・キャッシュフロー計算書（浄水場整備（案））

■ 浄水場整備（案）

・3条収支（収益的収支）

（金額：百万円、税抜）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
収益	営業収益	2,449	2,287	2,353	2,352	2,442	2,339	2,263	2,249	2,309	92,994
	うち給水収益	2,373	2,213	2,278	2,277	2,367	2,264	2,188	2,174	2,234	90,004
	営業外収益	168	132	118	115	112	112	110	110	108	4,670
	特別利益	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
費用	営業費用	2,093	2,154	2,237	2,197	2,422	2,151	2,061	2,106	2,160	87,050
	うち原水及び浄水費*	827	852	769	707	700	694	689	684	680	29,312
	うち減価償却費	823	870	1,050	1,072	1,115	1,040	954	1,005	1,063	40,361
	うち資産減耗費	15	16	2	2	191	1	1	1	1	749
	営業外費用	217	156	180	180	195	179	159	158	167	6,902
	うち支払利息及び企業債取替費	202	156	179	180	195	179	159	158	166	6,892
	特別損失	96	0	0	0	0	0	0	0	0	634
収支	経常損益	306	110	55	90	▲ 63	120	153	95	90	3,713
	当期純利益	233	110	55	90	▲ 63	120	153	95	90	3,078
繰越利益剰余金・累積欠損金		1,502	838	20	146	171	177	138	94	97	—

※ 人件費については、他の費目（配水費、総係費）に分類されるものも含めて計上している

・4条収支（資本的収支）

（金額：百万円、税込）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
収入	資本的収入	558	1,065	870	1,217	1,168	597	1,028	646	688	36,568
	うち企業債	516	1,034	850	1,197	1,148	578	1,009	626	668	35,714
支出	資本的支出	1,544	2,353	2,058	2,506	2,535	1,765	2,316	1,732	1,806	85,516
	うち建設改良費	771	1,451	1,186	1,636	1,572	825	1,389	888	943	49,630
	うち企業債償還金	773	902	872	870	964	940	926	844	863	35,886
収支	不足額	▲ 986	▲ 1,289	▲ 1,188	▲ 1,289	▲ 1,368	▲ 1,168	▲ 1,287	▲ 1,086	▲ 1,118	▲ 48,949

・キャッシュフロー計算書

（金額：百万円）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
業務活動によるCF		1,219	993	1,102	1,139	1,078	1,139	1,085	1,082	1,132	43,086
	うち当期純利益	233	110	55	90	▲ 63	120	153	95	90	3,078
	うち減価償却費	823	870	1,050	1,072	1,115	1,040	954	1,005	1,063	40,361
	うち資産減耗費	10	16	2	2	51	1	1	1	1	426
投資活動によるCF		▲ 864	▲ 1,306	▲ 1,063	▲ 1,472	▲ 1,413	▲ 734	▲ 1,247	▲ 792	▲ 842	▲ 44,496
	うち有形固定資産の取得	▲ 719	▲ 1,326	▲ 1,083	▲ 1,491	▲ 1,433	▲ 754	▲ 1,267	▲ 811	▲ 861	▲ 45,294
財務活動によるCF		▲ 237	143	▲ 22	328	184	▲ 362	82	▲ 217	▲ 195	▲ 117
	うち企業債の償還	▲ 773	▲ 902	▲ 872	▲ 870	▲ 964	▲ 940	▲ 926	▲ 844	▲ 863	▲ 35,886
	うち企業債の発行	516	1,034	850	1,197	1,148	578	1,009	626	668	35,714
資金（現金預金）増減額		118	▲ 170	17	▲ 5	▲ 151	42	▲ 80	72	96	—
資金（現金預金）期首残高		1,890	1,557	586	734	709	512	606	412	382	—
資金（現金預金）期末残高		2,008	1,386	603	729	558	554	526	485	478	—

②-2 浄水場共同化(案)

先の浄水場整備(案)と同様に、料金改定の考え方に基づき料金改定の時期及び改定後の単価について検討を行なった結果、計画期間全般において浄水場整備(案)に比べ表-32のとおり改定の時期が後年度に先送りされるとともに、改定幅も軽減されるものと考えます。

表-32 料金改定の推移(浄水場共同化(案))

	改定年度	改定後の単価
1回目	令和14年度 (2032年度)	162.6円
2回目	令和19年度 (2037年度)	171.3円
3回目	令和26年度 (2044年度)	174.7円
4回目	令和34年度 (2052年度)	179.6円

表-33 収益的収支・資金残高(浄水場共同化(案))

収益的収支・資金残高シミュレーション結果(浄水場共同化(案))

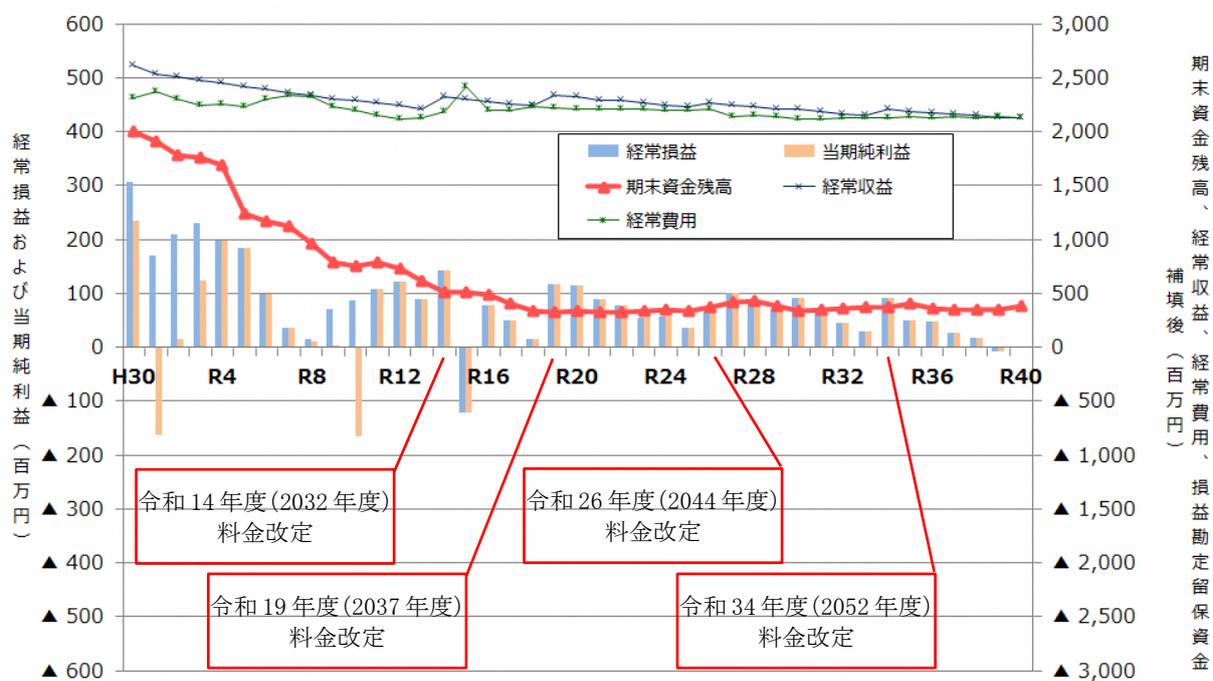


表-34 収益的収支・資本的収支・キャッシュフロー計算書（浄水場共同化（案））

■ 浄水場共同化（案）

・3条収支（収益的収支）

（金額：百万円、税抜）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
収益	営業収益	2,449	2,287	2,168	2,183	2,209	2,115	2,093	2,076	2,018	86,272
	うち給水収益	2,373	2,213	2,093	2,108	2,134	2,040	2,019	2,001	1,943	83,282
	営業外収益	168	132	118	115	112	112	110	110	108	4,670
	特別利益	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
費用	営業費用	2,093	2,089	2,048	2,248	2,032	2,034	1,966	1,993	1,988	81,566
	うち原水及び浄水費※	827	852	703	640	632	625	620	614	610	26,929
	うち減価償却費	823	819	928	975	972	986	917	961	954	37,450
	うち資産減耗費	15	3	1	217	12	7	13	2	9	560
	営業外費用	217	147	154	173	175	158	147	145	140	6,320
	うち支払利息及び企業債取扱諸費	202	147	153	173	175	158	147	144	140	6,310
	特別損失	96	0	251	0	0	0	0	0	0	960
収支	経常損益	306	183	84	▲124	114	35	91	49	▲3	3,056
	当期純利益	233	183	▲167	▲124	114	35	91	49	▲3	2,096
繰越利益剰余金・累積欠損金		1,502	692	142	44	17	7	3	73	47	—

※ 人件費については、他の費目（配水費、総係費）に分類されるものも含めて計上している

・4条収支（資本的収支）

（金額：百万円、税込）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
収入	資本的収入	558	2,682	645	824	748	734	804	609	700	32,302
	うち企業債	516	2,651	625	804	728	714	785	589	681	31,448
支出	資本的支出	1,544	4,446	1,693	1,957	1,905	1,841	1,949	1,630	1,685	77,288
	うち建設改良費	771	3,568	891	1,121	1,022	1,004	1,096	840	960	44,043
	うち企業債償還金	773	878	802	836	883	837	853	790	726	33,245
収支	不足額	▲986	▲1,764	▲1,048	▲1,133	▲1,157	▲1,107	▲1,144	▲1,021	▲985	▲44,986

・キャッシュフロー計算書

（金額：百万円）

		H30 (2018)	R5 (2023)	R10 (2028)	R15 (2033)	R20 (2038)	R25 (2043)	R30 (2048)	R35 (2053)	R40 (2058)	R1~R40合計
業務活動によるCF		1,219	1,002	938	1,044	1,073	1,005	997	992	938	39,535
	うち当期純利益	233	183	▲167	▲124	114	35	91	49	▲3	2,096
	うち減価償却費	823	819	928	975	972	986	917	961	954	37,450
	うち資産減耗費	10	3	1	217	12	7	13	2	9	543
投資活動によるCF		▲864	▲3,231	▲795	▲1,004	▲913	▲897	▲981	▲748	▲857	▲39,419
	うち有形固定資産の取得	▲719	▲3,250	▲815	▲1,023	▲933	▲916	▲1,000	▲767	▲877	▲40,217
財務活動によるCF		▲237	1,784	▲177	▲31	▲155	▲123	▲68	▲201	▲45	▲1,742
	うち企業債の償還	▲773	▲878	▲802	▲836	▲883	▲837	▲853	▲790	▲726	▲33,245
	うち企業債の発行	516	2,651	625	804	728	714	785	589	681	31,448
資金（現金預金）増減額		118	▲444	▲34	9	4	▲15	▲51	43	37	—
資金（現金預金）期首残高		1,890	1,684	788	504	328	351	387	365	345	—
資金（現金預金）期末残高		2,008	1,240	754	513	332	336	335	408	381	—

5. 検討結果のとりまとめ

今回のアセットマネジメントの改定(案)においては、平成29年度(2017年度)策定のアセットマネジメントによって、浄水場施設の事業方針が決定した独自の浄水場整備(案)と今回新たに大阪市から提案のあった浄水場共同化(案)について比較検討を行い、直面する課題の解決に向け最も効果的な検討案を導き、将来にわたり健全な事業運営を推進することが最大の目的です。

特に浄水場共同化(案)においては、昨年10月下旬より大阪市と精力的に協議を行い、共同化に向けての条件設定を基に、精緻な財政シミュレーションを策定するとともに、施設の継続的な更新及び耐震化の備えなど課題解決に向けた方策を見出し、本市の事業運営を再編する共同化の意義について検討を重ねてきました。これらの検討の結果のとりまとめについては、表-35に示すとおりであり、以下各項目の詳細について考察を加えるものです。

表-35 浄水場整備(案)及び浄水場共同化(案)検討結果

項目	浄水場整備(案)	浄水場共同化(案)
内容		
(1) 建設改良費 平成31年度(2019年度) ～令和40年度(2058年度) ※配水施設除く	約128億円(税込)	約72億円(税込) ▲56億円44%減
(2) 維持管理費 令和6年度(2024年度) ～令和40年度(2058年度) ※配水施設除く	約84億円(税抜) (約2.4億円/年(税抜))	約60億円(税抜) (約1.7億円/年(税抜)) ▲24億円28%減 (▲7千万円/年)
(3) 給水原価の推移	平成30年度(2018年度) 147.44円 令和11年度(2029年度) 170.74円 令和40年度(2058年度) 212.37円	平成30年度(2018年度) 147.44円 令和17年度(2035年度) 171.16円 令和40年度(2058年度) 194.05円 ▲18.32円 8.6%減
(4) 供給単価の推移	1回目: 令和8年度(2026年度) 167.3円 2回目: 令和13年度(2031年度) 175.7円 3回目: 令和18年度(2036年度) 190.1円 4回目: 令和33年度(2051年度) 195.2円 5回目: 令和39年度(2057年度) 205.9円	1回目: 令和14年度(2032年度) 162.6円 2回目: 令和19年度(2037年度) 171.3円 3回目: 令和26年度(2044年度) 174.7円 4回目: 令和34年度(2052年度) 179.6円 ▲26.3円 12.8%減

(5) 企業債残高の推移	平成31年度(2019年度) 10,817百万円 令和40年度(2058年度) 10,905百万円	平成31年度(2019年度) 10,817百万円 令和40年度(2058年度) 9,280百万円	▲1,625百万円 15%減
(6) 耐震化の状況	【浄水施設】 平成31年度(2019年度):0% 令和12年度(2030年度):57.7% 令和20年度(2038年度):100% 【配水池】 平成31年度(2019年度):16.7% 令和12年度(2030年度):24.5% 令和20年度(2038年度):83.9% 【基幹管路】 平成31年度(2019年度):31.8% 令和41年度(2059年度):100%	【浄水施設】 平成31年度(2019年度):0% 令和6年度(2024年度):30% 令和20年度(2038年度):60% 【配水池】 平成31年度(2019年度):16.7% 令和11年度(2029年度):32.0% 令和20年度(2038年度):83.9% 【基幹管路】 平成31年度(2019年度):31.8% 令和41年度(2059年度):100%	浄水場共同化(案)の耐震化において令和20年度(2038年度)時点で、耐震化済みの施設能力が、大阪市と守口市の平成29年度(2017年度)の1日最大給水量の実績を上回る見込みである。

(1) 建設改良費

計画期間中の施設整備に関する建設改良費の比較であるが、ここでは何れの案の場合も配水施設の整備や配水管の整備は同規模で必要となることから、比較においてはこれらの整備を除く浄水施設に限定して比較した結果を示しています。この検討結果は、先の表-35のとおりで浄水場整備(案)に比べ浄水場共同化(案)の方が約56億円安価になることが想定されます。なお、浄水場共同化(案)の建設改良費の内訳は、表-36のとおりです。

表-36 浄水場整備費内訳

		浄水場整備(案)	浄水場共同化(案)	備考
浄水場整備費		約128億円	—	
共同化事業費	浄水場資産取得	—	約25億円	令和5年度(2023年度)帳簿価格に守口市持分割合を乗じ試算する。
	新設送水管整備費	—	約7億円	計装機器類含む。
	施設更新事業費	—	約40億円	
	計	約128億円	約72億円	▲56億円 44%減

(2) 維持管理費

維持管理費の比較においては、浄水場共同化(案)による大阪市庭窪浄水場から浄水処理後の水を、本市浄水場へ供給するための新設送水管(口径φ700、延長約650m)の設置を行い、供給可能な時期が最短で、令和6年度(2024年度)からと想定しています。よって、当該年度から計画期間中の維持管理費について、双方比較した結果、浄水場共同化(案)の方が全体で約24億円(7千万円/年)安価になる想定です。なお、主な維持管理費の内訳は、表-37のとおりで、庭窪浄水場の施設管理(運転及び維持管理全般)においては、水道法第24条の3に基づく第三者委託により、包括的な委託契約を結び水道法上の責任を大阪市内で受け持つこととなります。よって、受託する大阪市内は水道の管理について技術上の業務を担当させるため受託水道業務技術管理者1人を置くこととなります。なお、大阪市内では、平成18年(2006年)12月に認証取得していました浄水場のISO9001品質管理マネジメントをベースに水安全計画やその他の取り組みを統合した大阪市内独自の水安全マネジメントシステムを構築し、平成20年(2008年)12月にISO22000食品安全マネジメントシステムの認証を取得し高度な精度管理を行っています。

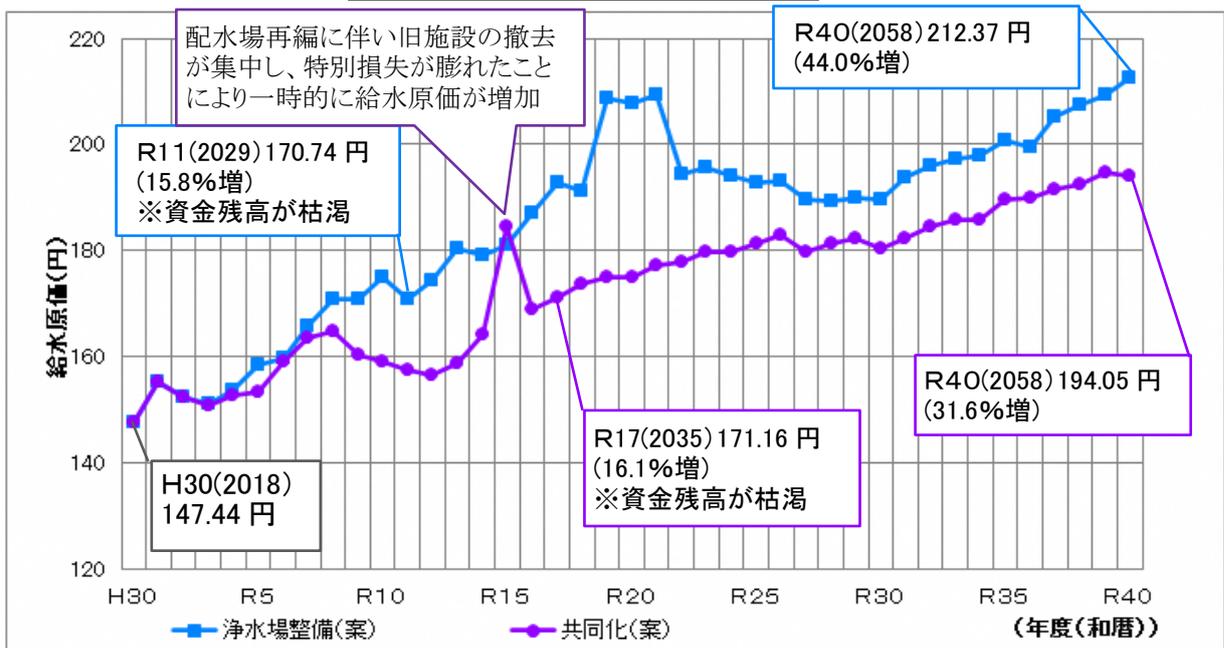
表一37 主な維持管理費内訳

項目		浄水場整備(案)	浄水場共同化(案)	備考
変動費	動力費	約17億円	約22億円	送水量で按分
	薬品費	約6億円	約6億円	同上
固定費	第三者委託	—	約25億円	浄水場共同化(案)は、第三者委託にて大阪市で運転管理を行う
	運転管理費	約13億円	—	運転管理委託において浄水処理分を削減
	その他	約17億円	—	粒状活性炭入替委託等を削減
	委託料	約30億円	約25億円	
	修繕費・負担金等	約31億円	約7億円	共同化事業への移行により削減
令和6年度(2024年度)～令和40年度(2058年度)の合計金額		約84億円	約60億円	共同化事業への移行による効果 ▲24億円(▲28%)
年平均金額		約2.4億円	約1.7億円	共同化事業への移行による効果 ▲7千万円

(3) 給水原価の推移

両案の計画期間中の財政シミュレーションの結果、給水原価は浄水場整備(案)の場合、資金残高が枯渇する令和11年度(2029年度)において平成30年度(2018年度)と比べ、約16%の増加となり、40年後の令和40年度(2058年度)には、約44%に増加する想定です。また、浄水場共同化(案)の場合、資金残高が枯渇するのは浄水場整備(案)より6ヵ年後の令和17年度(2035年度)の見込みで約16%増加し、40年後の令和40年度(2058年度)には約32%の増加で留まる想定です。

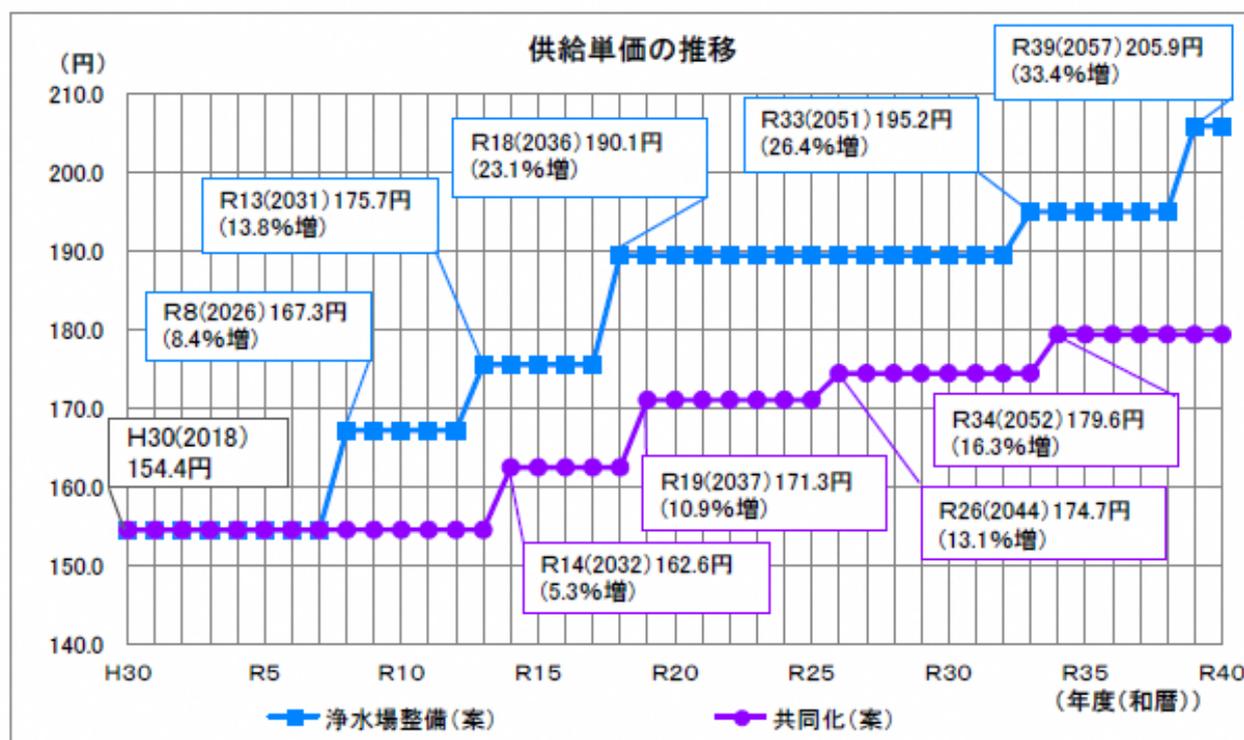
表一38 給水原価の推移(グラフ)



(4) 供給単価の推移

先の財政シミュレーション(4. 財政収支の見通し)の結果、計画期間において必要な財源を確保するため、料金改定を想定した供給単価の推移は表-39に示すとおりです。改定の時期については浄水場整備(案)が1回目、令和8年度(2026年度)に対し、浄水場共同化(案)が令和14年度(2032年度)と概ね6ヵ年先送りできる見込みであり、計画期間中の改定幅も少なく40年後の令和40年度(2058年度)の供給単価の上がり幅は、浄水場整備(案)で約33%増加が見込まれるのに対し、浄水場共同化(案)は約16%となりスケールメリットによる効果が十分発揮できる結果となっています。

表-39 供給単価の推移(グラフ)



(5) 企業債残高の推移

水道施設の建設は一般に短期間に集中的な投資を要し、また、事業効果が長期にわたるため、外部資金である企業債を調達し、世代間の負担を公平に図ろうとするものです。両案による事業費及び企業債残高については、表-40のとおりです。

表-40 事業費・企業債残高の比較

項目	浄水場整備(案)①	浄水場共同化(案)②	差(②-①)
総事業費	約496億円	約440億円	▲56億円(▲11.3%)
企業債残高	約109億円	約93億円	▲16億円(▲14.9%)

今回のシミュレーションにおける企業債の充当率は、過度な借入とならないよう過去の実績を踏まえ充当率を定めており、企業債の借入の対象となる総事業費は、浄水場共同化(案)の方が56億円安価となり、40年後の企業債残高においても、同様に16億円安価になるものと想定されます。

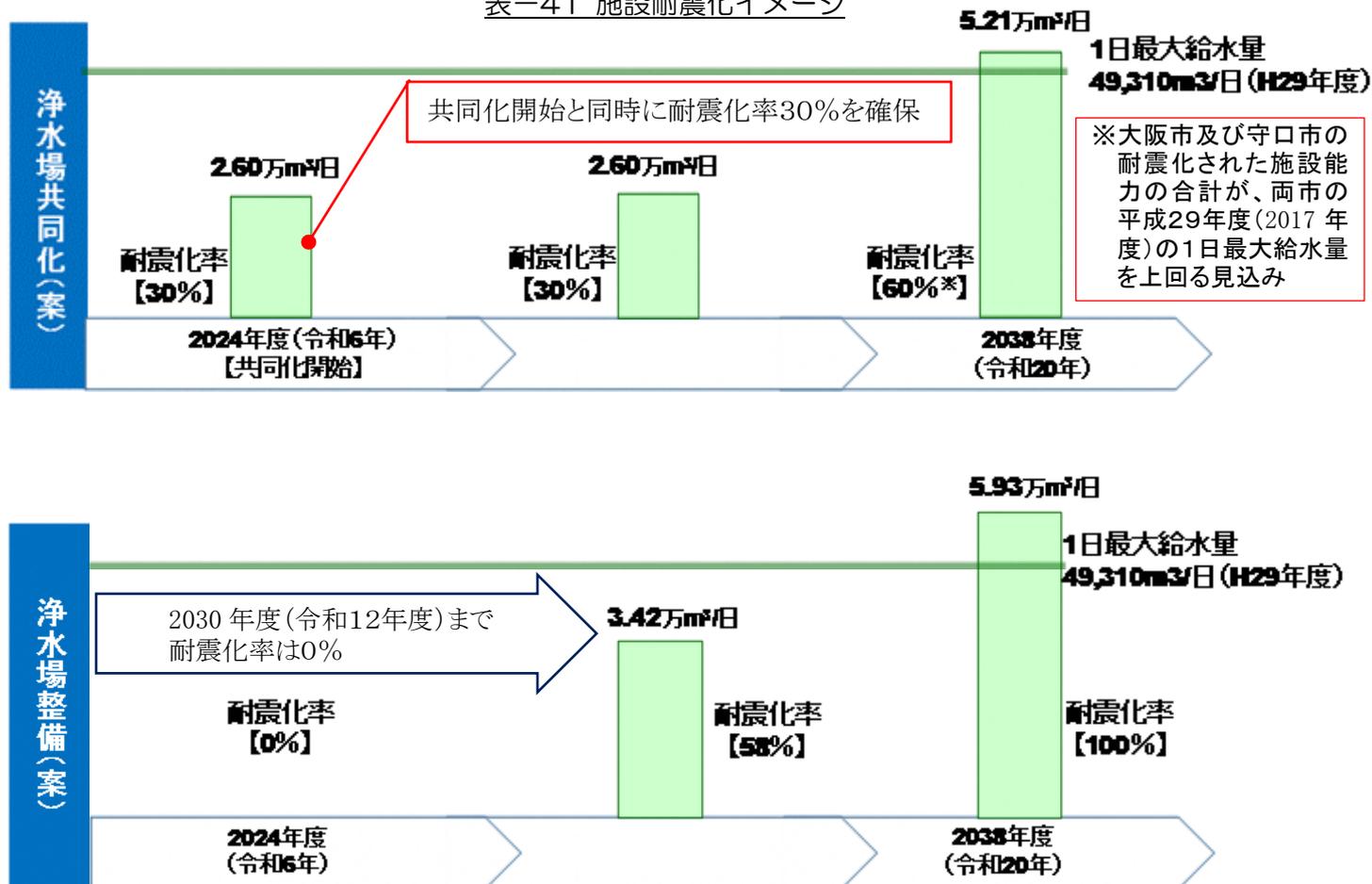
(6)耐震化の状況

本市の場合、浄水場施設が系統化された施設形態となっていないことから、取水施設、高度浄水処理施設、薬品処理施設など、単体での耐震化施設を含んでいても一連の水処理システムが耐震化されていない場合、耐震化率の評価ができず実質浄水場施設の耐震化率は0%となっています。浄水場整備(案)の場合、系統化することを前提に1系統が耐震化される令和12年度(2030年度)に耐震化率が概ね57%に達し、更新が完成予定の令和20年度(2038年度)には耐震化率が100%に到達する見込みです。

一方、浄水場共同化(案)においては、大阪市庭窪浄水場施設は、3系統に分かれており、既にそのうちの1系統分、施設能力にして30%分(施設能力80万m³/日中、耐震化分24万m³/日)が、平成29年度(2017年度)末時点で耐震化されているため、庭窪浄水場から本市浄水場への新設(耐震性)送水管(口径φ700)が布設され、供用開始された段階(令和6年度(2024年度)予定)で、耐震化率30%を確保することとなります。

大阪市庭窪浄水場の次の系統の耐震化については、大阪市において令和9年度(2027年度)末まで予定されている他の浄水場(豊野浄水場、柴島浄水場)1系統ずつの耐震化の後になりますが、浄水場整備(案)で更新が完了予定の令和20年度(2038年度)頃には、本市として耐震化率60%を確保できる見込みであり、その時点の両市の耐震化された施設能力の合計が、既に平成29年度(2017年度)実績による両市の一日最大給水量の実績値を上回ることが見込まれます。このことは、災害時等非常時における水の手当が浄水場の共同化によって、段階的かつ早期に実現することが可能となり、本市にとって最大のメリットと言えます。

表-41 施設耐震化イメージ



また、配水池においては、両案とも令和20年度(2038年度)において、現浄水場内では耐震化率100%となる想定(東郷配水場は次期対象施設で全体の配水池となれば83.9%となる。)であります。耐震化率アップの段階的なペースは浄水場共同化(案)の方が早いと想定しています。最後に基幹管路においては、令和3年度(2021年度)より、第10次配水管整備事業により、更新ペースをこれまでの年間更新延長3kmから4kmに上げて耐震化率の向上に向け対応を図ります。しかしながら、基幹管路全体の耐震化率を100%にするには、40年以上掛かることから、非常時における水の確保を優先し、災害時における重要施設への給水ルートの耐震化率100%を目標(目標年度を令和15年度(2033年度)とする。)に、今後、具体的な実施計画の策定を行うものです。何れにしても、基幹管路の耐震化のペースは両案とも同様の推移となるものです。

(7) 施設整備別検討結果のまとめ

これまでの検討の結果、更新事業費、維持管理費ともに大阪市との浄水場共同化(案)の方が安価となり、給水原価、供給単価の推移においても、計画期間を通じて最も安定した推移を示し、需要者への負担も将来にわたり最小限に留めることが可能と言えます。さらに、災害時等非常時の備えも単独で浄水場を整備する場合と比べ、大阪市側のスケールメリットを享受することができ、水道が有すべき「安全」(「水道水の安全の確保」)、「強靱」(「確実な給水の確保」)、「持続」(供給体制の持続性の確保)の安定性が増し、将来にわたり健全な事業運営を達成することが期待できるものです。

6. おわりに

この度の大阪市との浄水場の共同化は、今後、本市の水道事業の健全かつ安定的な運営を継続する上で、最も有意義な提案であったと言えます。この提案を受けた最大の要因は、府域の水道を一元化する取組みである「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」の発足により、水道の基盤強化の方策として広域連携への取組みがクローズアップされたことによります。この取組みにおいて府下の水道事業者が抱える課題を解消するため、水道基盤強化の一環として水道事業者間の広域的連携の取り組みにおける先進的な事例として、大阪市水道局が率先して提案してくれたことにより実現に向けた検討ができたと言えます。

一方、水道事業の基盤強化の推進は、人口減少化において給水量の減少及び給水収益の減少が将来にわたり想定され、老朽化した施設の増大する更新を実施する中で発生確率が高いとされる南海トラフを震源とする大規模地震や台風、豪雨による風水害の備えなど、災害時を踏まえた非常時の対応は必要不可欠であると考えます。

しかしながら、これら水道事業が抱える課題を早期に解決するのは困難を極め、ましてや我々の水道事業体を含む府下の多くの中小規模の水道事業体が単独で対応するには限界があります。このような共通する課題を解決し、水道基盤の強化を図るために昨年12月に可決成立した水道法の改正においては、国・都道府県・水道事業体それぞれの役割が明確に示され、水道基盤強化の方策として、広域化に向けた取組みをそれぞれの役割のもとに推進することが求められています。

本市においても、単独で浄水場を整備することは、財政的にも組織的にも将来にわたり非常に厳しい状況であったことは言うまでも無く、千載一遇の出来事であったと言えます。

今回、水道法の改正も相俟って、府下の水道事業のあり方について熱を帯び、大阪府を母体とする「府域一水道」に向けた府下の水道事業体の一体的な取組みの中で、大阪市からの提案は、将来の府域一水道に向けた広域的な取組みの一翼を担うものと考えます。

このように、水道事業における運営方針を、これまでの本市独自の浄水場施設運営から大きく転換し、大阪市との浄水場共同運営に変更して、引続き守口市域への良質かつ低廉な水の安定した供給を継続し、災害等非常時においても最低限必要とする水の確保ができる強靱な水道システムの構築を早期に実施するため、この度「守口市水道局アセットマネジメント(改定版)」を策定すると共に、当計画に沿って今後具体的な事業を着実に推進し、多様化する市民ニーズに責任を持ってお応えしていきたいと考えています。

以上