

越前市水道事業 アセットマネジメント2020

※ 以下、斜字：平成27年度アセットマネジメント調査結果から変更の内容

◆◆ 計画策定の目的 ◆◆

越前市人口ビジョン改定に基づき、平成27年度に実施したアセットマネジメント調査結果を見直し、将来の水需要減少を考慮した財政収支の見通し及び自然災害等のリスクに対応した施設の更新について再検討を行ないます。

◆◆ アセットマネジメントの概要 ◆◆

「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」平成21年7月、厚生労働省より

1) アセットマネジメントの必要性

- 我が国の水道事業は、これまで経験したことのない大規模更新・再構築の時期を迎えている。
- 一方、長期の人口減少過程の局面に入り、これまでのように水需要の増加による料金収入の増加は見込めない状況にある。

上記の課題は越前市にとっても例外ではなく、**更新に必要な財源**を確保していくことが、**今後の重要な課題**です。

2) 水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは

定義 水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するため、中長期的な視点に立ち、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動

概念図



技術的根拠を有し、財源の裏付けのある更新計画の策定及び実行

◆◆ 現行の資産状況 ◆◆

現行施設の更新総費用概算	約550億円（現在価値、税抜）	内訳：構造物及び設備（建築、土木、電気、機械、計装設備） 約50億円 管路（延長約780km） 約500億円
更新を行なわなかった場合の資産健全度の推移		<p>【構造物及び設備】現行施設の大部分が健全資産だが、将来、老朽化資産が耐用年数の短い電気・機械・計装設備を中心に増加する。</p> <p>【管路】総延長約780kmのうち、健全管路は76.4%（2020年度）であり、今後、徐々に経年化及び老朽化管路の割合が高くなる。</p>

◆◆ アセットマネジメントの検討条件 ◆◆

検討項目	条件
対象施設	越前市水道課事業における建築、土木、電気、機械、計装設備、管路など水道システムを構成する全施設（R元年度末現在の現行施設）
検討期間	2020（令和2）年度～2059（令和41）年度（40年間）
将来の行政区域内人口※1と年間有収水量※2の推移	<p>※1：越前市人口ビジョン(R2.3) I 目標値を採用 ※2：水需要予測による</p>
財政条件	<ul style="list-style-type: none"> ・過去(H27～R1)の決算値同等及び市計画値 ・供給単価は現行料金。但し、後述する料金改定により財源を確保する場合には、3条損益がマイナスにならない、内部留保資金が給水収益約1年分以上を維持するような金額、料金改定時期を設定した。
更新時期	<p>持続可能な水道事業の運営を目指し、法定耐用年数※1及びその1.5倍（一部管路※2は2.0倍）の『実用耐用年数』※3により検討を実施する。</p> <p>※1：会計上、毎年の減価償却費を算出するため地方公営企業法で定められたもの。土木、建築：58年、電気、機械、計装：16年、管路：40年（地方公営企業法施工規則別表第二号（第七条及び第八条関連）の付表より）</p> <p>※2：耐震型継手を有する管路</p> <p>※3：参考資料：更新基準の設定事例（アセットマネジメント簡易支援ツールR2.3）等より、多くの水道事業者における更新実績より設定</p>
検討ケース	<p>CASE1 法定耐用年数で更新し、現行料金を維持</p> <p>CASE2 法定耐用年数で更新し、料金改定により財源を確保</p> <p>CASE3 実用耐用年数で更新し、現行料金を維持</p> <p>CASE4 実用耐用年数で更新し、料金改定により財源を確保</p>

◆◆ 財政シミュレーションの検討結果 ◆◆

給水原価

全てのケースで上昇傾向となりますが、
 実用耐用年数で更新の方が上昇は小さくなります。

供給単価

財源を確保（事業を運営）できる供給単価として、

- 法定耐用年数で更新する場合
R4年度から値上げを開始し、最大450円/m³（R36～）
- 実用耐用年数で更新する場合
R18年度から値上げを開始し、最大400円/m³（R40～）

法定耐用年数で更新する場合、供給単価が高くなる要因には、
 高い起債比率による支払利息費及び大量の更新資産の減価償却費
 による収益支出の上昇があります。

内部留保資金

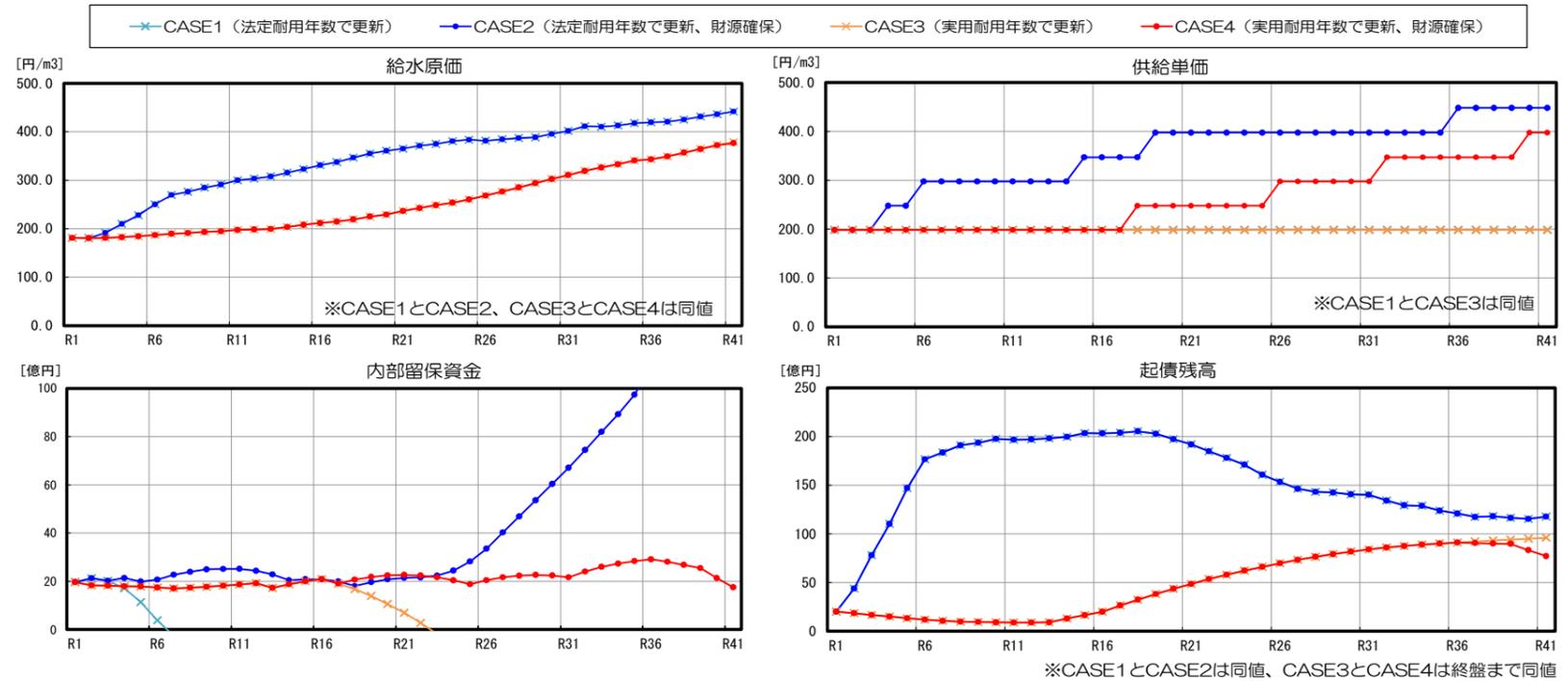
料金改定による財源確保を行わない場合、マイナスとなります。

- 法定耐用年数で更新の場合 R7～
- 実用耐用年数で更新の場合 R27～

起債残高

全てのケースで増加します。

実用耐用年数で更新を行なう場合、法定耐用年数で更新を行なう
 場合と比べて、企業債への依存率は低く、ピーク時の企業債残高
 を5割程度に抑制することが可能です。



法定耐用年数で更新する場合、直近の数年で料金を上げる必要があります。
 実用耐用年数まで延命化することによって、今後15年間程度は現状の料金を維持することが可能となります。

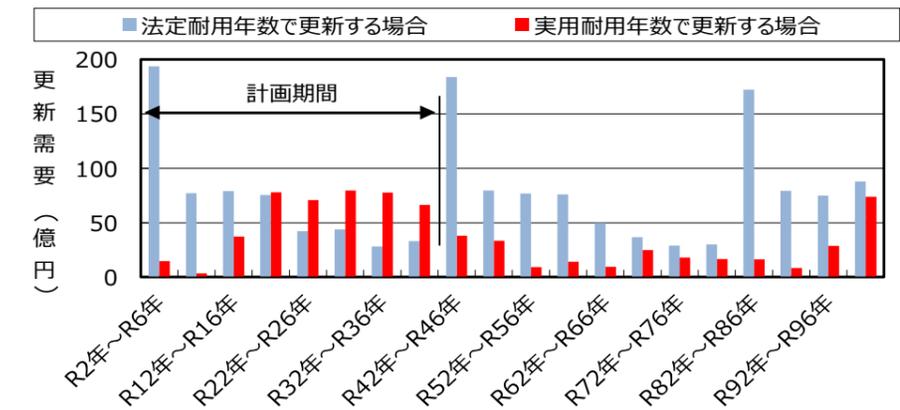
◆◆ 今後の課題 ◆◆

アセットマネジメントの結果より、**長期的に供給単価の引き上げ**を行なった上で、施設の**耐用年数の延命化**をはかることで既存施設の**更新に対応**できることが確認されました（右図参照）。

1. 管路及び構造物について、現状と同規模の更新を想定しています。将来、更新時には水需要量に対する**適正規模を検討**する必要があります。
2. 計画期間後半には**年間約15億円**の事業を毎年実施していく必要があります。財源が確保できても**人員の確保が困難**になる可能性があります、これらの対応についても考えていく必要があります。
3. 起債比率の設定について、将来の社会的な状況によって起債が可能か不透明であり、社会的な経済情勢を見つつ、**適正な起債比率を継続**していく必要があります。
4. 実用耐用年数まで資産の延命化を図ることで、供給単価の維持や資産投資を平準化することができましたが、**自然災害等のリスクに対する対応**の検討が必要です。

◆◆ H27調査との比較 ◆◆

検討項目	今回調査	H27調査
検討期間	2020（令和2）年度～2059（令和41）年度（40年間）	2017（平成29）年度～2056（令和38）年度（40年間）
現行施設の更新総費用概算	約 550億円 （現在価値、税抜） 内訳：構造物及び設備（建築、土木、電気、機械、計装設備）約50億円 管路（延長約780km）約500億円	約 600億円 （現在価値、税抜） 内訳：構造物及び設備（建築、土木、電気、機械、計装設備）約50億円 管路（延長約750km）約550億円
減少理由	①更新管種を今回φ100以下ホリパイプ ← H27調査φ50以下：φ75～100の配水ホリパイプ採用によって費用が抑制されました	
計画期間の更新需要	428億円 （税抜）（470億円（税込10%））	445億円 （税抜）（480億円（税込8%））
減少理由	上記①に加えて、今回、更新時期を 一部管路について2.0倍 と設定したことによって、費用が抑制されました。	
財源の確保	R18年度から料金値上げを開始し、最大 400円/m³ （R40～）	R19年度から料金値上げを開始し、最大 350円/m³ （R33～）



- **新しい技術や製品、情報**を精査、検討しながら有効に活用し、施設の延命化、投資費用の抑制、更新需要への対応に努めます。
- 施設延命化のための**リスク対応**として、現行施設の**劣化診断や漏水調査**を実施し、必要と判断された施設については先行して修繕補修及び更新を行なえるように、**投資費用を平準化**して、先行投資を行ないます。
- 今後、**更新需要のピーク**を迎え、高い起債比率による支払利息及び減価償却費による収益支出の上昇が見込まれ、料金値上げ等による**財源の確保が必要**となります。