

— 水道施設のダウンサイジング —

施設の統廃合などを経ても稼働が必要な施設は、その施設が供給しなければならない水の量に見合った施設規模・設備能力に見直します。

この見直しは施設や設備の更新が必要となったときに行い、将来の市内全体の水需要の動向を見ながら必要な水量を考慮し、適正な規模・能力へダウンサイジングします。

ダウンサイジングすることで更新費用はもちろん、運転費や維持管理費など日常的に発生する費用も低減することができます。

○設備のダウンサイジング（浄水場の設備更新の例）

とある浄水場において、処理能力が2,000m³ある急速ろ過機を将来の水需要にあわせて1,000m³にダウンサイジングした場合

2,000m³の更新費 **19.0億円**



1,000m³の更新費 **17.4億円**

削減効果

約1.6億円

※費用は概算

— 水道管のダウンサイジング —

人口減少に伴う給水量の減少にあわせて、水の供給先がなくなった不要な水道管の撤去や給水量に応じた管の口径への変更など、水道管のダウンサイジングを進めます。

水道管のダウンサイジングは、その管が不要となったときや更新が必要になったときに、将来の市内全体の水需要の動向を見据え、必要な管網や水量を考慮して行います。

ダウンサイジングすることで更新費用の低減はもちろん、漏水の発生を抑制することで費用を削減できます。

○水道管のダウンサイジング効果



不要管の撤去

仮に、市内の配水管約800kmの3%（24km）を不要管として撤去した場合更新費用が不要となるため、

17.0億円の削減（口径75mmの場合）



管口径の変更

仮に、市内の配水管約800kmの3%（24km）の管口径を変更した場合更新費用が低減できるため、

2.0億円の削減

（口径150mmの水道管を100mmで更新した場合）

※費用は概算

02 経営基盤の強化（収益の増加）

重点施策⑦ 水道料金の適正化

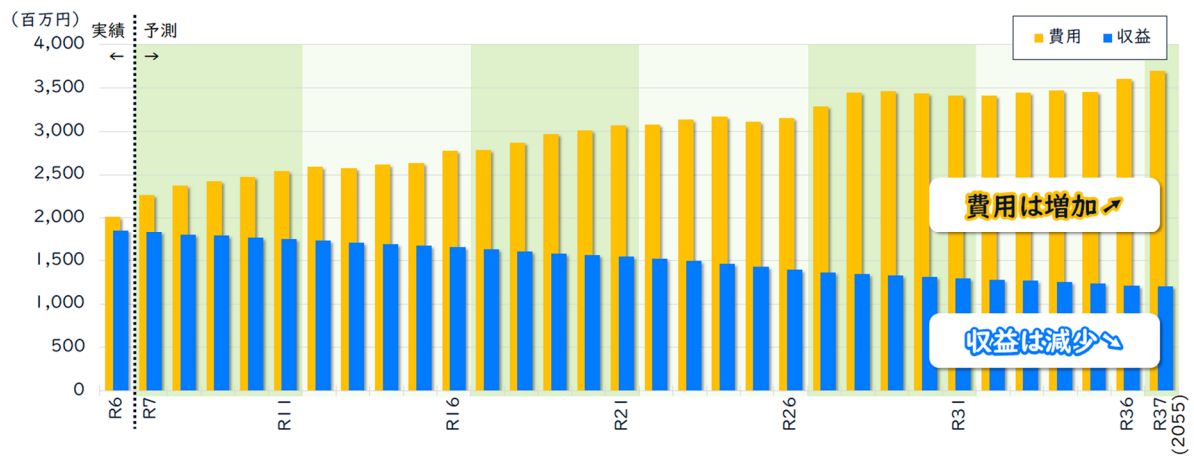
安全で安心な水道を将来へつないでいくため、水道料金を適正化します。

水道料金の適正化は、水道施設の統廃合計画（重点施策②）をはじめ、持続可能な水道事業をめざして展開していく事業費用に加え、人口減少に伴う料金収入の減少も踏まえた財政収支の見通しに基づいて行います。

— 財政収支の見通し —

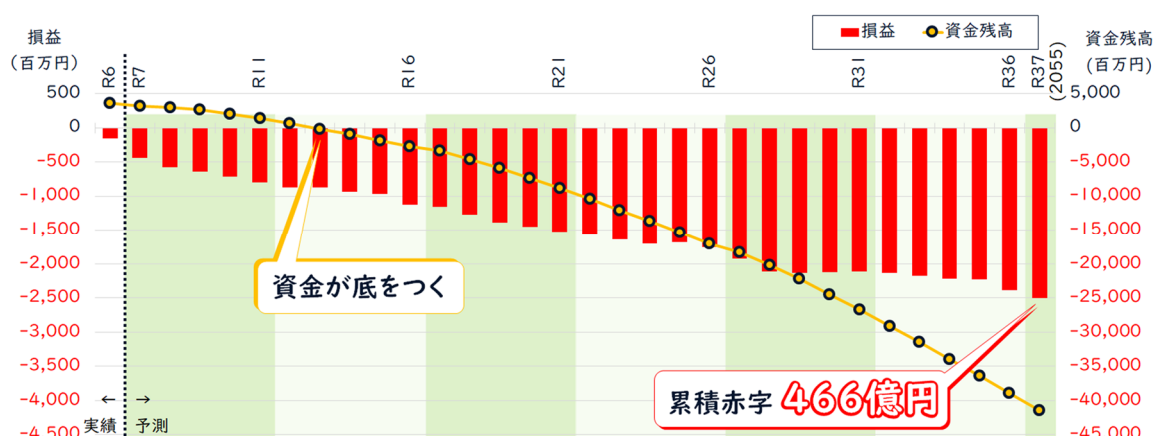
現行の水道料金設定を継続した場合、料金収入を主とする収益が減少する一方で、物価高騰や事業費増などによる維持管理費や減価償却費などの費用が増加するため、収益的収支▲¹の赤字は膨らんでいきます。

○収益的収支の見通し（現行の料金設定を継続した場合）



資本的収支▲²では、毎年度平均 18 億円程度の事業費すべてを借金である企業債でまかなった場合でも、企業債の返済額が増加していくため、令和 13（2031）年度に資金が底をつく見通しです。

○損益と資金残高の見通し
（現行の料金設定を継続した場合かつ事業費すべてを企業債でまかなった場合）



▲¹【収益的収支】

水道事業を日常的に運営するためのお金の出入りを年単位で管理する収支のこと。

▲²【資本的収支】

水道施設や水道管など、将来にわたって長く使う資産のためのお金の出入りを管理する収支のこと。

そのため、Bパターンを参考に「慢性的な赤字経営からの脱却」と「短期的支払能力の維持」の2つを方向性として定め、使用者負担が大きくなりすぎないように、さらに研究を重ねながら、料金改定の検討を進めます。

○料金見直しの方向性

【方向性①】慢性的な赤字経営からの脱却

経常収支比率を100%に近づけることで、安定経営をめざします。

【方向性②】短期的支払能力の維持

日常的な支払いや突発的な事故や災害に備え、20億円程度を短期的支払能力の下限に設定して維持することをめざします。

なお、実際の料金改定は上下水道事業運営審議会[▲]の審議事項であるため、審議会の諮問・答申を経て、丹波市議会の議決を得たうえで行うことになります。

▲【上下水道事業運営審議会】

丹波市上下水道事業運営審議会の設置に関する条例に基づき、有識者、関係団体の代表者や公募市民などで組織する会のこと。丹波市の上下水道事業の計画策定や料金など、運営に関する事項を審議する。



解説

思考の蛇口

「料金改定率 ≠ 料金値上げ率」

料金改定率は、次の式で算出します。

$$\text{料金改定率} = (\text{改定後の料金収入総額} - \text{改定前の料金収入総額}) \div \text{改定前の料金収入総額}$$

算出式からわかるように、料金改定率は、料金改定前後の水道料金収入の総額を割合で示すもので、料金改定率と水道料金の値上げ率は異なります。

多くの水道料金は基本料金と従量料金の2部料金制で構成していて、基本料金には基本水量（本市の場合5立方メートルまでの使用水量なら従量料金がかからない）があります。

例えば、従量料金だけを値上げする料金改定を行った場合には、基本水量しか使わない使用者の値上げ率は0%となりますが、基本水量を超える使用者の値上げ率は使用水量が増えるごとに上がっていくことになります。

料金収入全体の増減率を示す料金改定率に対し、料金値上げ率は料金改定の方法に左右され、使用水量などの条件によって個人ごとに異なってきます。

03 災害対策の強化

重点施策⑨ 水道施設・水道管の耐震化の推進

地震に強い水道インフラを確立するため、水道施設の耐震補強の検討と、老朽化した水道管を対象とした耐震性能を高める更新を進めます。

— 施設・管路の耐震化 —

水道施設の統廃合計画（重点施策②）や有収率の向上に向けた老朽管更新（重点施策⑤）では、耐震性能を確保した施設整備や、耐震性能の高い材料を使用するなどして、耐震化を図っていきます。

統廃合を経ても残る水道施設の耐震化は、耐震診断に基づく補強を行う方向で検討を進めることで、施設数が多いことで分散されていた災害リスクが、施設数の削減によって高まることへの対策を打ちます。

水道管の耐震化は、現在でも老朽管更新工事で耐震管への更新を進めていますが、基幹管路などの重要度の高い水道管を優先的に更新することで、災害時に大規模な断水をまねくリスクを回避する期待値が高まります。

○耐震管の布設

・水道配水用ポリエチレン管



地震や地盤沈下に追従する高い柔軟性を持ち、継手部分が分子レベルで一体化して管の離脱を防ぐ配管材料。金属ではないため、サビや腐食がない。
本市では、中口径（75mm や 100mm）の管を布設する場合に使用している。

・GX 形ダグタイル鉄管



地震の揺れによる管の離脱を防ぎ、継手自体が大きく伸縮・歪曲して地盤の動きに追従する構造をもつ、高強度の配管材料。現場での施工性も高い。
本市では、大口径（150mm 以上）の管を布設する場合に使用している。