

02 | ビジョンの基本理念

本ビジョンの基本理念は、50年から100年先の丹波市水道事業の理想像を水道利用者や事業者など水道に関わるすべての人「ステークホルダー▲」が共有する合言葉とします。



生活の上で欠かせない水道水は、蛇口を回せば出るのが“あたりまえ”。この“あたりまえ”は、水質基準を満たした安全・安心な水を、いつでも安定して届ける仕組みによって支えられています。

今日までの世代が享受してきたこの“あたりまえ”を、次世代の“あたりまえ”として引き継いでいくことは、今を担うわたしたちの責務です。

水道事業を継続していくためには、すべてのステークホルダーの思いの共有と協力が必要不可欠であり、みんなで大きな課題に立ち向かっていかなければなりません。

命の源である水。生きるための源である水。この水について、未来を思う心を“丹（まごころ）”とし、過去から今、そして未来へと“あたりまえ”の水を次世代へ確実につないでいく意志を込めて、「水と生きる、確かな未来 ~次世代へつなぐ丹（まごころ）の水~」を基本理念としました。

▲【ステークホルダー】

事業の活動に直接的・間接的に関与し、影響を受けるすべての利害関係者のこと。

04 策定に至る背景

丹波市発足後の平成 18（2006）年 3 月に、平成 27（2015）年度を目標年度とした旧ビジョンを策定しました。

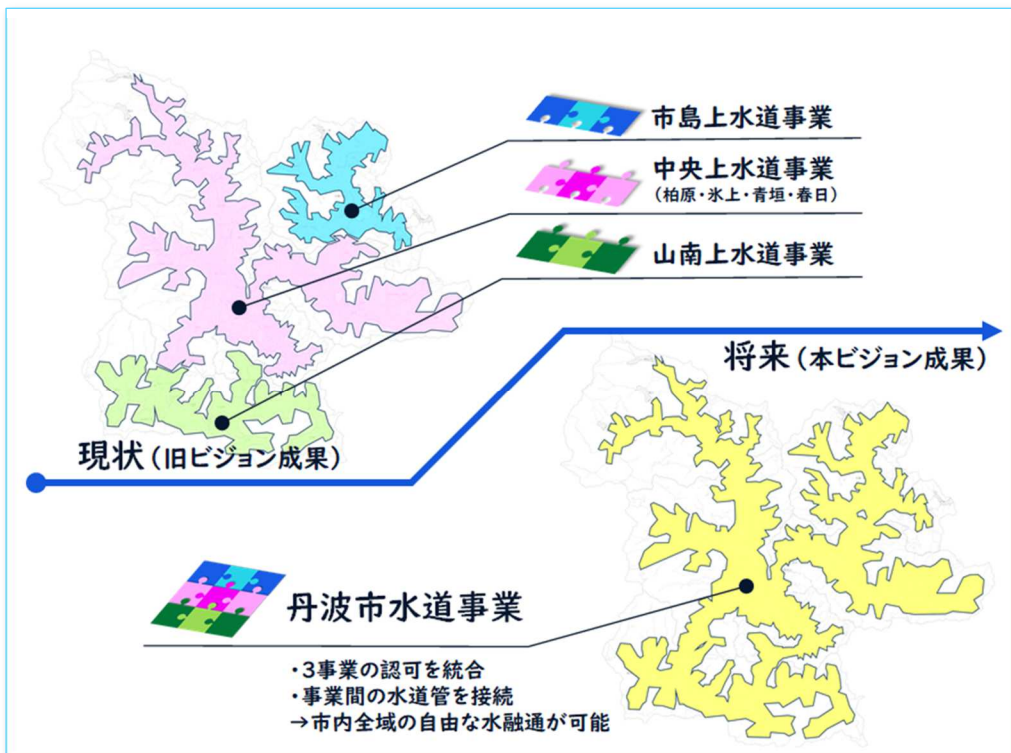
旧ビジョンでは、各水道事業の統合、水道料金の統一、施設の統廃合、市内全域の水運用を進めてきましたが、1 事業への統合と市内全域の水運用が実現していません。その要因は、旧ビジョン策定時の水需要予測が見込みどおりに減少しなかったことにあります。

結果として、現在は「丹波市中央上水道事業」、「丹波市山南上水道事業」、「丹波市市島上水道事業」の 3 事業で運営しています。事業ごとに定めた供給範囲を超えた水のやりとりは認められていないことから、3 事業運営の本市では、市内全域の水運用ができない状況で、事業間をつなぐ水道管もなく、水道施設も非効率な配置となっています。

旧ビジョンの目標年度以降、本ビジョンを策定するまでの間は、管路更新計画や水道事業経営戦略などを策定し、これら個別計画に従って、水道をとりまく厳しい環境の変化に対応しながら、事業の効率化に取り組んできました。

しかし、人口減少や水道施設・水道管の老朽化などのさまざまな環境変化はさらに厳しさを増し、持続可能な事業運営が危ぶまれています。個別計画では対応できないさまざまな課題に複合的に対応し、さらなる事業の効率化を図るため、本ビジョンの策定に至りました。

なお、本ビジョンでは、3 事業を「丹波市水道事業」として統合するとともに、水需要の将来予測を行い、市内全域の水運用を再計画することで、旧ビジョンとの整合を図りながら、持続可能な事業運営をめざします。



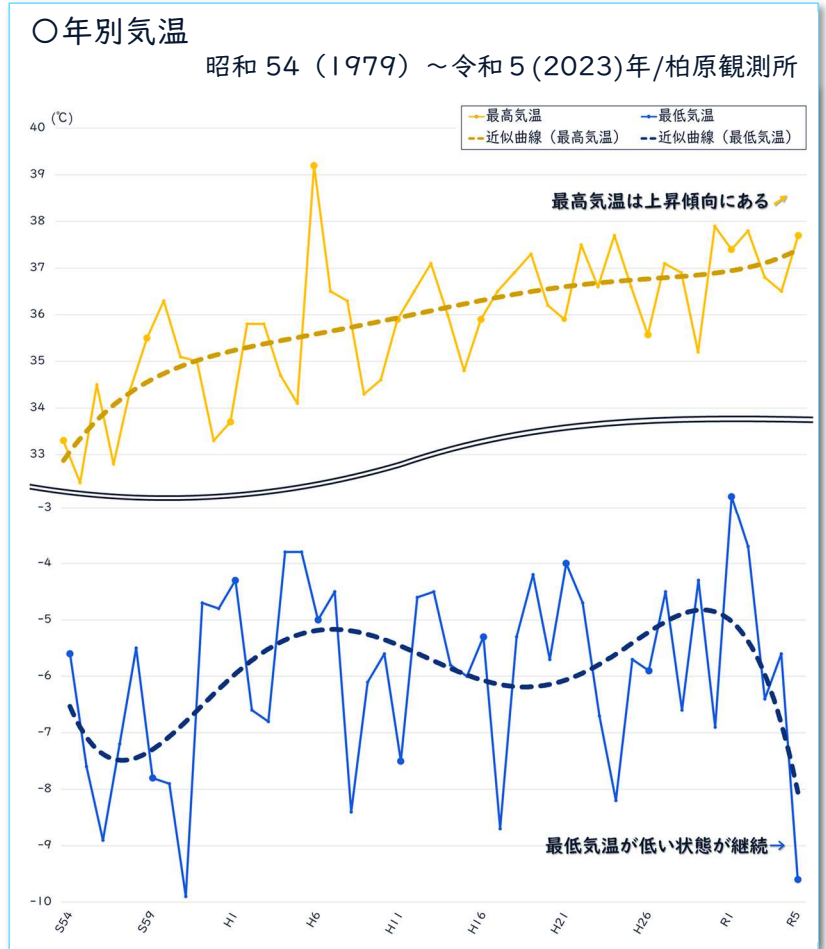
— 熱波・寒波 —

本市の地理的特性上、年間を通して昼夜間の温度差が激しくなっています。

このため、夏期の高温時には電気設備が故障したり、水道用薬品の劣化が早まったりします。また、**高温が原因と考えられる漏水が多発**しています。

一方、冬期の寒波では、電気設備が故障したり、水道管を凍結させて漏水を発生させたりしています。

このような気候変動の影響による水道施設の機器故障や水道管からの漏水などに対しては、**日常のメンテナンスを徹底したり、古い機器や水道管を更新したりするなど、地道な対策が必要です。**



コラム Water Break
ちよっと一滴
「冬より多い? 夏の漏水」

水道管からの漏水は、冬よりも夏に多く発生する傾向にあります。

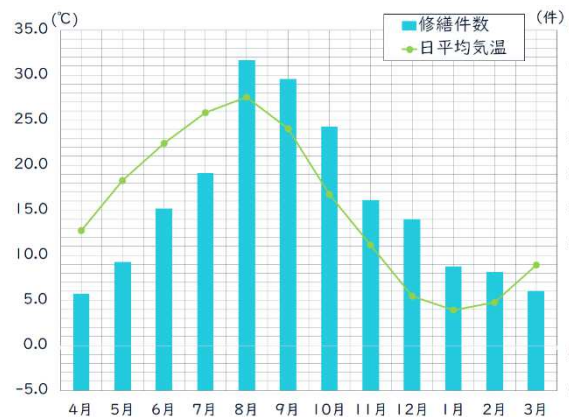
右の表では、平均気温が上昇する夏場に漏水修繕件数が増えていることがわかります。

その原因のひとつに高温があります。夏場は日中の気温上昇が大きく、水道管が埋まっている地中の温度も上昇します。

温度上昇によって水道管は膨張しようとしていますが、地中に埋まっているため、自由に膨張できず、これが疲労として管に蓄積します。

老朽化した管はこの疲労の蓄積に耐えられずに亀裂が入り、漏水が発生すると考えられます。

○漏水修繕件数と日平均気温との比較
令和元(2019)～令和5(2023)年/柏原観測所



02 水道管の現状と未来

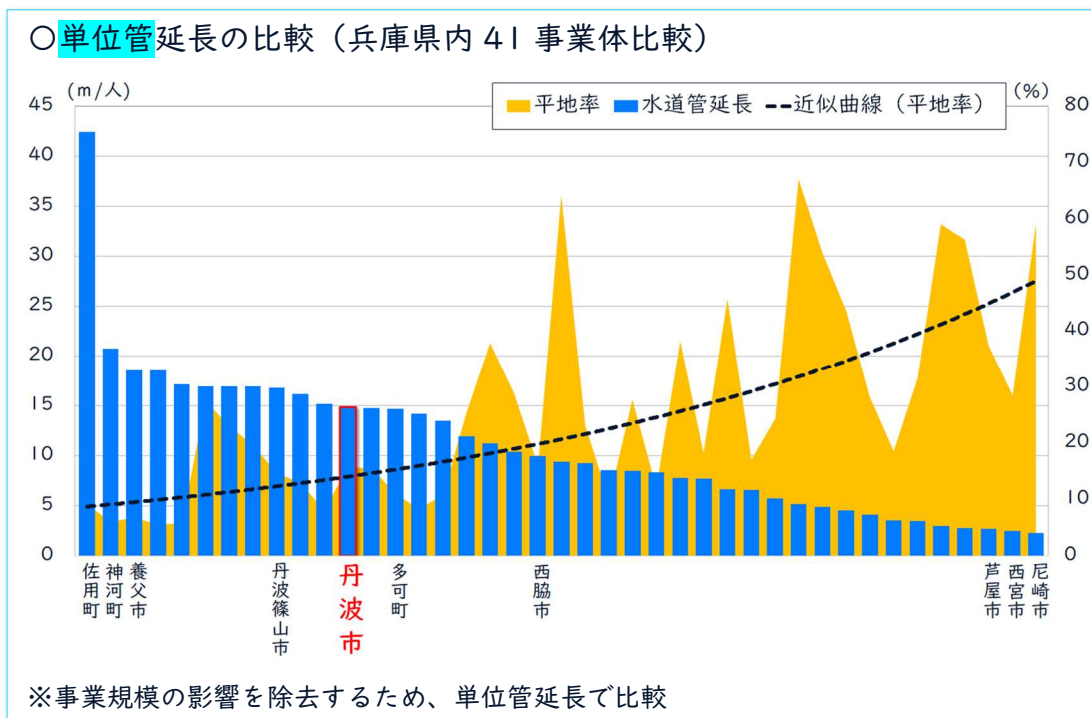
01. 保有する管路の長さとは非効率な配管

本市には、令和5（2023）年度時点で導水管★¹ 32km、送水管★² 66km、配水管★³ 798kmの合計896kmの水道管があります。

水道管の長さをわかりやすく示す値として、水道水を1人に供給するのに必要な水道管の長さを表す単位管延長※があり、兵庫県内の全41事業体でこれを比較すると、本市の単位管延長は比較的長いことがわかります。

単位管延長の傾向として、住宅地や商業用地などの平坦な土地が多い都市部ほど、延長が短くなっています。

なお、水道管には給水管★⁴ もありますが、これは水道使用者が所有する水道管であるため、比較対象にはしていません。



★1【導水管】

取水施設でくみ上げた原水を浄水場まで送る水道管のこと。より詳しい解説は19ページ「解説 思考の蛇口『水道水が届くまで』」を参照。

★2【送水管】

浄水場で処理した水道水を配水池まで送る水道管のこと。より詳しい解説は19ページ「解説 思考の蛇口『水道水が届くまで』」を参照。

★3【配水管】

配水池から供給先へ水道水を送る水道管のこと。より詳しい解説は19ページ「解説 思考の蛇口『水道水が届くまで』」を参照。

★4【給水管】

配水管から分岐して各家庭の水道メーターへ水道水を送る水道管のこと。より詳しい解説は19ページ「解説 思考の蛇口『水道水が届くまで』」を参照。

※【単位管延長】

導・送・配水管の総延長を給水人口で除して算出する、1人あたりの水道管の長さを示す指標のこと。

— 単位管延長が長い理由 —

本市の単位管延長が長い理由には、市内各所に田園地帯が広がり、谷筋ごとに集落が形成されている地理的条件があります。そのため、家屋や事業所など供給先が点在していて、これらに供給する配水管延長が必然的に長くなります。

また、集落ごとに水道施設が点在しているため、これらをつなぐ導水管や送水管も施設数に応じて長くなります。

— 増え続ける費用負担 —

同規模事業体の単位管延長と比べた場合、平均が8～9mであるところ、本市はその約2倍の15mです。これは、他事業体と比べて、1人あたりの維持管理費などの負担が大きくなることを表しています。



また、今後の人口減少により、水道管の維持管理経費などを負担する人が減ることで、1人あたりの費用負担の増加が見込まれます。

地理的特性上、非効率な配管は避けられませんが、既に不要となっている管や重複して同じ給水先へ水を送っている管を整理したり、需要に見合った口径に見直したりするなど、対策が必要です。



「単位管延長が長いことのメリット・デメリット」

単位管延長が長いことのメリットは、将来的な地域の発展や人口増加に対応しやすいことにありますが、人口減少社会においては活かされる場面は少ないです。

一方でデメリットは、維持管理や更新に必要な費用が増えたり、水質の悪化を招いたりすることです。

右図のような管網配管を形成すると、事故や災害時のバックアップ機能として活用できるメリットはありますが、その分水道管が長くなります。

一方で、供給先まで最短距離で配管する樹枝状配管では、事故や災害リスクは大きくなるものの、管網配管より水道管を短くできます。

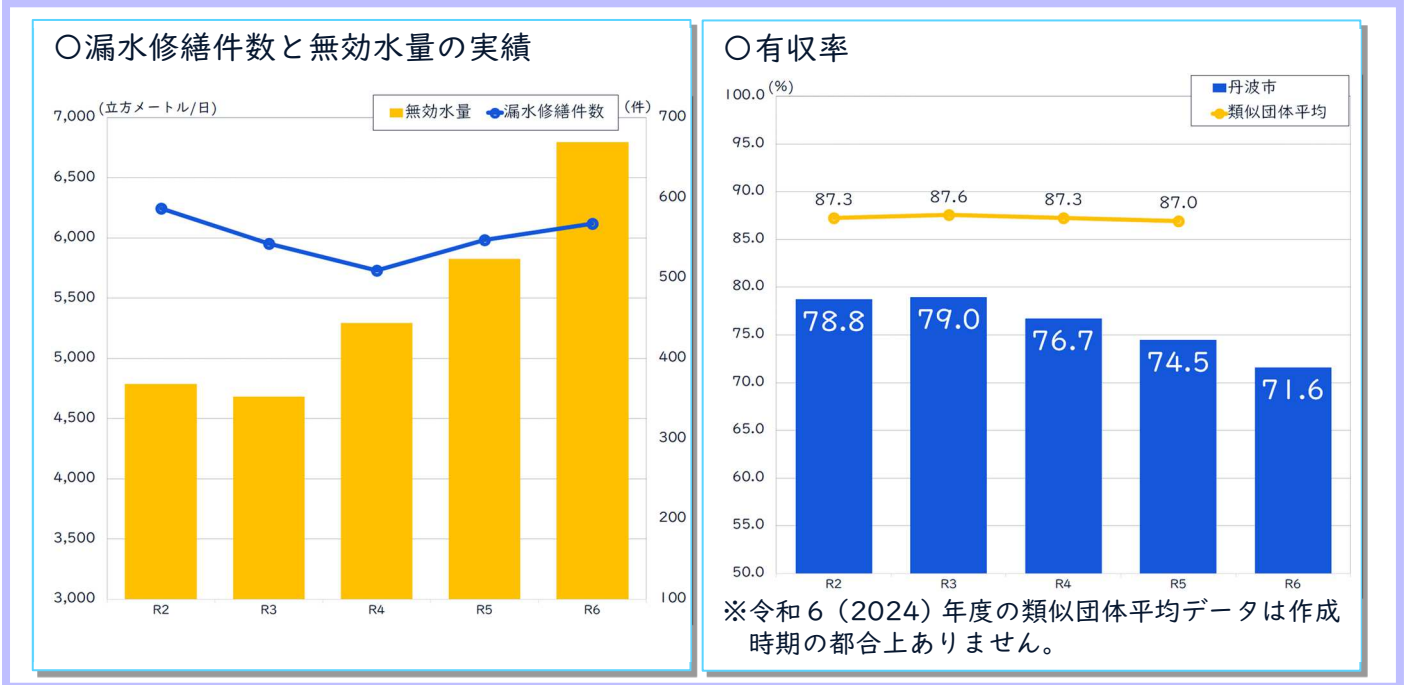
単位管延長を短くするためには、管網配管から



樹枝状配管に転換しつつ、基幹管路は耐震化するなどして、強靱で効率的な配管を形成することが必要です。

— 老朽化と漏水 —

水道管が老朽化すると、水圧や外部からの衝撃、土壌の影響、温度変化などさまざまな要因によって管に亀裂が生じたり、継手が離脱したりして漏水が発生します。



本市の漏水修繕件数は毎年度 500 件を超えていて、1 日 1 件以上のペースで漏水と修繕を繰り返していることとなります。

また、無効水量の大部分を占める漏水は、令和6（2024）年度では 1 日あたり 6,800 立方メートルになっています。これは家庭用の浴槽（200 リットル）の約 34,000 杯分にもなります。

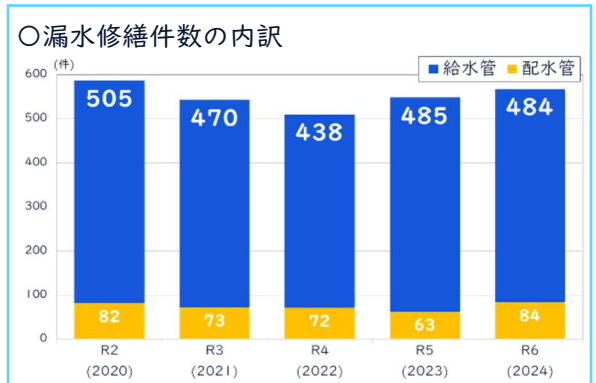
毎日市内のどこかで発生している漏水は、有収率低下の最大要因となっていて、計画的な管路更新とあわせて、漏水対策の一層の強化が求められています。

コラム Water Break
ちよっと一滴
「漏水のほとんどは給水管から！」

年間 500 件超の漏水の約 8 割は、配水管などの口径が大きい管からではなく、家庭へ水を送るための給水管からの漏水です。

口径の小さな管からの漏水でも、ちりも積もれば山となり、無効水量の増加を加速させる要因となっています。

給水管は、本来、水道使用者の所有物であり、その管理責任は水道使用者にあります。しかし、水を安定供給するためには、速やかな修繕が必要であり、市で費用を負担して対応しているのが実情です。



— 経営指標 —

本市水道事業の経営状況を確認する主だった指標は次のとおりです。

(いずれの指標も令和6(2024)年度の類似団体平均データは作成時期の都合上ありません。)

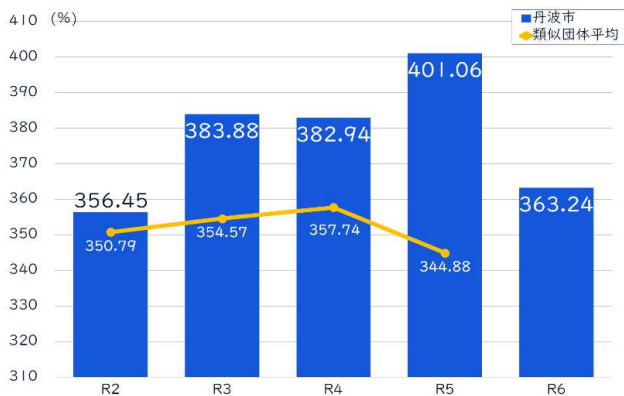
○経常収支比率 (算出式: 経常収益 ÷ 経常費用 × 100)



日常業務に必要な費用(経常費用)を、料金収入などの収益(経常収益)で、どの程度まかなえているかを示す指標です。

類似団体平均値は100%を超えています。が、本市は100%を下回っていて、赤字決算が続いていることがわかります。

○流動比率 (算出式: 流動資産 ÷ 流動負債 × 100)

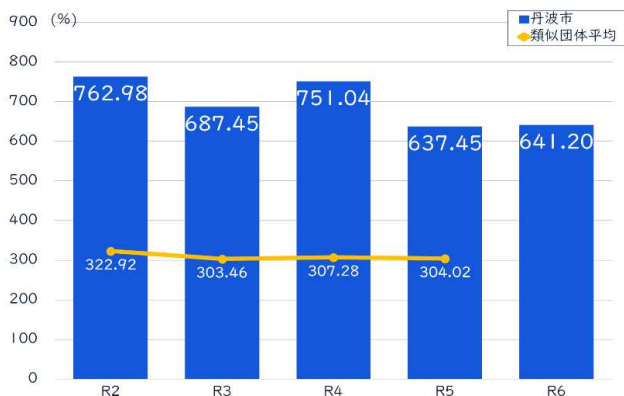


1年以内に支払期限を迎える負債(流動負債)に対して、すぐ支払えるお金(流動資産)がどれだけあるかを示す指標です。

100%を下回ると、短期的な支払いに対する手元資金の余裕がなく、資金繰りの安定性に課題がある経営状況を示します。

本市は、300%以上で推移していて、当面の資金繰りは健全であることがわかります。

○企業債残高対給水収益比率 (算出式: 企業債残高 ÷ 年間給水収益 × 100)



年間の料金収入に対して、現在抱えている借金の残高(企業債残高)がどれだけあるかを示す指標です。

本市は600%を超えていて、料金収入6年分以上の借金を抱えていることを示しています。これは、1年間の収入の全額を借金の返済にあてても、完済までに6年かかることを意味しています。

この3つの指標から、短期的な資金繰りには余裕があっても、借金返済の負担が大きく、赤字によって貯金を取り崩しながら運営しているため、将来投資にあてる資金の確保に課題があることがわかります。