

付属資料

付 属 資 料

- 1 策定経過
- 2 用語説明
- 3 水道施設概要
- 4 水道事業ガイドライン業務指標（PI）の算出表及び評価基準説明
- 5 参考文献

宝塚市上下水道事業審議会規則

平成19年7月25日

規則第47号

(趣旨)

第1条 この規則は、執行機関の附属機関設置に関する条例(昭和41年条例第1号。以下「条例」という。)第2条の規定に基づき、宝塚市上下水道事業審議会(以下「審議会」という。)の運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(所掌事務)

第2条 審議会は、市長の諮問に応じて、水道事業及び下水道事業の運営についての重要な事項を調査、審議し、答申するものとする。

(委員)

第3条 審議会の委員は、条例第1条に規定する者のうちから市長が委嘱する。

2 市長は、委員が欠けたときは、その都度補欠委員を委嘱しなければならない。

(任期)

第4条 議会議員のうちから委嘱された委員は、その職に在職する期間とする。

2 知識経験者、市内の公共的団体等の代表者及び公募による市民のうちから委嘱された委員は、2年とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

3 委員は、再任されることができる。

(会長)

第5条 審議会に会長を置き、会長は、委員の互選により定める。

2 会長は、審議会を代表し、会務を総理する。

3 会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、会長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(会議)

第6条 審議会の会議は、会長が招集し、会長がその議長となる。

2 審議会の会議は、委員の過半数が出席しなければ開くことができない。

3 審議会の会議の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(意見の開陳その他の協力依頼)

第7条 審議会は、その所掌事務を遂行するため必要があると認めるときは、委員以外の者に意見の開陳、説明その他必要な協力を依頼することができる。

(庶務)

第8条 審議会の庶務は、上下水道局総務課で行う。

(委任)

第9条 この規則に定めるもののほか、審議会の運営に関し必要な事項は、会長が定める。

附 則

(施行期日)

1 この規則は、平成19年10月4日から施行する。

(宝塚市水道事業経営審議会規則の廃止)

2 宝塚市水道事業経営審議会規則(昭和50年規則第18号)は、廃止する。

宝塚市上下水道事業審議会委員（16名：敬称略）

(平成20年7月現在)

構 成	氏 名	役 職 名
知識経験者	◎佐々木 弘	神戸大学名誉教授
	○古山 桂子	元神戸市教育委員・元神戸新聞客員論説委員
	林 宏昭	関西大学経済学部教授
	新庄 浩二	関西学院大学専門職大学院 経営戦略研究科教授
市議会代表	伊福 義治	宝塚市議会議員
	北野 聡子	宝塚市議会議員
	たぶち静子	宝塚市議会議員
	藤岡 和枝	宝塚市議会議員
市内の公共的 団体等の代表	友金 義一	宝塚商工会議所 専務理事
	尾崎 久	宝塚市自治会連合会 副会長
	金岡 昌代	宝塚市婦人会 書記
	村上 京子	特定非営利活動法人消費者協会宝塚 理事
	坂上 晶彦	宝塚料飲綜合組合 理事長
公募の市民	福田 又和	
	坂上 耕治	
	鞆 正之	

(◎…会長 ○…会長職務代理者)

宝塚市上下水道事業審議会経過（水道マスタープラン関係）

開 催 日 時	開 催 名 称	議 題 等
平成20年 7月 1日	第1回審議会	諮問及び策定趣旨
平成20年 7月30日	第2回審議会	「現状分析と評価」
平成20年 8月19日	第3回審議会	「将来像と目標設定」
平成20年 8月28日	第4回審議会	「目標を実現するための施策」
平成20年 9月16日	第5回審議会	「目標を実現するための施策」
平成20年10月20日	第6回審議会	「目標管理とフォローアップ」
平成20年12月1日～平成21年1月13日		パブリックコメント（意見募集）
平成21年 2月13日		答申

宝塚市諮問第 1 2 号

宝塚市上下水道事業審議会
会長 佐々木 弘 様

「宝塚市水道マスタープラン」の策定について（諮問）

水道事業を取り巻く環境が、将来人口の減少や、安定した水源の確保、施設の老朽化に伴う大規模更新等、大きな転換期を迎える中、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策を示すものとして「宝塚市水道マスタープラン」について諮問します。

平成 2 0 年 7 月 1 日

宝塚市長 阪 上 善 秀

平成21年2月13日

宝塚市長 阪 上 善 秀

宝塚市上下水道事業審議会
会長 佐々木 弘

「宝塚市水道マスタープラン」の策定について（答申）

平成20年7月1日付 宝塚市諮問第12号で諮問のあった標記のことについては、審議の結果、下記のとおり答申します。

記

諮問のあった「宝塚市水道マスタープラン」の策定については、原案の通り決定することに同意します。

水道マスタープラン策定委員会設置要領

(設置)

第1条 本市の水道事業の現状と将来見通しを分析評価し、安全・快適な供給水の確保や、災害時にも安定的な供給を行うために、厚生労働省が掲げる「水道ビジョン」(～世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道～)の目標計画に従い、本市の水道事業のあるべき将来像について、その具体的な取り組みと施策を策定するために、水道マスタープラン策定委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(策定事項)

第2条 委員会は、次に掲げる事項を策定する。

- (1) 目標計画期間を10年間とした「地域水道ビジョン」。
- (2) 水道事業ガイドライン(業務指標)。
- (3) 目標計画期間を5年間とした「中期整備計画」(総務省所管)。

2 前項に定める事項の策定にあたり、委員会は、次に掲げる内容について検討する。

- (1) 事業の分析・評価
- (2) 将来像の設定
- (3) 目標の設定(安心・安定・持続・環境・国際の5つの政策課題)
- (4) 水道運営基盤の強化
- (5) 安心・快適な給水の確保
- (6) 災害対策等の充実
- (7) 環境・エネルギー対策の強化
- (8) 国際協力等を通じた国際貢献
- (9) 実現方策の検討
- (10) 水道事業ガイドラインの基準書の作成

(組織)

第3条 委員会は、会長、副会長及び委員をもって組織する。

2 会長には、上下水道事業管理者を、副会長には経営管理部長及び施設部長を、委員には別表に掲げる職員をもって充てる。

3 会長は、委員会を代表し、会議の議長となる。

4 委員会の下に、具体的な施策を検討するため検討部会を設置し、部会員には、各委員が指名する職員2名をもって充てる。

(会議)

第4条 会議の開催は、次のとおりとする。

- (1) 委員会は、会長が必要に応じて招集する。ただし、会長に事故があるときは副会長(施

設部長）が代行し、前者に事故があるときは副会長（経営部長）が代行する。

(2) 委員会には、必要に応じて委員以外の者及び検討部会の部会員を出席させ、その意見を聴くことができる。

(3) 検討部会は、毎月 1 回以上開催し、部会員の招集及び会議の運営は事務局が行う。

(報告)

第 5 条 会議の報告は、次のとおりとする。

(1) 委員会で決定した策定事項については事務局が整理し、第 2 条第 1 項に規定する事項について原案を作成し、報告をする。

(2) 検討部会で討議された内容、資料等の整理は事務局が行い、委員会に報告する。

(事務局)

第 6 条 委員会の庶務は、施設部水道建設課が担当する。

(その他)

第 7 条 この要領に定めるもののほか、この会の運営に必要な事項は、委員会で決定する。

付 則

この要領は、平成 18 年 1 月 4 日から施行する。

水道マスタープラン策定委員会委員（第 3 条関係）

	構 成
会 長	上下水道事業管理者
副会長	上下水道局経営管理部長
	上下水道局施設部長
委 員	経営管理部 総務課長
	営業課長
	施設部 浄水課長
	配水課長
	水質検査課長
	給排水設備課長
	水道建設課長
	公営企業評議会議長
部 会 員	各委員が指名する職員 2 名
事 務 局	水道建設課

水道マスタープラン策定委員会開催経過

開催日時	開催名称	議題等
平成18年 3月 7日	第 1回委員会	策定趣旨及び方法
平成18年 4月25日	第 2回委員会	他市の策定状況の把握
平成18年 5月23日	第 3回委員会	現状分析・資料の集約結果
平成18年 6月27日	第 4回委員会	目標設定の方向性
平成18年 9月26日	第 5回委員会	課題・分析結果の意見集約
平成18年10月24日	第 6回委員会	実現のための目標設定
平成18年11月27日	第 7回委員会	策定内容の方向性
平成18年12月20日	第 8回委員会	将来見通しの方向性
平成19年 1月22日	第 9回委員会	水需要予測の検討
平成19年 3月 1日	第10回委員会	水需要予測の見通し
平成19年 4月24日	第11回委員会	水源賦損量調査結果の検討
平成19年 5月22日	第12回委員会	取水水源量分析結果の検討
平成19年 6月26日	第13回委員会	取水水源水量予測の見通し
平成19年 7月24日	第14回委員会	取水水源水量予測の見通し修正
平成19年 8月28日	第15回委員会	施策の検討と素案の作成
平成19年10月23日	第16回委員会	経営分析予測の検討
平成19年12月25日	第17回委員会	素案内容検討
平成20年 2月26日	第18回委員会	素案内容検討

水道マスタープラン検討部会開催経過

開催日時	開催名称	議題等
平成18年 4月14日 ～ 平成20年 3月18日	第 1回検討部会 ～ 第27回検討部会	・資料の収集・現状分析 ・課題の抽出と改善施策の検討 ・現状評価（事業評価・施設評価・経営評価等） ・将来予測見通しに基づく施策目標の検討

用語説明

目次

【水道一般】	126
【ア行】	127
【力行】	129
【サ行】	136
【タ行】	141
【ナ行】	144
【ハ行】	145
【マ行】	149
【ヤ行】	150
【ラ行】	151
【ワ行】	152

【水道一般】

水道の目的

清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする。（水道法第一条より）

水道の定義

導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。（水道法第三条より）

水道の施設

取水施設	原水を取り入れるための施設
導水施設	原水を送るのに必要なポンプ・導水管・その他の設備
浄水施設	水質基準に適合する浄水を得るのに必要な施設・設備
送水施設	浄水を送るのに必要なポンプ・送水管・その他の設備
配水施設	浄水を一定以上の圧力で連続して供給するのに必要な配水池・ポンプ・配水管・その他の設備
給水装置	需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具

【ア行】

アオコ

湖沼や淡水の養魚池などの水面に青い粉を撒いたようにプランクトンが著しく繁殖する現象を指すわが国独特の呼称。アオコは主に浮遊性藍藻類らんそうるいのミクロキスチス、アナベナ等が原因となって発生することが多い。アオコの発生は湖沼の富栄養化の進行の指標とされ、原因藍藻には有毒成分を産生するものがあります。

あさいど
浅井戸

浅層地下水を対象とした取水施設のことです。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ます。降水量の多少によって地下水面は変動し、水質は地上の条件に影響されやすいですが、比較的水質は良好です。

アセットマネジメント

水道施設の機能や資産の状態を客観的に診断し、それらの資産を効率よく管理運営することにより、リスク、コストを最小化するとともに水道サービスを最大化する効率的な事業運営を提案することをいいます。

アルミニウム

地球の表面に存在する元素で3番目に多く、金属では最も多い。アルミニウムの化合物である明礬みょうばんは昔から水の清澄剤として、また、硫酸アルミニウム、ポリ塩化アルミニウムも水道水の水処理剤として用いられています。

アンモニア態窒素たいちつそ（アンモニア性窒素せいちつそ）

水中のアンモニウムイオン（ NH_4^+ ）に含まれる窒素のことです。有機窒素化合物の分解、工場排水、下水及び尿尿しにょうの混入によって生ずる場合が多い。土壌や水中の細菌により亜硝酸態窒素、硝酸態窒素へと酸化され、嫌気性状態では逆に硝酸態窒素、亜硝酸態窒素が還元されてアンモニア態窒素となります。浄水処理では塩素処理や、緩速ろ過のような生物化学処理によって分解され減少しますので、処理工程の管理指標としても重要な項目です。アンモニア態窒素は、平成16年4月の水道法改正以前は、アンモニア性窒素と呼ばれていました。

いん
陰イオン界面活性剤かいめんかつせいざい

界面活性剤のうち、水溶液中で電離して活性剤の主体が陰イオンになるもの。工場排水、家庭排水等の混入に由来し、水中に存在すると泡立ちの原因となります。

エアレーション

水中に空気を送り込むなどして空気と水を接触させることにより、原水中の揮発性物質等を除去する処理方法で、曝気ばっきとも言われています。

H I V P

耐衝撃性塩化ビニールパイプのことです。塩化ビニールパイプに比べ衝撃に強く丈夫であり、本市では主に給水装置の給水管に使われています。

えんかぶつ 塩化物イオン

水中に溶存している塩化物中の塩素のことです。自然水は常に多少の塩素イオンを含んでいますが、これは地質に由来するものであり、特に海岸地帯では海水や送風塩の影響によることが大きいとされています。しかし、塩素イオンは下水系、生活系及び産業系などの各排水や、尿尿処理水などの混入によっても増加しますので、水質汚濁の指標の一つともなっています。

オーシスト

クリプトスポリジウムの発育環境の一つで、原虫の周囲が被膜や殻で覆われた状態で、水道水中の塩素に対して耐性を持っています。環境中でのクリプトスポリジウムは、この「オーシスト」の形で存在しており、この「オーシスト」が哺乳動物に経口摂取されると、宿主内で形を変え増殖し再び「オーシスト」の形となり糞便とともに体外（環境中）へ排出されます。

みず おいしい水

水道の基本的方向の目標の一つ「おいしい水の供給」からクローズアップされた用語です。近年、カビ臭やカルキ臭などの異臭味などによって水道の水がまずくなったと指摘され、「おいしい水」の供給に需要が強まるとともに、お客さまの水道水への信頼感にも影響があることから、昭和 60 年（1985 年）「おいしい水研究会」では、「おいしい水」の要件として蒸発残留物、硬度、遊離炭酸、過マンガン酸カリウム消費量、臭気度、残留塩素、水温の各項目について指標となる数値を定めています。

おうりゅうしきちんでんち 横流式沈殿池

主流が水平方向である沈殿池のことです。原水の水質変動に対応しやすく、水の流れる方向から横流式・上向流式があり、池の形状・構造から長方形沈殿池、円形・方形沈殿池、傾斜板沈殿池などがあります。

しよりほう オゾン処理法

オゾンの酸化力により、細菌やウイルスの不活化^{ふかつか}、色度の除去、異臭味の除去、有機物の酸化分解^{ぎょうしゅう}、凝集促進効果などを目的に浄水処理を行う方法です。

おでい 汚泥

水中の濁質が沈殿した泥状のものをいい、浄水処理において発生した汚泥（スラッジ）を浄水汚泥といいます。この浄水汚泥を処理する施設として惣川・小浜・亀井浄水場の施設内に処理施設を設置しています。

【力行】

加圧所

浄水場で造られた水をより高い配水池に送るため、受電設備や加圧ポンプ設備を設置している水の中継所のことです。

加圧脱水

汚泥を処理する方法の一つで、複数のろ板、ろ枠及びろ布によって形成されたもので、加圧ろ過ともいいます。汚泥ポンプにより圧入された汚泥が、ろ枠部に入り、汚泥中の固形分はケーキ（脱水された汚泥）として、ろ布面のろ室に蓄積され、ろ布を通過したろ液は、ろ板より液送管を通して排水する機構となっています。なお、加圧脱水機には横形と縦形の2形式があります。一般に加圧脱水機によるケーキの含水率は55～65%で、圧搾機構のあるものは、さらに5～10%程度減少します。

拡張事業

給水人口の増加、給水区域の拡張等需要水量の増加に伴い実施する水道施設の整備事業のことです。事業を実施する場合には、厚生労働省の変更認可を受けて実施することとされており（軽微な場合は除く）、本市は現在第7期の拡張事業を実施しています。

ガスクロマトグラフ質量分析計

ガスクロマトグラフ（GC）の検出器に質量分析計（MS）を用いた分析を行う装置をガスクロマトグラフ質量分析計（GC-MS）といいます。GC-MSでは主に有機物質の定性、定量を行うことができます。

- ・ガスクロマトグラフ：気化した成分を分離する装置
- ・質量分析計：気化した成分に高電圧をかけて発生したイオンを分析する装置

活性炭処理

浄水処理において通常の凝集沈澱・急速ろ過で除去できない溶解性の有機物を、活性炭を用いて吸着除去する方法。活性炭は、炭素系物質からなる吸着剤の一種で、広い面積と微細孔からなる多孔性構造を持ち、水処理用のものはヤシ殻、おが屑、石炭などを水蒸気で蒸し焼きにして製造されています。活性炭処理は有機物の除去に極めて有効な方法で、異臭味物質、残留農薬、フェノール類などの微量有害物質、合成洗剤、色度成分、トリハロメタン前駆物質などの処理に用いられています。活性炭処理には、粉末活性炭処理と粒状活性炭処理に大別でき、粉末活性炭処理は、粉状にした活性炭を原水へ投入し、凝集沈殿工程において有機物等を吸着したのち、汚泥と一緒に排出されます。この粉末活性炭を投入した日数の年間割合（％）を示すものが活性炭投入率であり、活性炭は水質が悪化したときに用いられるので、原水水質の良し悪しの指標でもあります。粒状活性炭処理は、異臭味や原水の有機物汚染が長期間または常時問題となるような場合に活性炭ろ過池等を設け、凝集・沈澱・ろ過後に活性炭層に通水して有機物を除去する方式であり、粉末活性炭処理と異なり、使用済みの活性炭は回収されて再生利用されます。

活断層

活断層とは、第四紀（約200万年前）から現在までの間に動いたとみなされ、将来も活動することが推定される断層のことです。断層の活動は地震の発生、すなわちプレート内地震（内陸直下型地震）を引き起こし大きな被害をもたらすことから、地震活動の予測にとって重要であるとされています。

カビ臭^{しゅう}

水道水の臭気の一つ。その原因は主として藍藻類^{らんそうるい}や放線菌が産生する発臭物質2-メチルイソボルネオール、ジェオスミンであり、0.01 $\mu\text{g/l}$ 以下の濃度でも感じられます。また、カビ臭は土臭や墨汁臭として感じられることもあります。生成防止には藍藻類などの増殖の抑制が必要であり、また、カビ臭物質の除去にはオゾン処理、活性炭処理などが有効といわれています。

カビ臭^{しゅう}から見た^みおいしい水^{みず}達成率^{たっせいりつ}

給水栓水で、2 種類のカビ臭物質最大濃度の水質基準値に対する割合（％）を示します。水質基準値ぎりぎりであると0％、全くカビ臭物質が含まれないと100％となります。

過マンガン酸カリウム^{さん}（KMnO₄）消費量^{しょうひりょう}

水中に存在する有機物などによって消費される過マンガン酸カリウムの量のことで、有機物汚染指標のひとつです。土壌に由来するフミン質（土壌や泥炭などに含まれる動植物が微生物分解を受けて生成した天然有機物）を多く含む水や下水または工場排水などが混入した河川水は、過マンガン酸カリウム消費量が大きくなります。現在は有機物汚染指標として、TOC（全有機炭素の量）が使われています。

借入資本金^{かりいれしほんきん}

建設または改良などのため発行した企業債、同様の目的で他会計から借り入れた長期借入金に相当する金額を借入資本金として整理します。一般の企業会計では社債あるいは長期借入金として固定負債に整理されていますが、地方公営企業においては、企業債などを財源として建設改良を行い、これにより財産的基礎を形成するという財源としての重要性から、借入資本金として経理しています。これを擬制資本金制度といいます。

簡易水道^{かんいすいどう}

給水人口が五千人以下である水道により、水を供給する水道事業をいい、施設や水処理が簡易ということではありません。本市では、平成 14 年度まで上水道事業と簡易水道事業の二つの水道事業を行っていましたが、北部西谷区域の簡易水道事業を上水道事業に統合することにより、現在は給水区域内の全てが上水道事業となっています。

元利償還金^{がんにしょうかんきん}

地方債の償還は、元金の償還及び利息の支払に区分され、償還額は償還方法により異なり、上水道事業債の償還方法は、元金均等償還と元利均等償還が一般的であります。元金均等償還は、各償還期における元金償還額が一定であり民間資金で用いられており、元利均等償還は、各償還期における元金及び利息の償還額の合計が一定であり政府資金、公庫資金で用いられています。元利均等償還は、元金均等償還に比べて、総元利償還額は多くなりますが、償還初期における元金償還負担が軽減され、水道事業等の投資型事業に適しています。

企業債^{きぎょうさい}

地方公営企業が行う施設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債のことです。一般会計債との違いは、施設の建設、改良等に要する経費は許可されればすべて起債の対象となること、収益を生ずる施設投資のための起債であり償還費は料金により回収されること、その償還費用は公債費負担比率の計算から除外されることなどがあげられます。

きぎょうさいしょうかんきん 企業債償還金

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいい、地方公営企業の経理上、資本的支出として整理されています。

きさい 起債

地方公共団体・企業などが、財政資金や事業資金を調達するために債券を発行することです。

ぎやく きよくせん 逆ロジスティック曲線

減少傾向を示す指標の将来予測値の推定に用いる一つの手法です。今回の生活用原単位の将来予測の場合、過去の最大値が305人／人・日とし、年月の経過とともに漸減し、中間に減少率が最も大きく、以降減少率が低下し、無限年後に一定の値に達すると考えて推計し、一人一日あたり269人が必要となるという結果を得ています。

きゅうすいかん 給水管

給水装置及び給水装置より下流の受水槽以下の給水設備を含めた水道用の管のことで、水道事業者の管理に属する配水管と区別した呼び名です。材質は、金属管、非金属管及びこれらの複合管に大別され、本市では道路上の給水管については、耐衝撃性硬質塩化ビニール管（HIVP）を使用しています。

きゅうすいげんか 給水原価

供給原価ともいいます。有収水量1m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを示しています。

きゅうすいじんこうひとり あたり ちよりゅういんりょうすいりょう 給水人口一人当たり貯留飲料水量

給水人口一人当たり何リットの飲料水が常時貯められているかを示しています。地震時など緊急時の応急給水に利用され、地震直後では一人一日3リットル必要とされています。

きゅうすいふきゅうりつ 給水普及率

計画給水区域内における人口に対する給水人口の割合（％）を示しています。本市では、ほぼ100％となっています。

きゅうそく か 急速ろ過

水処理を行う過程で必要な施設であり、緩速ろ過方式と急速ろ過方式があります。急速ろ過方式はアメリカで発達してきたろ過方法で、薬品により汚濁物質を凝集し沈殿池でほとんど固液分離された処理水を砂等でろ過する方法であり、1日あたり120～150mのろ過速度でろ過し、さらに塩素消毒を行う浄水処理方式です。原水水質によっては前塩素処理などの薬品処理を行うことで、幅広い原水の処理が可能となります。急速ろ過は薬品によって原水を浄化するため、緩速ろ過法に比べ処理操作に特別の技術が必要となります。本市はほとんどの浄水場で急速ろ過方式を採用しています。

きょうきゅうたんか 供給単価

給水単価ともいい、有収水量1m³当たりについて、どれだけの収益を得ているかを示しています。

ぎょうしゅうざい 凝集剤

原水中の汚濁物質の橋渡しをする作用をもつ薬品のことです。橋渡しにより大きくなった汚濁物質は沈降速度が上昇し水処理がしやすくなります。本市ではPAC（パック）とも呼ばれる水道用ポリ塩化アルミニウムを使用し、凝集効果を高めるため、^{ペーハー}pH調整剤（酸剤、アルカリ剤）及び凝集補助剤を併用することもあります。

ぎょうしゅうちんでん 凝集沈殿

急速ろ過方式における重要な前処理方法で、薬品の力を借りて凝集と沈殿を行う方法です。急速ろ過のろ過機構では捕捉できない濁質を、凝集剤で捕捉できるように濁質の性状を変える凝集と凝集によって大きく重く成長したフロック（水中の濁質が集まったもの）の大部分を沈殿池で沈降分離する沈殿の二つの要素から成り立っています。沈殿池には、水平流式の矩形沈殿池や上向流式の高速凝集沈殿池などがあり、また、沈殿効率を高めるため、傾斜管沈降装置あるいは傾斜板沈降装置を設置した沈殿池があります。

ぎょうむひょう 業務指標（P I : Performance Indicator）

水道事業体が自らの事業活動を評価し、問題点の把握、目標や施策の決定、説明責任の遂行等に活用するため、業務状況を定量化したものを指標値として示しています。安心・安定・持続・環境・管理・国際の各目標に関連して、施設・料金・経営等に関する137項目が定められています。

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状を検知すると、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弁のことです。本市では基幹配水池などに設置しており、作動することにより配水池の水を一時的に貯留することができ、応急給水などに利用します。

くうきべん 空気弁

管路の事故等により充水するとき管路中に空気が混入し、あるいは水中から遊離した空気があり、白濁の原因となります。この空気を管路外への排出する機能を備えた弁のことです。設置場所は、空気のたまりやすい管路の凸部に設置します。種類として、多量排気多量吸気を行う双口空気弁、少量排気少量吸気を行う単口空気弁、多量急速吸排気を行う急速空気弁があります。

グリーンリーフフィルタ

自動ろ過装置のことです。急速ろ過においてろ過池の構造を工夫することにより自動制御が容易に行えるようにしたろ過装置で、自動逆洗ろ過装置ともよばれ、建設費も安く、操作が簡便であるばかりでなく、故障が少なく、操作の安全性も高いのが特徴であります。

クリティカルポイント

物事が限界に達する段階・時点のことで、この「水道マスタープラン」では、地下水の取水可能量の限界点を指しています。

クリプトスポリジウム

原生動物の一種。腸管に感染して下痢を起こす病原微生物で、水系感染し、大規模な集団感染をたびたび引き起こしています。宿主外ではオーシストとして存在し、クリプトスポリジウムのオーシストは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ことから、我が国では平成8年に集団感染を引き起こし、厚生労働省は「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」を全国に通知し、濁度0.1 度以下でのろ過水管理などの対策を取ることを求めています。同様の病原微生物にシアルジアがあります。

けいかくしゅすいりょう 計画取水量

取水地点から浄水施設までの損失水量（漏水量など）と、計画一日最大給水量を考慮して定める取水量のことです。実際には導水距離、浄水方法の違いにより、一様には考えられません。通常、計画一日最大給水量の10%程度増しとして算定しています。

けいしゃかんちんでんち 傾斜管沈殿池

凝集沈殿処理効率を高める方法の一つで、上向流型の沈殿池の固液分離部にはちの巣状の管を傾斜させて多数設置して、沈殿面積を増やし、沈殿効率を上げる沈殿池のことです。

けいしゃがた 傾斜コア形アースロックダム

主に土と岩石を材料にして作られたダムで、遮水ゾーンの配置が傾斜した形式となっています。アースダムは土堰堤とも言い、古くからあるかんがい用溜池などはこれに該当し、最近でも作られている最も数の多いタイプのダムです。ロックフィルダムとともにフィルダムの一つであり、本市の深谷ダムはこの構造となっています。

けいしゃばんちんでんち 傾斜板沈殿池

凝集沈殿処理効率を高める方法の一つで、沈殿池の固液分離部に傾斜した板を多数設置して、沈降面積を増やし、処理能力を向上させた沈殿池のことです。

けいねんかかんろりつ 経年化管路率

法定の耐用年数を超えた管路延長の総延長に対する割合（％）を示します。この値が大きいほど古い管路が多いことになります。

けいねんかせつびりつ 経年化設備率

法定の耐用年数を超えた電気・機械設備数の電気・機械設備の総数に対する割合（％）を示します。この値が大きいほど古い設備が多いことになります。

けいほうつきしせつりつ 警報付施設率

異常時に警報の発せられる施設数の全施設数に対する割合（％）を示します。この値が高いほど異常時の対応が整えられていることになります。

げんかしようきやくひ 減価償却費

固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といいます。この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。

げんすいゆうこうりようりつ 原水有効利用率

年間取水量に対する有効に使われた水量（消費者に配られた水、管路の維持管理などに使用した水などをいう）の割合（％）を示します。この割合が高いことが望ましいとされています。

けんせつぷくさんぶつ 建設副産物

工事により発生するコンクリートやアスファルトの廃材のことです。最近は、再生材として利用されるようになっていきます。

こうほーとよういんぽう コーホート要因法

年齢コーホートの自然動態、社会動態に着目した推計方法です。わが国の将来推計人口等で用いられており、本市のマスタープランの人口推計においても採用しています。コーホートの本来の意味は、群れ、集団のことで、人口学では、出生、結婚などの同時発生集団をいいます。

こうじふたんきん 工事負担金

地方公営企業が、開発行為者や他企業などから依頼を受けて、施設整備工事を行う場合に、その工事に必要な費用を、依頼者から負担金として徴収する金額のことです。水道事業においては、開発行為者などからの依頼による配水管等の新設や下水道など他企業の工事などに起因して必要となる送配水管の移設、消火栓の設置などの工事費用を徴収しています。

こうどじょうすいしり 高度浄水処理

通常の凝集沈殿・急速ろ過の浄水処理では十分に対応できない臭気物質、トリハロメタン前駆物質、色度、アンモニア態窒素、陰イオン界面活性剤などの処理を目的として、通常の浄水処理に追加してより高度な浄水処理を行う方法のことです。代表的な高度浄水処理の方法としては、オゾン処理法、活性炭処理法、生物処理法及びエアレーションがあり、処理対象物質などによってこれらの処理方法が単独またはいくつかの組み合わせで用いられています。

こていしさん 固定資産

企業の経営に際して、長期（1 年以上）に使用するため所有する資産で、流動資産に対比されています（地公企令 14 条）。固定資産は、有形固定資産、無形固定資産及び投資に区分され、有形固定資産には土地、建物、構築物等が、無形固定資産には水利権、地上権等が、投資には投資有価証券、出資金等があります。

こていふさい 固定負債

負債は、その返済までの期間によって流動負債と固定負債に分けられていますが、償還期限が一年以降に到来するものを固定負債として整理します。地方公営企業における固定負債には、企業債、他会計借入金、引当金及びその他固定負債があります。

コンクリート^{じゅうりょくしき}重 力 式 ダム

重力式コンクリートダムともいいます。コンクリートで作られたダムで、貯水池からの水圧をダムの重量で支える形式になっています。コンクリートダムとしては最も一般的なものであり、ダムの重量を支えるのに十分な基礎岩盤上に建設されます。

【サ行】

再生可能エネルギー利用率

水道事業の中で行っている再生可能エネルギー（自己の水力発電、太陽光発電など）の使用量を全施設で使用しているエネルギー使用量に対する割合（％）を示します。この指標は、コスト、停電対策とも関係が深いとされ、この割合が高いほど、太陽光発電や風力発電等の再生可能エネルギー量を多く利用しているといえます。

最大稼働率

ある設備（機械、電気設備など）の一日当たり（1年間）最大運転時間と、その設備の計画稼働時間に対する割合（％）を示します。この割合が低い場合は、一部の施設が遊休状態にあり、また、100％に近い場合には安定的な給水に問題があると考えられています。

再任用制度

任命権者は、当該地方公共団体の定年退職者を従前の勤務実績等に基づく選考により、一年を超えない範囲で任期を定め、常時勤務を要する職に採用することができる制度です。

残留塩素

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ことです。水道法の水質基準では衛生上の措置として、給水栓の管末で残留塩素を遊離残留塩素として0.1mg/l（結合残留塩素の場合は0.4mg/l）以上に保持するよう規定されています。水質管理設定項目としての目標値は1mg/l程度以下にしています。

次亜塩素酸ナトリウム(NaClO)

酸化、消毒剤の一種で、塩素の酸化力を利用して、マンガンや鉄の酸化、アンモニア態窒素の分解などが行え、また消毒剤としては、塩素の強い殺菌作用を利用して、微生物や病原菌などを殺菌し、水の安全性を確保します。

ジアルジア

病原性微生物のひとつで、人の体内で繁殖し下痢等の症状を引き起こす原因物質とされています。自然界には嚢子状（シスト）で存在し、人の体内で脱嚢し腸内で繁殖し、クリプトスポリジウムと同様に、塩素に対する耐性があり、濁度0.1度以下でのろ過水管理などの対策を取ることにしています。

ジェオスミン

湖沼で発生したアナベナ等の藍藻類によって産生され、カビ臭などの水道水の異臭味障害を起こす原因物質の一つです。本市においては異臭味対策として、川下川貯水池の状況により粉末活性炭処理を追加して浄水処理を行っています。

時系列分析

時系列解析と同義。ある現象の時間の経過に伴う変化を連続的に、または一定間隔をおいて不連続に観測して得た数値群を時系列といい、これを基に時系列の性質を研究し、また、将来を予想し確率的に解析を行うのが時系列分析であります。「水道マスタープラン」では、業務営業用水量・工場用水量等について、過去10年間の実績値を用いて、過去の時間の経過による変動傾向から、将来の各使用水量を予測しています。

自己資本構成比率

総資本（負債・資本合計）に占める自己資本の割合を示すもので、単に自己資本比率とも言われています。この割合は、企業の自己資本調達度を判断する指標で、企業に投下された資本のうち出資金などの自己資本金に国庫補助金・工事負担金などの資本剰余金と積立金などの利益剰余金を加えた、いわゆる自己資本の割合を示し、数値が大きいほど自己資本が投下されていることを示しています。水道事業は、施設建設のための財源の大部分を借入資本金である企業債によって調達していることから、一般にこの割合が小さくなっています。

施設利用率

水道施設の経済性を総括的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的であるとされています。水道事業のように需要に季節変動がある場合には、水道施設の設置について、最大稼働率、負荷率を併せて判断し、適切な施設規模を定める必要があります。

自然流下方式

位置エネルギーを利用して水を流下させる方式で、ポンプ圧送方式と対比する用語です。落差 10m で約 0.1Mpa の水圧があり、水道法では最低水圧を 0.15Mpa 以上と規定されています。自然流下方式には、開水路（開渠と暗渠）を用いる無圧流下方式と、管路による有圧流下方式とがあります。

指定給水装置工事事業者制度

国の規制緩和施策の一環として、平成 8 年の水道法改正により、それまでの水道事業者ごとに定められた基準に基づき指定された工事店制度から、全国一律の基準に基づき各水道事業者が指定する工事事業者制度となりました。

資本剰余金

資本金に属するもの以外の資本取引によって企業内に留保された剰余金のことです。

資本的収支

収益的収入及び支出に属さない収入・支出のうち、現金の収支を伴うもので、主として建設改良及び企業債に関する収入及び支出のことです。資本的収入には企業債、出資金、国庫補助金などを計上し、資本的支出には建設改良費、企業債償還金などを計上しています。

JICA

政府の国際協力事業の一元的な実施を行う外務省所管の独立行政法人。国際協力機構（Japan International Cooperation Agency）の略称です。

収益的収支

企業の経常的経営活動に伴って発生する収入と、これに対応する支出のことです。収益的収入には、給水サービス提供の対価である料金などの給水収益のほか、土地物件収益、受取利息などを計上し、収益的支出には、浄水処理に必要な費用のほか、兵庫県営水道などからの受水費用、使用者へ水道水を送るための施設を維持管理するのに必要な人件費・修繕費等を計上しています。また、企業債利息、更には資産の取得に伴う減価償却費などのように、現金支出を伴わない経費なども含まれています。

しゅうちゅうかんせいぎょ 集中監視制御システム

数力所に分散した施設の情報や運転操作などを 1 箇所に集めて管理することです。本市の場合、惣川・小林・小浜の各浄水場が生瀬・亀井・川面の各浄水場の運転監視をすることができるようになっています。

じゅえきしゃふたんきん 受益者負担金

一定の公共施設の建設改良などについて、その財源の全部または一部に充当するため、当該事業によって特に利益を受ける者から、受益の限度を考慮して、国または地方自治体が強制的に徴収する費用のことです。

じゅすい しせつ 受水（施設）

水道事業体の原水の不足などのために、他の地方公共団体や水道用水供給事業から原水や浄水などを受け、その水を受けるための施設のことです。本市では、兵庫県営水道（多田浄水場系）から浄水を受水しています。

しょうきやくしさん 償却資産

固定資産のうち土地、立木及び建設仮勘定を除いたものは減価償却の対象となります。これらは 1 年以上の期間（耐用年数）にわたって使用しますので、資産取得時にその取得価額を費用とせず、その資産の価値減耗の程度に応じて費用化（減価償却）を行っていきます（地公企則 2 条 4 号）。この減価償却を行うべき資産を償却資産といいます。

じょうこうりゅうしきちんでんち 上向流式沈殿池

沈殿処理方法の一つで、処理中の水流の流れが垂直上向きの沈殿池をいい、固液分離を上昇水流と沈降フロクのバランスで行う形式の沈殿池のことです。

じょうすいしより 浄水処理

安全な水道水としての水質を得るために、原水の水質状況に応じて水を浄化することです。汚濁物質を処理する工程と消毒を行う工程とを組み合わせたものが中心となります。通常の浄水処理を行っても水道水質に適合しない場合は、活性炭処理法、オゾン処理法、生物処理法などの高度浄水処理工程を組み合わせで行います。

しょうすいりょくほつでん 小水力発電

水道の導水・送水・配水システムの中で未利用の位置エネルギー（高低差）を利用して行う小規模な発電のことです。省エネルギー対策にもなり、また環境に優しい発電と言われています。

じょうはつざんりゅうぶつ 蒸発残留物

水を蒸発乾固したときに残る物質のことです。具体的には、一定量の検水を蒸発皿に入れて水浴上で蒸発乾固し、残った物質量を求めます。濁質のある検水をそのまま蒸発乾固すれば、浮遊物質と溶解性物質との総和となります。通常の自然水は 500mg/l 以下とされています。

すいかんきょう てんかかん 水管橋・添架管

河川などを横断するときに設ける管路専用の橋のことです。水管橋には、管自体の強度と剛性を利用するパイプビーム形式、補剛材と組み合わせて剛性を高める補剛形式、管とは別に橋桁を架けその上に管をのせる添架形式があります。添架形式のうち道路橋などに併設されたものは橋梁添架管といいます。

すいけいじんこう 推計人口

国勢調査時点の人口をもとに、出生等の自然的増減、転入転出等の社会的増減等を考慮し推計した人口をいいます。この「水道マスタープラン」の人口は推計人口で計算しています。他の方法として、住民基本台帳に登録された人口を用いる場合もあります。

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（まだ取水できる量）の割合（％）があるかを示します。渇水時は確保している全水源水量が取水できないため、この水源余裕率があることが必要となります。

すいげんりようりつ 水源利用率

確保してある水源水量に対する一日平均配水量の割合（％）を示します。利用率は高い方が水源の効率的利用にはなりますが、渇水時には100％取水できないこともあり、危険が大きくなります。

すいしつそせい 水質組成

原水中に含まれる水以外の成分およびその量の割合のことです。

すいとう 水頭

水の単位重量当りのエネルギーを、水柱の高さに置き換えます。エネルギーには、位置エネルギー、運動エネルギー、圧力エネルギーがあり、それぞれ、高度水頭(位置水頭)、速度水頭、圧力水頭といいます。これらは、すべて長さの次元で表され、たとえば、10mの水頭と言えば、0.1Mpa（メガパスカル）の圧力を示します。

すいどうぎじゅつかんりしゃ 水道技術管理者

水道の管理の適正を期するため、水道事業者は水道技術管理者を1人置かなければならないとされております。（水道法19条1項）業務としては、水道の管理についての技術上の業務とされており、具体的には、水道施設が施設基準に適合しているかの検査、水質検査、衛生上の措置、給水の停止等があります。

すいどうじぎょう 水道事業ガイドライン

水道事業の現状を定量化して評価することにより、水道サービス水準の向上を目的として制定されました。水道事業ガイドラインには「業務指標」が設定されており、水道事業の種々の側面を全国共通の算定式により、数値化して示すことができます。「業務指標」を用いて、水道事業を様々な角度から、客観的に分析・評価することができます。

すいどう 水道ビジョン

我が国の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、水道のあるべき将来像について、すべての水道関係者が共通目標を持って、その実現のための具体的な施策や工程を包括的に示したのが「水道ビジョン」であり、国においては、平成 16 年度に策定されました。国の提唱に基づき、各水道事業者が自らの「地域水道ビジョン」を作成することとなり、今回の「水道マスタープラン」は、この「地域水道ビジョン」にあたります。

すいどう みつど 水道メータ密度

配水管 1km 当たり何個の水道メータが接続されているかを示します。これは、配水管の効率性を示すもので、一般的には大都市では大きい値となります。

すいりけん 水利権

水を使用する権利のことです。特定の企業者、公共団体、一定地域内の住民、耕地や森林の所有者が、河川管理者の許可により、独占的に継続して河川水を引用し利用できる権利のことです。

がたちんでんち スラッジブランケット型沈殿池

上向流式高速凝集沈殿池の一種。接触高速凝集沈殿池ともいいます。上昇水流にのってくするスラリー（液体に固体粒子が浮遊状態になったもの）が、多数の既存フロックと接触し、スラリー層上面に達するまでに捕捉されて固液分離する形式の沈殿池のことです。本市の玉瀬浄水場に設置しています。

せいぶつしより しせつ 生物処理（施設）

生物、主に微生物の作用によって水中に含まれる各種物質を除去する方法で、緩速ろ過方式に用いられています。また、生物処理の一つとして、粒状活性炭の表面に発生する微生物を利用した生物活性炭処理を採用している水道事業者もあります。

そうごゆうずうかん 相互融通管

近隣市（伊丹市、川西市、西宮市）との間で、緊急時に相互融通できるように整備した配水管のことです。伊丹市、川西市及び西宮市と2箇所ずつ設置しています。

そうすいかん 送水管

水道施設のうち、浄水場から配水池まで浄水を送るための管路施設のことです。

そう けいどろ 総トリハロメタン濃度水質基準比

給水栓水で、水質基準の値である 0.1mg/l に対する総トリハロメタン濃度最大値の割合（％）を示します。この値は低い方が良くとされています。

そんえきかんじょうりゅうほしきん 損益勘定留保資金

資本的収支の補てん財源の一つで、収益的収支における現金の支出を必要としない費用で、減価償却費、繰延勘定償却、資産減耗費などの計上し、企業内部に留保される資金のことです。会計処理年度により当年度損益勘定留保資金と過年度損益勘定留保資金に区分されます。

【タ行】

だいさんしゃいたく 第三者委託

浄水場の運転管理等技術上の業務を、技術的に信頼できる民間事業者や他の地方公共団体といった第三者に水道法上の責任を含め委託できる制度のことです。

たいしゃくたいしょうひょう 貸借対照表

地方公営企業の決算書の一つで（地公企法 30 条 7 項）、一定の時点における資産、負債及び資本を表示することにより、企業の財政状態を明らかにする計算書のことです（地公企則別表 14 号）。資産と負債・資本の合計は、常に一致するもので、資産がどのような源泉から調達されているかとともに、投入された資本が企業内部でどのように運用されているかを把握することができます。

だいしんかん 耐震管

ダクトイル鋳鉄管用メカニカル継手のうち、耐震用継手、伸縮離脱防止継手（S 形、SⅡ形、NS 形継手等）を有する水道管のことです。伸縮性、可撓性、離脱防止機能などを備え、地震時の地盤変位を吸収する柔構造の管路を形成します。このような管路は鎖構造、免震構造とも呼ばれています。

だいしんちよすいそう 耐震貯水槽

災害・地震等で水道施設が被害を受け水道の水が出なくなった場合に、飲料水や消防用水を確保するため、小学校や公園などの広域避難場所の地下に設置した水槽のことです。本市では現在 8 箇所設置しております。

たいすいそう 帯水層

水道水の原水として採水することが可能な地下水を含む地層のことです。一般的には砂層や礫層がこれに当たりますが、溶岩や石灰岩の割れ目も帯水層となります。これに対してシルト層や粘土層は地下水をほとんど透さないのが難帯水層、密な岩盤などは非帯水層といいます。

たいすいそうそんしつけいすう 帯水層損失係数

井戸からの揚水に伴い発生する水位降下の二つのファクター（帯水層損失、井戸損失）のうち、帯水層内の土粒子の抵抗により発生する帯水層損失を求める計算に使用する係数のことです。この係数が大きいほど帯水層を原因とする水位降下量が大きくなります。

たいようねんすう 耐用年数

固定資産が、その本来の用途に使用できると見られる推定の年数のことです。固定資産の減価償却を行うための基本的な計算要素として、取得原価、残存価額とともに必要なものであり、その年数は、使用及び時間の経過による物質的原因と、技術の進歩による陳腐化などの機能的原因に基づき、過去の経験等を参考として決定します。

たからづかしちゅうしんしが いち ち く と し せいびけいかく 宝塚市 中心市街地地区都市整備計画

中心市街地における「産・官・学・民」の連携による中心市街地の活力と魅力の再生のため、都市再生特別措置法に基づき、栄町 1 丁目ほか 100ha にわたり平成 17 年度～平成 21 年度の 5 箇年を計画期間として策定した整備計画のことです。

ダクタイル^{ちゅうてつかん}鋳鉄管

鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に優れ、施工性が良好なため、現在では、水道用管として広く用いられています。

地下水^{ちかすいふぞんりょうちようさ}賦存量調査

本市の地下に含まれる取水可能な水量を検証した調査のことです。本市の主要な水源である浅井戸、深井戸について、将来的な取水可能量を推定します。

地方公営^{ちほうこうえいきぎょうほう}企業法

地方公共団体が経営する企業のうち、水道事業（簡易水道事業を除く。）、工業用水道事業、軌道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業及びガス事業の7事業を地方公営企業といい、同法の全部適用事業としています。地方公営企業は、経済性を発揮するとともに、公共の福祉を増進することを経営の基本原則とし、その経費は、原則として当該企業の経営に伴う収入をもって充てることとしています。

中心^{ちゅうしん}コア^{がた}型ロックフィルダム

堤体内部に遮水を受け持つ遮水性ゾーン（コア）をもつ構造で、主に岩石を用いて建設したダムのことです。本市の川下川ダムはこの構造となっています。

直結^{ちよつけつきゆうすい}給水

配水管から直接もしくは増圧設備（加圧ポンプ）を介して給水する方式のことです。貯水槽水道のように受水槽を設けないため、水槽の清掃や水質検査が不要であり、良質な水道水の供給を行うことができます。

テレメータ

遠方に設置された水道施設を、中央監視施設（惣川・小浜・小林の各浄水場）と電話回線を使用して遠方監視及び操作設備によって監視制御する設備のことです。遠隔監視制御あるいはテレメータ・テレコントロールとも呼ばれています。1カ所の制御所から複数の被制御所を管理することができるため、大幅な省力化と集中化を進める上で、今日では施設管理上欠かせない制御方法となっています。

導水^{どうすいかん}管

水道施設のうち、取水施設を経た水を浄水場まで導くための管路施設のことです。導水施設の主要なものは、導水路（導水渠、導水管）、導水ポンプ、原水調整池などがあります。

透水^{とうすいけいすう}係数

土層の中を流れる水の浸透速度を示す数値のことです。一般に、粗粒の砂質土層では大きく、細粒の粘性土層では小さくなっています。

動水^{どうすいこうばい}勾配

管路内を流れる水の持つエネルギーが管との摩擦等により減少する割合のことです。管路内を流れる水量が時間的に変化しない場合、管路の延長区間 $L(m)$ と損失水頭エネルギー $h(m)$ とを関係式にすると、動水勾配 $i=h/L$ となります。

とうすいりょうけいすう
透水量係数

透水係数に帯水層厚をかけたもの。井戸の能力を示す一つの指標のことです。

トリハロメタン

水道水中のトリハロメタンは、浄水処理工程上不可欠な塩素処理により、土壌に由来するフミン質（土壌や泥炭などに含まれる動植物が微生物分解を受けて生成した天然有機物）等のトリハロメタン前駆物質と塩素が反応して生成します。前駆物質はフミン質の外に、下水処理排水や湖沼のプランクトンの増殖した水にも含まれます。

【ナ行】

ないぶりゅうほしきん 内部留保資金

減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金のことです。損益ベースでは将来の投資資金として確保され、資金ベースでは資本的収支の不足額における補てん財源などに用いられています。

なまりきゅうすいかん 鉛 給水管

鉛を材料として作られた水道管のことです。軟らかく加工しやすい金属なので、本市では給水管として使用していました。しかし、鉛の表面に酸化被膜ができ、鉛は溶けにくいといわれましたが、最近その溶出が問題視され、また漏水の原因でもあることから、昭和 55 年から給水管として耐衝撃性硬質塩化ビニール管（H I V P）に切り替えています。鉛には急性の毒性はないが蓄積性があるため、神経系の障害や、貧血、頭痛、食欲不振、鉛疳痛等の中毒症状を呈することが知られています。

21 世紀兵庫長期ビジョン

兵庫県が平成 13 年 2 月に策定した、県民主役・地域主導のもと、21 世紀初頭の兵庫県のめざすべき社会像とその実現方向を明らかにしたものです。「21 世紀兵庫長期ビジョン」は、「地域ビジョン」と「全県ビジョン」とからなっています。

そうろか 2 層ろ過

ろ過池のろ材に砂とアンスラサイト（鉱物の一種）を用いた複層ろ過の方式のことです。空気による洗浄と組み合わせることにより効率の高いろ過プロセスとすることができます。

2-メチルイソボルネオール

略称は MIB または 2-MIB として表されています。湖沼などで繁殖した藍藻類フォルミディウム等によって産生され、墨汁のような臭いがします。本市においては、川下川貯水池の発生状況等により、粉末活性炭処理を追加しています。

にんかすいりょう 認可水量

厚生労働省に届け出て認められている現在の計画取水量のことです。認可図書に記載されている通常期とは、武庫川からの取水が可能である期間をいい、夏期とは武庫川からの取水ができない期間をいいます。取水が出来ない夏期は、地下水から取水した原水により水処理を行うこととしています。

【八行】

はいすいかん 配水管

配水池から需要者まで、給水区域の需要に応じて適切な配水を行うための管路施設のことです。配水管は管網計算など合理的な計画のもとに配置され、需要者の必要とする水量を適正な水圧で供給できることが必要です。

はいすいち 配水池

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池のことです。配水池容量は、一定している配水池への流入量と時間変動する給水量との差を調整する容量と、配水池に流入する管路の事故発生時にも給水を維持できる容量及び消火用水量を考慮し、一日最大給水量の 12 時間分を標準の容量としています。設置場所は、管末での水頭損失を少なくするため給水区域の中央付近とし、適当な高所が得られれば自然流下方式で配水するのが理想的です。

はいすいち ちりゅうのうりょく 配水池貯留能力

水道水を貯めておく配水池の総容量が平均配水量の何日分あるかを示します。需要と供給の調整及び突発事故のため、5 日以上以上の能力が必要とされています。

はいすい か 配水ブロック化

給水区域を配水池及び配水ポンプを核にいくつかの配水区域に分割し、さらにその中を配水ブロックに分割して、ブロックごとに水量及び水圧を管理するシステムのことです。配水区域の設定は、需要形態、地形条件及び地勢条件に配慮します。配水ブロックは、地形、地勢を考慮して適当な広さに分割し、配水支管網により各需要者に給水しますが、必要に応じて増圧ポンプや減圧弁を設け、隣接する配水区域間や配水ブロック間は管路等で相互融通を可能としています。

はいすいりょう 配水量

配水池、配水ポンプ等から配水管に送り出された水量のことです。一日に出た配水量のうち年間最大のものを一日最大配水量といい、一年間の平均したものを一日平均配水量といいます。

ハイブリッド式電灯 しきでんとう

太陽光と電力とを交互に利用する形式の照明装置のことです。昼間は太陽光を集光し光ファイバーにより室内等を照らし、曇天や夜間は電力により照明を行います。

ピーエフアイ PFI

PFI (Private Finance Initiative) は、公共サービスの提供を行う施設が必要な場合に、従来のように公共団体が直接施設を整備することなく、民間資金を利用して民間に施設整備と公共サービスの提供をゆだねる手法のことです。官と民の適切な役割分担に基づき、民間の資金・経営能力・技術力を活用し、安くて優れた品質の公共サービスの提供を目的としています。

BOD

「生物化学的酸素要求量（Biochemical Oxygen Demand）」といい、水中の有機物が生物化学的に酸化されるのに必要な酸素量のことです。BODが高いことはその水中に有機物が多いことを示し、水質汚濁を示す重要な指標とされています。

PCタンク

主に地上に建設されるプレストレストコンクリート造の円筒状のタンクのことです。側壁は、鉛直方向及び円周方向に PC 鋼線などを配置し、コンクリートに圧縮応力を導入するのが一般的です。このコンクリートの特徴は、長所として弾性に富み、水密性が大きく、鋼材の使用量が少ないためコンクリートの断面が小さくなるなどがあり、短所として施工に熟練を要し、製作費が高いことなどがあります。

一人一日平均使用水量

給水量原単位の一つで、一人一日平均給水量ともいわれている。年間総給水量を年日数で除したものを一日平均給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）といい、これを給水人口で除したものを一人一日平均給水量（ $\text{l}/\text{人}/\text{日}$ ）といいます。水需要予測では、用途ごとに一人一日当りの使用水量（ $\text{l}/\text{人} \cdot \text{日}$ ）等を原単位として用い、生活用（家事用）に使用される水量のことを、生活用原単位と称することもあります。

ヒューム管

遠心力を利用して、コンクリートを締め固めて製造した鉄筋コンクリート管（遠心力鉄筋コンクリート管）の総称で、創案者のヒューム氏（W. R. Hume, 1912）の名前から、このように呼ばれています。

比湧水量

井戸の内部の水位降下量に対する湧水量のことです。井戸から湧水し水位が 1 メートル下がったときの湧水量を表し、通常は $\text{m}^3/\text{分}/\text{m}$ や $\text{m}^3/\text{日}/\text{m}$ が単位として用いられています。比湧水量が大きい井戸ほど井戸の能力が高いと評価できます。

ひょうご水ビジョン

「ひょうご水ビジョン」は、「21 世紀兵庫長期ビジョン」のもと、兵庫県の水に関する総合的な指針として策定されました。水ビジョンでは、県民生活の安全・安心の確保の観点から、水を資源として利用するという側面に重点を置きつつ、森林や田畑の水源かん養機能や、水と私たちのかかわりの中からはぐくまれてきた文化などを含めて、多面的に水循環をとらえ、その上で、時代の潮流や現状と課題を分析し、基本目標を定め、その実現に向けて達成の方向と指針を明らかにしています。

表流水

一般に河川水、湖沼水（ダム水）のことをいいます。水利用の観点から、水源の種別として分類され、本市では深井戸水・浅井戸水・河川表流水・ダム水・受水（県営水道）に分類しています。

深井戸

深層地下水を対象とした取水施設のことです。地下水位、水質とも天候や地表条件に左右されにくく、浅井戸よりも安定していることが多い。本市の深井戸は、平均約130m位の深さのものが多く、くみ上げる原水の水質はおおむね良好で、鉄分及びマンガンが基準値よりやや多く含まれているが、通常の処理方法で十分処理できる濃度です。

負荷率

一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合(%)をしめします。この割合は水道事業の施設効率を判断する指標の一つであり、数値が大きいほど効率的であるとされています。

フッ素

フッ素は、地殻中に広く存在し、食品中にも微量に存在する必須元素です。半導体の材料、農薬、皮革や木材の防腐剤、医薬品の原料、ガラス工業の分野など広く使われており、水中には、花崗岩、火山灰地帯の地質に起因して含まれる場合があります。飲料水中のフッ素が多いと斑状歯の原因になるといわれています。

フロック

凝集剤の注入により、原水中の濁質は荷電が中和されて反発力を失い、ファンデルワールス力（粒子間に働く微小な力）により互いに吸着し、マイクロフロックと呼ばれる粒子塊を生じます。さらに、凝集剤が、マイクロフロックどうしを結合し、直径数ミリメートルに及ぶ大きな粒子塊を生じ、水分を多量に含みフワフワして綿毛に似ているのでフロックと呼ばれています。フロックは、濁質そのものに比べ飛躍的に沈降性が向上することから、沈澱の前処理としてフロック形成を行います。

分担金収入

経営する水道事業に関して、利益のある事業、事件に関し、その必要な費用に充てるため当該事業、事件により特に利益を受ける者から、その受益の限度において、分担金として徴収しています。同意語には受益者負担金があります。

包括的業務委託

これまで浄水場などの部分的な運転管理委託が行われてきましたが、平成13年度の水道法改正により、水道事業に係る業務のうち、技術的な管理業務（法律上は水道技術管理者が所掌する技術的な管理業務）に限って、経理的・技術的基礎を有する第三者に委託できるようになりました。この第三者への業務委託に、「消耗品の調達業務」および「軽微な修繕業務」を含めた場合を包括委託といいます。

ホウ素

自然水中に含まれることはまれですが、火山地帯の地下水、温泉に存在することがあり、金属表面処理工場の排水によって自然水に混入してることがあります。

北部連絡管

北部西谷地区と南部市街化地区とを結ぶ送水管のことです。完成後は、玉瀬浄水場は休止し、状況を見て廃止する予定です。

補てん財源^{ほ さいげん}

資本的収入が資本的支出に不足する場合に、その不足額を補てんする当該企業内部に留保された資金などの財源のことです。具体的には、消費税及び地方消費税資本的収支調整額、繰越工事資金、損益勘定留保資金、繰越利益剰余金処分別などをいいます。

ポンプ圧送方式^{あつそうほうしき}

位置エネルギーを利用する自然流下方式に対し、ポンプにより圧力をかけて水を送る方法のことです。地形的に起伏の少ない平野部で、水圧が不足する場合に用いられることが多くあります。

【マ行】

マッピングシステム

コンピュータを用いて地図情報を作成、管理する技術で、地図情報に地下埋設管や関連施設の図形に加え、管路の口径、管種、埋設年度などの属性情報や、管理図面などをデータベースとして一元管理するシステムの事です。マッピングシステムは、図面や台帳の保管、検索、補修正のほか、送配水施設の適切な維持管理や計画、設計に対しても効率的な利用を図るための水道管路の総合的情報管理システムです。

みずうんよう 水運用

水源から浄水場、加圧所、配水池および末端での水圧まで、導水・送水・配水・管路等すべての施設を総合的に考慮した水の活用方法の事です。

むけいこていしさん 無形固定資産

具体的な形をもたない固定資産で、水利権や借地権等があります。有形固定資産に対する名称の事です。

むこうすいりょう 無効水量

給水量のうち使用上無効と見られる水量の事です。この水量には、配水本支管・メータまでの給水管からの漏水量・調定減額水量・他に起因する水道施設の損傷などにより無効となった水量及び不明水量をいいます。

むしゅうすいりょう 無収水量

給水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量の事です。この水量には、水道事業用水量、メータ不感水量、消防用水などがあり、有効無収水量ともいいます。

むらいニングかん 無ライニング管

管の内面にライニングが施されていないもので、内面に錆等が発生することから、本市では、内面にモルタルや粉体樹脂がライニングされている水道管を使用しており、内部に赤水の原因となる錆こぶが付着しないように努めています。

【ヤ行】

有形固定資産

固定資産のうち物としての実体をもつもので、無形固定資産に対する名称のことです。これには、土地のように年月の経過によってその価値が減少しない資産、建物、構築物、機械などのように損耗などによって価値が減少していく償却資産、建設途上の未完成施設のように完成するまで償却が行われない建設仮勘定があります。償却に当たっては、残存価額は帳簿原価の10%、水道事業においては定額法を用い、減価償却累計額勘定を設定することとされています。

有効水量

給水量の分析を行うにあたって、有効水量と無効水量に分類され、有効水量はさらに有収水量と無収水量に区分されています。使用上有効と見られる水量が有効水量で、メータで計量された水量、水道事業用水量、消防水利などをいいます。

有収水量

料金徴収の対象となった水量および他会計等から収入のあった水量のことです。料金水量、他水道事業への分水量などがあります。

有収水量密度

給水区域面積1ha当たりの年間有収水量のことです。

有収率

有収水量を一日平均給水量で除した割合(%)のことです。この割合が高いほど良いとされています。

誘導結合プラズマ質量分析計

装置内部で霧状にした試料溶液中の目的元素を高温のプラズマ中でイオン化し、発生したイオンを分析する計器のことです。金属類の分析方法としては非常に高感度で、同時多元素分析が行えるなど優れた点があります。

用水供給事業

兵庫県営水道、大阪府営水道また阪神水道企業団のように、本市のような各水道事業者へ浄水を供給する事業をいいます。水の卸売りといえます。

【う行】

ライフライン

本来の命綱、生命線（頼みの綱）という意味から派生し、電気、ガス、水道など、市民生活に必要なものをネットワーク（ライン）により供給する施設または機能のことです。生活環境審議会答申「高普及時代を迎えた水道行政の今後の方策について」において、これからの水道の目標の一つとしてライフラインの確保を挙げ、需要に対応した安定供給に加え、地震など災害時においても必要最小限の給水は確保する必要があるとしています。

利益剰余金

剰余金のうち、企業の営業活動の結果生じた利益を源泉とする部分をいい、減債積立金や利益積立金などの法定積立金と、議会の議決により積み立てられる建設改良積立金などの任意積立金並びに使途目的が特定されずに残っている未処分利益剰余金に区分されます。経営の結果損失を生じた場合は、マイナスの剰余金すなわち未処理欠損金として整理されることになります。

流動資産

資産のうち、固定資産に対するもの（地公企令 14 条）。現金、原則として 1 年以内に現金化される債権、貯蔵品などをいい、絶えず流動的に出入りする資産であることからこの名称があります。現金預金等の当座資産、貯蔵品等のたな卸資産、前払費用等のその他流動資産に区分しています。

流動負債

事業の通常の取引において一年以内に償還しなければならない短期の債務のことです。流動負債と固定負債を分けるのに一年という期間を基準としているのは、流動資産と固定資産を区分する場合と同様に、いわゆるワンイヤールールの原則を適用しています。流動負債は一時借入金、未払金、未払費用、前受金及びその他流動負債に区分されています。

ループ化

配水管の水圧を有効に利用するため、網目状に配管することです。行き止まり管の対語。そのように整備された管路施設を総称して管網といいます。

累積欠損金

営業活動の結果生じた欠損は、欠損金勘定を設けて経理します。欠損金については、これを埋めるための手続きが必要となり、当年度に欠損金を生じた場合は、前年度から繰越利益があればその利益をもって埋め、残額があるときは利益積立金があればこれによって埋め、なお、まだ欠損金に残額があれば議会の議決を経て資本剰余金をもって埋めることができます。それでも、まだ未処理欠損金がある場合は、これを繰越欠損金として翌年度へ繰り越し、これが多年度にわたって累積したものを累積欠損金と呼んでいます。

【ワ行】

ワンストップサービス

一度の手続きで、必要とする関連作業をすべて完了させられるように設計されたサービスの事です。特に、様々な行政手続きをスムーズに行なえる「ワンストップ行政サービス」のことを指す場合が多いです。

水道施設の概要 （平成18年度末現在）

1) 取水・貯水施設

① 溪流取水施設・貯水施設

種別	名 称	所 在 地	施 設 概 要		計画 取水量	供用 開始
ダム 水源 表 流 水 源	切畑溪流 取水口	切畑字検見 1 番地 1	面積	6,040.11m ²	28,925 m ³ /日	昭和 52 年
			水源	(武庫川水系) 僧川		
			型式	コンクリート重力式		
			処理場	惣川浄水場		
	立合新田 溪流取水 口	切畑字滝ヶ平井 49 番地	面積	2,942.68m ²		昭和 52 年
			水源	(武庫川水系) 新田川		
			型式	コンクリート重力式		
			処理場	惣川浄水場		
	長尾山溪 流取水口	切畑字長尾山 19 番地 26	面積	4,619.63m ²		昭和 52 年
			水源	(武庫川水系) 惣川		
			型式	コンクリート重力式		
			処理場	惣川浄水場		
	川下川 貯水池	玉瀬字イズリハ ～ 神戸市北区 道場町生野	面積	350,297.22m ²		昭和 52 年
			水源	(武庫川水系) 川下川、新田川、僧川、惣川		
			型式	中心型ロックフィルダム (H=45m、W=262m、V=730,000m ³)		
			貯水量	総貯水量 2,750,000m ³ 有効貯水量 2,650,000m ³		
処理場			惣川浄水場			
武庫川 表流水	中州 2 丁目 824 番地 2	最大 取水量	0.174m ³ /s	15,000 m ³ /日	昭和 48 年	
		処理場	小林浄水場			
惣川 表流水	(取水停止中)	処理場	生瀬浄水場	2,700 m ³ /日	昭和 39 年	
ダム 水 源	深谷 貯水池	蔵人字深谷 390 番地 2 (予備水源)	面積	109,105.62m ²	9,000 m ³ /日	昭和 47 年
			水源	(武庫川水系) 逆瀬川		
			型式	傾斜型アースロックダム (H=41m、W=497m、 V=577,705m ³)		
			貯水量	総貯水量 1,095,000m ³ 有効貯水量 1,040,000m ³		
			処理場	小林浄水場		
表流水水源水量計				46,625m ³ /日		

※合計に予備水源は、含まない。

② 隧道

区 分	口 径	延 長	構 成 比
取水導水（圧力）トンネル	1.9m×L=4,941m φ1500mm×L=198m	5,139 m	63.3%
導水（無圧）トンネル	H=1.8m×W=1.6m	1,870 m	23.1%
取水トンネル（支水路）	H=1.8m×W=1.6m φ1200mm～φ600mm	1,104 m	13.6%
隧道施設延長計		8,113 m	100.0%

③ 地下水源

(単位：m³/日)

浄水系統	水 源 名	水 源 種 別	計画取水量	供用開始	備 考
小林系統	小林浅井戸	浅井戸	2,900	昭和 37 年	
	小林第1 深井戸	深井戸	3,000	昭和 55 年	
	小林第2 深井戸	深井戸	2,300	昭和 62 年	
	小林第3 深井戸	深井戸	2,900	昭和 63 年	
	小林第4 深井戸	深井戸	1,900	平成 7 年	
	小林第5 深井戸	深井戸	2,500	平成 7 年	
	小林第6 深井戸	深井戸	2,400	平成 17 年	
	亀井第4 深井戸	深井戸	1,600	昭和 51 年	
	亀井第5 深井戸	深井戸	1,600	平成 15 年	
	計		21,100		
亀井系統	亀井第1 深井戸	深井戸	2,400	平成 4 年	
	亀井第2 深井戸	深井戸	2,700	昭和 57 年	
	亀井第3 深井戸	深井戸	1,400	平成 4 年	
	亀井第5 深井戸	深井戸	1,100	平成 15 年	
	高松浅井戸	浅井戸	1,100	昭和 44 年	
	計		8,700		
生瀬系統	生瀬浅井戸	浅井戸	2,700	昭和 27 年	取水停止中
	計		2,700		
川面系統	川面第1 深井戸	深井戸	1,800	平成 4 年	
	川面第2 深井戸	深井戸	3,500	昭和 51 年	
	川面第3 深井戸	深井戸	3,200	昭和 51 年	
	川面第4 深井戸	深井戸	3,000	平成 3 年	
	計		11,500		
小浜系統	川面浅井戸	浅井戸	3,500	昭和 42 年	
	小浜浅井戸	浅井戸	4,700	昭和 36 年	
	小浜第3 浅井戸	浅井戸	1,100	平成 6 年	
	小浜第1 深井戸	深井戸	2,700	昭和 50 年	
	小浜第3 深井戸	深井戸	2,800	昭和 61 年	
	小浜第4 深井戸	深井戸	2,200	平成 7 年	
	小浜第5 深井戸	深井戸	2,400	—	建設中
	計		19,400		
地下水水源水量計			63,400 m ³ /日		

2) 浄水施設

名 称	所 在 地	計画浄水量	沈 殿 池 方 式	急速ろ過方式	水源 種別	供用 開始
生瀬浄水場	西宮市生瀬東町	5,000m ³ /日	横流式 傾斜板沈殿池	密閉重力式 バブルろ過池	表流水 地下水	昭和 27 年
小浜浄水場	小浜 3 丁目	18,100m ³ /日	横流式 傾斜管沈殿池	重力式開放型 2 層ろ過池	地下水	昭和 36 年
小林浄水場	亀井町	20,000m ³ /日	上向流式 傾斜板沈殿池	グリーンフィルター	表流水 地下水	昭和 37 年
川面浄水場	旭町 3 丁目	10,000m ³ /日	横流式 傾斜板沈殿池	円筒型密閉 圧力式ろ過機	地下水	昭和 42 年
玉瀬浄水場	玉瀬字細尾	2,000m ³ /日	スラッジフラケット型 沈殿池	密閉重力式 バブルろ過機	ダム水	昭和 46 年
亀井浄水場	亀井町	8,200m ³ /日	上向流式 傾斜板沈殿池	グリーンフィルター	地下水	昭和 48 年
惣川浄水場	すみれガ丘 4 丁目	25,000m ³ /日	横流式 傾斜板沈殿池	グリーンフィルター	ダム水	昭和 52 年
計 画 浄 水 量 計			88,300m ³ /日			

※小浜浄水場については、現在更新建設中であり、平成 19 年度に一部供用開始予定です。

3) 排水処理施設

施 設 名 称	処 理 方 式	処 理 量	供 用 開 始
第一排水処理場 (亀井浄水場)	加圧脱水	30,000m ³ /日	平成 10 年
第二排水処理場 (惣川浄水場)	加圧脱水	32,000m ³ /日	平成 11 年
第三排水処理場 (小浜浄水場)	密閉加圧式ろ過濃縮/加圧脱水 加圧脱水に変更予定	20,000m ³ /日	平成 7 年 平成 21 年完了
排水処理能力計		82,000m ³ /日	

4) 送・配水施設

① 加圧所

番号	施設名称	所在地	施設概要	供用開始
1	高丸加圧所	仁川高丸2丁目	11kw×63m×2台 22kw×66m×1台	昭和35年
2	高丸下加圧所	仁川高丸1丁目	11kw×61m×2台	昭和40年 平成13年
3	逆瀬下加圧所	千種4丁目	30kw×97m×3台	昭和46年
4	ゆずり葉加圧所	小林字西山	11kw×90m×2台	昭和48年
5	ゆずり葉下加圧所	ゆずり葉台2丁目	11kw×73m×2台	昭和48年
6	白瀬下加圧所	逆瀬台2丁目	18.5kw×62m×2台	昭和52年
7	寿楽荘加圧所	宝梅3丁目	45kw×105m×2台	昭和37年
8	旭力丘加圧所	宝梅2丁目	75kw×95m×3台 30kw×65m×2台	昭和50年
9	北畑加圧所	野上1丁目	55kw×106m×2台	昭和35年
10	紅葉谷下加圧所	武庫山2丁目	75kw×155m×2台	昭和30年
11	すみれガ丘加圧所	すみれガ丘1丁目	45kw×101m×4台	平成2年
12	すみれガ丘下加圧所	すみれガ丘2丁目	30kw×52m×3台	平成2年
13	高台下加圧所	御殿山4丁目	15kw×87-69m×3台	昭和43年
14	高台中加圧所	御殿山4丁目	7.5kw×43-35m×2台	昭和45年
15	米谷下加圧所	売布力丘	18.5kw×62m×3台	昭和31年 平成15年
16	米谷上加圧所	売布きよしガ丘	18.5kw×74m×2台	昭和47年
17	桜台下加圧所	中山桜台2丁目	95kw×92m×3台	昭和50年
18	桜台中加圧所	中山桜台4丁目	75kw×121m×2台	昭和50年
19	中山台加圧所	中筋字平井	185kw×160m×3台	昭和50年
20	中筋下加圧所	山本台3丁目	75kw×107m×4台	昭和45年
21	山手台下加圧所	切畑字長尾山	37kw×71m×3台	平成5年
22	山手台中加圧所	切畑字長尾山	37kw×67m×2台	整備中
23	月見力丘加圧所	平井1丁目	15kw×108m×2台	昭和38年
24	石原山加圧所	雲雀丘3丁目	15kw×93m×2台	昭和38年
25	雲雀丘加圧所	雲雀丘1丁目	11kw×64m×2台 30kw×117m×4台	昭和33年
26	花屋敷下加圧所	長尾台2丁目	11kw×52m×2台 5.5kw×54m×2台	昭和44年
27	香合新田加圧所	香合新田	0.6kw×61-31m×1台	昭和48年
28	切畑加圧所	玉瀬字鍛冶屋ヶ谷	2.2kw×43m×1台	昭和47年
29	上佐曾利加圧所	上佐曾利字西山	5.5kw×90m×2台	昭和47年 平成15年

② 配水池

番号	施設名称	所在地	施設容量	供用開始
1	高丸下配水池	仁川高丸1丁目	RC造 1池 300 m ³	昭和40年
2	高丸上配水池	仁川高丸3丁目	PC造 1池 310 m ³	昭和47年
3	塔の町配水池	塔の町	PC造 1池 3,000 m ³	昭和50年
4	小林配水池	千種1丁目	PC造 1池 2,000 m ³ RC造 1池 2,300 m ³	昭和42年 昭和58年
5	逆瀬下配水池	千種4丁目	PC造 1池 1,800 m ³	昭和46年
6	逆瀬上配水池	野上6丁目	PC造 1池 2,000 m ³	昭和47年
7	ゆずり葉下配水池	ゆずり葉台2丁目	RC造 2池 180 m ³	昭和48年
8	ゆずり葉上配水池	ゆずり葉台3丁目	RC造 2池 250 m ³	昭和54年
9	白瀬下配水池	逆瀬台2丁目	RC造 2池 1,573 m ³	昭和52年
10	白瀬上配水池	小林字西山	RC造 2池 465 m ³	昭和52年
11	宝南荘配水池	逆瀬台4丁目	RC造 2池 590 m ³	昭和52年
12	寿楽荘配水池	宝梅3丁目	RC造 2池 600 m ³ PC造 1池 2,000 m ³	昭和37年 昭和60年
13	西山配水池	光力丘1丁目	RC造 2池 480 m ³	昭和43年
14	光力丘配水池	光が丘2丁目	RC造 1池 50 m ³	昭和52年
15	紅葉谷下配水池	武庫山2丁目	RC造 1池 138 m ³ RC造 1池 54 m ³	昭和30年 昭和52年
16	紅葉谷中配水池	紅葉ガ丘	RC造 2池 300 m ³	昭和43年
17	紅葉谷上配水池	伊子志字武庫山	PC造 1池 700 m ³	昭和52年
18	長寿ガ丘配水池	月見山2丁目	RC造 2池 70 m ³	昭和43年
19	すみれガ丘下配水池	すみれガ丘2丁目	RC造 2池 1,120 m ³	平成2年
20	すみれガ丘上配水池	すみれガ丘3丁目	RC造 2池 2,480 m ³	平成3年
21	高台下配水池	御殿山4丁目	RC造 2池 800 m ³	昭和43年
22	高台中配水池	御殿山4丁目	RC造 1池 300 m ³ RC造 1池 600 m ³	昭和45年 昭和59年
23	高台上配水池	御殿山4丁目	RC造 2池 300 m ³	昭和56年
24	米谷下配水池	売布ガ丘	RC造 2池 708 m ³ PC造 1池 1,300 m ³	昭和31年 昭和52年
25	米谷上配水池	売布きよしガ丘	RC造 2池 550 m ³	昭和47年
26	惣川浄水場配水池	すみれガ丘4丁目	RC造 1池 6,735 m ³	昭和52年
27	きよしガ丘配水池	切畑字長尾山	RC造 2池 140 m ³ RC造 1池 200 m ³	昭和47年 昭和61年
28	泉ガ丘配水池	泉ガ丘	RC造 1池 130 m ³	昭和39年
29	桜台下配水池	中山桜台2丁目	RC造 2池 948 m ³	昭和50年
30	桜台中配水池	中山桜台4丁目	RC造 2池 3,152 m ³	昭和50年
31	桜台上配水池	切畑字長尾山	RC造 1池 1,260 m ³	昭和50年
32	小浜配水池	小浜3丁目	PC造 1池 6,760 m ³	平成11年

番号	施設名称	所在地	施設容量	供用開始
33	中山台配水池	中山台1丁目	RC造 2池 350 m ³	昭和44年
34	中筋下配水池	山本台3丁目	PC造 1池 1,900 m ³ PC造 1池 1,900 m ³	昭和45年 平成5年
35	中筋上配水池	山本台3丁目	PC造 1池 800 m ³ PC造 1池 800 m ³	昭和40年 平成5年
36	山手台中配水池	切畑字長尾山	RC造 2池 1,300 m ³	平成5年
37	山手台下配水池	切畑字長尾山	RC造 2池 2,600 m ³	平成5年
38	山手台上配水池	切畑字長尾山	PC造 1池 1,080 m ³	整備中
39	月見ガ丘配水池	平井山荘	RC造 2池 170 m ³	昭和46年
40	石原山配水池	雲雀丘3丁目	RC造 1池 50 m ³	昭和38年
41	雲雀丘下配水池	雲雀丘2丁目	PC造 1池 700 m ³ PC造 1池 750 m ³	昭和47年 昭和59年
42	雲雀丘上配水池	雲雀丘2丁目	RC造 2池 240 m ³	昭和33年
43	花屋敷下配水池	長尾台2丁目	RC造 2池 600 m ³	昭和44年
44	花屋敷上配水池	切畑字長尾山	鋼製造 1池 350 m ³ 鋼製造 1池 350 m ³	平成11年 整備中
45	玉瀬配水池	玉瀬字堂山	RC造 2池 280 m ³	昭和46年
46	切畑配水池	切畑字東谷	RC造 1池 50 m ³	昭和47年
47	上佐曽利配水池	上佐曽利字西山	RC造 1池 50 m ³	昭和47年
配水池容量計			59,533 m ³	

※ 表中のRC造：鉄筋コンクリート製（角形構造）

PC造：プレストレス鉄筋コンクリート製（円形構造）

鋼製造：ステンレス鋼板製（角形構造）

緊急遮断弁設置済箇所

③ 減圧槽

番号	施設名称	所在地	施設容量	供用開始
1	青葉台減圧槽	青葉台2丁目	RC造 1池 8.6 m ³	昭和43年
2	桜台B減圧槽	中山桜台5丁目	RC造 1池 7.6 m ³	昭和50年
3	桜台D減圧槽	中山桜台7丁目	RC造 1池 7.6 m ³	昭和50年
4	桜台G減圧槽	中山桜台6丁目	RC造 1池 18.0 m ³	昭和50年
5	山手台中減圧槽	切畑字長尾山	RC造 1池 50.0 m ³	平成5年
6	山手台下減圧槽	山手台東1丁目	RC造 1池 20.0 m ³	平成19年 供用予定
7	武田尾減圧槽	玉瀬字奥之焼	RC造 1池 8.0 m ³	昭和47年
減圧槽容量計			119.8 m ³	

5) 緊急時耐震貯水槽

番号	施設名称	所在地	施設容量	供用開始
1	良元小学校	小林 5 丁目	ダクタイル鋳鉄管 φ2600 mm×20m V=100m ³ 緊急遮断弁	平成 7 年
2	総合スポーツセンター	小浜 1 丁目	ダクタイル鋳鉄管 φ2600 mm×20m V=100m ³ 緊急遮断弁	平成 7 年
3	御殿山中学校	御殿山 1 丁目	鋼管 φ2600 mm×20m V=100m ³ 緊急遮断弁	平成 7 年
4	中山台コミュニティセンター	中山桜台 5 丁目	鋼管 φ2600 mm×20m V=100m ³ 緊急遮断弁	平成 7 年
5	山本新池公園	山本東 3 丁目	ダクタイル鋳鉄管 φ2600 mm×20m V=100m ³ 緊急遮断弁	平成 10 年
6	伊子志せせらぎ広場	伊子志 2 丁目	ダクタイル鋳鉄管 φ2600 mm×20m V=100m ³ 緊急遮断弁	平成 10 年
7	自然休養村センター	大原野字南宮	ダクタイル鋳鉄管 φ2600 mm×20m V=100m ³ 緊急遮断弁	平成 10 年
8	末広中央公園	末広町	ダクタイル鋳鉄管 φ2600 mm×20m V=100m ³ 緊急遮断弁	平成 16 年
耐震貯水槽容量計			800 m ³	

(3) 評価の算出結果 (表2) 水道事業ガイドライン「業務指標」の算出結果 (137項目)

1. 安心 (全ての国民が安心しておいしく飲める水道)

分類項目: 水資源の保全 (5項目)

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
1001	水源利用率	%	(一日平均配水量/確保している水源水量) × 100	57.7	56.1	○	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。この指標はつぎの水源余裕率と関連が深い。利用率は高い方が水源の効率的利用にはなるが、渇水時は100 %取水できないこともあるので、危険が大きくなる。
1002	水源余裕率	%	[(確保している水源水量/一日最大配水量) - 1] × 100	51.9	44.8	○	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(まだ取水できる量) (%) があるかを示す。渇水時は、確保している全水源水量が取水できないので、この水源余裕率はあることが必要である。
1003	原水有効利用率	%	(年間有効水量/年間取水量) × 100	94.8	86.8	⬆	年間取水量に対する有効に使われた水量(消費者に配られた水、管路の維持管理などに使用した水などをいう)の割合 (%) を示す。この割合が高いことが望ましい。
1004	自己保有水源率	%	(自己保有水源水量/全水源水量) × 100	86.5	—	○	全水源水量に対する自己所有の水源水量(水道事業者が管理している貯水池、井戸をいう)の割合 (%) をいう。多目的ダムなどは通常は河川管理者の管理である。自己保有水源の多いことは取水の自由度が大きい。
1005	取水量1m3当たり 水源保全投資額	円/m3	水源保全に投資した費用/その流域からの取水量	—	—	⬆	自己の水源に水源涵養のための投資した費用に対するその流域からの取水量の1m3当たりの費用を示す。

分類項目: 水源から給水栓までの水質管理 (17項目)

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
1101	原水水質監視度	項目	原水水質監視項目数	74	—	○	安全な水の供給には原水が安全であることが重要であるので、原水で何項目を調査しているかを示す。調査回数は月1回以上とする。
1102	水質検査箇所密度	箇所/100km2	(水質検査採水箇所数/給水区域面積) × 100	18.7	—	⬆	給水区域において毎日行う水質検査箇所数のその面積100km2 当たりに対する水質検査箇所数を示す。この値は、給水区域の形態、管網構成などにより異なるが、全給水区域の水質を把握できる箇所数が必要である。
1103	連続自動水質監視度	台/(1,000m3/日)	(連続自動水質監視装置設置数/一日平均配水量) × 1,000	0.115	—	⬆	配水管網において連続して(24時間)水質を自動的に監視する装置が設置されていることを前提として、一日平均配水量1000m3 当たりの設置数をいう。この値が多いほど監視度が高くなる。
1104	水質基準不適合率	%	(水質基準不適合回数/全検査回数) × 100	0	—	⬇	給水栓の水質が、国で定めている水質基準に違反した率で、1項目でも違反している場合は違反とみなす。これはでなければならぬが、まれに違反がある。
1105	カビ臭から見た おいしい水達成率	%	[(1-ジェオスミン最大濃度/水質基準値) + (1-2-メチルイソボルネオール最大濃度/水質基準値)] / 2 × 100	48	—	⬆	給水栓水で、2種類のカビ臭物質最大濃度の水質基準値に対する割合 (%) をいう。水質基準値ぎりぎりであると0%、全くカビ臭物質が含まれないと100 %になる。
1106	塩素臭から見た おいしい水達成率	%	[(1-年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/ 残留塩素水質管理目標値] × 100	0	—	⬆	給水栓水で、残留塩素濃度の最大値が0.8mg/L のとき0%、0.4mg/L のとき100 %になる。残留塩素は低い方がおいしいからは好ましい。最大値でなく、平均値をもちいるべきという考えもあるが、給水区域はすべて同じ水質であるべきであり、また公平の観点から一部でも残留塩素濃度の高い水があつてはならないという考えにより、最大値を用いる。水質基準でも、いかなる時でも、いかなる場所でも基準を守らなければならないからである。つまり平均値ではない。
1107	総トリハロメタン 濃度水質基準比	%	(総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値) × 100	62	—	⬇	給水栓水で、水質基準の値である0.1mg/L に対する総トリハロメタン濃度最大値の割合 (%) を示す。トリハロメタンは有害物質であり、この値は低い方がよい。
1108	有機物(TOC) 濃度水質基準比	%	(有機物最大濃度/有機物水質基準値) × 100	46	—	⬇	給水栓水で、水質基準の値である5mg/L に対する最大有機物(TOC)濃度の割合 (%) を示す。一般的には、低い値の方が良い水とされる。
1109	農業濃度水質管理 目標比	%	$\sum (x_i/X_i) / n \times 100$ (農業とは、水質管理目標設定項目に定められた方法によって測定された農業のことである。 x_i とは、各農業の給水栓での年間測定最大濃度をいう。 X_i とは、各農業の管理目標値をいう。 n とは、水道事業者の水質検査計画書に記載の農業の数をいう。)	0	—	⬇	給水栓で、水質基準の値である各農業の管理目標値に対するそれぞれの農業最大濃度の割合 (%) を対象農業数で除したものである。農業は種類が多いので、一種類ごとに算出せず、平均したものでも示した。また、複数の農業が同時に最大値を示すことはほとんどないので、この指標は安全側の数値を与える。この値は低い方がよい。
1110	重金属濃度 水質基準比	%	$\sum (x_i/X_i) / 6 \times 100$ (重金属とは、カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、セレン及びその化合物、鉛及びその化合物、ヒ素及びその化合物及び六クロム化合物の6種をいう。 x_i とは、各重金属の給水栓での年間測定最大濃度をいう。 X_i とは、各重金属の水質基準値をいう。)	7	—	⬇	給水栓で、水質基準に定める6種類の重金属の基準値に対するそれぞれの重金属最大濃度の割合 (%) を平均値で示す。この値は低い方がよい。
1111	無機物質濃度 水質基準比	%	$\sum (x_i/X_i) / 6 \times 100$ (無機物質とは、アルミニウム及びその化合物、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム等(硬度)、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、ナトリウム及びその化合物の6種をいう。 x_i とは、各無機物質の給水栓での年間測定最大濃度をいう。 X_i とは、各無機物質の水質基準値をいう。)	36	—	⬇	給水栓で、水質基準に定める6種類の無機物質の基準値に対するそれぞれの無機物質最大濃度の割合 (%) を平均値で示す。簡単にいうとミネラル分の割合を示す。
1112	有機物質濃度 水質基準比	%	$\sum (x_i/X_i) / 4 \times 100$ (有機物質濃度とは、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、フェノール類、色度の4種をいう。 x_i とは、各有機物質の給水栓での年間測定最大濃度をいう。 X_i とは、各有機物質の水質基準値をいう。)	16	—	⬇	給水栓で、水質基準に定める4種類の有機物質の基準値に対するそれぞれの有機物質最大濃度の割合 (%) を平均値で示す。この値は低い方がよい。
1113	有機塩素化合物濃度 水質基準比	%	$\sum (x_i/X_i) / 9 \times 100$ (有機塩素化合物とは、水質基準に定められている四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、ジクロロメタン、シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼンの7種と、水質管理目標に定められている1,2-ジクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタンの2種の合計9種をいう。 x_i とは、各有機塩素化合物の給水栓での年間測定最大濃度をいう。 X_i とは、各有機塩素化合物の水質基準値、又は管理目標値をいう。)	0	—	⬇	給水栓で、水質基準に定める9種類の有機塩素化合物の基準値に対するそれぞれの有機塩素化合物最大濃度の割合 (%) を平均値で示す。この値は低い方がよい。
1114	消毒副生成物濃度 水質基準比	%	$\sum (x_i/X_i) / 5 \times 100$ (消毒副生成物とは、臭素酸、クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、ホルムアルデヒドの5種をいう。 x_i とは、各消毒副生成物の給水栓での年間測定最大濃度をいう。 X_i とは、各消毒副生成物の管理目標値をいう。)	17	—	⬇	給水栓で、水質基準に定める5種類の消毒副生成物の基準値に対するそれぞれの消毒副生成物最大濃度の割合 (%) を平均値で示す。この値は低い方がよい。
1115	直結給水率	%	(直結給水件数/給水件数) × 100	98.0	—	⬆	総給水件数に対する受水槽を経由せず直接給水される件数の割合 (%) を示す。水質の悪化を防ぐ観点から、直結給水が進められている。
1116	活性炭投入率	%	(年間活性炭投入日数/年間日数) × 100	35.6	—	⬇	粉末活性炭を投入した日数の年間割合 (%) を示す。活性炭は水質が悪化したときに用いるので、原水水質の良ししの指標でもある。
1117	鉛管給水管率	%	(鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100	13.3	—	⬇	鉛管を使用している件数の全給水件数に対する割合 (%) を示す。この値は低い方がよい。

2. 安定 (いつでもどこでも安定的に生活用水を確保)

分類項目：連続した水道水の供給（8項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	$[(\text{配水池総容量}-\text{緊急貯水槽容量}) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}] / \text{給水人口} \times 1,000$	145	192	⬆	給水人口一人当たり何Lの水が常時ためられているかを示す。地震時など緊急時の応急給水の時利用される。地震直後では一人一日3L必要とされる。
2002	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	$(\text{一日平均配水量} / \text{給水人口}) \times 1,000$	315	361	○	給水人口一人当たり一日何Lの水が配水したかを示す。この水量は給水人口をベースに計算するので、特に都市部では給水区域外から来た人の消費分、都市活動分が含まれ、一人当たりの真の消費量より多くなる。
2003	浄水予備力確保率	%	$[(\text{全浄水施設能力}-\text{一日最大浄水量}) / \text{全浄水施設能力}] \times 100$	27.6	24.4	○	必要とされる一日最大浄水量を配水したとき、浄水施設全体ではどの程度の余裕があるかを割合(%)で示す。余裕がないと浄水施設の更新、補修点検などに支障を来す。
2004	配水池貯留能力	日	配水池総容量/一日平均配水量	0.91	1.00	⬆	水道水をためておく配水池の総容量が平均配水量の何日分あるかを示す。需要と供給の調整及び突発事故のため0.5日分以上は必要とされる。
2005	給水制限数	日	年間給水制限日数	0	0	⬇	一年間で何日給水制限したかを示す。漏水、事故などがあると給水制限（当然断水も含む）数は大きくなる。この値は低い方がよい。
2006	普及率	%	$(\text{給水人口} / \text{給水区域内人口}) \times 100$	99.91	99.10	⬆	給水区域内で水道を使っている人の割合(%)を示す。日本では約97%に達しているが、世界では低い国もある。
2007	配水管延長密度	km/km ²	配水管延長/給水区域面積	15.6	5.5	⬆	給水区域面積1km ² 当たり配水管が何km布設されているかを示す。これは配水管に引き込み管（給水管）を接続する時の容易さを示す。
2008	水道メータ密度	個/km	水道メータ数/配水管延長	115	47	⬆	配水管1km当たり何個の水道メータが接続されているかを示す。これは配水管の効率性を示す。一般に大都市では大きい値となる。

分類項目：将来への備え（7項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
2101	経年化浄水施設率	%	$(\text{法定耐用年数を超えた浄水施設能力} / \text{全浄水施設能力}) \times 100$	0.0	0.0	⬇	法定の耐用年数を超えた浄水施設能力の全浄水施設能力に対する割合(%)を示す。この値が大きいほど古い施設が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。
2102	経年化設備率	%	$(\text{経年化年数を超えている電気・機械設備数} / \text{電気・機械設備の総数}) \times 100$	61.8	39.7	⬇	法定の耐用年数を超えた電気・機械設備数の電気・機械設備の総数に対する割合(%)を示す。この値が大きいほど古い設備が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。
2103	経年化管路率	%	$(\text{法定耐用年数を超えた管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	33.9	0.0	⬇	法定の耐用年数を超えた管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。この値が大きいほど古い管路が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。
2104	管路の更新率	%	$(\text{更新された管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	0.19	0.60	⬆	年間で更新した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。この値の逆数が管路をすべて更新するのに必要な年数を示す。
2105	管路の更生率	%	$(\text{更生された管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	0.00	—	○	年間で更生（古い管の内面を補修する）した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。更生は更新とは違い、管本体の耐震性、強度、腐食などの改善にはならない。
2106	バルブの更新率	%	$(\text{更新されたバルブ数} / \text{バルブ設置数}) \times 100$	1.65	1.00	○	年間で更新したバルブ数の総設置数に対する割合(%)を示す。バルブの更新は管路の更新と同時にに行われることが多いので、管路更新率と関係が深い。
2107	管路の新設率	%	$(\text{新設管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	0.52	0.40	○	年間で新設した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。現在、日本では普及率が約97%なので、新設は少なくなっている。

分類項目：リスク管理（18項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
2201	水源の水質事故数	件	年間水源水質事故件数	0	0	⬇	年間の水源の有害物質（油、化学物質の流出など）による水質汚染の回数を示す。この値は低い方がよい。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	$(\text{幹線管路の事故件数} / \text{幹線管路延長}) \times 100$	0.31	0.00	⬇	年間の幹線管路（給水栓を接続する配水管以外の一般に口径の大きい管）の事故（破裂、抜け出し、漏水など）が幹線管路総延長100km当たり何件あるかを示す。幹線以外の配水管は、事故の影響が比較的小規模なこと、件数が多く正確に把握しにくいことと、給水管（個人所有）事故との区別が分らないこともあるので含まないことにした。この値は低い方がよい。
2203	事故時配水量率	%	$(\text{事故時配水量} / \text{一日平均配水量}) \times 100$	0.0	0.0	⬆	最大の浄水場又は最大の管路が事故で24時間停止したとき配水できる水量の平均配水量に対する割合(%)を示す。この指標は、水道施設の緊急時の稼働性を示すもので、そのような事故が現実には起きるか否かということとは問わない。この値は低い方がよい。
2204	事故時給水人口率	%	$(\text{事故時給水人口} / \text{給水人口}) \times 100$	0.0	0.0	⬇	最大の浄水場又は最大の管路が事故で24時間停止したとき給水できない人口の給水人口に対する割合(%)をいう。この指標は、水道施設の緊急時の稼働性を示すもので、そのような事故が現実には起きるか否かということとは問わない。この値は低い方がよい。事故時に給水できる人口率のほうが分かりやすいという意見もある。
2205	給水拠点密度	箇所/100km ²	$(\text{配水池・緊急貯水槽数} / \text{給水区域面積}) \times 100$	49.1	8.2	⬆	緊急時に応急給水できる貯水拠点が給水区域100km ² 当たり何箇所あるかを示す。この値は高い方が一般的にはよい。
2206	系統間の原水融通率	%	$(\text{原水融通能力} / \text{受水側浄水能力}) \times 100$	—	—	⬆	取水した原水を融通して異なる浄水場へ送水できる水量の受水側の受水可能水量に対する割合(%)を示す。複数の取水箇所がある場合相互に融通できるので、事故に対してリスクが少なくなる。この値は高い方がよい。
2207	浄水施設耐震率	%	$(\text{耐震対策の施されている浄水施設能力} / \text{全浄水施設能力}) \times 100$	0.0	—	⬆	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全浄水施設能力に対する割合(%)を示す。通常は、浄水施設は耐震対策がされているが、ここでのいうのは高度な耐震対策を意味している。この値は高い方がよい。
2208	ポンプ所耐震施設率	%	$(\text{耐震対策の施されているポンプ所能力} / \text{全ポンプ所能力}) \times 100$	1.1	0.0	⬆	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全ポンプ施設能力に対する割合(%)を示す。通常は、ポンプ施設は耐震対策がされているが、ここでのいうのは高度な耐震対策を意味している。この値は高い方がよい。
2209	配水池耐震施設率	%	$(\text{耐震対策の施されている配水池容量} / \text{配水池総容量}) \times 100$	11.3	0.0	⬆	配水池のうち高度な耐震化がなされている施設容量の全配水池容量に対する割合(%)を示す。通常は、配水池は耐震対策がされているが、ここでのいうのは高度な耐震対策を意味している。この値は高い方がよい。
2210	管路の耐震化率	%	$(\text{耐震管延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	2.5	4.9	⬆	多く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総延長に対する割合(%)を示す。この値は高い方が望ましい。
2211	薬品備蓄日数	日	平均薬品貯蔵量/一日平均使用量	0.9	24.0	⬇	浄水場で使う薬品が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示す。この値は薬品の劣化がない範囲で余裕を持つことがよい。
2212	燃料備蓄日数	日	平均燃料貯蔵量/一日使用量	0.1	1.6	⬆	浄水場などで使う主として発電用の燃料が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示す。この値は燃料の劣化がない範囲で余裕を持つことがよい。
2213	給水率保有度	台/1,000人	$(\text{給水車数} / \text{給水人口}) \times 1,000$	0.009	0.000	⬆	稼働できる給水車が給水人口1000人当たり何台保有されているかを示す。この値は大きい方がよいが、大都市では一般に低くなる。
2214	可搬ポリタンク・ポリバック保有度	個/1,000人	$(\text{可搬ポリタンク・ポリバック数} / \text{給水人口}) \times 1,000$	5.9	—	⬆	緊急時に使用できる可搬ポリタンク・ポリバックが給水人口1000人当たり何個保有されているかを示す。この値は大きい方がよいが、大都市では一般に低くなる。
2215	車載用の給水タンク保有度	m3/1,000人	$(\text{車載用給水タンクの総容量} / \text{給水人口}) \times 1,000$	0.081	0.100	⬆	緊急時に使用できる車載用給水タンクの総容量が人口1000人当たり何m3保有されているかを示す。この値は大きい方がよいが、大都市では一般に低くなる。
2216	自家発電設備容量率	%	$(\text{自家発電設備容量} / \text{当該設備の電力総容量}) \times 100$	37.0	56.4	⬆	自家発電設備の容量が当該設備に必要とされる電力の総量に対する割合(%)を示す。この値は自家発電が何%かを示し、高い方が停電事故には強い。
2217	警報付施設率	%	$(\text{警報付施設数} / \text{全施設数}) \times 100$	5.0	—	⬆	異常時に警報の発せられる施設数の全施設数に対する割合(%)を示す。この値は高い方が異常時の対応がしやすい。
2218	給水装置の凍結発生率	件/1,000件	$(\text{給水装置の年間凍結件数} / \text{給水件数}) \times 1,000$	0.00	—	⬇	給水件数1000件当たりに対する年間で凍結により破裂した給水装置（宅地内、屋内の管など）の延べ件数を示す。この値は低い方がよい。

3. 持続 (いつまでも安心できる水を安定して供給)

分類項目：地域特性にあった運営基盤の強化(27項目)

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
3001	営業収支比率	%	(営業収益/営業費用)×100	99.0	121.5	↑	営業収益の営業費用に対する割合(%)を示す。収益的収支が最終的に黒字であるためには、この値は100%を一定程度上回っている必要がある。
3002	経常収支比率	%	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100	100.2	107.0	↑	経常収益の経常費用に対する割合(%)を示す。この値は100%以上であることが望ましい。
3003	総収支比率	%	(総収益/総費用)×100	100.0	106.7	↑	総収益の総費用に対する割合(%)を示す。この値は100%以上であることが望ましい。
3004	累積欠損金比率	%	[累積欠損金/(営業収益+受託工事収益)]×100	0.0	0.0	↓	累積欠損金の受託工事収益を除いた営業収益に対する割合(%)を示す。累積欠損金とは、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、複数年度にわたって累積したものである。この指標の値は0%であることが望ましい。
3005	繰入金比率 (収益的収支分)	%	(損益勘定繰入金/収益的収入)×100	0.5	0.4	○	損益勘定繰入金の収益的収入に対する割合(%)を示す。水道事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。この値は低いほうが独立採算制の原則に則しているといえる。
3006	繰入金比率 (資本的収入分)	%	(資本勘定繰入金/資本的収入)×100	1.6	4.3	○	資本勘定繰入金の資本的収入に対する割合(%)を示す。水道事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。この値は低いほうが独立採算制の原則に則しているといえる。
3007	職員一人当たり給水収益	千円/人	(給水収益/損益勘定所属職員数)/1,000	35,185	21,716	↑	損益勘定所属職員一人当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である。この値は大きい方がよい。
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	%	(職員給与費/給水収益)×100	27.5	15.4	↓	職員給与費の給水収益に対する割合(%)を示す。水道事業の効率性を分析するための指標の一つである。この値は低い方がよい。
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	(企業債利息/給水収益)×100	7.2	15.0	↓	企業債利息の給水収益に対する割合(%)を示す。水道事業の効率性及び財務安全性を分析するための指標の一つである。この値は低い方がよい。
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	(減価償却費/給水収益)×100	33.6	29.8	↓	減価償却費の給水収益に対する割合(%)を示す。水道事業の効率性を分析するための指標の一つである。この値は低い方がよい。
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	%	(企業債償還金/給水収益)×100	13.3	22.7	↓	企業債償還金の給水収益に対する割合(%)を示す。企業債償還金が経営に与える影響を分析するための指標である。この値は低い方がよい。
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	%	(企業債残高/給水収益)×100	249.7	396.4	↓	企業債残高の給水収益に対する割合(%)を示す。企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標である。この値は低い方がよい。
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)	%	(供給単価/給水原価)×100	88.9	99.6	○	供給単価の給水原価に対する割合(%)を示す。水道事業の経営状況の健全性を示す指標の一つである。料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入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/m ³	給水収益/有収水量	154.7	169.7	↓	有収水量(年間の料金徴収の対象となった水量)1m ³ 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを示す。供給単価は、低額である方が水道サービスの観点からは望ましいが、水道事業の事業環境には大きな差があるため、単純に金額だけで判断することは難しい。
3015	給水原価	円/m ³	[経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)]/有収水量	173.9	172.1	↓	有収水量1m ³ 当たりについて、どれだけ費用がかかっているかを示す。料金水準を示す数値としてみれば、給水原価は安いほうが、水道事業にとっても水道利用者にとっても望ましいが、給水原価は水源や原水水質など水道事業環境に影響を受けるため、給水原価の水準だけでは、経営の優劣を判断することは難しい。
3016	1ヶ月当たり家庭用料金 (10m ³)	円	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径13mm)の基本料金+10m ³ 使用時の従量料金	1000	1360	↓	標準的な家庭における水使用量(10m ³)に対する料金を示す。消費者の経済的負担を示す指標の一つである。
3017	1ヶ月当たり家庭用料金 (20m ³)	円	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径13mm)の基本料金+20m ³ 使用時の従量料金	2200	2835	↓	標準的な家庭における水使用量(20m ³)に対する料金を示す。特に世帯人数2~3人の家庭の1箇月の水道使用量を想定したものである。
3018	有収率	%	(有収水量/給水量)×100	95.0	87.0	↑	有収水量(年間の料金徴収の対象となった水量)の年間の配水量(給水量)に対する割合(%)を示す。水道施設及び給水装置を通して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である。この値は高い方がよい。
3019	施設利用率	%	(一日平均給水量/一日給水能力)×100	63.4	61.5	↑	一日平均給水量の一日給水能力に対する割合(%)を示す。水道施設の経済性を総合的に判断する指標である。この値は、基本的には高い方がよい。
3020	施設最大稼働率	%	(一日最大給水量/一日給水能力)×100	72.4	75.6	↑	一日最大給水量の一日最大給水能力に対する割合(%)を示す。水道事業の施設効率を判断する指標の一つである。この値は、基本的には高い方がよい。
3021	負荷率	%	(一日平均給水量/一日最大給水量)×100	87.6	83.5	↑	一日平均給水量の一日最大給水量に対する割合(%)を示す。水道事業の施設効率を判断する指標の一つである。この値は高い方がよい。
3022	流動比率	%	(流動資産/流動負債)×100	317.5	1044.1	↑	流動資産の流動負債に対する割合(%)を示す。流動比率は民間企業の経営分析でも使用される指標で、水道事業の財務安全性をみる指標である。この値は100%以上で、より高い方が安全性が高い。
3023	自己資本構成比率	%	[(自己資本金+剰余金)/負債+資本合計]×100	75.2	60.2	↑	自己資本金と剰余金の合計額の負債+資本合計額に対する割合(%)を示す。財務の健全性を示す指標の一つである。この値は高い方が財務的に安全といえる。
3024	固定比率	%	[固定資産/(自己資本金+剰余金)]×100	119.5	146.6	↓	固定資産の自己資本金と剰余金の合計額に対する割合(%)を示す。固定比率は、民間企業の経営分析にも使用されており、自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを見る指標である。一般的に100%以下であれば、固定資本への投資が自己資本の枠内に収まっていることになり、財務面で安定的といえる。
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	%	(企業債償還元金/当年度減価償却費)×100	39.7	75.9	↓	企業債償還元金の当年度減価償却費に対する割合(%)を示す。投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標である。一般的にこの指標が100%を超えると再投資を行うに当たって企業債等の外部資金(企業債等)に頼ることになるため、100%以下であると財務的に安全といえる。
3026	固定資産回転率	回	(営業収益+受託工事収益)/[(期首固定資産+期末固定資産)/2]	0.10	0.10	↑	受託工事収益を除いた営業収益の年平均の固定資産額に対する割合を回数で示す。つまり、固定資産が期間中に営業収益によって何回回収されたかを示すものであり、固定資産の活用状況を見るための指標である。この値は大きい方がよい。
3027	固定資産使用効率	m ³ /10,000円	(給水量/有形固定資産)×10,000	6.73	7.10	↑	給水量の有形固定資産に対する値(m ³ /10,000円)である。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ため、値は大きいほうがよい。

分類項目：水道文化・技術の継承と発展（１２項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
3101	職員資格取得度	件/人	職員が取得している法定資格数 / 全職員数	—	—	↑	職員一人当たり持っている法定資格の件数を示す。この指標は職務として必要な資格を取ることで職員の実質の向上を図る。
3102	民間資格取得度	件/人	職員が取得している民間資格取得数 / 全職員数	—	—	↑	職員一人当たり持っている民間資格の件数を示す。この指標は職務に関連する民間資格を取ることで職員の実質の向上を図る。
3103	外部研修時間	時間	(職員が外部研修を受けた時間・人数) / 全職員数	—	—	↑	職員一人当たりの外部研修を受けた時間数を示す。この指標は職務に関する外部研修を受けることで職員の実質の向上を図る。
3104	内部研修時間	時間	(職員が内部研修を受けた時間・人数) / 全職員数	—	—	↑	職員一人当たりの内部研修を受けた時間数を示す。この指標は職務に関する内部研修を受けることで職員の実質の向上を図る。
3105	技術職員率	%	(技術職員総数 / 全職員数) × 100	32.5	40.0	○	技術職員総数の全職員数に対する割合(%)を示す。この指標は、技術的業務の豊富維持が難しくなってきた現状と関係が深い。
3106	水道業務経験年数度	年/人	全職員の水道業務経験年数 / 全職員数	—	—	○	職員が平均何年水道業務に携わっているかを示す。他部署との人事交流により水道業務の経験の少ない職員が増えている。この指標は水道業務の職員の習熟度と関係が深い。
3107	技術開発職員率	%	(技術開発業務従事職員数 / 全職員数) × 100	—	—	○	技術開発業務従事職員総数の全職員数に対する割合(%)を示す。この指標は、技術的開発的業務の豊富維持が難しくなってきた現状と関係が深い。
3108	技術開発費率	%	(技術開発費 / 給水収益) × 100	0.0	—	○	技術開発費の給水収益に対する割合(%)を示す。水道事業においては、民間と比較して技術開発に投資する費用が少ないといわれる。
3109	職員一人当たり配水量	m ³ /人	年間配水量 / 全職員数	222,602	311,000	↑	年間で職員一人当たり何m ³ 配水したことになるかを示す。この指標は一般的には職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる。
3110	職員一人当たりメータ数	個/人	水道メータ数 / 全職員数	674	775	↑	水道メータ総数を全職員数で除した値(個/人)である。この指標は一般的には職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる。
3111	公働率	%	[(公働で休務した延べ人・日数) / (全職員数 × 年間公務日数)] × 100	—	—	↓	公働で休務した延べ人数・日数の全職員数と年間公務日数を乗じた日数に対する割合(%)を示す。つまり、年間、職員一人当たり公働で平均何日休務したかを示すことになる。この値は低い方がよい。
3112	直接飲用率	%	(直接飲用回答数 / 直接飲用アンケート回答数) × 100	—	—	↑	消費者の何%が水道水を直接飲用しているかを示す。この指標は、アンケートの結果なのであまり厳密なものではないが、水道水への信頼性を表していることと見ることが出来る。

分類項目：消費者ニーズをふまえた給水サービスの充実（１０項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
3201	水道事業に係る情報の提供度	部/件	広報誌配布部数 / 給水件数	1.3	—	↑	広報誌配布部数の給水件数に対する割合(部/件)を示す。情報の提供には、インターネットなどもあるが、この場合は直接の自己の水道事業の消費者かどうか分からないので、この指標は給水区域の消費者を対象としたものとなっている。
3202	モニタ割合	人/1,000人	(モニタ人数 / 給水人口) × 1,000	0.10	—	↑	モニタ人数の給水人口に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、給水人口1000人当たりのモニタ人数である。この指標は大都市では低くなる傾向がある。
3203	アンケート情報収集割合	人/1,000人	(アンケート回答人数 / 給水人口) × 1,000	0.08	—	↑	アンケート回答人数の給水人口に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、給水人口1000人当たりのアンケート回答人数である。この指標は消費者のニーズ収集の度合いと関係が深い。大都市では低くなる傾向がある。
3204	水道施設見学者割合	人/1,000人	(見学者数 / 給水人口) × 1,000	11.08	—	↑	見学者数の給水人口に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり、給水人口1000人当たりの水道施設見学者数である。この指標は、開かれた水道施設を目指すことと関係が深い。
3205	水道サービスに対する苦情割合	件/1,000件	(水道サービス苦情件数 / 給水件数) × 1,000	—	—	↓	水道サービス苦情件数の給水件数に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり給水件数1000件当たりの水道サービス苦情件数である。この指標の値は低い方が好ましいが、水道事業者の記録の仕方と関係が深い。
3206	水質に対する苦情割合	件/1,000件	(水質苦情件数 / 給水件数) × 1,000	—	—	↓	水質苦情件数の給水件数に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり給水件数1000件当たりの水質苦情件数である。この指標の値は低い方が好ましいが、水道事業者の記録の仕方と関係が深い。
3207	水道料金に対する苦情割合	件/1,000件	(水道料金苦情件数 / 給水件数) × 1,000	—	—	↓	水道料金苦情件数の給水件数に対する値に1000を乗じた値を示す。つまり給水件数1000件当たりの水道料金苦情件数である。この指標の値は低い方が好ましいが、水道事業者の記録の仕方と関係が深い。
3208	監査請求数	件	年間監査請求件数	0	—	↓	年間監査請求件数年間の監査請求数で法令に基づくものの件数を示す。
3209	情報開示請求数	件	年間情報開示請求件数	0	—	○	年間情報開示請求件数年間の情報開示請求数で法令に基づくものの件数を示す。
3210	職員一人当たり受付件数	件/人	受付件数 / 全職員数	185	—	○	受付件数を全職員数で除した値を示す。つまり、職員一人当たり年間何件受け付けたかを示している。業務を委託しているとき、職員数が多いときはこの値は低くなる。

４ 環境（環境保全への貢献）

分類項目：地球温暖化防止・環境保全などの推進（６項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	全施設の電力使用量 / 年間配水量	0.57	0.40	↓	取水から給水検まで1m ³ の水を送水するまでに要した電力消費量を示す。この指標には水道事業すべての電力消費量が含まれるが、その多くは送水、配水のための電力で、地形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	全施設での総エネルギー消費量 / 年間配水量	—	—	↓	取水から給水検まで1m ³ の水を送水するまでに要した消費エネルギー量を示す。この指標には水道事業すべてのエネルギーが含まれるが、その多くは送水、配水のためのエネルギーで、地形的条件に左右される。
4003	再生可能エネルギー利用率	%	(再生可能エネルギー設備の電力使用量 / 全施設の電力使用量) × 100	0.00	0.00	↑	水道事業の中で行っている再生可能エネルギー（自己の水力発電、太陽光発電など）の使用量の全施設で使用しているエネルギー使用量に対する割合(%)を示す。この指標は、コスト、停電対策とも関係が深い。
4004	浄水発生土の有効利用率	%	(有効利用土量 / 浄水発生土量) × 100	0.0	0.0	↑	浄水場で発生する土を埋め立てなど廃棄処分せず、培養土などとして利用している量の全発生土量に対する割合(%)を示す。この値は高い方がよい。
4005	建設副産物のリサイクル率	%	(リサイクルされた建設副産物量 / 建設副産物排出量) × 100	73.7	40.8	↑	水道工事で発生する土、アスファルト、コンクリートなどを廃棄処分せず、再利用している量の全建設副産物量に対する割合(%)を示す。この値は高い方がよい。
4006	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量	g-CO ₂ /m ³	[総二酸化炭素(CO ₂)排出量 / 年間配水量] × 10 ⁶	—	—	○	配水した水1m ³ 当たり水道事業として何gの二酸化炭素を排出したかを示す。この指標は、番号4002の配水量1m ³ 当たりの消費エネルギーと関係が深い。

分類項目：健全な水環境（１項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
4101	地下水率	%	(地下水揚水量 / 水源利用水量) × 100	44.4	78.4	→	地下水揚水量の水源利用水量に対する割合(%)を示す。この指標は、環境保全の視野も入れて広く考えられるべきである。

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）

分類項目：適正な実行・業務運営（9項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
5001	給水圧不適正率	%	$[\text{適正な範囲になかった圧力測定箇所} \cdot \text{日数} / (\text{圧力測定箇所総数} \times \text{年間日数})] \times 100$	0.46	—	⇓	給水圧力が適正範囲内にコントロールできなかった測定点数と日数が年間での全体の測定点に対して何箇所あったかの割合（%）を示す。この値は低い方がよい。
5002	配水池清掃実施率	%	$[\text{最近5年間に清掃した配水池容量} / \text{配水池総容量} / 5] \times 100$	88	—	⇑	清掃した配水池容量の全配水池容量に対する割合（%）を示す。5年で全配水池を一巡するのを目指している。
5003	年間ポンプ平均稼働率	%	$[\text{ポンプ運転時間の合計} / (\text{ポンプ総台数} \times \text{年間日数} \times 24)] \times 100$	36.5	—	○	年間で稼働しているポンプ（台数と時間の積）の全ポンプに対する割合（%）を示す。この指標は平均何%稼働しているかを示すが、その値は水量の変動幅、故障などのための予備機などと関係が深い。
5004	検針誤り割合	件/1,000件	$(\text{誤検針件数} / \text{検針総件数}) \times 1,000$	—	—	⇓	検針1000件当たりの検針に関わる誤り件数を示す。この指標は低い方がよい。
5005	料金請求誤り割合	件/1,000件	$(\text{誤料金請求件数} / \text{料金請求総件数}) \times 1,000$	—	—	⇓	料金請求1000件当たりの料金請求に関わる誤り件数を示す。この指標は低い方がよい。
5006	料金未納率	%	$(\text{年度末未納料金総額} / \text{総料金収入額}) \times 100$	9.1	—	⇓	年度末に収納されていない金額の総料金収入額に対する割合（%）を示す。この指標は未収金率という方が適切である。この値がすべて未納になるわけではない。
5007	給水停止割合	件/1,000件	$(\text{給水停止件数} / \text{給水件数}) \times 1,000$	2.4	—	⇓	料金の未納により給水停止を実施した件数の給水件数1000件に対する給水停止を実施した件数を示す。この値は、高低を単純に評価することはできない。
5008	検針委託率	%	$(\text{委託した水道メータ数} / \text{水道メータ数}) \times 100$	100.0	—	⇑	検針を委託した水道メータ数の総数に対する割合（%）を示す。検針は外部委託が多く、この指標の値の高いことは、職員数の減につながっている。
5009	浄水場第三者委託率	%	$(\text{第三者委託した浄水場能力} / \text{全浄水場能力}) \times 100$	0.0	—	○	浄水場の運転管理を委託した浄水能力の総浄水能力に対する割合（%）を示す。この指標の値の高いことは、一般に技術職員数の減につながっている。

分類項目：適正な維持管理（15項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
5101	浄水場事故割合	10年間の件数/箇所	$10\text{年間の浄水場停止事故件数} / \text{浄水場総数}$	0.0	—	⇓	浄水場が事故で過去10年間に停止した件数の総浄水場数に対する割合（%）を示す。この値は低い方がよい。
5102	ダクタイル鉄管・鋼管率	%	$[(\text{ダクタイル鉄管延長} + \text{鋼管延長}) / \text{管路総延長}] \times 100$	95.7	41.2	⇑	鉄製の水道管であるダクタイル鉄管と鋼管の延長の水道管総延長に対する割合（%）を示す。一般に鉄製水道管は信頼性が高いとされている。
5103	管路の事故割合	件/100km	$(\text{管路の事故件数} / \text{管路総延長}) \times 100$	1.2	—	⇓	管路の年間事故件数の管路延長100kmに対する事故件数を示す。この値は低い方がよい。
5104	鉄製管路の事故割合	件/100km	$(\text{鉄製管路の事故件数} / \text{鉄製管路総延長}) \times 100$	0.3	—	⇓	鉄製管路で発生した年間の事故件数の鉄製管路延長100kmに対する事故件数を示す。この指標はやや専門的であるが、水道の維持管理上必要で、この値は低い方がよい。
5105	非鉄製管路の事故割合	件/100km	$(\text{非鉄製管路の事故件数} / \text{非鉄製管路総延長}) \times 100$	21.6	—	⇓	非鉄製管路（例えば、塩ビ管、ポリエチレン管など）で起きた年間の事故件数の非鉄製管路延長100kmに対する事故件数を示す。この指標はやや専門的であるが、水道の維持管理上必要で、この値は低い方がよい。
5106	給水管の事故割合	件/1,000件	$(\text{給水管の事故件数} / \text{給水件数}) \times 1,000$	10.1	2.7	⇓	給水管（公道から各家庭に引き込む管など）の年間事故件数（公道から水道メータまでの事故）の給水件数1000件に対する事故件数を示す。この指標はやや専門的であるが、水道の維持管理上必要で、この値は低い方がよい。
5107	漏水率	%	$(\text{年間漏水量} / \text{年間配水量}) \times 100$	3.6	—	⇓	年間の漏水量の配水量に対する割合（%）を示す。この値は低い方がよい。
5108	給水件数当たり漏水量	m ³ /年/件	$\text{年間漏水量} / \text{給水件数}$	11.85	0.10	⇓	1給水件数当たりの年間の漏水量を示す。漏水率の別の定義であり、このような定義の国もある。この値は低い方がよい。
5109	断水・濁水時間	時間	$(\text{断水・濁水時間} \times \text{断水・濁水区域給水人口}) / \text{給水人口}$	0.04	—	⇓	断水・濁水（時間と人口の積）の全給水人口に対する時間割合を示す。年間平均的に何時間断水・濁水があったかを示す。この値は低い方がよい。
5110	設備点検実施率	%	$(\text{電気・計装・機械設備等の点検回数} / \text{電気・計装・機械設備等の法定点検回数}) \times 100$	242	—	⇑	電気機械などの点検した回数の法定点検回数に対する割合（%）を示す。この指標は当然100%以上でなければならない。
5111	管路点検率	%	$(\text{点検した管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	0	4	⇑	年間で点検した管路延長の総延長に対する割合（%）を示す。この値は点検の内容と併せて考慮する必要がある。
5112	バルブ設置密度	基/km	$\text{バルブ設置数} / \text{管路総延長}$	17.8	—	⇑	管路総延長1km当たりに対するバルブの設置数を示す。適正な数のバルブが設置されていないと、維持管理上不便を来す。
5113	消火栓点検率	%	$(\text{点検した消火栓数} / \text{消火栓数}) \times 100$	3.0	—	⇑	年間で点検した消火栓の総数に対する割合（%）を示す。この値は点検の内容と併せて考慮する必要がある。
5114	消火栓設置密度	基/km	$\text{消火栓数} / \text{配水管延長}$	6.0	2.6	⇑	配水管延長1km当たり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。
5115	貯水槽水道指導率	%	$(\text{貯水槽水道指導件数} / \text{貯水槽水道総数}) \times 100$	0.1	—	⇑	貯水槽水道総数に対する調査・指導の割合（%）を示す。ビル、高層住宅などの貯水槽は水道事業者の管理ではないが、衛生上管理が問題となるので指導を行う。

6. 国際（わが国の経験の海外移転による国際貢献）

分類項目：技術の移転（1項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
6001	国際技術等協力度	人・選	$\text{人的技術等協力者数} \times \text{潜在選数}$	0	—	⇑	協力した人数と潜在日数（選）の積で示す。この内容は、定義が難しく外面的な指標となっている。

分類項目：諸国との交流（1項目）

番号	PI名	単位	計算式	計算値 (宝塚市)	計算値 (全国)	評価基準	評価基準の説明
6101	国際交流数	件	年間人的交流件数	0	—	⇑	年間人的交流件数人の交流の件数で示す。この内容は、定義が難しく外面的な指標となっている。

※業務評価記号の凡例

⇑：高いほど良い ⇓：低いほど良い ⇐：上限の数字がある ⇒：下限の数字がある ○：他の指標と併せて総合評価する

【参 考 文 献】

1. 第4次宝塚市総合計画
2. 第4次宝塚市総合計画 後期基本計画
3. 宝塚市統計書（平成18年版）
4. 宝塚の水道 通水50年のあゆみ
5. 宝塚の水道（パンフレット）

平成18年版 日本の水資源 国土交通省 土地・水資源局 水資源部 編

おわりに

厚生労働省は、21世紀の初頭において水道事業者が、水道の将来像について共通の目標を持って、互いに連携して多くの課題に取り組むことのできるよう「水道ビジョン」を策定しました。「水道ビジョン」は、「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」を基本理念とし、このためには、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」及び「国際」という五つの政策課題に取り組むこととしています。

そして、お客さまのニーズに対応した信頼性の高い水道を次世代に継承していくためには、水道事業者が、自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価したうえで、目指すべき将来像を描き、その実現の方策を示すものとして「地域水道ビジョン」を作成するよう推奨しており、本市では、「宝塚市水道マスタープラン」として策定しました。

「宝塚市マスタープラン」において、特に重点を置いたのは、「お客さまに信頼される水道」「いつでもどこでも安定供給」「水源の安定取水の確保」です。

本市の、取水源のおよそ50%を占める井戸水は、現在、19本ある深井戸が相互干渉により安定的な揚水量の確保ができておりません。また、表流水の主な水源である川下川ダムは、近年異常気象により頻繁に渇水状況に見舞われています。そして、小林浄水場の水源である武庫川は、6月から9月の間は、水利権が無いため需要期にも拘わらず取水ができないなど、安定的な水源確保が大変厳しい状況にあります。

また、施設においては、開発に伴う人口増にあわせて拡張整備してきたため、7カ所もの浄水場があり、これらの施設は、昭和40年代から50年代にかけて建設し老朽化が進んでおり、多くが更新時期にきています。

こうした状況の中で、マスタープランでは、「浄水場の統廃合」「老朽化が進む浄水場の、更新事業から他の用水供給事業の安定受水への転換」等を大きな柱として取組み、創設50年を経た今、今後50年先を見据えた、安定し、より効率的な宝塚市水道の確立に取り組んでまいりたいと考えています。

なお、各施策の具体化にあたりましては、宝塚市上下水道事業審議会でご審議いただくとともに、お客さまをはじめ各関係の皆様方のご意見をお聞きしながら取り組んでまいりたいと考えておりますので、ご理解とご協力を、よろしくお願い申し上げます

平成21年（2009年）2月

宝塚市上下水道事業管理者
南 隆

宝塚市水道マスタープラン

平成21年(2009年)2月発行

宝塚市上下水道局

〒665—0032 宝塚市東洋町1番3号

TEL0797—73—3681(代表) FAX0797—72—5381

URL <http://www.city.takarazuka.hyogo.jp/suido/>

E-mail suido@city.takarazuka.lg.jp



上下水道局ホームページのキャラクター
スイッピーです