

宝塚市水道ビジョン 2025

資料編

(1) 用語の説明.....	1
(2) 宝塚市水道事業の概要.....	15
(3) 水道事業ガイドラインに基づく業務指標.....	20
(4) 第5次宝塚市総合計画 後期基本計画（抜粋）	25
(5) 宝塚市上下水道事業審議会委員名簿及び審議経過	26

（１）用語の説明

【あ行】

- ・浅井戸あさいど

不圧地下水を取水する井戸をいう。一般的に深度は 10～30m 以内の比較的浅い地下水を汲み上げることから、浅井戸と呼ばれている。

- ・アセットマネジメント（資産管理）しさんかんり

水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）は、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に、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって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と定義されている。

厚生労働省が策定した「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」においては、アセットマネジメントの実施レベルによって「簡略型（1A 及び 2B）」、「標準型（3C）」、「詳細型（4D）」を定義している。

- ・維持管理いじかんり

水道施設（施設・設備や管路）の所定の機能を発揮させるために、点検、修繕などの日常的に必要な業務。

- ・1日平均給水量いちにちへいきんきゅうすいりょう

1 日に使用される平均的な水道水量をいう。

- ・雨水貯留槽うすいちよりゅうそう

浸水対策と水の有効利用を図るため、一時的に雨水を貯留しておく水槽。

- ・応急給水拠点おうきゅうきゅうすいきよてん

地震等の災害で断水が起きた場合に、応急給水を行う拠点。

- おーじょーていー オン ザ ジョブ トレーニング
O J T (On the Job Training)

職場で実務をさせることで行うトレーニングのこと。

【か行】

- がいふせいどかんり
外部精度管理

外部精度管理は、自施設の測定値が他施設の測定値と十分な同一性を有しているかどうかの評価するものである。外部精度管理としては、厚生労働省による統一資料調査などがある。

- かびしゅう
カビ臭

水道水の臭気の一つ。カビ臭の原因物質としては、水源水質の悪化により異常増殖した放線菌や藍藻類が代謝産物として放出する臭気物質のジェオスミンや 2-メチルイソボルネオール（2-MIB）が明らかにされている。

- かんいすいどうじぎょう
簡易水道事業

水道事業のうち、給水人口が 5,000 人以下の事業をいう。

- かんいせんようすいどう
簡易専用水道

貯水槽水道のうち、受水槽の有効容量が 10m³を超える施設をいう。

- かんちゅうかいせき
管網解析システム

圧力管網に対して水理的な解析を行うシステムであり、管路に流れる水道水の水量や水圧などを解析することができる。

- かんろ こうしんりつ
管路の更新率

1 年間に更新された管路延長の割合を示す。

- かんろ たいしんかりつ
管路の耐震化率

管路のうち、耐震性のある材質と継手（管の接続部）により構成された管路延長の割合を示す。

かんろ たいしんてきごうりつ
• 管路の耐震適合率

管路のうち、耐震性のある材質と継手（管の接続部）により構成された管路延長に、耐震性のある継手（管の接続部）ではないが、良い地盤に布設されており地震時に被害がないと考えられる管路延長を加えた管路延長の割合を示す。

きかんかんろ たいしんかりつ
• 基幹管路の耐震化率

導水管、送水管、配水管（口径φ150 mm以上）の管路のうち、耐震性のある材質と継手（管の接続部）により構成された管路延長の割合を示す。

きかんかんろ たいしんてきごうりつ
• 基幹管路の耐震適合率

導水管、送水管、配水管（口径φ150 mm以上）の管路のうち、耐震性のある材質と継手（管の接続部）により構成された管路延長に、耐震性のある継手（管の接続部）ではないが、良い地盤に布設されており地震時に被害がないと考えられる管路延長を加えた管路延長の割合を示す。

きぎょうさいざんだかたいきゅうすいしゅうえきひりつ
• 企業債残高対給水収益比率

企業債残高を収益力の観点から測定し、財務状況の安全性を表した指標であり、比率が小さいほど収益力と比較して負債が小さいため、安全性が高いと判断できる。

ぎじゅつしよくいんりつ
• 技術職員率

全職員に対し、技術職員が占める割合。技術職員とは、水道施設の物理的維持管理、施設計画及び建設に携わる職員をいう。

きゅうすいじんこう
• 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれない。水道法で規定する給水人口は、事業計画において定める給水人口〔計画給水人口〕をいう。

きゅうすいふきゅうりつ
• 給水普及率

計画給水区域における人口のうち現状の給水人口との比率をいう。

ぎょうむしひょう
・業務指標

経営の効率化、事業経営の透明性の確保を目的として、日本の水道事業のサービス水準を向上するために、全国の水道事業関係団体で構成する（公社）日本水道協会が平成 17 年（2005 年）1 月に制定した規格であり、水道事業全体を網羅した 6 つの分野（安心、安定、持続、環境、管理、国際）における 137 項目の指標を業務指標という。

きんきゅうしゃだんべん
・緊急遮断弁

地震や管路の破裂などの異常を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に自重や重錘または油圧や圧縮空気を利用して緊急閉止できる機能を持ったバルブ。

・クリプトスポリジウム

腸管に感染して下痢を起こす病原微生物である。クリプトスポリジウムのオーシストは球形で直径約 $5\mu\text{m}$ と小さく、4 個のスποロゾイトを内包している。クリプトスポリジウムのオーシストは塩素に耐性があり、水道水の消毒程度の塩素濃度ではほとんど不活化されない。平成 8 年（1996 年）6 月に埼玉県越生町で町営水道水が原因となった大規模な集団感染を引き起こしたことから、その対策の重要性が認識され、厚生省（現厚生労働省）は「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を全国に通知し、濁度 0.1 度以下での濾過水管理などの対策を取ることを求めている。同様の病原性微生物にジアルジアがある。

けいかくきゅうすいじんこう
・計画給水人口

水道法では、水道事業経営の認可に係る事業計画において定める給水人口をいう。水道施設の規模を決定する要因の一つであり、計画給水区域内の常住人口を基に計画年次における人口を推定し、これに給水普及率を乗じて定める。

けいかくいちにちさいだいきゅうすいりょう
・計画 1 日最大給水量

1 日に使用される最大量の水道水量を計画したもので、施設の規模等を決定する際の基準値となる。

けいじょうしゅうしひりつ
・経常収支比率

損益項目のうち、特別損益項目を除いた営業収益及び営業外収益（これらを経常収益という）の収益性を評価した指標のこと。

- けいねんかかんろりつ
経年化管路率

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を示す。この値が大きいほど古い管路が多いことを示すが、使用の可否を表すものではない。

- こうえいきぎょうさい
公営企業債

水道施設の建設等に必要な資金を調達するために借入する地方債の一種。

- こっこほじょきん
国庫補助金

国が定めた基準に従う施設の建設に係る経費に対し、一定割合で国から支給される費用のこと。

【さ行】

- ざんりゅうえんそ
残留塩素

水に注入した塩素が、消毒効果を持つ有効塩素として消失せずに残留している塩素のことをいう。また、水中に塩素を注入することによって水中に残留した有効塩素の濃度を残留塩素濃度という。衛生上の措置として給水の残留塩素を遊離残留塩素として $0.1\text{mg}/\ell$ (結合残留塩素の場合は $0.4\text{mg}/\ell$) 以上保持するよう規定している。水質管理目標設定項目としての目標値は $1\text{mg}/\ell$ 程度以下である。

- じこほゆうすいげんりつ
自己保有水源率

全水源水量に対する自己所有の水源水量の割合を示す。

- しせつりようりつ
施設利用率

施設能力がどれだけ有効に使用されたかを示す指標で、水道施設の経済性を総合的に判断する指標の一つ。

- しゅすいしせつ
取水施設

表流水、伏流水、地下水などを確実に取水するための施設をいう。取水施設には、河川、湖沼などでは取水堰、取水門、取水塔、取水枠、取水管渠があり、地下水では浅井戸、深井戸、集水埋渠がある。

- しょうきぼちようすいそうすいどう
• 小規模貯水槽水道

簡易専用水道と同等のもので、受水槽の有効容量が、10m³以下の施設をいう。

- じようすいしせつたいしんりつ
• 浄水施設耐震率

浄水施設のうち、高度な耐震化がなされている施設能力の割合を示す。

- しんすいどう
• 新水道ビジョン

水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、これまでの「水道ビジョン」（平成16年（2004年）策定、平成20年（2008年）改訂）を全面的に見直し、50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示したもので、厚生労働省が平成 25年（2013年）3 月に策定。

- じようげすいどう かいぎ
• 上下水道モニター会議

上下水道を使用している市民からモニター会議やアンケート調査などで意見や要望などをヒアリングし、今後の上下水道事業運営の参考にしていく制度。

- じようすいしせつ
• 浄水施設

水源から送られた原水を飲用に適するように処理する施設をいう。一般的に、凝集、沈澱、濾過、消毒などの処理を行う。浄水処理の方式は水源の種類によって異なるが、塩素消毒のみの方式、緩速濾過方式、急速濾過方式、高度浄水処理を含む方式、その他の処理の方式、のうち、適切なものを選定し処理する。

- じゃいか
• JICA

発展途上国への技術協力、資金協力を主な業務とする外務省所轄の独立行政法人「国際協力機構」の略称。政府開発援助（ODA）の実施機関の一つであり、開発途上地域等の経済及び社会の発展に寄与し、国際協力の促進に資することを目的としている。

- すいげんよゆうりつ
• 水源余裕率

一日最大配水量に対して確保している水源水量が、どの程度の余裕があるかを示す。

- すいしつぎじゆん
水質基準

水道水が備える要件として、水道法第 4 条に基づいて厚生労働省令に定められており、平成 27 年（2015 年）4 月現在、51 項目に水質基準値がそれぞれ定められている。最新の科学的知見を踏まえて逐次改正が行われている。

- すいしつけん さけいかく
水質検査計画

水道水質検査の適正化と透明化を確保するため、水道水質検査計画を策定し、この計画にしたがって水質検査を実施する。

- すいどうぎじゆつかんりしゃ
水道技術管理者

水道法において水道事業（上水道・簡易水道・専用水道）の設置者が必ず設置しなければならないと定められている技術面での責任者。水道における一定以上の知識及び実務経験を必要とする。

- すいどうしゅうかん
水道週間

水道について国民の理解と関心を高め、公衆衛生の向上と生活環境の改善を図るための週間。昭和 34 年（1959 年）に厚生省（当時）により制定。毎年 6 月 1 日～6 月 7 日。水道を中心に「水」、特に飲料水、家庭用水に対する認識を高めることを目的としている。

- すいどうじぎょう
水道事業

水道事業とは給水人口 100 人以上の事業をいう。また給水人口が 5,000 人以下にあっては簡易水道事業といい、5,000 人を超えると上水道事業という。

- すいどうじぎょう
水道事業ガイドライン

平成 17 年（2005 年）1 月に日本水道協会規格として制定され、水道事業のサービス内容を共通の算定式によって数値化された業務指標で表す。

この指標は、全国共通の定量化された数値で、各水道事業体の事業経営の分析や改善に役立てることができる。

「業務指標」は全部で 137 項目あり、水道サービスの目標となる 6 つの柱（安心、安定、持続、環境、管理、国際）の下に分類されている。

- すいどう 水道ビジョン

新水道ビジョンにおいて水道事業者等や都道府県の役割分担を改めて明確にし、水道事業者等の取組みを推進するため、作成を推奨されているもの。

施設の再構築等を考慮した「アセットマネジメント」の実施並びに「水安全計画」及び「耐震化計画」の策定を必須事項とし、これらを戦略的アプローチとして、水道事業における体制強化を図ることが求められる。

- すいどうほう 水道法

水道法は、水道により正常で豊富、低廉な水の供給を図ることにより、公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与することを目的に昭和 32 年（1957 年）に制定された法律。水道事業のほか、水道用水供給事業、専用水道、簡易専用水道についても規定されている。

- そうすいかん 送水管

浄水場で浄水した水道水を配水池へ送るための管をいう。

- そうすいしせつ 送水施設

浄水場で浄水した水道水を配水池へ送るための施設をいう。

- せつしよくち 接触池

粉末活性炭を原水に注入し十分に混和させる池をいう。

- せんようすいどう 専用水道

寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であって、以下のいずれかに該当するものをいう。

- 1 100 人を超える者にその居住に必要な水を供給するもの
- 2 その水道施設の 1 日最大配水量が政令（水道法施行令第 1 条）で定める基準を超えるもの。

- そう ごゆうすうれんらくかん 相互融通連絡管

地震等の災害時において、水道水の融通ができるよう設置された隣接自治体との間の連絡管を

いう。

【た行】

• たいしんかん 耐震管

耐震管とは、導・送・配水管における耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管及び水道配水用ポリエチレン管（高密度）をいう。ダクタイル鋳鉄管の耐震型継手とは、GX 形、S 形、SⅡ 形、NS 形、US 形、UF 形、KF 形、PⅡ 形など離脱防止機構付き継手をいう。鋼管は溶接継手に限る。水道配水用ポリエチレン管は熱融着継手に限る。また、管路内配管（PIP、シールド内配管）は、耐震を考慮した場合は含む。

• たいしんてきこうりつ 耐震適合率

耐震適合性のある管路の延長を総延長で除したもの。耐震管に加え、良い地盤に布設されたダクタイル鋳鉄管（K 形継手等）を耐震適合管として評価する。

• ダウンサイジング

必要能力に見合った規模に能力を縮小することをいう。

• たからづか し ち い き ほう さい けい かく 宝塚市地域防災計画

地域防災計画とは、災害対策基本法第 42 条の規定に基づき、市民の生命、財産を災害から守るための対策を実施することを目的とし、災害に係わる事務又は業務に関し、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、総合的かつ計画的な対策を定めた計画である。

• ちよすいそうすいどう 貯水槽水道

貯水槽を用いた建物内の水道の総称。貯水槽水道は水槽の規模により簡易専用水道と小規模貯水槽水道に分類される。

• ちよすいち こ 貯水池（ダム湖）

ダムによって川がせき止められてできた人工的にできた湖のこと。ダム湖ともいう。

• ちよっけつきゅうすい 直結給水

受水槽、貯水槽等を介さずに配水管から直接給水することをいう。ビルやマンションなど

の建築物では、水道管から供給された水をいったん受水槽に貯め、これをポンプで屋上などにある高架水槽にくみ上げてから各家庭の皆さんに給水することも多い。この貯水槽の管理が適切に行われていない場合、水質の悪化など衛生面における問題が生じる恐れがある。

- ちょっけつきゅうすいりつ
直結給水率

主に集合住宅等において受水槽、貯水槽等を経由せずに直接給水される件数の割合を示す。

- ちょっけつちよくあつきゅうすい 直結直圧給水、ちょっけつそうあつきゅうすい 直結増圧給水

直結直圧給水とは受水槽、貯水槽等を介さずに配水管から直接給水することをいう。直結増圧給水とは配水管と給水管の間に増圧ポンプを直列に設置し、受水槽、貯水槽等を介さず給水することをいう。

- どうすいかん
導水管

取水施設から浄水場などの浄水施設へ送る管をいう。

【な行】

- ないぶせいどかんり
内部精度管理

内部精度管理は、精度管理向上のために実施するものであり、一般的には操作ブランク、二重測定、機器の感度確認、定量下限値の確認、検出下限値の算出などについて、定期的に確認を行うものである。

- なまりせいぎゅうすいかん
鉛製給水管

鉛製の給水管で、安価で曲げやすく切断や接合が容易であることから、水道が普及し始めた頃から近年まで給水管材料として全国的に使用されてきた。現在、早期の取替に着手している。

- なまりせいぎゅうすいかんりつ
鉛製給水管率

給水管のうち、鉛製の給水管の占める割合を示す指標。

【は行】

• 配水管はいすいかん

浄水場で浄水した水道水を適正な水圧、水質、水量をもってお客さまの家まで送る管をいう。

• 配水施設はいすいしせつ

浄水場で浄水した水道水を適正な水圧、水質、水量をもってお客さまの家まで送る施設をいう。配水管、配水池、ポンプ所等がある。

• 配水池はいすいち

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、水道水を一時的に貯える池をいう。配水池容量は、一日最大配水量の 12 時間分が標準とされている。構造は、水深 3～6m、水密性、耐久性を有するもので、一般的には防水工を施した鉄筋コンクリート造のものが用いられる。

• 配水池耐震施設率はいすいち たいしんしせつりつ

配水池のうち、高度な耐震化がなされている施設容量の割合を示す。

• 阪神水道企業団はんしんすいどうきぎょうだん

阪神地域は、水道水源となる大きな河川がなく慢性的な水不足に悩まされてきた。そこで、安定した給水を確保するため、昭和 11 年（1936 年）7 月に阪神水道企業団が設立され、遠く琵琶湖・淀川水系を水源とする水道用水供給事業にとりかかり、昭和 17 年（1942 年）給水を開始した。

• ビニル管かん

ビニル樹脂を主原料とした配管材料をいう。赤さびなどが出ないので、水道管をはじめ下水道管など極めて広範囲に使用されている。一方で、古いビニル管は耐震性がなく、地震時の弱点になりうる。

• PDCAサイクルピーディーシーイー

施策達成に向けた取組を継続的に改善・向上させるために、実行計画(Plan)、実行(Do)、分析(Check)、改善・向上のための目標設定(Action)を循環させること。

ピー・エフ・アイ フライハート ファイナンス イニシアティブ

- PFI (Private Finance Initiative)

公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法。民間の資金、経営能力、技術的能力を活用することにより、国や地方公共団体等が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスの提供を目指すもの。

ピー・ピー・エル フリック フライハート パートナシップ

- PPP (Public Private Partnership)

公共（市）と民間事業者が連携して公共サービスの提供を行うこと。

ふかいと

- 深井戸

被圧地下水を取水する井戸をいう。深さは、30m 以上のものが多く、600m 以上に及ぶこともあり、深い地下水を汲み上げることから、深井戸と呼ばれている。

ふつうちゅうてつかん

- 普通铸铁管

水道事業の初期に使われていた铸铁管で、経年化が進行しつつあり、耐震性もないため、地震時の弱点になりうる。

- フッ素

フッ素及びその化合物として水質基準項目に指定されている。水中のフッ素は主として地質に由来し、ほとんどの自然水中に含まれる。フッ素が多すぎると、斑状歯の原因となる。

ふんまつかっせいたん

- 粉末活性炭

特別な処理により吸着力を強くした炭を粉末状にしたもので、有機物やカビ臭等の溶解性成分の除去を目的に注入される。

こうざふりかえうけつけ

- ペイジー口座振替受付サービス

市役所窓口を設置する専用端末に、金融機関のキャッシュカードを読み取らせたうえで、銀行 ATM を利用するのと同様に、暗証番号を入力するだけで口座振替登録が完了するサービス。

ほうかつてきみんかんいたく
• 包括的民間委託

維持管理などで複数の業務を一体的（包括的）に発注し、また、複数年契約にて民間企業に委託すること。これにより民間企業のノウハウを生かしつつ業務の効率化を図り、委託料の低減化を図る。

ほうていたいようねんすう
• 法定耐用年数

法定耐用年数とは、固定資産の取得原価から減価償却費を算出するための計算を通じて各事業期間に費用配分する場合の当該年数を表す。

しょうたいしんしせつりつ
• ポンプ所耐震施設率

ポンプ所のうち、高度な耐震化がなされている施設能力の割合を示す。

【ま行】

• マッピングシステム

給水管・配水管のデータ及び地形データ、属性データの入力更新を行ない、使用者名、水栓番号、住所、図面番号、地図頁等により、必要な場所の給水管や配水管、仕切弁、消火栓などを画面に表示印刷するシステム。

みずあんぜんけいかく
• 水安全計画

食品製造分野で確立されている HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) の考え方を導入し、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するもの。WHO（世界保健機関）において、計画の策定が提唱されている。

なお、HACCP とは、食品を製造する際に工程上の危害を起こす要因（ハザード；Hazard）を分析しそれを最も効率よく管理できる部分（CCP；必須管理点）を連続的に管理して安全を確保する管理手法である。

【や行】

ゆうしゅうすいりょう
• 有収水量

料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量。料金水量、他水道事業への分水量、そのほか公園用水、公衆便所用水などで、料金としては徴収していないが、他会計から維持管理費としての収入がある水量。

ゆうしゅうりつ
・有収率

1 年間の給水量（配水量）に対する有収水量の割合を示す。給水される水量がどの程度収益につながっているかを示す指標。

【ら行】

・ライフサイクルコスト

水道施設の建設から撤去までの期間に発生する全ての費用。当初建設時のイニシャルコスト（初期費）と、動力費や修繕費や更新費などのランニングコスト（維持管理費）、で構成される。

りょうきんかいしゅうりつ
・料金回収率

給水原価の料金による回収率を表す指標であり、本業での収益性を示す代表的な指標として用いられており、この値が高いほど経営が良好といえる。

るいしだんたい
・類似団体

市町村の態様を決定する要素のうちで最もその度合いが強く、しかも容易、かつ客観的に把握できる「人口」と「産業構造」により設定された類型により、大都市、特別区、中核市、特例市、都市、町村ごとに団体を分別したもの。

ろうすいりつ
・漏水率

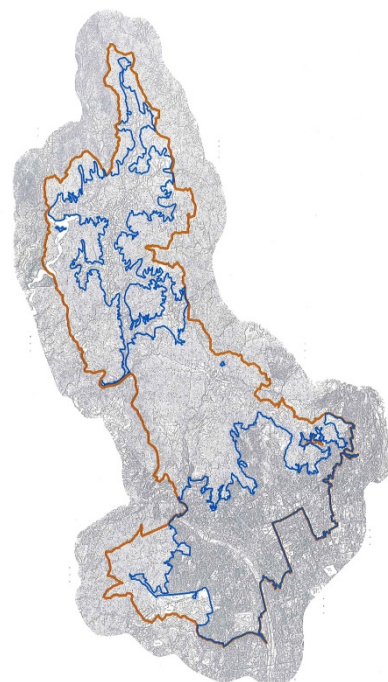
年間漏水量の年間総配水量に対する割合を示す指標。

（２）宝塚市水道事業の概要

○水道事業の対象区域の概要

現在の宝塚市水道事業は、第 7 期拡張事業認可計画において、北部地域の簡易水道事業と南部地域の上水道事業を統合したことにより、豊かな自然環境を有する北部地域と市中心部及び住宅地を有する南部地域からなる区域を対象として水道事業を行っています。また、第 6 期拡張事業において、本市の行政区域内に囲まれている、川西市満願寺地区を川西市からの要請により本市の給水区域としています。

本市の水道は、中央を武庫川が南北に流れ、西からは六甲山系、東からは長尾山系と、非常に高低差の激しい地形になっており、基本的に自然流下方式という方法で、各家庭に水を供給しています。



茶線囲み.....市行政区域
青線囲み.....上水道区域

○水道事業の歴史

1) 創設期

本市における公営水道布設の動きは、宝塚温泉の発展とともに起こり、第 2 次世界大戦後、小浜村と良元村ではそれぞれ独自に水道を創設することとなりました。

昭和 25 年（1950 年）9 月に認可を受けた小浜村では、水源を有馬郡塩瀬村大字生瀬に設け、日量 3,600m³ を取水し、20,000 人に給水する計画のもとに工事を開始し、昭和 27 年（1952 年）4 月に通水準備を整え、6 月に通水を開始しました。

一方、昭和 26 年（1951 年）7 月に認可を受けた良元村では、武庫川を水源とする地元水利組合の灌漑用水から日量 3,600m³ の分水を受け、20,000 人に給水する計画のもとに事業を開始することとなり、昭和 29 年（1954 年）3 月に通水しました。

2) 拡張期

・第 1 期拡張事業

市制施行当初の課題は、宝塚上水道㈱の買収と旧宝塚町、旧良元村水道の施設面での統合でした。宝塚上水道㈱の買収交渉は昭和 29 年（1954 年）6 月より本格的に開始され、同年 12 月に買収価格が決定し、翌昭和 30 年（1955 年）2 月には市議会の承認を受けました。同年 3 月、計画給水人口を 50,000 人、目標年度を昭和 42 年度（1967 年度）とする第 1 期拡張事業を申請し、4 月には宝塚上水道㈱を市営上水道事業に統合しましたが、この認可は翌年の昭和 31 年（1956 年）9 月に受けました。

- ・第2期拡張事業

昭和30年（1955年）3月には長尾村、西谷村の両村を編入し、市域を拡大したのに伴い、目標年度を昭和36年度（1961年度）、計画給水人口を44,000人とする第2期水道拡張事業を申請しました。この申請は昭和31年（1956年）6月に提出され、同年11月に認可を受けました。

- ・第3期拡張事業

第2期拡張事業では安定した水源の確保ができなかったため、昭和33年（1958年）になると全市で水量不足が目立ちはじめました。そこで昭和34年（1959年）には第3期拡張事業を計画し、同年3月に認可を受けました。

第3期拡張事業計画は、目標年度を昭和49年度（1974年度）とする長期計画であり、計画給水人口を66,000人とし、水源は、伊子志、小浜、御所の前（既設のものを買収）にそれぞれ浅井戸を設置するものでした。

- ・第4期拡張事業

本市では昭和37年（1962年）頃から人口が急増し、第3期拡張事業の終了時には既に給水能力が限界に達し、昭和40年代の水量不足は免れない状態となりました。

これらの事情を背景に昭和41年度（1966年度）から計画目標年度を昭和50年度（1975年度）とし、計画給水人口を140,000人、計画1日最大配水量を56,000m³とする第4期拡張事業に着手することになりました。

この事業の計画は、新たな水源として、武庫川表流水の取水と水道水源専用ダムとして深谷貯水池の築造、深井戸水源の設置とこれらを取水源とする小林浄水場、亀井浄水場、川面浄水場、高松浄水場を新設するなど、現在の水道施設（管路施設を除く）のほとんどはこの時期に設置されています。また、この事業のもう一つの特色は、従来、水源から減菌後直送方式で給水していたものを見直し、新たに送水管を布設し、各所に配水池を設け、これより自然流下方式で配水する配水池別配水区域制を採用したことでした。

昭和44年（1969年）には武庫川表流水の取水計画を日量20,000m³から15,000m³に変更し、小林浄水場新設工事が昭和46年（1971年）4月に、また武庫川表流水取水設備が5月に完成し、翌6月より供用が開始されました。深谷貯水池も有効貯水量を1,040,000m³に変更して、昭和45年（1970年）7月に着工し、昭和47年（1972年）4月に竣工しました。



【完成した小林浄水場】
（昭和46年（1971年））

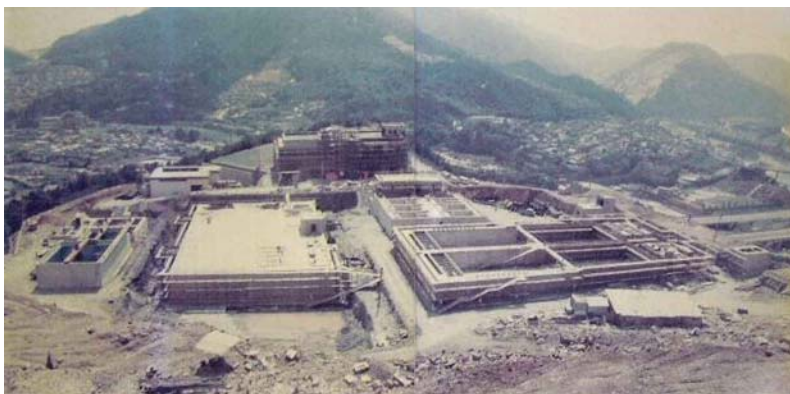
・第5期拡張事業

昭和47年度（1972年度）からは第5期拡張事業に着手しました。この計画は、武庫川支流川下川にダムを建設するなど、水源を新たに日量 $28,150\text{m}^3$ 拡張し、計画1日最大配水量 $84,150\text{m}^3$ とする計画で、目標年度は昭和50年度（1975年度）、計画給水人口は165,000人でした。昭和51年度（1976年度）以降は兵庫県営猪名川広域水道の受水を予定していたため、比較的短期間の拡張計画でした。

しかしながら、市が期待していた県営水道は、用地買収やダム工事の遅れから受水が見込めなくなり、そのため市は拡張事業計画を変更し、県営水道受水分を川下川ダムと新たな水源を開発することで補うこととしました。計画1日最大配水量を $100,000\text{m}^3$ 、目標年度も昭和54年度（1979年度）に変更しました。

川下川ダム（有効貯水量 $2,650,000\text{m}^3$ ）とこれ进行处理する惣川浄水場（日量 $25,000\text{m}^3$ ）は昭和52年（1977年）3月に完成し、同年4月より供用を開始しました。

この川下川ダムと惣川浄水場の新設により、給水は安定しましたが、資金を主に企業債に頼ったことから、この返済が再び経営を圧迫することになりました。そのため、昭和51年（1976年）、昭和54年（1979年）、昭和55年（1980年）と立て続けに料金を改定し、経営の健全化を図り、その結果、昭和57年度（1982年度）からようやく水道財政が健全化されました。



【建設中の惣川浄水場】（昭和50年（1975年））

・第6期拡張事業

本市の水道は急激な人口増加に伴って度重なる拡張事業を実施してきましたが、昭和50年代に入って人口の伸びが鈍化したものの、今後の人口増加の推移からすれば、なお将来において相当の水不足は免れないことから、不足する水源を兵庫県水道用水供給事業からの受水に依存することとし、計画目標年度を平成2年度（1990年度）、計画給水人口を250,000人、計画1日最大配水量を $124,350\text{m}^3$ とした第6期拡張事業を計画し、昭和56年度（1981年度）に事業に着手しました。その後、県営水道の受水開始時期の延期や事業期間の延長など社会情勢の変化に応じた見直しを行い、最終的には計画目標年次を平成17年度（2005年度）、計画給水人口233,900人、計画1日最大配水量 $112,100\text{m}^3$ としました。この認可変更に合わせて、事業計画に小浜浄水場管理棟建替事業や小浜配水池を緊急時給水

拠点施設として整備することとしました。

- ・現在（第7期拡張事業～武庫川右岸新水源開発事業）

第7期拡張事業では、当初、計画目標年次を平成27年度（2015年度）、計画給水人口224,500人、計画1日最大配水量113,800m³を目標として整備を進めてきました。

拡張事業の主な内容は、小浜浄水場の整備事業と簡易水道事業の統合であり、小浜浄水場の整備につきましては、昭和36年（1961年）に供用開始しましたが、施設の老朽化が目立つようになり、また、浄水処理をしている原水として浅井戸水のクリプトスポリジウム等の原虫対策も必要になったことから、小浜浄水場を全面的に改修し、平成22年度（2010年度）に屋内式の浄水場として完成しました。

また、平成13年（2001年）7月の水道法改正により、簡易水道事業を上水道事業に統合することが可能となったことから、北部地域の安定供給と未普及地域の解消を図るため、平成15年（2003年）4月に両事業を統合し、両事業の配水区域を接続する連絡管の整備を行ってきました。



【完成した小浜浄水場】（平成22年（2010年））

小林浄水場、亀井浄水場についても、それぞれ、昭和37年（1962年）、昭和48年（1973年）に供用を開始し、施設の老朽化が進行しつつあります。そこで、両浄水場を建替するケースと全量を阪神水道企業団から受水するケースについて費用対効果を検証した結果、後者が有利と判断されました。そのため、平成27年（2015年）3月に第7期拡張事業の認可変更を行い、武庫川右岸新水源開発事業（阪神水道受水事業）を平成29年度（2017年度）末の完了を目標に実施しています。また、本認可変更に伴い、計画給水人口230,400人、計画1日最大配水量77,500m³に変更しました。

表 水道事業拡張計画の経緯概要

年 月	水 道 事 業 の あ ゆ み	宝 塚 市 の あ ゆ み
昭和29年(1954年) 4月	水道課設置、宝塚支所（旧宝塚町役場）で業務開始	宝塚市誕生（宝塚町と良元村が合併）
7月	宝塚市水道使用条例施行（給水開始）	
昭和31年(1956年) 9月	第1期拡張事業認可	
11月	第2期拡張事業認可	
昭和34年(1959年) 3月	第3期拡張事業認可	
昭和35年(1960年) 4月	第3期拡張事業第1次変更認可	
昭和36年(1961年) 12月	第3期拡張事業第2次変更認可	
昭和38年(1963年) 3月	第3期拡張事業第3次変更認可 年間総配水量、5,000千m ³ を超える	
昭和39年(1964年) 4月		市制10周年
昭和41年(1966年) 2月	第4期拡張事業認可	
昭和43年(1968年) 3月	給水人口、10万人を超える 年間総配水量、10,000千m ³ を超える	
昭和44年(1969年) 3月	第4期拡張事業第1次変更認可	
昭和46年(1971年) 3月	年間総配水量、15,000千m ³ を超える	
11月	玉瀬浄水場 供用開始	第1次市総合計画を策定
昭和47年(1972年) 8月	第5期拡張事業認可	
昭和48年(1973年) 3月	第5期拡張事業第1次変更認可	
昭和49年(1974年) 4月		市制20周年
昭和50年(1975年) 3月	給水人口、15万人を超える 年間総配水量、20,000千m ³ を超える	
昭和51年(1976年) 4月	第5期拡張事業第2次変更認可	
昭和55年(1980年) 9月		第2次市総合計画を策定
昭和56年(1981年) 3月	第6期拡張事業認可	
昭和57年(1982年) 6月	給水開始30年（30年史編さん）	
昭和59年(1984年) 4月		市制30周年
11月	（公益社団法人）日本水道協会兵庫県支部長に就任(2年間)	市人口20万人を突破（全国で100番目）
昭和63年(1988年) 5月	給水人口、20万人を超える	
6月	県水訴訟提訴（神戸地裁） 1日	
平成 2年(1990年) 3月	年間総配水量、25,000千m ³ を超える	
5月	兵庫県営水道からの受水開始	
9月		第3次総合計画を策定
平成 5年(1993年) 12月	第6期拡張事業第1次変更認可	
平成 6年(1994年) 4月		市制40周年
平成 7年(1995年) 1月	阪神・淡路大震災（17日、午前5時46分）	
平成 8年(1996年) 3月		宝塚市行財政改革大綱を策定
10月		宝塚市行財政改革第1次推進計画を策定
平成 9年(1997年) 3月		宝塚市行財政改革第2次推進計画を策定
平成11年(1999年) 7月	第6期拡張事業第1次変更事業が完了	
平成13年(2001年) 3月		第4次総合計画を策定
平成14年(2002年) 7月	給水開始50年（記念式典開催）	
平成15年(2003年) 3月	第7期拡張事業認可 簡易水道事業を廃止	
平成16年(2004年) 4月		市制50周年
平成17年(2005年) 3月	第7期拡張事業第1次変更認可	
4月	上下水道局発足	
平成23年(2011年) 3月	東日本大震災（11日、午後2時46分）	第5次総合計画を策定
平成26年(2014年) 4月		市制60周年
平成27年(2015年) 3月	武庫川右岸新水源開発事業 （阪神水道受水事業）	

(3) 水道事業ガイドラインに基づく業務指標

「水道事業ガイドライン」で算出した平成22年度（2010年度）から平成26年度（2014年度）の本市水道事業の業務指標（PI指標）は以下のとおりです。
この指標は、全国共通の定量化された数値で、各水道事業体の事業経営状況を客観的に分析や改善に役立てることができます。
なお、本集計は「水道事業ガイドライン」の目標別に従って集計をしています。
※全国平均・県平均・類型事業体平均は平成25年度実績値から算出

「優位性」

↑ 高いほど望ましい

↓ 低いほど望ましい

— いずれとも示せない

1 【安心】 全ての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給

番号	業 務 指 標	単 位	優 位 性	指 標 値					指 標 の 解 説			
				平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)				
								全国平均	県平均	類似平均		
								平成25年度 (2013年度)				
1001	水源利用率	%	—	57.8	57.1	56.4	55.7	55.3	57.8	55.7	57.6	確保している水源水量に対する一日平均配水量の割合を示す。
1002	水源余裕率	%	—	54.0	57.0	58.6	62.0	63.8	54.9	61.0	54.6	一日最大配水量に対して確保している水源水量が、どの程度の余裕があるかを示す。
1003	原水有効利用率	%	↑	95.9	96.4	96.7	97.1	96.6	89.0	92.1	90.9	年間取水量に対する有効に使われた水量の割合を示す。
1004	自己保有水源率	%	↑	78.8	78.8	78.8	78.8	78.8	69.7	47.4	62.4	全水源水量に対する自己所有の水源水量の割合を示す。
1115	直結給水率	%	↑	102	11.1	11.3	11.4	11.1	5.3	14.4	2.9	集合住宅等において受水槽を bypass せずに直接給水される件数の割合。
1117	鉛製給水管率	%	↓	10.7	10.2	9.6	9.1	8.9	6.4	13.2	8.7	鉛製給水管を使用している割合

2 【安定】 いつでもどこでも安定的に生活用水を確保

番号	業 務 指 標	単 位	優 位 性	指 標 値					指 標 の 解 説			
				平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)				
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	ℓ/人	↑	142.3	143.6	149.5	143.5	173.9	160.0	160.0	151.0	給水人口1人当たり、常時貯留している水量を示す。災害直後には、1人1日30が必要とされている。
2002	給水人口一人当たりの配水量	ℓ/日/人	↓	308.3	302.5	298.1	294.6	293.1	345.0	345.0	330.0	給水人口1人当たり、1日に配水した量を示す。
2003	浄水予備力確保率	%	—	24.0	26.2	27.1	28.6	30.0	32.0	34.0	31.0	全浄水施設能力に対する予備力の割合。水運用の安定性、柔軟性、危機対応性を示す指標の一つ。
2004	配水池貯留能力	日	↑	0.9	0.9	1.0	1.0	1.2	0.9	0.9	0.89	水道水をためおく配水池の容量が、平均配水量の何日分あるのかを示す。需給調整、突発事故に対応するため、通常0.5日以上は必要とされる。
2005	給水制限数	日	↓	—	—	—	—	—	0.0	0.0	0.0	1年間で何日給水制限したかを示す。
2006	普及率	%	↑	99.9	100.0	99.8	99.8	100.0	98.3	99.1	98.5	給水区域内で水道を使用している人の割合を示す。
2007	配水管延長密度	km/k㎡	↑	16.5	16.6	16.7	16.8	16.8	6.8	7.9	7.9	給水区域面積1k㎡当たりの配水管延長を示す。給水申込に対する物理的利便性の度合いを示す。
2008	水道メータ密度	個/km	↑	124.2	126.0	126.4	126.7	127.5	88.0	98.0	84.0	配水管1km当たりの水道メータ・接続数を示す。配水管の効率性を示す。
2102	経年化設備率	%	↓	76.1	76.1	81.5	81.5	80.4	43.4	48.9	48.9	法定耐用年数を超えた電気、機械設備の割合を示す。この値が大きいほど古い設備が多いことを示すが、使用の可否を表すものではない。

2 【安定】 いつでもどこでも安定的に生活用水を確保

番号	業 務 指 標	単 位	優 位 性	指 標						指 標 の 解 説			
				平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	全国平均	県平均	類似平均		
				平成25年度 (2013年度)									
2103	経年化管路率	%	↓	11.4	14.6	18.8	21.0	23.2	10.4	12.4	12.2	法定耐用年数を超えた管路延長の割合を示す。この値が大きいのほど古い管路が多いことを示すが、使用の可否を表すものではない。	
2104	管路の更新率	%	↑	0.1	0.1	0.2	0.2	0.6	0.8	0.6	0.8		
2106	バルブの更新率	%	↑	0.6	0.9	0.8	1.4	1.1	1.1	0.9	0.88		
2107	管路の新設率	%	—	0.2	0.3	0.4	0.6	0.4	0.5	0.4	0.44		
2201	水源の水質事故数	件	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		1年間の水源の有害物質による水質汚染の回数を示す。この指標は水道事業者の責任ではないが、重要なものである。
2202	幹線管路の事故割合	件/100km	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	1.6	3.8		1年間の幹線管路100kmあたりの事故件数を示す。管路施設の健全性を示す。
2203	事故時配水量率	%	↑	127.5	16.7	16.9	17.1	17.2	75.6	59.2	56.2	浄水場が2時間全廃止した場合には、1日平均配水量に対して配水できる割合を示す。水道施設の緊急時の機能性を示す。	
2204	事故時給水人口率	%	↓	92.6	14.3	14.3	14.3	14.3	33.5	46.1	43.3	浄水場が2時間全廃止した場合には、給水できない人口の割合を示す。水道施設の緊急時の機能性を示す。	
2205	給水拠点密度	箇所/100km ²	↑	60.1	60.1	60.1	60.1	62.2	71.7	25.5	78.8	緊急時には急給水できる100km当たりの拠点数。	
2207	浄水施設耐震率	%	↑	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	13.0	9.2	13.4	浄水施設のうち、高度な耐震化がなされている施設能力の割合を示す。	
2208	ポンプ所耐震施設率	%	↑	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	34.7	3.8	15.7	ポンプ施設のうち、高度な耐震化がなされている施設能力の割合を示す。	
2209	配水池耐震施設率	%	↑	21.3	20.9	20.0	26.8	37.4	43.8	49.2	37.7	配水池のうち、高度な耐震化がなされている施設容量の割合を示す。	
2210	管路の耐震化率	%	↑	5.2	5.3	5.5	5.9	6.9	12.5	14.2	12.2	管路のうち、耐震性のある材質と継手（管の後継部）により構成された管路延長の割合を示す。	
2211	薬品備蓄日数	日	↑	36.0	37.5	38.6	29.3	29.7	44.2	40.1	107.2	浄水場で使う薬品が、1日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示す。薬品の劣化がない範囲で余裕を持つことが良い。	
2212	燃料備蓄日数	日	↑	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	0.8	0.1	浄水場で使う自家発電施設の燃料に対する貯蔵日数を示す。燃料の劣化がない範囲で余裕を持つことが良い。	
2213	給水車保有率	台/1,000人	↑	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	人口1,000人当たりの給水車保有台数を示す。	
2215	車載用の給水タンク保有率	m ³ /1,000人	↑	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.92	0.04	0.08	緊急時に使用する人口1,000人当たりの、給水タンク容量を示す。	
2216	自家発電設備容量率	%	↑	57.2	57.2	57.2	57.2	51.1	4.5	35.4	54.8	自家発電機の種類、容量、当該水道施設の電力必要量に対する割合を示す。高い方が停電事故に強い。	

3 【持続】 いつまでも安心できる水を安定して供給

番号	業 務 指 標	単 位	優 位 性	値 標							指 標 の 解 説	
				平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	全国平均 平成25年度	県平均 平成25年度		
											類似平均 平成25年度	
3001	営業収支比率	%	↑	97.8	97.3	95.3	95.5	93.8	112.2	101.8	112.5	営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示す。値が100未満の場合、営業損失が生じていることを示す。
3002	経常収支比率	%	↑	98.5	100.4	97.0	96.5	105.4	108.8	103.0	108.9	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示す。値が100未満の場合、経常損失が生じていることを示す。
3003	総収支比率	%	↑	98.2	100.4	96.8	94.0	71.8	108.5	102.6	108.4	総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示す。値が100未満の場合、健全な経営とはいえない。
3004	累積欠損金比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	3.2	3.6	営業活動の結果生じた欠損金が、当該年度で処理できずに後年度に累積したものであることを示す。この値は0であることが望ましい。
3005	繰入金比率 (収益的収入分)	%	↓	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.5	2.0	1.0	収益的収入に対する繰入金の割合を示す。事業の健全性、効率性を示す指標の一つ。
3006	繰入金比率 (資本的収入分)	%	↓	1.3	3.9	3.5	0.3	0.5	19.8	20.3	15.8	資本的収入に対する繰入金の割合を示す。事業の健全性、効率性を示す指標の一つ。
3007	職員一人当たり給与収支	千円/人	↑	35,785.7	36,232.6	35,837.4	37,075.3	39,078.4	63,215.0	60,452.0	64,098	利益剰余金1人あたりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標。
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	27.3	26.6	26.5	24.9	23.4	13.5	15.5	13.8	事業の効率性を分析するための指標の一つ。
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	↓	5.5	6.0	5.9	5.8	6.0	6.7	5.6	6.8	事業の効率性及び財務安定性を分析するための指標の一つ。
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	↓	34.1	35.8	36.1	36.0	37.2	31.1	32.1	31.4	事業の効率性を分析するための指標の一つ。
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	%	↓	7.6	8.3	9.2	9.8	10.8	20.5	13.8	20.8	企業債償還金（元金）が経営に与える影響を分析するための指標の一つ。
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	%	↓	270.3	267.9	266.0	284.7	294.6	282.5	214.7	297.1	企業債残高の規模と返済に与える影響を分析するための指標の一つ。
3013	料金回収率（給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合）	%	↑	89.4	87.8	86.7	83.8	82.4	74.2	83.2	99.9	給水原価の供給単価に対する割合を示す。100%未満の場合給水に係る費用が料金以外の収入で賄われていることを意味する。
3014	供給単価	円/㎡	↑	152.9	152.9	152.1	151.4	151.3	172.5	166.5	165.0	有収水量（年間の料金徴収の対象となった水量）1㎡当たりの、販売価格を示す。
3015	給水原価	円/㎡	↓	171.1	174.2	175.4	175.7	157.8	173.9	181.1	165.3	有収水量（年間の料金徴収の対象となった水量）1㎡当たりの、生産原価を示す。
3016	1箇月当たり家庭用料金（10㎡）	円	↓	1,050	1,050	1,050	1,050	1,080	1,489	1,362	1,184	標準的な家庭における、1ヶ月の水使用量（10㎡）に対する消費税込みの料金を示す。
3017	1 箇月当たり家庭用料金（20㎡）	円	↓	2,310	2,310	2,310	2,310	2,376	3,098	2,798	2,595	標準的な家庭における、1ヶ月の水使用量（20㎡）に対する消費税込みの料金を示す。
3018	有収率	%	↑	94.8	95.2	95.9	97.0	95.4	90.5	92.2	90.6	1年間の給水量（配水量）に対する有収水量の割合を示す。給水される水量がどの程度収支につなげられているかを示す指標。
3019	施設利用率	%	↑	67.5	66.1	65.2	64.3	63.5	59.5	58.2	62.2	水道施設の経済性を総合的に判断する指標の一つ。
3020	施設最大稼働率	%	—	76.0	73.8	72.9	71.4	70.0	67.9	65.8	69.4	水道事業の施設効率を判断する指標の一つ。
3021	負債率	%	↑	88.9	89.6	89.4	90.1	90.6	87.6	88.5	88.9	水道事業の施設効率を判断する指標の一つ。
3022	流動比率	%	↑	754.0	660.6	810.8	555.0	452.3	492.2	455.9	626.3	短期債務に対する支払能力を表し、100%を下回れば不良債務が発生していることを示す。この値は高いほうが安全性が高い。
3023	自己資本構成比率	%	↑	76.1	76.1	76.7	74.5	48.0	69.2	72.8	68.0	総資本に占める自己資本の割合を示す。財務の健全性を示す指標の一つ。この値は高いほうが財務的に安全である。

3 【持続】 いつまでも安心できる水を安定して供給

番号	業 務 指 標	単 位	優 位 性	指 標 値							指 標 の 解 説
				平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	全国平均 平成25年度 (2013年度)	県平均 平成25年度 (2013年度)	
3024	固定比率	%	↓	117.4	116.2	115.5	112.7	183.4	128.6	123.7	固定資産の取得が、自己資本の範囲内に収まっているかを判断する指標。一般的に100%以下であれば、財務面で安定的。
3025	企業価値還元金対減価償却費比率	%	↓	22.1	23.1	25.5	27.4	29.0	65.9	43.0	投下資本の回収と再投資のバランスを見る指標。100%を超えると再投資に当たり外部資金に頼ることになるため、100%以下が財務的に安全である。
3026	固定資産回転率	回	↑	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	期間中に固定資産の何倍の営業収益があったかを示す。
3027	固定資産使用効率	m ² /10,000円	↑	6.7	6.8	6.8	6.7	6.7	7.0	6.9	有形固定資産に対する総水量の割合を示す。この値が大きいほど施設が効率的であることを意味する。
3101	職員資格取得度	件/人	↑	0.5	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	職員が1人当たり持っている、水道事業に必要とされる法定資格の件数を示す。
3105	技術職員率	%	—	33.7	33.7	34.6	34.3	38.3	50.2	37.3	技術職員とは、水道施設の物理的維持管理、施設計画及び建設に携わる職員をいう。
3106	水道業務経験年数度	年/人	—	14.0	14.0	14.0	13.0	14.0	18.0	16.0	職員が平均何年水道業務に携わっているかを示す。この指標は職員の習熟度と関係が深い。
3109	職員一人当たり配水量	m ³ /人	↑	244,385	241,663	238,548	247,434	259,106	360,227	354,424	職員1人当たりの年間配水量を示す。水道事業の効率性を示す指標の一つ。
3110	職員一人当たりメーター数	個/人	↑	821.5	836.1	842.4	893.2	951.5	1291.0	1203.0	職員1人当たりメーター数を示す。水道事業の効率性を示す指標の一つ。

4 【環境】 環境保全への貢献

番号	業 務 指 標	単 位	優 位 性	指 標 値							指 標 の 解 説
				平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	全国平均 平成25年度 (2013年度)	県平均 平成25年度 (2013年度)	
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	↓	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.4	0.4	取水から配水までに要した全ての電力消費量を示す。多くは水を送るためのエネルギーで、地理的条件に左右される。
4002	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	↓	2.9	2.9	3.0	3.6	3.6	1.5	1.8	取水から配水までに要した全ての消費エネルギー量を示す。多くは水を送るためのエネルギーで、地理的条件に左右される。
4003	再生可能エネルギー利用率	%	↑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	再生可能エネルギー（太陽光発電、小水力発電、風力発電等）の、全消費エネルギー量に対する割合を示す。
4004	浄水発生上の有効利用率	%	↑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	67.4	24.4	浄水処理過程における発生土の有効利用率を表す。環境保全に関する取組度合いを示す指標の一つ。
4005	建設副産物のリサイクル率	%	↑	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	70.6	49.8	水道工事において発生する建設副産物の有効利用率を示す。
4101	地下水率	%	↓	50.3	52.5	51.7	49.1	52.0	27.9	44.0	地下水はコストも安く安定しているが、過剰取水は地盤沈下に繋がるため、認可範囲内で利用する必要がある。

5 【管理】 水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理

番号	業 務 指 標	単 位	優 位 性	指 標 値							指 標 の 解 説
				平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	全国平均 平成25年度	県平均 平成25年度 (2013年度)	類似平均
5101	浄水場事故割合	10年間の件数/ 箇所	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
5102	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	%	↑	82.8	82.9	83.1	83.4	83.9	58.6	74.0	63.7
5103	管路の事故割合	件/100km	↓	11.2	17.9	19.3	15.7	14.3	3.9	2.6	3.5
5106	給水管の事故割合	件/1,000件	↓	10.0	6.4	7.7	7.0	5.9	4.5	6.1	4.0
5107	漏水率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	3.8	4.4
5108	給水件数当たり漏水量	m ³ /年/件	↓	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	12.7	11.4	10.6
5109	断水・漏水時間	時間	↓	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	1.8	0.2	0.16
5112	バルブ設置密度	基/km	↑	16.1	16.3	16.4	16.6	16.7	12.2	14.1	15.8
5114	消火栓設置密度	基/km	↑	5.9	6.2	5.9	5.9	5.9	3.2	5.2	3.1

過去10年間の浄水場事故件数。

管路の管材の強度に視点をあてた指標で、維持管理上の容易性を示す。

管路の年間事故件数を、管路延長100kmあたりに換算したもの。

給水管の年間事故件数を、給水管の年間事故件数を示す。

年間漏水量の年間総配水量に対する割合を示す。

給水件数1件当たりの、年間漏水量を示す。

給水件数1件当たりの年間断水・漏水時間を示す。

配水操作の柔軟性や管路の維持管理の容易性を示す。

配水管延長1kmに対する消火栓の設置数を示す。消防水利のための指標である。

（４）第５次宝塚市総合計画 後期基本計画（抜粋）

1) 現状と課題

- ・水道の水源については、近年の異常気象による川下川ダム貯水量の低下に伴い、渇水対策本部の設置が必要となることもあります。また、地下水についても帯水層の劣化などにより取水量が漸減しており、将来に向け、更に安全で安定した水源の確保が必要となっています。
- ・水質については、川下川ダム水を水源とする惣川浄水場において、異臭味対策などへの浄水処理の強化が求められています。
- ・上水の安定供給に向けては、水道施設の耐震化や、老朽化した施設の事故を未然に防止するための水道施設の更新が必要です。この老朽施設の改良・更新に当たっては、施設の統廃合とともに、施設の適正配置と機能強化に取り組む必要があります。さらに水道事業では、送配水などにポンプを使用し、電気を多く使用することから、送配水施設などの更新の際は、エネルギー効率の良い機種の導入を図り、また、再生可能エネルギーの導入により自然エネルギーを有効利用することも課題となっています。
- ・水道、下水道とも、経営環境が厳しさを増す中、中長期的な経営の基本計画を策定し、経営基盤強化などに取り組むとともに、必要な住民サービスを安定的に提供することが必要です。

2) 施策展開の方針と主な取組

【安全でおいしい水の安定供給を図るため、良好な水源確保や施設の耐震化などを進めます】
（市の取組）

- ・県営水道の増量受水や、阪神水道企業団からの新規受水に向けて、受け入れ施設の整備を進めます。
- ・惣川浄水場において、浄水処理強化施設を整備します。
- ・水道基幹管路の耐震化、老朽化した管路の更新を進めます。
- ・太陽光発電や小水力発電、省エネルギー機器の設置など、環境に配慮した機器の水道施設への導入を進めます。

（市民の取組）

- ・水の大切さを理解し、節水に努めるとともに、雨水を貯留するなど水を有効に利用します。
- ・水源の重要性を理解し、武庫川や川下川ダム周辺の水辺環境の保全に努めます。

(5) 宝塚市上下水道事業審議会委員名簿及び審議経過

宝塚市上下水道事業審議会委員名簿

構 成	氏 名
知識経験者	会長 田中 智泰
	会長職務代理者 後藤 達也
	委員 鎌田 泰子
	委員 小山 夢子
市内の公共的 団体等の代表	委員 新谷 俊廣
	委員 上西 嘉郎
	委員 米谷 順栄
	委員 大畑 亀太郎
	委員 中川 智之
公募の市民	委員 手島 誠
	委員 荒木 研一
	委員 寺西 佐知子

宝塚市上下水道事業審議会審議経過

開 催 年 月 日	審 議 の 概 要
2015 年 12 月 2 日 (水)	・「宝塚市水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市下水道ビジョン2025(案)」の策定についての諮問
2015 年 12 月 25 日 (金)	・「宝塚市水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市水道事業経営戦略(案)」についての審議
2016 年 1 月 14 日 (木)	・「宝塚市水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市水道事業経営戦略(案)」についての審議
2016 年 1 月 27 日 (水)	・「宝塚市水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市水道事業経営戦略(案)」についての審議
2016 年 2 月 10 日 (水)	・「宝塚市水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市水道事業経営戦略(案)」についての審議
2016 年 2 月 19 日 (金)	・「宝塚市下水道ビジョン2025(案)」についての審議
2016 年 3 月 30 日 (水)	・「宝塚市下水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市下水道事業経営戦略(案)」についての審議
2016 年 4 月 14 日 (木)	・「宝塚市下水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市下水道事業経営戦略(案)」についての審議
2016 年 4 月 28 日 (木)	・「宝塚市水道ビジョン2025(案)」「宝塚市水道事業経営戦略(案)」「宝塚市下水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市下水道事業経営戦略(案)」の取りまとめ
2016 年 6 月 22 日 (水)	・「宝塚市水道ビジョン2025(案)」及び「宝塚市下水道ビジョン2025(案)」のパブリック・コメント結果についての報告
2016 年 8 月 17 日 (水)	・「宝塚市水道事業経営戦略(案)」及び「宝塚市下水道事業経営戦略(案)」についての審議
2016 年 9 月 15 日 (木)	・「宝塚市水道事業経営戦略(案)」及び「宝塚市下水道事業経営戦略(案)」の取りまとめ
2016 年 12 月 1 日 (木)	・「宝塚市水道事業経営戦略(案)」及び「宝塚市下水道事業経営戦略(案)」のパブリック・コメント結果についての報告 ・答申の取りまとめ