

寝屋川市水道事業アセットマネジメント

～安心と安定を未来につなぐ～

概 要 版

平成 31 年 2 月

寝屋川市上下水道局

1. 水道事業におけるアセットマネジメントとは

1.1 定義

水道事業者においては、高度経済成長期に急速に整備された水道施設の老朽化が進行する一方、財政面では人口減少社会の到来で給水収益は減少の一途をたどっており、水道施設の計画的更新が喫緊の課題となっている。

水道事業におけるアセットマネジメントとは、この課題に対応するために、中長期的財政収支に基づき施設の更新を計画的に実行し、持続可能な水道を実現していくための活動のことをいう。

1.2 目的

寝屋川市が保有している水道資産を定量的かつ体系的に評価し、より適確に現状の機能を保全するためにアセットマネジメントの概念を取り入れ、財政的な視点と合わせて中長期の更新需要・財政収支見通しに基づく計画的な施設更新と資金確保策を検討する。

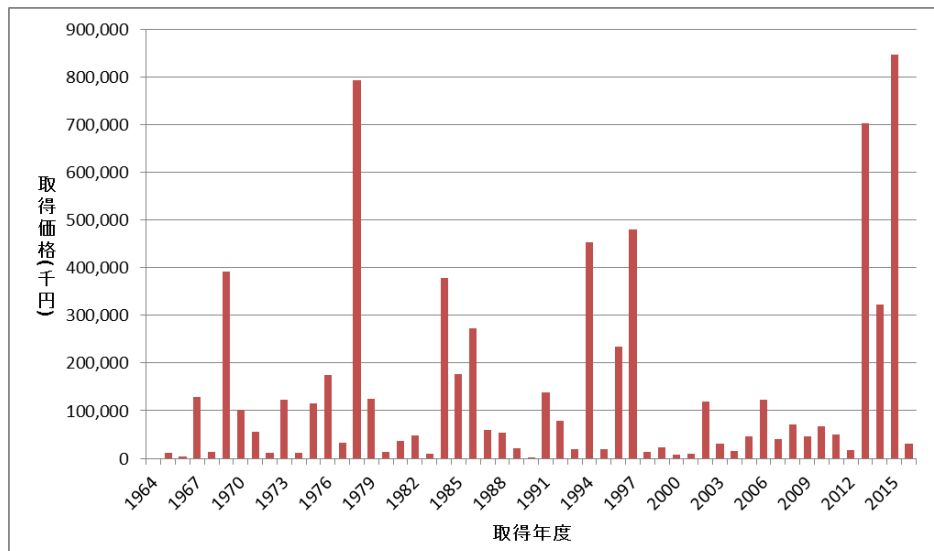
1.3 検討期間

2057年度までの40年間の更新需要及び財政収支見直しを行う。

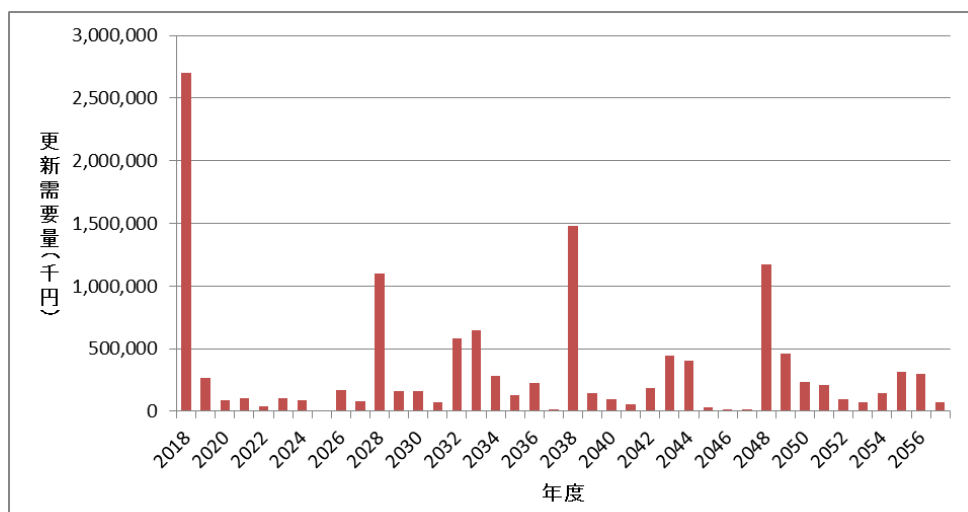
2. 資産の整理と法定耐用年数による更新需要量

寝屋川市が保有する水道施設を、構造物・機械設備と管路に区分し、各々について資産の状況を整理した。

2.1 構造物・機械設備



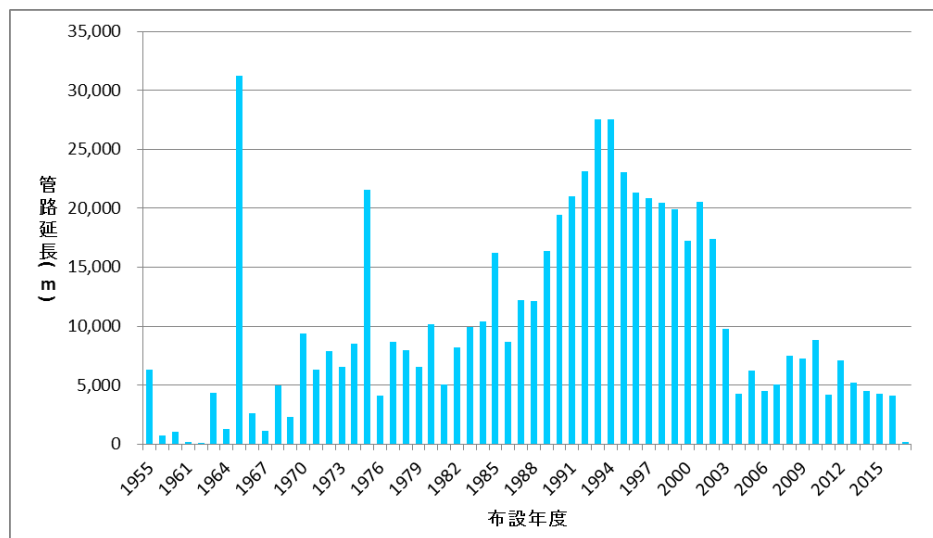
固定資産情報に基づき、取得年度別の取得価格（現在価値に換算）を整理。1970年代後半と2015年あたりがピークとなっている。



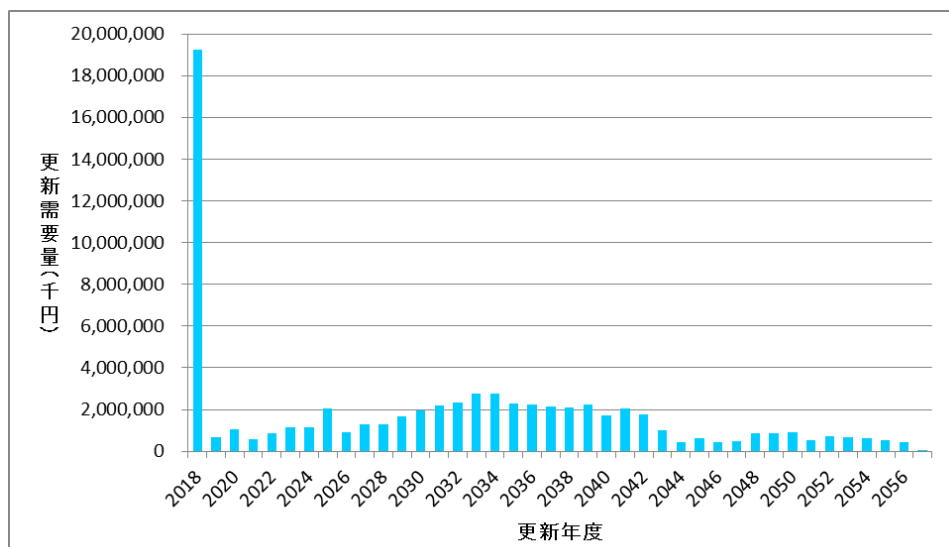
法定耐用年数を基に2057年度までの更新需要量を算定した結果、総額は約129.6億円となった。

※2018年度に数値が大きくなっているのは法定耐用年数を迎えた施設が検討初年度に集中していることによる。

2.2 管路



1965年と1975年にピークがあり、1990年代から2000年代前半に公共下水道事業に伴う移設工事により管路の布設が集中している。



法定耐用年数を基に2057年度までの更新需要量を算定した結果、総額は約696.8億円となった。

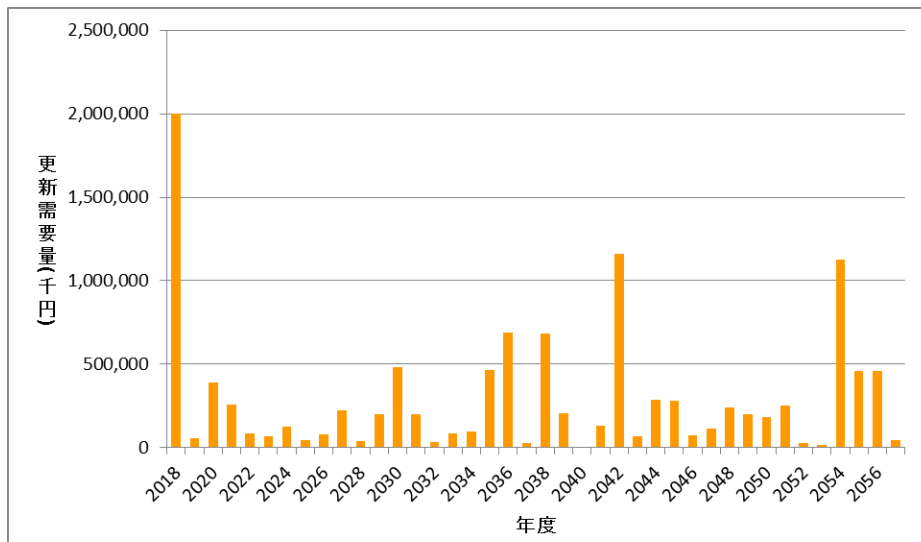
※2018年度に数値が大きくなっているのは法定耐用年数を迎えた管路が検討初年度に集中していることによる。

3. 更新基準年数の設定及び更新需要量の把握

3.1 構造物・機械設備

固定資産台帳の構造物・機械設備の耐用年数を実態と照らし合わせて精査し、全ての種別における更新基準を法定耐用年数の1.2倍に設定した。

種別	法定耐用年数	更新基準
土木	40～60年	法定耐用年数×1.2
建築	40～50年	法定耐用年数×1.2
電気	15～25年	法定耐用年数×1.2
機械	15～17年	法定耐用年数×1.2
計装	10～20年	法定耐用年数×1.2
その他	10～20年	法定耐用年数×1.2



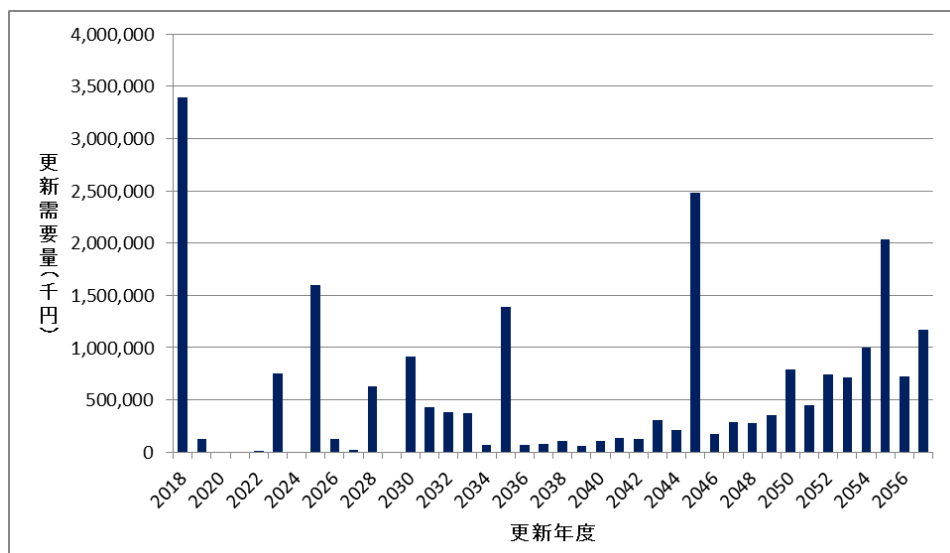
設定した更新基準年数を基に 2057 年度までの更新需要量を算定した結果、総額は約 116.8 億円となり、法定耐用年数で更新する時と比べて更新費用が 12.8 億円減少する結果となった。

3.2 管路

管種や寝屋川市の配水管網における管路の機能上の重要度・優先度、管路属性に応じて更新基準を設定した。

管路の総延長は約 616km、総資産 696.8 億円となっており、年間投資額 5.7 億円で割ると 122 年となり、これが管路の更新サイクルとなる。(更新率 0.82%)

重要度・優先度	管路属性	更新基準	延長
大	鋳鉄管 (CIP)	40 年	21.2km
	基幹管路	60 年	27.5km
	重要給水施設管路	60 年	15.7km
小	硬質塩化ビニル管	70 年	132.5km
	その他管路	80 年	418.7km
合計			615.6km

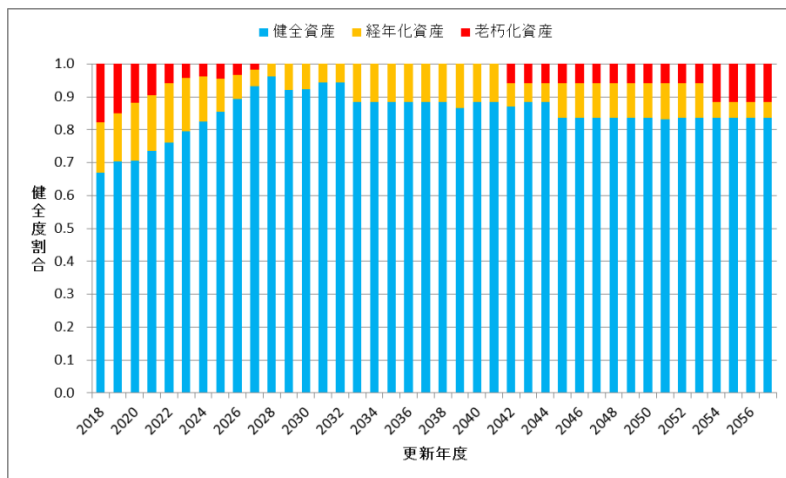


設定した更新基準年数を基に 2057 年度までの更新需要量を算定した結果、総額は約 226 億円となり、法定耐用年数で更新する時と比べて更新費用が 470.8 億円減少する結果となった。

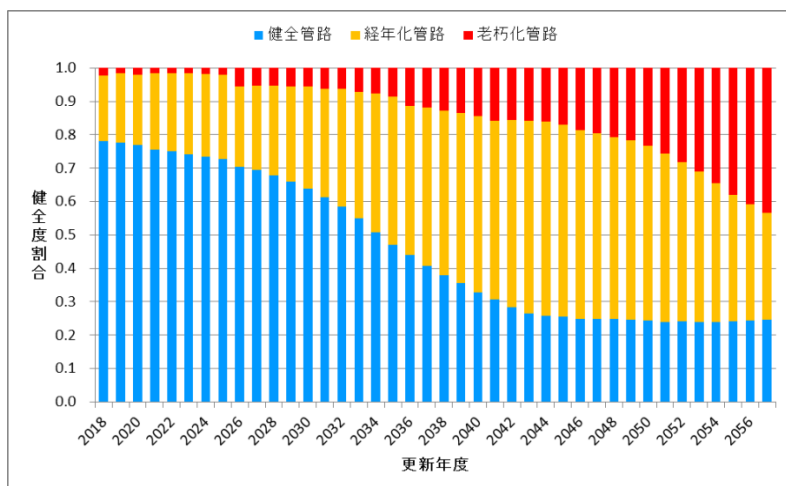
4. 更新需要量の平準化

	事業費（億円/年）		備考	
	構造物・機械設備の改修費用	老朽管の布設替え費用		
検討ケース	8.6	2.9	5.7	更新基準で更新した際の更新需要量の平均

	更新需要量	健全度評価
検討ケース (8.6億円)	更新基準による平準化後の2018年度から2057年度にかけての総更新需要量は約342.8億円であった。 法定耐用年数の場合の826.4億円と比較して、4割弱になる結果となった。	<ul style="list-style-type: none"> ・構造物・機械設備 老朽化資産は2027年度まで減少し、その後しばらくの間は無くなる。 2042年度から増加し、概ね10%程度の老朽化比率で推移する。健全資産は当初70%程度であるが、その後は80%以上で推移する。 ・管路 健全資産は2045年度まで減少し続け約25%まで低下し、その後は同程度で推移する。老朽化資産は2045年度以降顕著に増加する。



構造物・機械設備

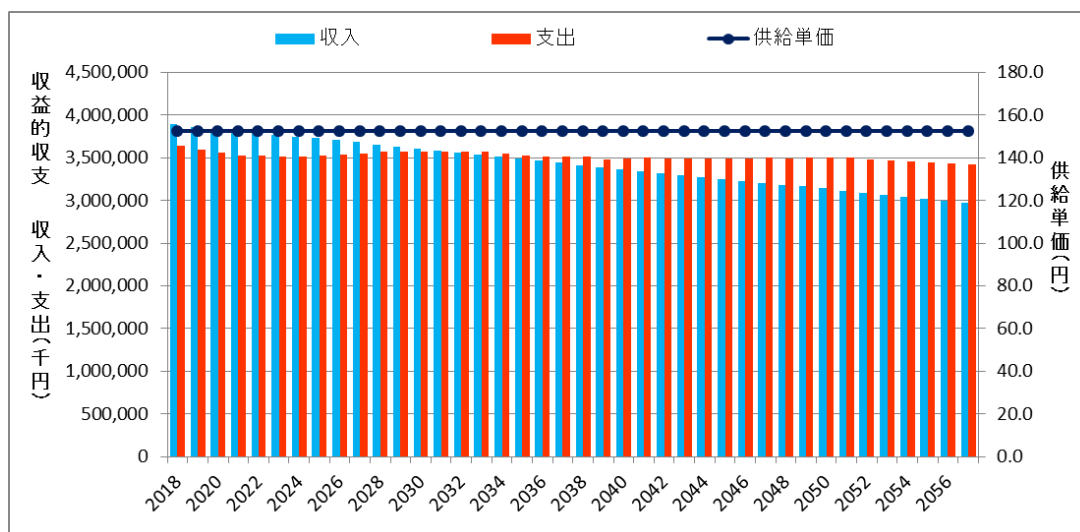


管路

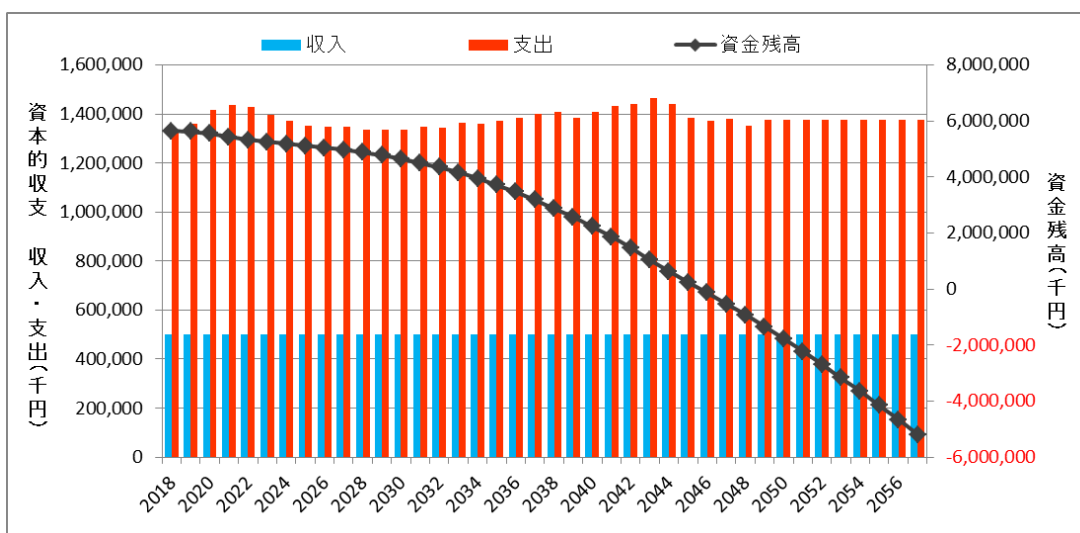
5. 財政収支見通しの検討

検討条件	料金単価	建設改良費	
条件①	据置	8.6 億円	
条件②	改定	(構造物・機械設備 2.9 億円/年、管路 5.7 億円/年)	
			更新基準で更新した際の更新需要量の平均

条件①（建設改良費 8.6 億円、料金単価据置）

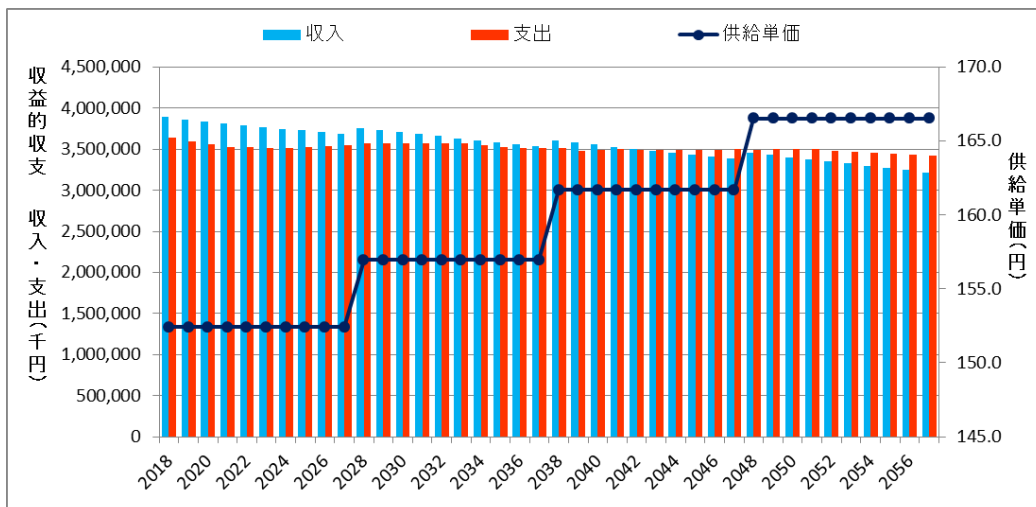


2057年度の給水収益は2018年度と比較して約74.5%まで減少する。
長期前受金戻入も年々減少していくことから、2032年度から赤字に転じる。

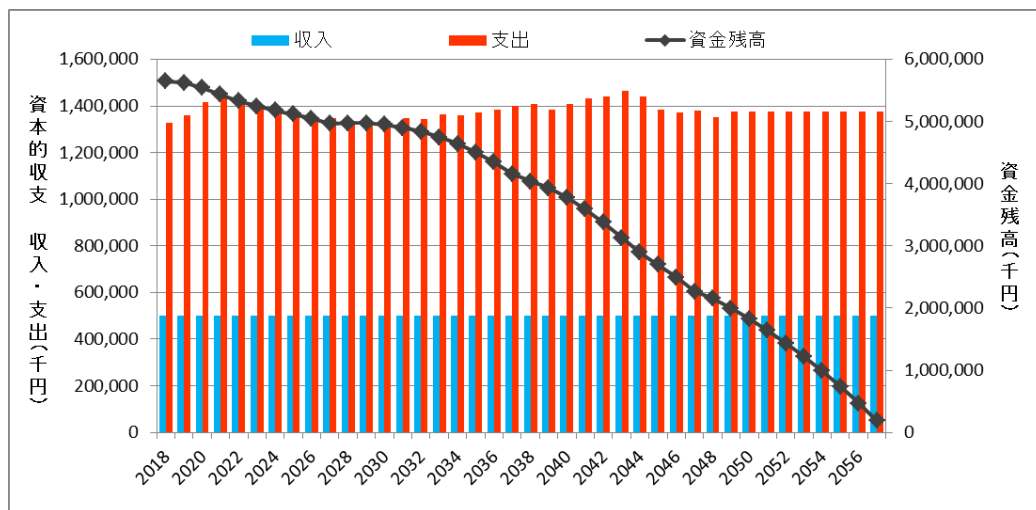


支出面では年間8.6億円の建設改良費と4～6億円程度の企業債償還金が発生する一方、収入面では企業債の収入を建設改良費の約6割（5億円）とした結果、資金は徐々に減少し2046年度に残高がゼロとなる。

条件②-1（建設改良費 8.6 億円、料金単価改定 10 年ごとに 3% の場合）

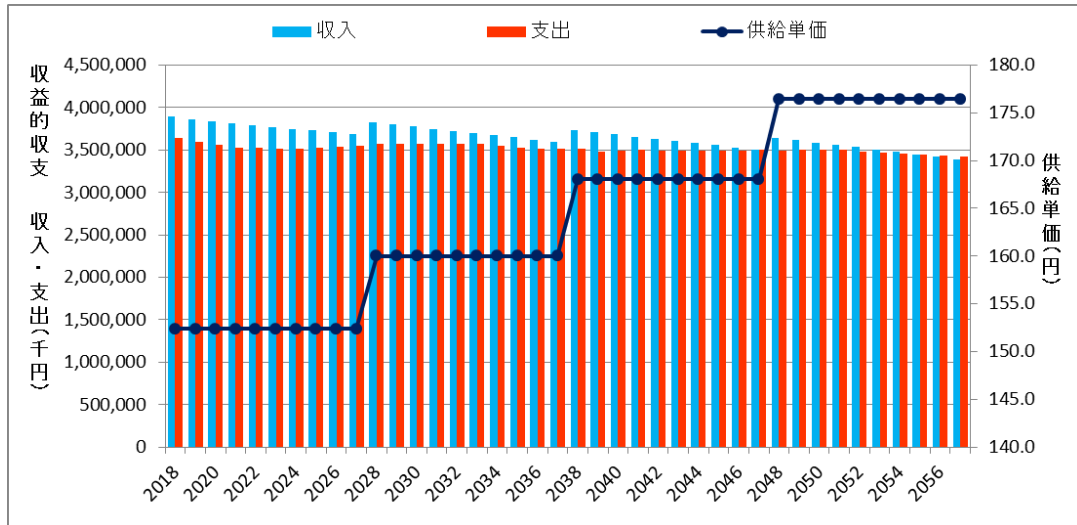


2057 年度の給水収益は 2018 年度と比較して約 81.4% まで減少する。
 期間中は 10 年ごとに増減を繰り返し、2042 年度までは黒字で推移する。

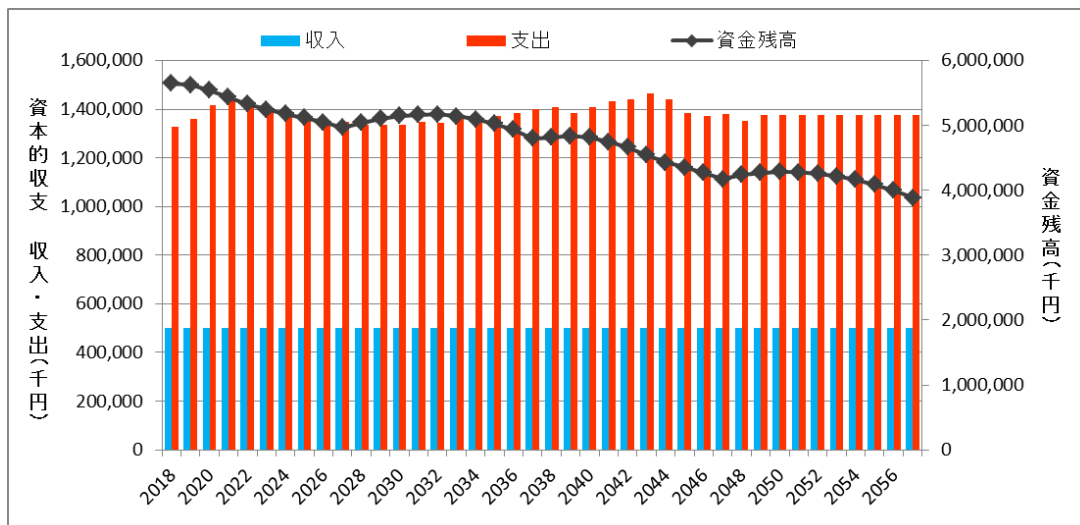


料金据置時より資金残高の減少ペースは改善し、2056 年度までは資金を確保できる見通しである。

条件②-2（建設改良費 8.6 億円、料金単価改定 10 年ごとに 5% の場合）



2057 年度の給水収益は 2018 年度と比較して約 86.3% まで減少する。
10 年ごとに増減を繰り返し、2055 年度までは黒字で推移する。



料金改定 3% 時より資金残高は大幅に改善し、検討期間中は 30 億円を超える額で推移する。

〔用語の説明〕 50 音順

用 語	説 明
基幹管路	導水管（水源の水を浄水場へ送る管路等）、送水管（配水場から配水池へ水道水を送る管路）、配水本管（配水池から各家庭まで水道水を送る管路で給水分岐の無い管路）の総称。
経年化資産	法定耐用年数の 1.5 倍以内の資産のこと。
健全資産	法定耐用年数以内の資産のこと。
重要給水施設管路	災害時に重要な拠点となる病院や給水拠点など、特に給水優先度の高いものとして地域防災計画等に位置づけられている施設に給水する管路。
法定耐用年数	地方公営企業法施行規則により定められた固定資産の減価償却期間のこと。
老朽化資産	法定耐用年数の 1.5 倍を超過している資産のこと。