

■ はじめに

令和7年度に南魚沼市水道事業経営戦略を改定するため、令和6年度は基礎データとなる、「**経営戦略（資産管理編）**」を策定した。

■ 経営戦略（資産管理編）について

経営戦略（資産管理編）では、アセットマネジメントにおける詳細型の検討手法を用いて、将来の水需要動向や適正な資金確保等を勘案して、更新需要や財政収支の精緻な計画を算定することを目的にする。

■ 資産の整理

● 構造物及び設備

水道事業が保有する資産の現在価格は、構造物及び設備資産が約300億円、管路資産が約444億円であった。

施設・設備資産のうち、**畔地浄水場の資産が約157億円**を占めており、畔地浄水場以外の資産額は約143億円である。

前回経営戦略と比較して、約50億円ほど資産額が増加している。これは、平成30年以降に取得した資産額を計上しているほか、物価上昇を考慮した現在価格化を行っている。

● 管路

管路資産を延長で整理すると、総延長約793kmのうち、配水管が約691km(87%)と、その大部分を占めており、送水管が約92km(12%)であり、導水管は約11km(1%)であった。

前回経営戦略と比較して、資産額も約130億円増加している。資産額については、施設・設備資産と同様に平成30年以降に取得した資産額を計上しているほか、物価上昇を考慮した現在価格化している。延長の増加については、新規の布設増加分のほか、管路のマッピングシステムのデータで補正を行い、精度が向上したことによる。

【今回の改定における現有資産の現在価格】

	畔地浄水場の施設・設備	畔地浄水場以外の施設・設備	管路	合計
今回の改定 (令和5年度価格)	約157億円	約143億円	約444億円 (約793km)	約744億円

※ 健全度とは

資産の取得からの経過年数が法定耐用年数以内であれば**健全資産**、法定耐用年数を超過していれば**経年化資産**、法定耐用年数の1.5倍を超えていれば**老朽化資産**。資産の老朽化状況が可視化できる。

■ 水需要の見通し

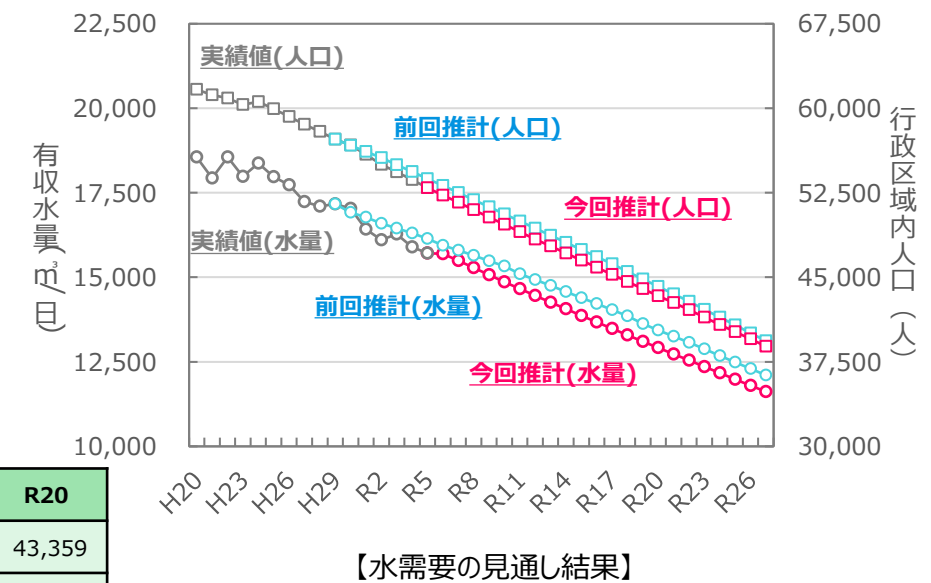
● 水需要予測について

今回の経営戦略では、令和5年に公表された「国立社会保障・人口問題研究所」の令和2年度の国勢調査に基づく人口推計を実績値で補正した将来人口を採用している。

行政区域内人口、有収水量とも前回推計を下回る推計となっている。

【水需要予測の推計値】 ※R5は実績値

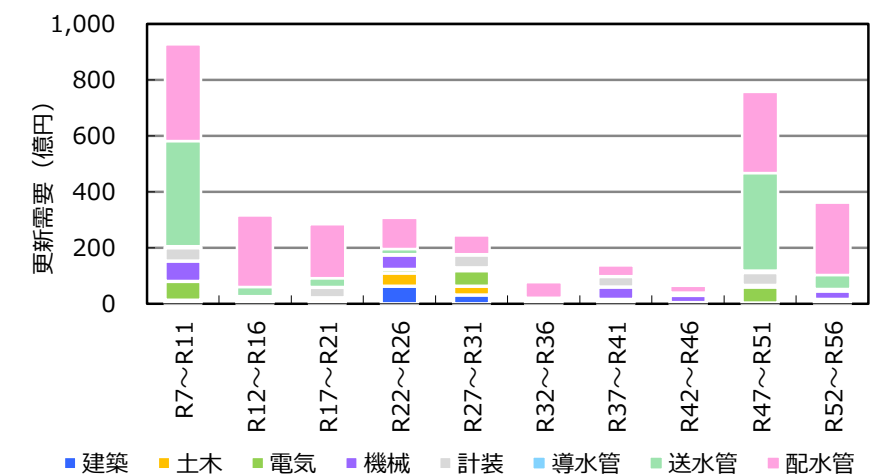
	R5	R10	R15	R20
行政区域内人口(人)	52,926	49,680	46,502	43,359
有収水量(m ³ /日)	15,713	14,864	13,865	12,914



■ 更新需要の見通し

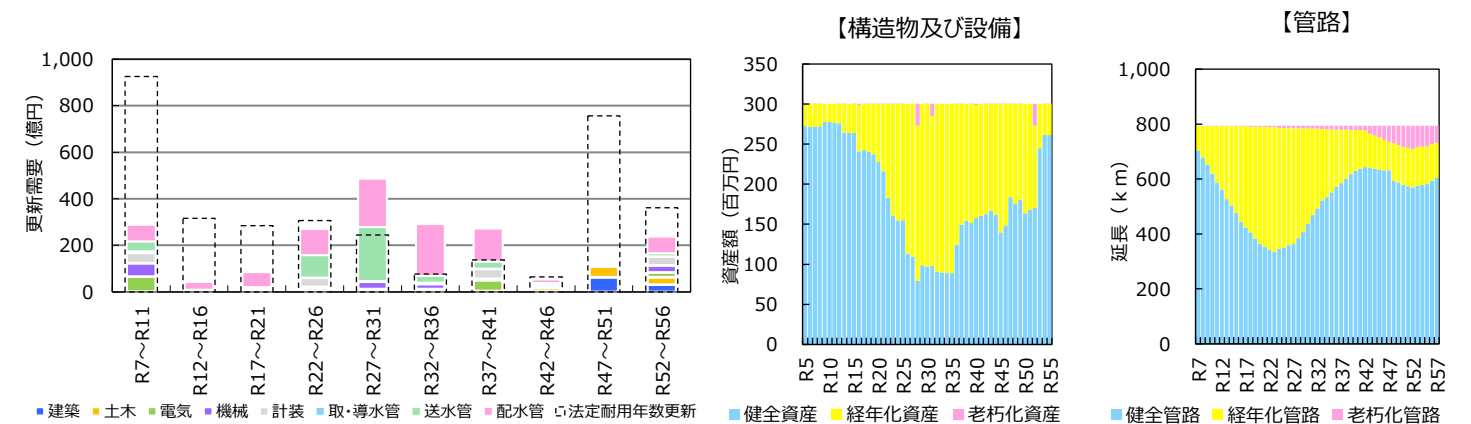
● 法定耐用年数で更新する場合

水道事業の保有する資産を、資産の法定耐用年数に従って更新する場合、今後50年間で約3,472億円が必要という試算結果となった。内訳として、構造物及び設備資産が約942億円、管路が約2,530億円である。1年あたり平均約69億円が必要である。



● 実使用年数で更新する場合

水道維持管理指針で設定されている実使用年数で更新する場合、今後50年間で約2,141億円が必要という試算結果となった。内訳として、構造物及び設備資産が約726億円、管路が約1,415億円である。1年あたり約43億円が必要である。また、資産を延命化して使用するため、経年化資産が見られるようになる。



● 畔地浄水場のダウンサイジング

畔地浄水場が1日に供給できる水の量（68,800m³/日）に対し、給水量は大きく下回っている（22,899m³/日）ことから、施設更新の際に、適正な規模に作り替える**ダウンサイジングが必要**である。

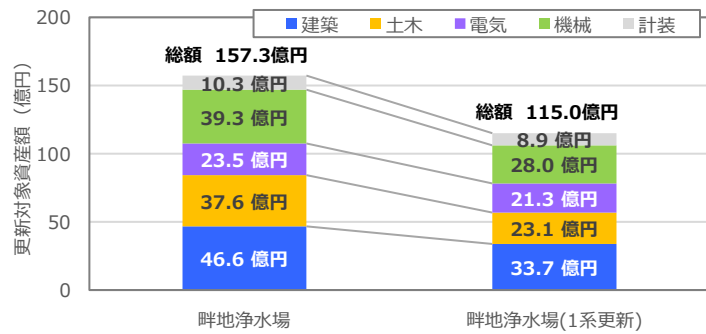
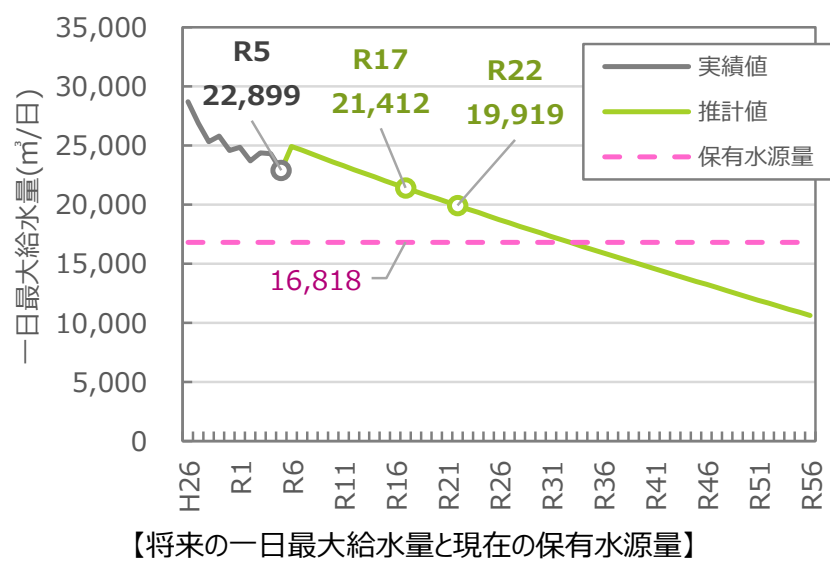
畔地浄水場の施設は2系列に分かれているため、そのうち**1系のみ更新するケース**と、将来的な水需要の減少も加味し、畔地浄水場を将来的に廃止するまで**最低限の更新・修繕のみ行うケース**を想定した。

後者の場合、現在保有している水源量に対し、令和17年度までに畔地浄水場を廃止するには約5,000 m³/日、令和22年度までに廃止するには約3,000 m³/日の水源整備が必要である。

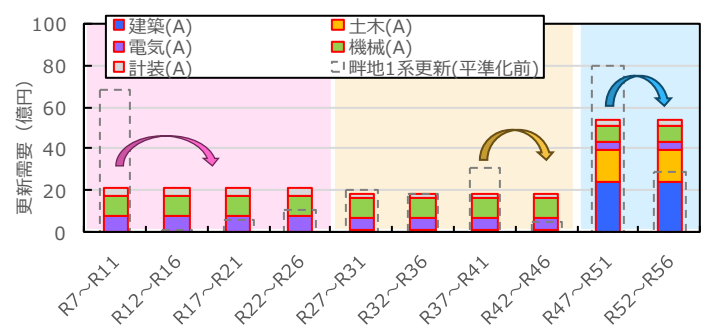
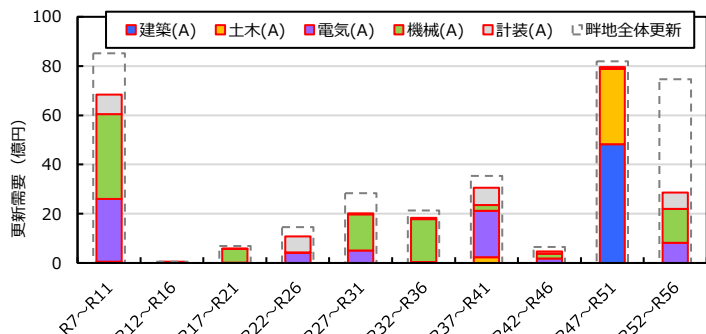
ケース名	考え方
1系のみ更新	2系列ある畔地浄水場の施設を、1系列分だけ更新し、もう1系列は廃止する。施設能力は34,400m ³ /日になる。
最低限の更新・修繕	将来的に畔地浄水場以外の保有水源のみで市全体の給水量を賄うため、新規の水源整備をしつつ、畔地浄水場は最低限の更新・修繕のみ行う。

● 畔地浄水場を1系のみ更新する場合 ・更新対象資産の設定

畔地浄水場の全体の更新対象資産額が157.3億円であったのに対し、1系のみの更新とした場合の対象資産額は115.0億円と、42.3億円分の資産が削減可能であると試算された。



【畔地浄水場を1系のみ更新する場合の更新対象資産】



・更新事業費の算出

50年間の合計額は、全体更新だと約355億円だったが、1系更新の場合約268億円に削減できる。一方で、1系更新であっても直近の5年間で1年あたり約13億円の事業費が必要となる計算である。令和12年度以降への更新需要の先送り・平準化の検討を行う必要がある。

・更新需要の平準化

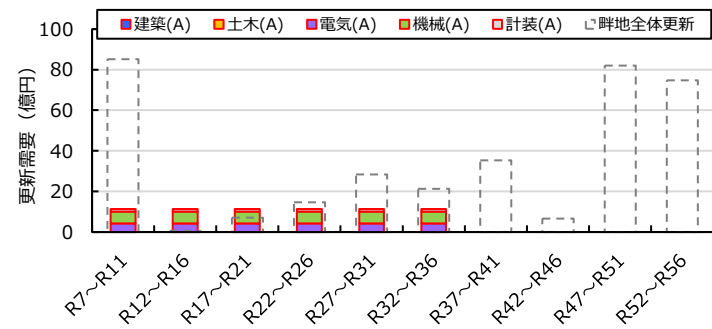
畔地浄水場1系更新の場合の更新需要を平準化させた。この場合、前期20年間の更新事業費は1年あたり約4億円となる。

● 畔地浄水場を最低限の更新・修繕のみ行う場合

畔地浄水場は将来的に廃止を前提とし、最低限の更新・修繕にて対応するための費用のみ計上するケースを検討する。計上する費用は以下のとおりである。

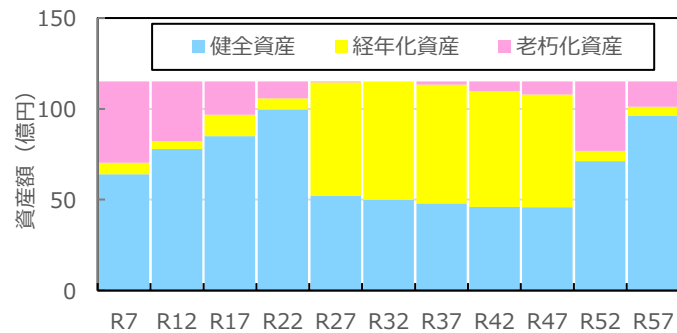
- ・建築・土木資産の更新需要は見込まない。
- ・設備類は、将来5年以内に実使用年数基準の更新時期を迎える資産についてのみ更新需要を見込む。ただし、今後将来30年にわたって均等に金額を見込む。

必要となる事業費は約68億円で、1年あたり約2.3億円となる。ただし、この他に新規の水源整備費用が必要となる。

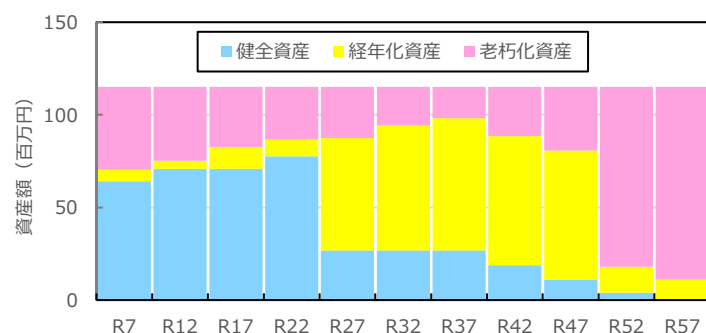


● 畔地浄水場ダウンサイジング検討における健全度

畔地浄水場1系のみ更新する場合で平準化を行う場合や、畔地浄水場を最低限の更新・修繕のみ行う場合には、資産の更新の先送りを行うため、施設・設備の状態が悪くなることが想定される。適切な維持管理を行う必要がある。



【1系のみ更新：平準化の場合の健全度】



【最低限の更新・修繕のみ行う場合の健全度】

■ 財政の見通し

● シミュレーション条件の設定

原則として令和3～5年度決算額を基に条件設定を行った。財政シミュレーションにおいて設定した条件は下記の3点とした。

① 人件費及び物価上昇の反映

近年の資材高騰・人件費上昇を反映するために、物価・労務単価の上昇を財政シミュレーションに見込んだ。物価上昇率としては内閣府が公表する予測資料における消費者物価指数を、労務単価上昇率としては賃金上昇率を参考する。

② 事業費の設定

令和6年度は決算見込み値から設定した。令和7年度以降は1年あたり8億円（税込）を見込むこととした。令和7年から16年の10年間については、事業費のうち年間3億円を非常用水源整備事業費に充てることとし、更新事業費は年間5億円とする。令和17年以降の事業費についても、年8億円を見込んだ。

③ 企業債借入額の設定

令和6年度は決算見込み値から設定した。令和7年度以降は年間の事業費に対して60%の借入を行う見込みとした。

● 財政シミュレーションの結果

設定した事業費・企業債借入額の考え方に従い、財政シミュレーションを実施した。

・収益的収支

令和8年度から収益的収入は赤字となり、以降も有収水量の減少による収入減少と物価・賃金上昇の影響を受けて、損益は減少傾向をたどることが分かる。ただし、令和5年の料金改定において令和9年度までの収支については検討済である。

今後も定期的に、料金改定について検討する必要がある。

・資本的収支

資金残高の観点においては、一時的に10億円を下回るが次第に回復することが分かる。

これは、収益的支出の約17億円のうち、減価償却費が約10億円をしめていること。加えて、毎年約5億円程度の企業債借入を継続しているため、資金残高を維持できる。

・企業債の借入

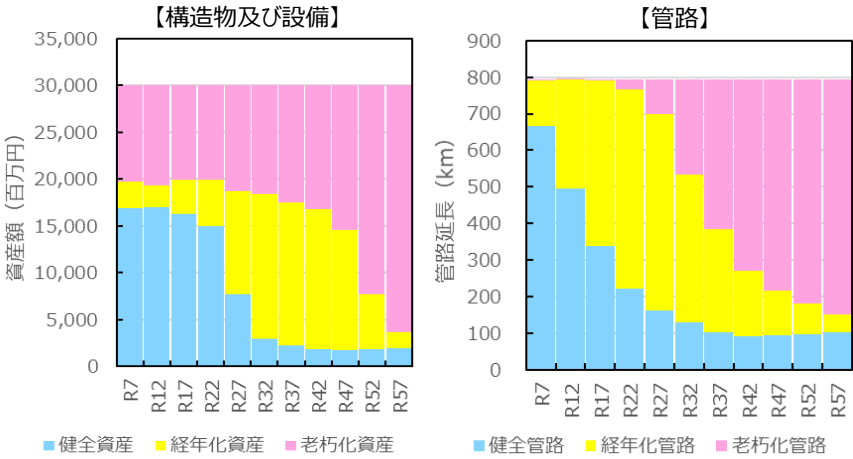
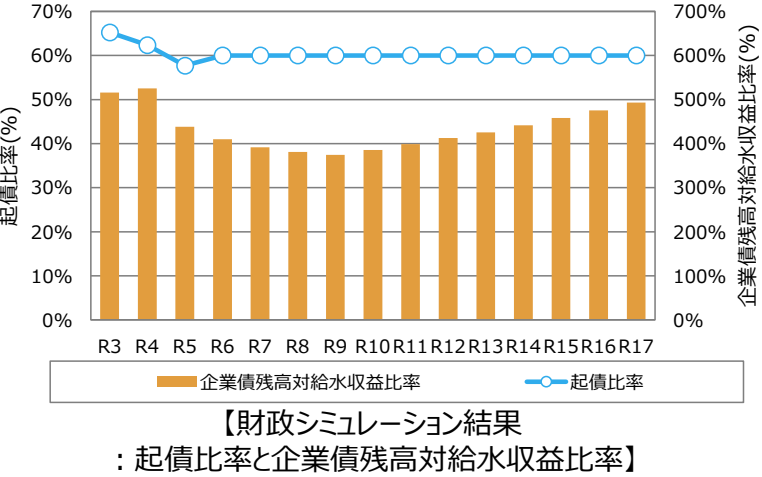
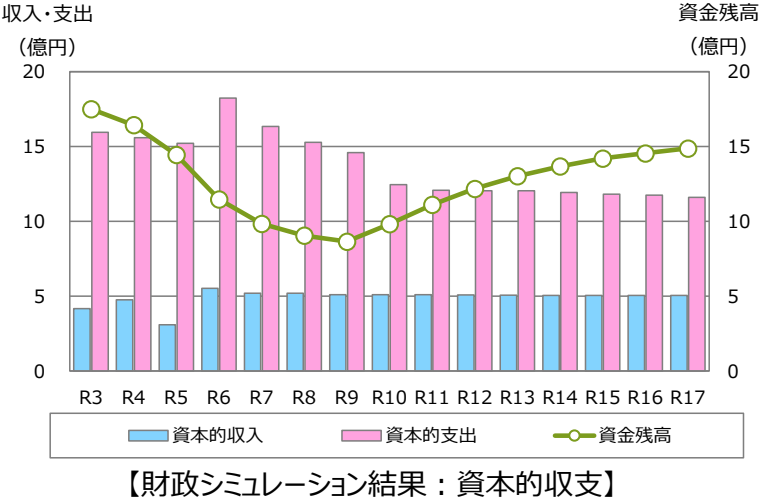
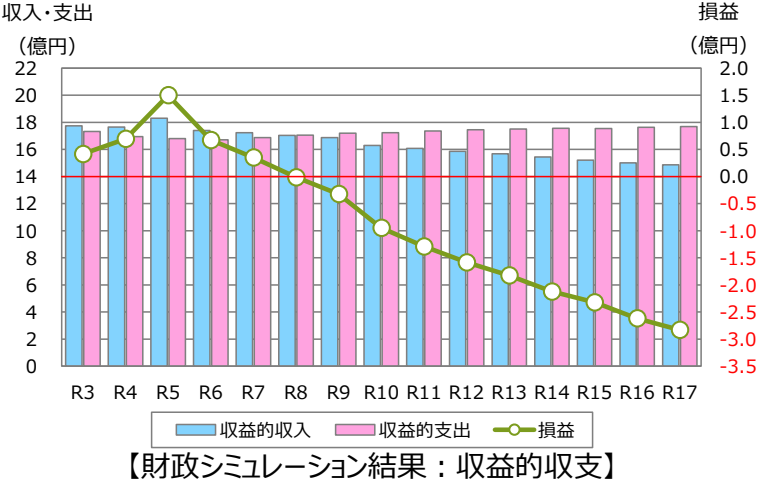
企業債残高の指標である、企業債残高対給水収益比率については、既往債の償還が完了することで一時的に減少するが、年間約5億円程度の借入を継続することによって、企業債残高対給水収益比率は増加していくこととなる。

借入額増加によって支払利息が増大すれば、収益的収支の悪化につながるため、計画的な運用が必要である。

● 資産の健全性シミュレーション

財政シミュレーションで設定した事業費で施設の更新を実施した場合、必要な更新需要を確保できていないため、施設の健全度が悪化し、リスクが増大することが想定される。

施設の健全性を確保するためには、事業費を増加させ更新を実施する必要があるが、事業費増加を検討する前に、料金改定や起債額の調整を行う必要がある。



■ 前回経営戦略からの改定のポイント

① 必要情報の整備

設備台帳システムを整備し、より詳細な項目で評価を行い更新需要や健全度の算出を行っている。

② ミクロマネジメントの実施

設備台帳システムを反映し、日常点検や最新の資産情報に基づいたアセットマネジメントを実施している。

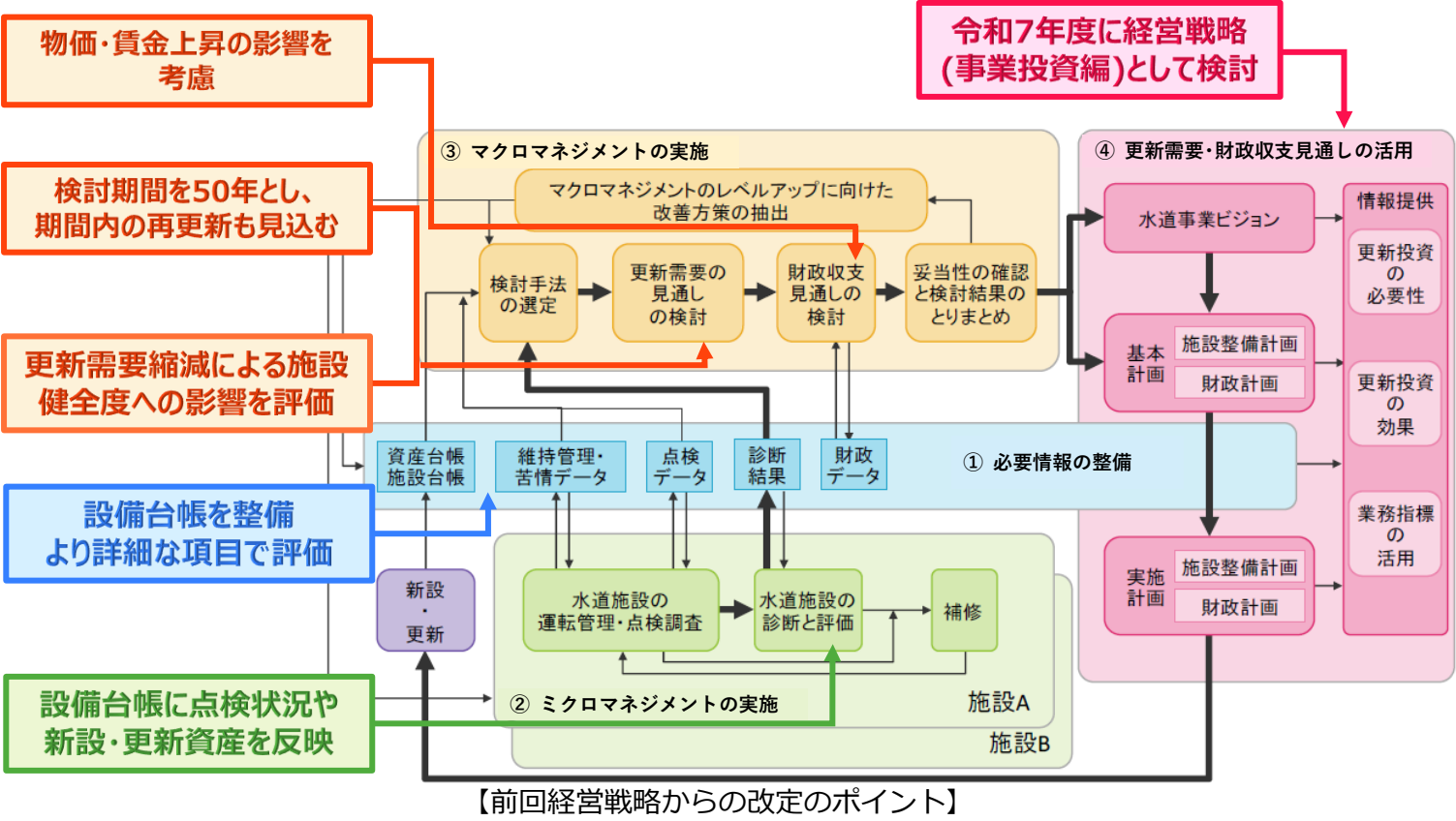
③ マクロマネジメントの実施

検討期間を50年間として期間内の再更新も見込むよう更新需要の検討を行った。また、複数の更新周期の設定を行ったほか、施設規模の適正化を踏まえた更新需要の削減についても検討し、その際の施設健全度への影響度合いを評価した。

財政収支の見通しにおいては、近年の物価上昇の傾向を踏まえ、物価・賃金上昇の影響を考慮したシミュレーションを実施した。

④ 更新需要・財政収支見通しの活用

令和7年度に南魚沼市水道事業経営戦略（事業投資編）として検討する。



・更新費用のまとめ

① 構造物及び設備

算定期間内（50年間）で生じる2回目以降の更新費用についても算出し評価を行った。

② 管路

調査設計費及び撤去費用を含む、口径別の布設単価で更新費用を算出し評価を行った。

更新費用	畔地浄水場の施設・設備	畔地浄水場以外の施設・設備	管路	合計	削減額（削減割合）	年間平均費用
法定耐用年数基準	約454億円	約488億円	約2,530億円	約3,472億円	-	約69.4億円
実使用年数基準	約355億円	約371億円	約1,415億円	約2,141億円	約1,331億円（△38.3%）	約42.8億円
畔地浄水場：1系のみ更新	約268億円			約2,054億円	約1,418億円（△40.8%）	約41.1億円
畔地浄水場：最低限の更新・修繕のみ	約68億円			約1,854億円	約1,618億円（△46.6%）	約37.1億円