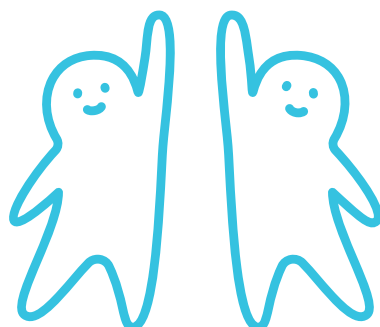


次世代のための施設更新と
持続可能な経営をめざして

SAVE WATER

次世代につなぐ水道事業



Vol.2 更新方針の決定

令和5年1月

 沼田市

都市建設部 上下水道経営課・上下水道整備課

大正14年に供用開始した上水道は 浄水施設の大きな更新時期を迎えています

本市水道事業は、大正14年（1925）に県内では高崎市に次ぐ2番目、全国でも50番目の上水道として供用を開始しました。現在は、給水人口約24,000人を支えています。

老朽化 耐震△、修繕も困難

施設の基幹である沼田浄水場は、昭和43年（1968）の第4拡張期から昭和53年（1978）の第5拡張期に整備・改造された施設で主に構成されています。耐震性能は現行基準に対して脆弱であり、法定耐用年数を待つことなく改築・更新が必要です。交換部品が製造終了するなど修繕も困難になりつつあります。修繕費は年々増加傾向であり、早期の更新が望まれます。

沼田平用水（農業用水）から分水して浄水場にする導水管は、老朽化により脆弱性は否めません。約6,500mと、とても長い距離の施設のため、適正な維持管理が困難になっています。さらに、老朽化による破損や漏水による被害などが懸念されます。

浄水場 40~96年経過

一例) 建物が老朽化して一部崩壊している



53年経過

修繕費イメージ

現在 年々増加傾向

導水管 46~56年経過



需要の変化 断水リスク、高コスト

現在の浄水場より標高の高いエリアの宅地化が進んだため、昭和53年（1978）の第5拡張期に圧送施設を整備して送水していますが、停電時は断水のリスクがあり、ランニングコストが高額です。整備後も需要が増え続けているため、水量、水压不足の課題があります。

人口減少 今後より一層、人口減少による減収が予測されるため、経営の見直しが必要です。

このままではいけない！水道インフラの老朽化リスク

次世代のための施設更新と
持続可能な経営をめざした見直しが必要です



次世代のための施設更新の検討

次世代のための施設更新は、将来にわたり、安全性、強靱性、持続性を確保できる計画とする必要があります。比較検討した結果、標高の高い新規用地にて更新することが最適と判断しました。



浄水場



浄水場

標高の高い
新規用地

現状補強

S43 更新施設を除却、S53 更新施設を耐震補強する

現地場内更新

既存施設を運転しながら、除却・構築を行う

新規用地更新

現在の浄水場よりも標高が高い新規用地にて更新する

| | | | |
|-----------------|--|--|--------------------|
| 施設容量 | やや過大 18,000m ³ / 日 | 将来の水需要に対応し、適切 13,300m ³ / 日 | |
| 概算事業費 | 短期間で新たに更新が必要 約 65 億円 | 仮設工が必要なため費用がかさむ 約 91 億円 | 新規用地の取得が必要 約 87 億円 |
| 運転経費 (ランニングコスト) | 年間約 1,340 万円 | 年間約 1,340 万円 | 年間約 870 万円 |
| 送水方式に伴う課題 | 現在の浄水場より標高の高い給水エリアには、ポンプ圧送が必要 <ul style="list-style-type: none"> × 停電すると断水のリスクがある × 圧送のエリアが広く、ランニングコストは高額 × 圧送施設的能力不足が解消できず、水量、水圧不足が解消できない | 自然流下方式が主体 <ul style="list-style-type: none"> ○ 停電時の断水リスクが大幅に軽減 ○ 省エネルギーで済む ○ 水量、水圧不足が解消される | |
| 施工性 | <ul style="list-style-type: none"> × 施工時に回避不可能な濁水が発生するリスクがある × 敷地の余剰が少なく狭小区間での施工となるため、施工困難 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 濁水するリスクは極めて低い ○ 施工スペースが十分確保され、安全性が高い。工期は最短となる | |
| 安全性 | 浄水方式 ○ | ○ | ○ |
| 安全性 | 施工時の濁水リスク △ | × | ○ |
| 強靱性 | 停電時の断水リスク × | × | ○ |
| 強靱性 | 適切な施設容量 △ | ○ | ○ |
| 維持管理性 | △ | △ | ○ |
| 持続性 | 事業費 △※ | △ | ○ |
| 持続性 | 運転経費(ランニングコスト) ○ | ○ | ○ |
| 持続性 | 耐用年数の確保 × | ○ | ○ |



※ 現状補強案では、耐震性は向上するが耐用年数の延伸は期待できず、近い将来再度改築更新が必要となることから、結果的に LCC (ライフサイクルコスト: 長期的総費用) が高額となる。(令和3年度沼田市上水道事業基本計画概要版参照)



現在の位置よりも標高の高い新規用地にて更新します

現在の位置よりも標高の高い位置に移転し、将来の水需要に適した施設容量にダウンサイジングして更新することで、安全性、強靱性、持続性が確保されます。



浄水場



標高の高い新規用地

新規用地での更新

安全

更新時の濁水リスクを極力回避できる

正常な水質を確保しながら施工ができます。
場内更新に比べて、安全に、着実に工事を進めることができます。

強靱

停電による断水リスクが減る

給水エリアの大部分が自然流下による送水が可能となり、停電時の断水リスクが軽減します。施設全体の耐震性が向上します。

持続

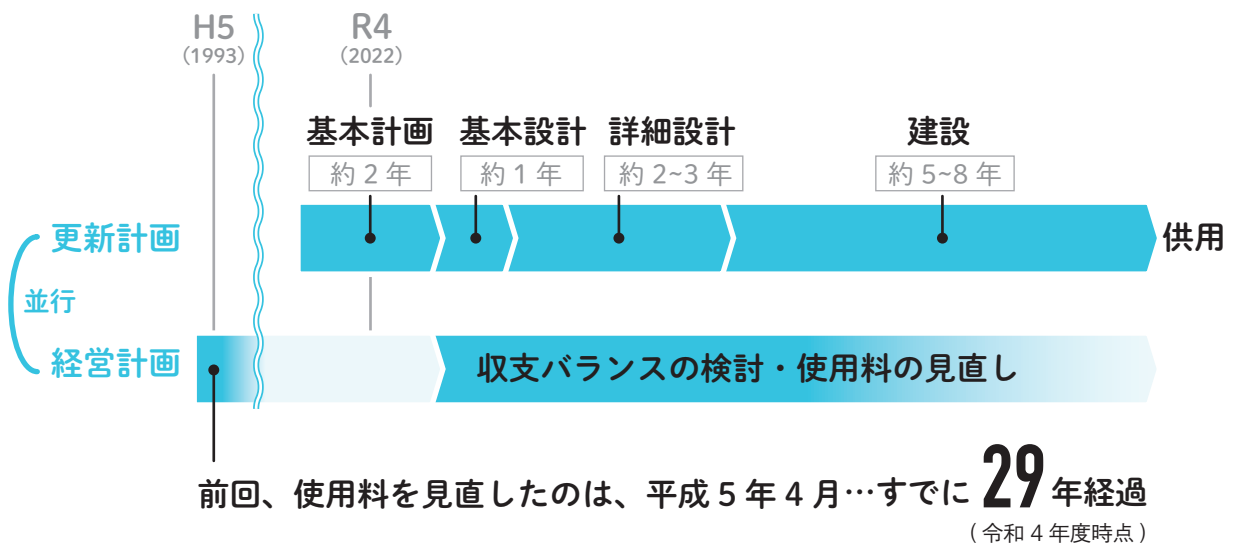
継続的なインフラの提供

施設が更新されることにより、耐用年数が延伸し、将来にわたり、継続的なインフラの提供が可能になります。

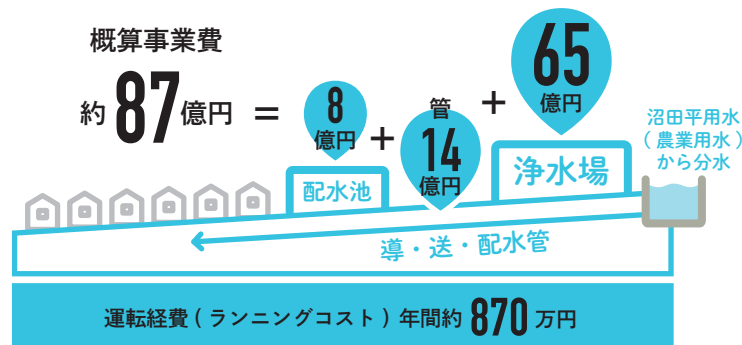


今後の事業の進め方

次世代のための施設更新と持続可能な経営をめざすため、更新計画と経営計画を並行して進める必要があります。



次世代のための持続可能な経営には…



水道事業は、みなさまからの使用料により支えられています。

これから先、人口減少等による減収が予測されることから、今後、**使用料の見直しを視野に入れた検討**が必要となります。

次世代のための持続可能な水道事業の経営と、安心・安全な水の供給を行っていくためには、みなさまのご理解・ご協力が是非とも必要でありますので、何卒ご理解を賜りたく、お願い申し上げます。