

## 第5章 将来像の設定

### 5.1 基本理念と施策目標

水道事業は、常に【安全】で良質な水道水を安定的に供給する【強靭】な水道を目指して、「市民の暮らしと憩いを支えるライフラインとして信頼できるシステムを構築し、次世代に継承【持続】する」という考えは、前ビジョンと変わらず、本ビジョンへ引き継がれるべき将来像です。

そのために、本市の将来に向けて設定する加東市水道ビジョン(2019(平成31)年度～2028(平成40)年度)の基本理念を“おいしい水が笑顔を運ぶ しあわせなまち加東”とし、厚生労働省から示された水道ビジョンの主要政策課題である【安全】、【強靭】、【持続】に準じて、施策目標を定めます。

加東市水道ビジョン(2019(平成31)年度～2028(平成40)年度) 基本理念

### おいしい水が笑顔を運ぶ しあわせなまち加東

加東市水道ビジョン(2019(平成31)年度～2028(平成40)年度) 施策目標

I 安全 安全・安心でおいしい水の供給

II 強靭 強靭な水道の構築

III 持続 持続性の確保

## 5.2 実現方策の設定

基本理念のもと掲げた3つの柱となる施策目標について、それぞれ計画的に事業運営に反映させるための実現方策を設定します。

### 施策目標Ⅰ【安全】

### “安全・安心でおいしい水の供給”

水道事業において、何よりも優先すべき使命は、安全・安心な水を供給することです。

そのために、水源から蛇口に至るまでの一貫した水質管理による安全性を確保すべく、諸関係団体との連携を図った水質検査体制や水質基準の確保、水安全計画に基づくリスク管理を強化するとともに、水道水を取り巻く環境の改善を図り、サービスの内容や質など高度化している需要者ニーズを満足させるおいしい水の供給を目指して、次のとおりに実現方策を定めます。

#### 【安全】の 実現方策

1 原 水 水 質 管 理 の 強 化

2 净 水 水 質 管 理 の 強 化

3 直 結 給 水 の 適 用 範 囲 の 拡 大

### 施策目標Ⅱ【強靭】

### “強 靱 な 水 道 の 構 築”

水道は、市民生活や産業活動にとって欠くことのできないライフラインとして重要な役割を担っており、災害時であっても不足することなく供給することが求められています。

そのために、水運用体制を整備し、地震等の自然災害や水質事故などのあらゆる非常事態において、被害を最小限に抑えつつ、柔軟な応急措置や早期復旧が行えるなど、災害に強い水道システムの構築を目指して、次のとおりに実現方策を定めます。

#### 【強靭】の 実現方策

1 水 運 用 体 制 の 整 備

2 耐 震 化 の 推 進

3 災 害 ・ 事 故 対 策 の 体 制 整 備  
( 予 防 及 び 応 急 復 旧 対 策 )

### 施策目標Ⅲ【持続】

### “持 続 性 の 確 保”

水道事業が将来にわたり安全でおいしい水を安定して供給するためには、健全な事業運営を持続していくことが不可欠です。

そこで、健全な事業運営を持続するためには、現在のサービス水準（水道水の水質、水量、料金、緊急時の対応等）を落とすことなく、コスト縮減や民間活用など、効率のよい水道システムの構築を図るとともに、水道技術の継承や事業に携わる人材を育成しつつ、需要者に対する積極的な情報発信と市民ニーズの把握に努めて、サービス水準を向上させなければなりません。また、公益的サービスの提供者としての社会的責任と併せて、自然の恵みである水を利用している立場から環境対策も必要です。運営基盤を強化し、水道事業の持続を図ることは、健全な水循環系の構築につながり、環境保全を推進することが可能となります。

そのためには、省エネルギー・資源の有効利用などに積極的に取り組み、資源循環に配慮した水道システムの構築を目指して、次のとおりに実現方策を定めます。

#### 【持続】の 実現方策

1 老朽施設・管路への対応

2 水道料金の適正化

3 事業運営の効率化

4 技術の継承

5 需要者サービスの向上

6 環境負荷の低減

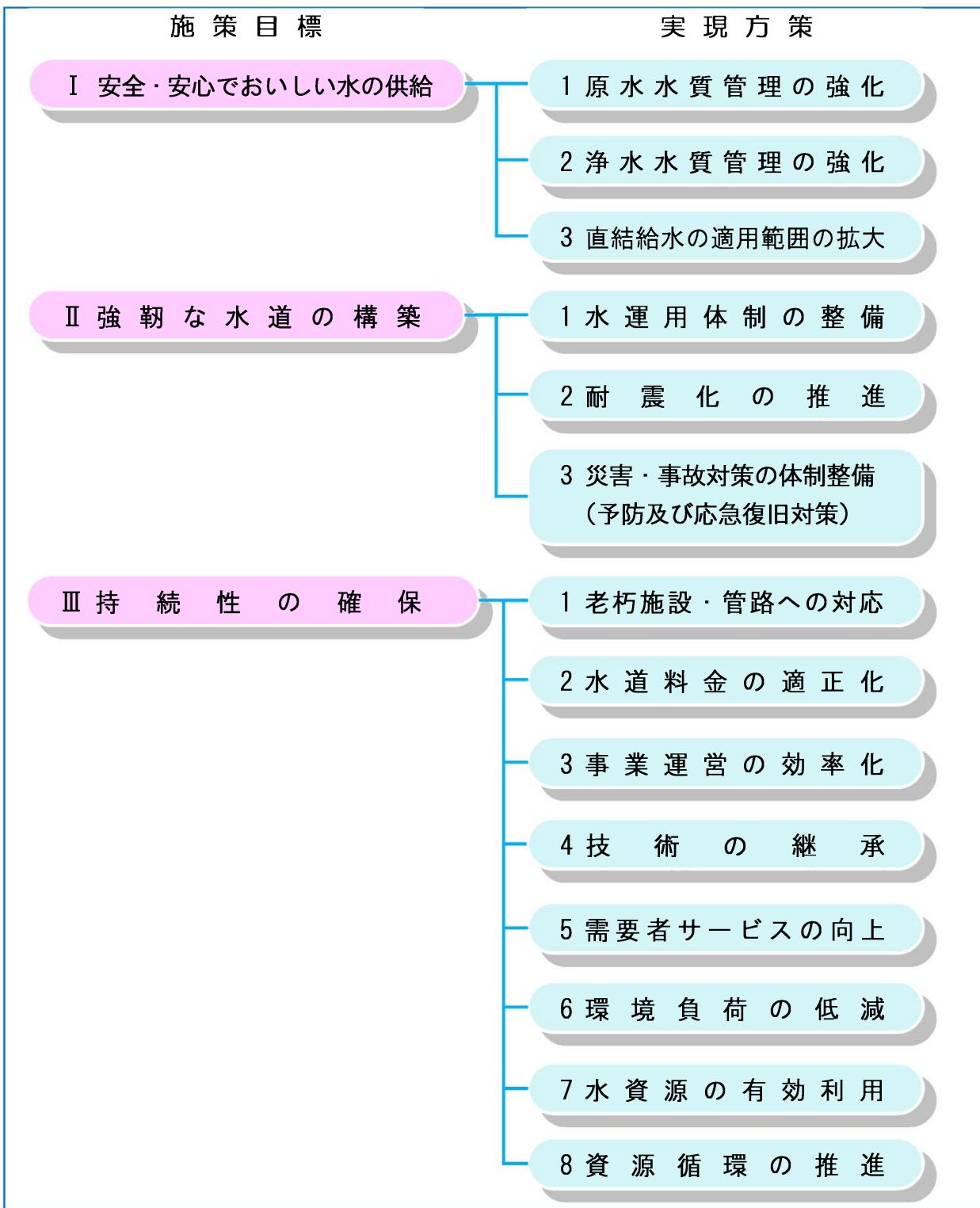
7 水資源の有効利用

8 資源循環の推進

## 第6章 目標実現の方策

将来像として設定した施策目標を達成するための実現方策について、次の6.1「目標実現の方策」の具体的な施策の項目で課題と今後の具体的な施策を示します。

続く6.2「事業実施計画」の項目で実現スケジュールを定め、6.3「計画の点検・進捗管理」の項目で各種実現方策を推進する体制（フォローアップ）について、方針を示します。



## 6.1 目標実現のための具体的施策

### 6.1.1 【安全】“安全・安心でおいしい水の供給”

#### 実現方策 1 原水水質管理の強化

##### ■施策：水源環境の保護

加東市の自己水源は、すべて地表水（ダム水、表流水）に依存しており、鴨川ダム管理者、大川瀬ダム管理者、東条川管理者及び県企業庁と連携して、藻類の発生など、原水水質変化に関する情報をいち早く把握し、適正な浄水処理をしなければなりません。

今後は、これまでの取り組みを継続するとともに、鴨川ダム管理者、大川瀬ダム管理者、東条川管理者及び県企業庁との連携をより深め、新たに生じる課題について、必要となる施策を推進します。

##### ■施策：水質検査の強化

上流にゴルフ場を有する秋津取水場の水源付近の環境について、農薬検査の強化と事故防止の徹底した指導を行います。

また、各浄水場の原水の濁度を自動監視していますが、突然の異常気象時の原水濁度上昇が問題であり、急激な濁度負荷による浄水処理が対応できなくなることが懸念されます。このような事態に備え、長期間の取水停止への対応をしなければなりません。

今後は、ゴルフ場の農薬検査を年1回以上実施するとともに、水質変化を注視し、検査項目及び頻度を適宜強化します。

また、大雨後の増水による濁水の流入を監視するとともに、藻の発生が予想される4月から11月の水質検査を継続して実施し、監視を強化します。

#### 実現方策 2 浄水水質管理の強化

##### ■施策：水道法に基づく水質基準の確保（臭気、残留塩素濃度など）

水質計器の導入や運転管理委託により、水質検査体制の充実を図っていますが、近年、夏季に臭気の発生頻度が増しているため、適切な時期に浄水過程で粉末活性炭を投入し、臭気を低減させるなど、おいしい水の供給に努めています。

今後は、現状の維持管理を継続するとともに、原水水質管理から得られたデータをもとにした適正な浄水処理により、臭気の除去を行います。また、原水の水質悪化など、あらゆるリスクへの管理体制（即応体制）強化を目指し、「水安全計画」の策定を行います。

このほか、2022（平成34）年度竣工予定の広沢浄水場と滝野浄水場を統合した浄水場においても、原水の水質変化に注意し、最適な浄水方法を選択します。

##### ■施策：水質検査体制の強化

残留塩素濃度の適正管理に努めていますが、給水区域が広範囲であるため、水需要の減少傾向に伴う末端地域の管内滞留による塩素濃度の低下への対応をしなければなりません。

今後は、給水区域の管末における水質基準を確保するため、残留塩素濃度を引き続き適正に管理していくとともに、緊急事態に対応できるよう日頃から定期的な訓練を実施し、水質事故を未然に防ぐ体制を構築します。



粉末活性炭混和設備

### 実現方策3 直結給水の適用範囲の拡大

#### ■施策：直結給水の適用範囲拡大の検討

配水管から直接給水を行うことで、より安全・安心な水の使用が受水者側で可能となるため、受水槽の清掃や点検が不要となります。

これまでの取組みとして、給水圧力の低い区域の解消を行ってきましたが、3階建て建築物への直結給水の適用範囲の拡大は未対応のため、規制緩和を検討します。

また、10m<sup>3</sup>以上の受水槽を維持管理している集合住宅や貯水槽水道の設置者及び管理責任者に対する指導・助言を生活環境課と連携して行います。

今後は、断水リスクと費用対効果を考慮しながら、直結給水の適用範囲拡大の検討を進めます。

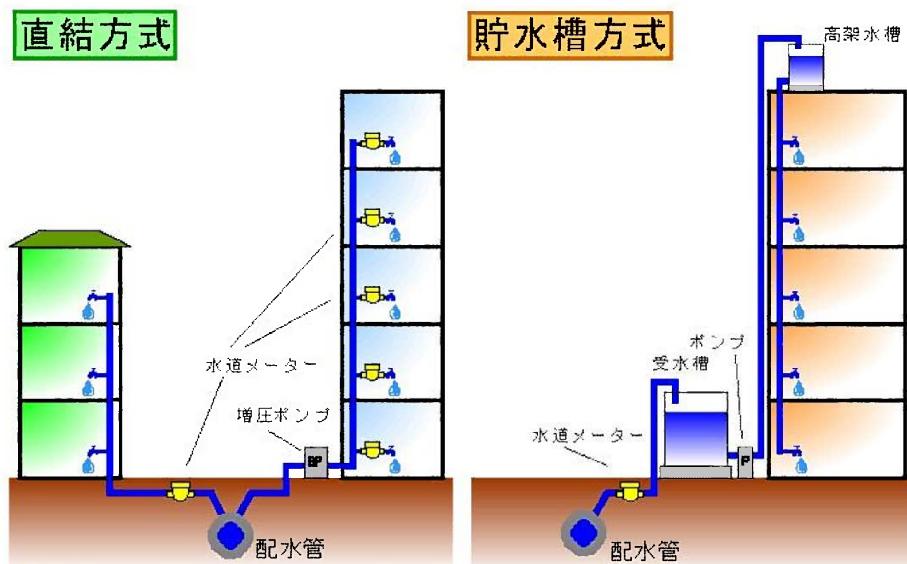


図6-1 直結方式と貯水槽方式

## 6.1.2 【強靭】“強靭な水道の構築”

### 実現方策 1 水運用体制の整備

#### ■施策：施設管理の効率化

浄水場の運転管理を見直し、事業運営の効率化を図るため、上鴨川浄水場を廃止するとともに、配水池を3か所（嬉野・上鴨川・西戸の一部）廃止しました。

今後も引き続き、施設の合理的な運転管理及び見直しによるコスト縮減などを図り、事業運営の効率化を推進します。

#### ■施策：管路マッピングシステムの機能強化

旧3町の異なる管路マッピングシステムを統合したことにより、課題であった操作方法が統一され、水道担当者が全地域の管路状況を素早く把握できるようになりました。

今後も引き続き、水道施設台帳に活用する管路マッピングシステムの機能強化を図ります。

#### ■施策：自己水源の取水割合の見直し

自己水源の浄水費用は、県営水道（浄水）の購入費よりも安価なため、自己水源の割合を高めることは営業費用の削減になります。しかし、漏水事故や災害などによる断水リスクを低減する必要もあるため、全てを自己水源で賄うのではなく、県営水道（浄水）との取水バランスが重要になります。

2028（平成40）年度には、自己水源42%と県営水道（浄水）58%となっている取水割合を50%前後とする水運用体制を推進します。

#### ■施策：配水管網のループ化

配水管の破損事故等による断水リスクの低減は、配水管網をループ化しておくことで、断水の発生区域が狭くなり、被害の範囲を極力抑えることが可能となることから、これまでに配水管網の整備状況に応じたループ化に計画的に取り組んできました。

また、漏水の発生区域及び箇所をいち早く把握することも重要なため、幹線配水量を監視するための流量計を設置しました。

今後も引き続き、配水区域のループ化を推進するとともに、水量・水圧の監視体制を強化し、非常時のバックアップ体制をより強固なものとします。

#### ■施策：緊急時の代替配水を確保する連絡配水管の整備

漏水事故等による代替配水を確保するため、連絡配水管の整備は、現時点で約80%まで完了しています。

今後も引き続き、整備事業を推進し、100%の完了を目指します。

## ■施策：広域連携の検討

「兵庫県水道事業のあり方懇話会」(2016（平成28）年度、2017（平成29）年度に開催)では、県内水道事業体を9ブロックに分け、市町村が抱える人口減少等に伴う経営状況の変化など諸課題の対応方策について検討しました。

自然災害及び事故等による大規模な断水の発生など緊急時の対応については、「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」をはじめ、迅速な応急給水体制が構築されているところですが、併せて、平時から近隣市町との広域対応を想定しておくことも重要なため、各市町が個別に対応するよりも共同化することで緊急時に対する備えの充実につながることから、広域連携を検討します。

## 実現方策2 耐震化の推進

### ■施策：施設及び基幹管路の耐震化の推進

2017（平成29）年度末の基幹管路耐震化率は18.3%（管路総延長に対する耐震化率は12.2%）となっており、耐震化計画に基づき、基幹管路を優先して耐震化を進めなければなりません。本ビジョン最終年度で目標とする基幹管路耐震化率は60.9%（管路総延長に対する耐震化率は18.5%）とします。

また、広沢浄水場と滝野浄水場の施設統合を2022（平成34）年度に完了させるとともに、秋津浄水場や配水池（15か所）など未耐震施設の耐震診断を実施し、耐震計画の見直しも含めて、補強又は更新を計画的に行っていきます。



配水池耐震補強工事（例）



やしろ台配水池

## 実現方策3 災害・事故対策の体制整備（予防及び応急復旧対策）

### ■施策：緊急時を想定した訓練の定期的な実施

兵庫県水道災害相互応援に関する協定の締結により、初動体制及び災害対策の強化を図りました。また、（公社）日本水道協会兵庫県支部主催の応急給水訓練に参加しています。

今後も引き続き、災害が発生した場合の適切な行動・迅速な支援活動を行うことができるよう、地域防災計画に基づく職員行動マニュアルを見直すなど、災害・事故対策の体制整備に取り組みます。

## ■施策：緊急時を想定した応急復旧の運用体制の確立

市の防災訓練に参加し、加東市上下水道工事業組合との連携強化を図りました。

また、緊急貯水槽整備を行うとともに、応急資機材の購入や加圧式給水車を導入しました。

今後は、災害非常時のリスク分散も課題であるため、システムの分散化に取り組むことで緊急時を想定した応急復旧の運用体制を確立します。

## ■施策：水道危機管理マニュアルの見直しと「業務継続計画」（水道 BCP）の策定

災害発生時には、加東市地域防災計画に基づき対応していますが、「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」に基づく、応急復旧の運用体制について、各市町との共同化を広域連携協議の中で検討していることを踏まえて、緊急時における自治体や民間事業者からの支援体制を確立するため、適切な水道職員の行動・配置を考慮し、水道危機管理マニュアルの見直しと併せて、「業務継続計画」（水道 BCP）を策定します。



広域連携の防災訓練

### 6.1.3【持続】“持続性の確保”

#### 実現方策 1 老朽施設・管路への対応

##### ■施策：アセットマネジメント手法による施設・管路の更新

広沢浄水場と滝野浄水場は、経年劣化が著しく耐震化が必要であったため、浄水場の施設統合を進めていますが、他の施設も劣化状況を調査し、今後の耐震化など更新需要を把握しなければなりません。

管路延長は約 448km と長いため、アセットマネジメント手法を用いて長期的課題として取り組み、管路を持続させていきます。

今後は、広沢浄水場と滝野浄水場の施設統合を 2022（平成 34）年度に完成させるとともに、他の施設や設備についても劣化状況を調査し、標準耐用年数の 1.2 倍以上の更新基準により計画的な更新を推進します。

また、管路は地中に埋設していることから、状態監視ができないため、布設時期や管材質などから判断して、優先して更新すべき路線を選定し、耐震化計画との整合も図りながら計画的に更新を行います。

#### 実現方策 2 水道料金の適正化

##### ■施策：適正な料金体系を定期的に検討

料金収入は、ほぼ横ばいで推移していますが、今後の人口減少予測に伴う収益及び水需要の減少が見込まれるため、持続可能な適正水道料金にしなければなりません。

今後の事業計画の進捗や水需要の動向を踏まえ、適正な料金体系を定期的〔2020（平成 32）年度を初年度とし、以後 4 年ごと〕に検討します。

#### 実現方策 3 事業運営の効率化

##### ■施策：事業投資の平準化

これまで整備してきた膨大な施設は、本格的な維持管理の時代を迎えていたため、多額の更新費用を見込んでいます。

このため、施設の点検調査を行い、アセットマネジメント手法に基づく改築更新計画の見直しを継続して実施し、適正な事業投資の平準化を推進します。

また、事業投資の平準化を推進するに当たっては、施設の耐震化など今後の改築更新需要の高まりを受けて、継続的に技術基盤の強化を図る必要があるため、技術者確保の観点から効率的な組織体制づくりを検討します。

##### ■施策：維持管理の官民連携方策を検討

これまで、窓口業務及び料金徴収等の業務に加えて浄水場運転管理の民間委託の実施により、業務の効率化及び人件費の抑制に努めてきました。今後は、人口の減少予測に伴う給水収益及び水需要の減少が見込まれるため、より一層の効率化を目指します。

更なる民間ノウハウの活用や第三者委託の可能性を検討し、総合的に適否を判断した上で、効率化及びコスト縮減等その効果が期待できるものを実施します。

## ■施策：広域連携の可能性の検討

「兵庫県水道事業のあり方懇話会」では、北播磨ブロック（加東市、西脇市、加西市、多可町で構成）において、水源を活用した行政区域外給水や施設廃止等による有益性が提言されています。

これらの提言内容は、少子高齢化・人口減少という厳しい環境の中で、水道サービスの維持に対応するための有効な手段のひとつであるため、「兵庫県水道事業のあり方懇話会」の提言を踏まえて議論を継続することとします。また、広域連携を研究・調査している「北播磨広域定住自立圏共生ビジョン」に本市は参加しており、同様に水道事業の広域連携の可能性、を検討します。

## 実現方策4 技術の継承

### ■施策：外部からの派遣専門職員の活用と人材の育成

技術職員が減少する中で、老朽化施設の耐震化等を推進するため、さらに技術職員を確保しなければなりません。

2017（平成29）年度からは、委託事業として契約を締結した派遣業者から水道技術の専門職員を受け入れています。今後も、職員個々が日常業務の中で外部からの派遣専門職員の技術力を身に付けていくことで専門的なスキルアップを図ります。

また、職員は、上下水道部独自で確保することはできないため、内部・外部の研修会等への積極的な参加で技術力の向上を目指します。

## 実現方策5 需要者サービスの向上

### ■施策：民間委託業者の指導・育成

民間委託については、営業関連の窓口業務と浄水場の維持管理業務の一部を行ってきました。また、サービス水準の維持・向上に努めることが重要なため、これまで委託範囲の拡大や見直しを行い、民間委託業者と連携した休日夜間の対応が可能となりました。

更には、水道料金の納付方法に口座振替及びコンビニエンスストア納付に加えて、2018（平成30）年1月請求分からクレジットカード決済を導入し、納付機会の拡充による利便性の向上を図りました。

今後も引き続き、適切な民間委託業者の選定による水道事業の持続性を確保し、業務の質を高めて需要者サービスの更なる向上を図るため、官民連携を進めていく中で、民間委託業者の業務遂行状況をモニタリングし、定期的に研修制度等の実施状況や業務マニュアルの確認及び見直しなどの指導・育成を継続することによって、従事者のスキルアップに努めます。

### ■施策：広報・広聴活動の充実

広報紙や市のホームページなどの媒体を通じて、広く水道事業の役割や仕組み、経営状況についての情報を市民に提供するPR活動を行っています。

今後も引き続き、広報紙や市ホームページなどのPR活動を行い、情報通信技術を使った新しいサービスの拡充を模索するなど、各種手続き等の更なる利便性の向上を図ります。

## 実現方策6 環境負荷の低減

### ■施策：省電力化による地球温暖化対策の推進

配水区域の切替や送水ポンプの能力見直しでCO<sub>2</sub>削減に努めていますが、施設統廃合や配水区の見直し等の供給形態の改善による効率的な設備運転を行い、ランニングコストの最小化を図るなど、更なる削減のための努力をします。

今後も引き続き、効率的な設備運転に努めるとともに、技術革新等の動向を見極めて、クリーンエネルギーなど新技術の採用が可能なものについては、CO<sub>2</sub>削減につながるため、新技術の導入にも積極的に取り組みます。

## 実現方策7 水資源の有効利用

### ■施策：有収率の向上

漏水調査等を継続的に実施してきたことで、有収率は合併時の81.4%から90%近くにまで向上しました。

今後も引き続き、漏水の可能性が高いと推定される配水管について、重点的に調査を実施し、特定した漏水箇所の修繕を迅速に実施することで水資源の有効利用を推進します。

## 実現方策8 資源循環の推進

### ■施策：浄水汚泥の活用

浄水汚泥を天日乾燥し、造園用土等への再資源化を進めてきましたが、公益的サービスの提供者である水道事業体の社会的責務として、廃棄物の抑制と再利用を促進します。

今後も引き続き、常に廃棄物の新しい活用方法を模索しながら、再資源化を推進します。

### ■施策：建設副産物のリサイクル

水道施設の建設工事に伴い発生するアスファルト殻等については、再資源化を図っていますが、建設残土については、再利用のための需要量や時期の把握が課題となっています。

建設副産物の発生抑制に努めるとともに、再生碎石など再生材の積極的な活用を推進し、施設の建設時に発生するコンクリート殻、スクラップなどの建設副産物については、適切に分別した上で再資源化施設へ搬出するなどリサイクル率の向上に努めます。

## 6.2 事業実施計画

実施計画期間の設定：前期：2019（平成31）年度～2021（平成33）年度

中期：2022（平成34）年度～2025（平成37）年度

後期：2026（平成38）年度～2028（平成40）年度

施策目標	実現方策	方向性	具体施策	前期	中期	後期
<b>1. 安全</b>						
安全・安心でおいしい水の供給	原水水質管理の強化	■水源環境の保護	■鴨川ダム管理者、大川瀬ダム管理者、東条川管理者及び県企業庁との連携強化			↗
		■水質検査の強化	■ゴルフ場の農薬検査（年1回以上の実施）、検査項目及び頻度を適宜強化 ■大雨後の増水による濁水の流入監視 ■藻の発生予想時期（4月～11月）の水質検査強化		↗	↗
		■水道法に基づく水質基準の確保（臭気、残留塩素濃度など）	■現状の維持管理継続と原水水質管理データに基づく適正な浄水処理による臭気の除去及び原水の水質悪化など、あらゆるリスクの管理体制（即応体制）を強化。 ■「水安全計画」の策定 ■原水水質変化に注意し、統合する浄水場の最適な浄水方法を選択		↗	↗
	浄水水質管理の強化	■水質検査体制の強化	■給水区域の末端における水質基準を確保するため、残留塩素濃度の適正管理を継続と緊急時対応ための定期的な訓練の実施			↗
		■直結給水の適用範囲の拡大の検討	■直結給水の適用範囲の拡大は、3階建て建築物への適用の拡大など規制緩和を断水リスクと費用対効果を考慮しながら検討	↗		
	直結給水の適用範囲の拡大	■直結給水の適用範囲の拡大の検討	■直結給水の適用範囲の拡大は、3階建て建築物への適用の拡大など規制緩和を断水リスクと費用対効果を考慮しながら検討			
		■直結給水の適用範囲の拡大の検討	■直結給水の適用範囲の拡大は、3階建て建築物への適用の拡大など規制緩和を断水リスクと費用対効果を考慮しながら検討			
		■直結給水の適用範囲の拡大の検討	■直結給水の適用範囲の拡大は、3階建て建築物への適用の拡大など規制緩和を断水リスクと費用対効果を考慮しながら検討			

施策目標	実現方策	方向性	具体施策	前期	中期	後期
<b>2. 強 鞠</b>						
強靭な水道の構築	水運用体制の整備	■施設管理の効率化	■施設の合理的な運転管理を実施			
		■管路マッピングシステムの機能強化	■水道施設台帳に活用する管路マッピングシステムの機能強化			
		■自己水源の取水割合の見直し	■自己水源と県営水道（浄水）の取水割合 50%前後の水運用体制の実施			
		■配水管網のループ化	■配水区域のループ化等による水量・水圧監視体制の構築			
		■広域連携の検討	■「兵庫県水道事業のあり方懇話会」の提言を踏まえ、緊急時の備えについて広域連携を検討			
	■緊急時の代替配水を確保する連絡配水管の整備	■漏水事故等による代替配水を確保するため、配水区域間をつなぐ連絡配水管の 100%整備を推進				
災害・事故対策の体制整備（予防及び応急復旧対策）	耐震化の推進	■施設及び基幹管路の耐震化の推進	■広沢浄水場と滝野浄水場の統合による耐震化を 2022（平成 34）年度に完了 ■秋津浄水場や配水池（15か所）など未耐震施設は、耐震診断を実施して補強・更新 ■耐震化計画に基づき、基幹管路を優先して耐震化を進め、本ビジョンの最終年度目標の基幹管路耐震化率を 60.9%に設定			
		■緊急時を想定した訓練の定期的な実施	■地域防災計画に基づく職員行動マニュアルの見直し			
	■緊急時を想定した応急復旧の運用体制の確立	■災害非常時に備えたシステムの分散化を推進				
	■水道危機管理マニュアルの見直しと水道事業業務継続計画（BCP）の策定	■緊急時における自治体や民間事業者からの受援体制を確立 ■水道危機管理マニュアルの見直しと水道事業業務継続計画（BCP）策定				

施策目標	実現方策	方向性	具体施策	前期	中期	後期
<b>3. 持 続</b>						
持続性の確保	老朽施設・管路への対応	■アセットマネジメント手法による施設・管路の更新	■広沢浄水場と滝野浄水場の統合を2022（平成34）年度に完成させ、他の施設や設備についても劣化診断を実施し、計画的な更新を推進 ■管路の布設時期や管材質などから優先して更新すべき路線を抽出し、耐震化計画と整合した計画的な更新実施			→
	水道料金の適正化	■適正な料金体系を定期的に検討	■今後の事業計画の進捗や水需要の動向を踏まえ、適正な料金体系を定期的〔2020（平成32）年度を初年度とし、以後4年ごと〕に検討			→
	事業運営の効率化	■事業投資の平準化	■施設の点検調査実施、アセットマネジメント手法に基づく改築更新計画の見直しの継続的な実施による適切な事業投資の平準化を推進 ■技術基盤の強化のための効率的な組織体制づくり			→
		■維持管理の官民連携方策を検討	■民間ノウハウの活用等は、効率化等コスト縮減など効果を検討して実施			→
		■広域連携の可能性の検討	■「兵庫県水道事業のあり方懇話会」の提言を踏まえ議論を継続し、「北播磨広域定住自立圏共生ビジョン」において広域連携の可能性を検討			→
	技術の継承	■外部からの派遣専門職員の活用と人材の育成	■外部からの派遣専門職員を受け入れ、職員個々のスキルアップを推進 ■研修会等への積極的な参加による技術力の向上			→
	需要者サービスの向上	■民間委託業者の指導・育成	■適切な民間委託業者を選定し、需要者サービスの向上を図るため、業務遂行状況の確認等見直しなど指導・育成による従事者のスキルアップを継続			→
		■広報・広聴活動の充実	■広報紙や市ホームページでのPR活動、情報通信技術を使ったサービスの拡充の模索、各種手続き等の利便性を向上			→
	環境負荷の低減	■省電力化による地球温暖化対策の推進	■施設統廃合や配水区の見直しなど供給形態の改善で効率的な設備運転を推進 ■技術革新等で採用可能な新技術の導入によるCO <sub>2</sub> 削減			→
	水資源の有効利用	■有収率の向上	■配水管の漏水調査の継続実施・修繕による水資源の有効利用を推進			→
	資源循環の推進	■浄水汚泥の活用	■浄水汚泥の再資源化を推進			→
		■建設副産物のリサイクル	■建設副産物の発生抑制の努力と適切な分別によるリサイクルの向上			→

### 6.3 計画の点検・進捗管理

「加東市水道ビジョン（2019（平成31）年度～2028（平成40）年度）」で掲げた目標や取組みについては、加東市水道事業及び下水道事業運営審議会において、その達成状況を継続的に検証し、必要に応じて、新たな定量的な目標の設定、施策自体の見直し等を行うなど、PDCAサイクルを着実に回し、ビジョンの実現を図っていきます。（図6-2 参照）

また、計画の見直しは、加東市水道事業経営戦略のアクションプラン（行動計画）の見直しと併せて、5年を目安に行います。



図6-2 計画の進捗管理のイメージ

## 附属資料【用語集】

用語解説		意味
あ	赤水	鉄管の内面腐食などによって溶出した鉄が、酸化されて鉄錆となり、それが給水栓などから流出すると、水が黄褐色ないし赤褐色を呈する。これを赤水といい、金気臭も生じる。
	アセットマネジメント	水道施設による給水サービスを継続していくため必要な補修、更新といった施設管理に必要な費用と、そのための財源を算定し、長期的（～40年後）な視点に立って経営していくこと。
	一日最大給水量	年間の一日給水量のうち最大のものを一日最大給水量（m <sup>3</sup> /日）といい、これを給水人口で除したものを一人一日最大給水量（L/人/日）という。
	一日平均給水量	年間総給水量を年日数で除したものを一日平均給水量（m <sup>3</sup> /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（L/人/日）という。
	応急給水	地震、渇水および配水施設の事故などにより、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水および仮設給水などにより、飲料水を給水することである。
か	簡易水道事業	計画給水人口が5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業。施設が簡易ということではなく、計画給水人口の規模が小さいものを簡易と規定したもの。
	緩速ろ過	緩速ろ過は、ろ材が砂である場合が主で、1日4～5mの遅い速度でろ過し、そのとき砂層表面や砂層内部に増殖した藻類や殺菌などの生物によって作られた生物ろ過膜によって水中の不純物を除去する方法。
	管路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、埋設年度と言った属性情報や、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である。
	企業債	地方公営企業が行う建設改良事業などに要する資金に充てるために起こす地方債（国などから長期で借り入れる借金）。
	北播磨広域定住自立圏共生ビジョン	定住自立圏共生ビジョンは、定住自立圏構想推進要綱（平成20年総行応第39号）及び定住自立圏形成協定に基づき、圏域全体で定住のために必要な生活機能を確保・充実し、地域の活性化と発展を図るため、北播磨広域定住自立圏が目指す将来像及びその実現のために必要な具体的取組等を明らかにすることを目的として作成するものであり、加東市、加西市、西脇市、多可町で連携し協議を行っている。

用語解説		意味
か	給水	給水申込者に対し、水道事業者が布設した配水管より直接分岐して、給水装置を通じて必要とする量の飲用に適する水を供給すること。
	給水区域	当該水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域をいう。水道事業者は、この区域内において給水義務を負う。
	給水原価	有収水量(漏水など除く水道料金収入となった水量) 1 m <sup>3</sup> 当たりについて、どれだけ費用がかかったかを表している。計算は次式で算出する。 $\{経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯工事費)\} / 年間総有収水量(円 / m3) = 給水原価(円・銭 / m3)。$
	給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。
	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。 加東市水道ビジョンの給水人口は、住民基本台帳法および外国人登録法にもとづく人口に給水普及率（給水区域内の世帯数に占める水道加入世帯の割合）を乗じて算出している。
	給水量	給水区域内の一般の需要に応じて給水するため、水道事業者が定める事業計画上の給水量のこと。統計などにおいては、給水区域に対して給水をした実績水量をいう。
	急速ろ過	原水中の懸濁物質を化学薬品である凝集剤を用いてまず凝集沈殿処理し、残りの濁質を1日120～150mの速度の急速ろ過池でろ過し除去する方法。
	供給単価	供給単価は給水収益を有収水量で除した数値であり、1 m <sup>3</sup> 当たりの販売価格を表す。1 m <sup>3</sup> の水を供給したときの平均収入額をみる指標。計算は次式で算出する。 $\text{給水収益} \div \text{年間総有収水量(円 / m3)} = \text{供給単価(円・銭 / m3)}$
	業務指標（P1）	「水道事業ガイドライン」における業務指標は、水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多面的に定量化するものである。業務指標を算定することによっての業務の定量化を目指すものではあるが、特に具体的な基準値は設定されていない。
	グリーン購入法	国等の公共機関が率先して環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発

用語解説		意味
か		展が可能な社会を構築することを目指しています。また、国等の各機関の取組に関するこのほか、地方公共団体、事業者および国民の責務などについても定めています。
	経営戦略	各公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画。その中心となる「投資・財政計画」は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画（投資試算）と、財源の見通しを試算した計画（財源試算）を構成要素とし、投資以外の経費も含めた上で、収入と支出が均衡するよう調整した中長期の収支計画となっている。
	県営水道（兵庫県水道用水供給事業）	阪神・播磨・丹波・淡路地域の17市6町1企業団に対して、1日最大750,700m <sup>3</sup> の水道用水を供給する計画で進められている事業。県内の猪名川・武庫川・加古川・市川の4水系の8ダムを水源として、6浄水場で浄水処理した水を送水管により各市町の配水池に供給している。
	原水	浄水処理する前の水。水道原水には大別して地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水が、地下水には伏流水、井水などがある。
	建設副産物	建設工事に伴い副次的に得られた物品をいう。
	広域化	経営基盤の強化や経営の効率化を図ることを目的として、近隣の団体と連携する手法のこと。
	硬質塩化ビニール管	塩化ビニール樹脂を主原料とし、安定剤、顔料を加え、加熱した押し出し成形機によって製造したもの。塩化ビニール管または塩ビ管とも呼ばれている。この管は、耐食性・耐電食性に優れ、軽量で接合作業が容易であるが、反面、衝撃や熱に弱く、紫外線により劣化し、凍結すると破損しやすい。接合方法には、ビニール管用接着剤を用いた接合（TS接手）とゴム輪接合（RR接手）がある。なお、衝撃に強い耐衝撃性硬質塩化ビニール管もある。
	個別委託	個別委託（従来型業務委託）は、水道事業者等の管理下で業務の一部を委託するものであり、水道法上の責任は、すべて水道事業者が負うこととなる。
さ	残留塩素	水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のこと。
	事業認可	水道事業または水道用水供給事業を経営しようとする際に、厚生労働大臣または都道府県知事から受ける認可をいう。この事業認可是、行政法上の公企業の特許に相当するもので、認可を受けないと法の保護を受けることができない。水道事業の経営が自由に行われ

用語解説		意味
さ		ると、水道事業が乱立し、事業の計画的な遂行が困難となり、水道事業の目的である水を安定して供給することができなくなるおそれがあるので、公共の利益を保護し、公衆衛生を確保するため認可が必要とされる。
	自己水源	水道事業者自らが保有する水源。
	自然流下	高低差を利用して水を流下させる方式。
	取水	地表水、河川水、湖沼水およびダム水、地下水から適切な取水施設を使い原水を取り入れること。
	受水	水道事業者が、水道用水供給事業から浄水の供給を受けること。また、水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも「受水」という。
	受水槽	給水装置からの水を直接受水するための水槽。各水道事業体の基準により直結給水方式ができない場合、または需要者が常時一定の水量を使用する場合などに設置される。
	浄水	河川、湖沼、地下水などから取水した原水は、種々の物質、生物、細菌などが含まれているので、そのままでは飲用に適さない。これらの水中に含まれている物質などを取り除き、飲料用に供するための適切な処理を行い、水道法に定められた水質基準に適合させる操作をいう。また、この処理操作を浄水処理といい、それを行う場所を浄水場という。
	水源	一般に取水する地点の水をいうが、河川最上流部やダム湖などその水の源となる地点の水を指す場合がある。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水がある。
	水質基準	水道水が備えなければならない水質上の要件として水道法に規定されている基準のこと。
	水質検査計画	水道法施行規則では、水道事業者、水道用水供給事業者および専用水道の設置者は、水質検査計画を毎事業年度の開始前に策定することとされており、採水の場所、検査の回数等について具体的に規定されています。この規定に則り、それぞれの水道の水源やその周辺の状況等を勘案し、どのように水質検査を実施するかについての計画を立案、文書化するもの。
	水道事業	一般の需要に応じて、計画給水人口が100人を超える水道により水を供給する事業をいう。計画給水人口が5,000人以下である水道により水を供給する規模の小さい水道事業は、簡易水道事業として特例が設けられている。計画給水人口が5,000人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業と呼ばれている。

用語解説		意味
さ	水道ビジョン	<p>(新水道ビジョン) 2013（平成 25）年 3 月に厚生労働省が策定したもので、「水道ビジョン」を全面的に見直し、50 年後、100 年後の将来を見据えた新しい水道ビジョン。</p> <p>(水道ビジョン) 2004（平成 16）年 6 月に厚生労働省が水道の目指すべき方向性について示したもので、水道のあるべき将来像について、その実現のための施策や工程が明示されている。</p>
	水道法	明治 23 年（1890）に制定された水道条例に代わる水道法制（昭和 32 年法律 177 号）。水道により清浄で豊富、低廉な水の供給を図ることによって、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している。この目的達成のために、水道の布設および管理を適正かつ合理的にするための諸規定や水道の計画的整備・水道事業の保護育成に関する規定をおいている。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している。
	送水管	浄水場から配水池まで水を送る管。
た	第三者委託	第三者委託は、水道法第 24 条の 3 に基づき水道の管理に関する技術的な業務を他の水道事業者または民間委託すること。
	耐震管	耐震離脱防止機構付き継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管（溶接継手）および水道配水用ポリエチレン管（高密度、熱融着継手）をいう。
た	耐震診断	<p>構造物の耐震性能を評価する方法で、概略的な一次診断と、より詳細な方法による二次診断がある。</p> <p>一次診断は、診断の対象構造物を選定し、建設年代、準拠示方書、概略構造特性および地盤条件等より、補強を必要とする構造物を抽出し、二次診断は耐震性能の詳細検討を必要とする構造物を抽出する。</p> <p>二次診断は、一次診断により構造性能の詳細検討が必要とされた構造物を対象とし、設計図書、地盤条件等をもとに、所要の耐震性能を有しているか否かを診断する。</p>
	ダウンサイジング	水需要の減少や技術進歩に伴い、施設更新等の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ること。
	ダクタイル鋳鉄管	鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や韌性に富んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられているが、重量が比較的重いなどの短所がある。ダクタイル鋳鉄管が開発された昭和 30 年（1955）前後までは鋳鉄管が主に用いられていた。

用語解説		意味
た	地方公営企業法	<p>地方公共団体が経営する企業の能率的経営を促進し、経済性を發揮させるとともに、その本来の目的である公共の福祉の増進を図るために、自治法、地方財政法、地方公務員法の特別法として、企業の組織、財務およびこれに従事する職員の身分取扱その他企業の経営の根本基準、一部事務組合に関する特例を定める地方公営企業の基本法である。</p> <p>地方公共団体が経営する企業のうち、地方公営企業法の規定の全部が当然に適用される事業は水道事業（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、電気事業およびガス事業（これらに附帯する事業を含む。）であり、病院事業については地方公営企業法の財務規定等一部が当然に適用されるが、地方公共団体の条例により地方公営企業法のすべての規定を適用することができる。</p> <p>また、地方公共団体の条例により地方公営企業法の全部または財務規定等を適用させることができる事業は簡易水道事業、船舶事業、ごみ発電事業、風力発電事業、港湾整備事業（埋立事業ならびに荷役機械、上屋、倉庫、貯木場および船舶の離着岸を補助するための船舶を使用させる事業に限る。）、市場事業、と畜場事業、観光施設事業、宅地造成事業、公共下水道事業（農業集落排水事業等の集落排水事業や合併浄化槽事業等の下水道類似施設も含まれる。）、有料道路事業、駐車場整備事業、介護サービス事業およびその他の事業（診療所、廃棄物等処理施設、自動車教習所等）がある。</p>
	貯水槽水道	水道事業の用に供する水道および専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。簡易専用水道および受水槽の有効容量 10m <sup>3</sup> 以下のもの（いわゆる小規模貯水槽水道）の総称である。
	直結給水	需要者の必要とする水量、水圧が確保できる場合に、配水管の圧力をを利用して給水する方式。配水管圧力だけで末端まで給水する直結直圧式給水と、配管途中に増圧設備を挿入して末端までの圧力を高めて給水する直結増圧式給水がある。
	継手	管と管の接合、管とバルブ類の接合など、管路に欠くことのできない材料。種類が豊富で、種々の構造、性能をもったものがある。
	導水管	取水施設から浄水場まで水を導く管。
な	日本水道協会	昭和 7 年（1932）5 月 12 日社団法人水道協会として設立、31 年（1956）名称を現行に改めた。前身は、上水協議会である。日本水道協会は、水道の普及とその健全な発達を図ることを目的とし、その事業として、水道についての調査研究、日本水道協会規格

用語解説		意味
な		など水道用品の規格についての研究、水道用品の受託検査事業、政府などへの請願、建議等、水道協会雑誌その他水道の参考図書の発行などを行っている。
は	配水	浄水場において製造された净水を、水圧、水量、水質を安全かつ円滑に需要者に輸送すること。
	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、净水を一時貯える施設。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、配水池より上流側の事故発生時にも給水を維持するための容量および消火用水量を考慮し、一日最大給水量の12時間分を標準とする。
	配水管	浄水場から配水池及び配水池から利用者まで水を配る管。
	PDCAサイクル	生産管理や品質管理などの管理業務を計画通りスムーズに進めるための管理方法の一種で、計画、実施、検証、見直しを繰り返すことにより良いものをを目指す実践方法 (plan-do-check-action cycle)。
	pH	ペーハーともいう。pH7は中性、pH7より値が小さくなるほど酸性が強くなり、値が大きくなるほどアルカリ性が強くなる。水質基準値は、5.8以上8.6以下とされている。
	兵庫県水道事業のあり方懇話会	兵庫県内水道事業体が抱える人口減少等に伴う経営状況の変化、施設の計画的更新・耐震化への対応、専門人材の確保・育成等の対応方策などについて広く検討するための学識経験者や市町長、水道事業者等で構成されている懇話会。
	負荷率	一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合を表すもので、次式により算出する。 $\text{一日平均給水量} / \text{一日最大給水量} \times 100 (\%)$ この比率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る。
	法定耐用年数	地方公営企業法施行規則で定められている耐用年数。経理上の基準であり、実際に使用できる年数は実情に応じて変動する。
	ポンプ所（場）	地形、構造物の立地または管路の状況など、諸条件に応じたポンプ圧送方式により水を送る設備を設置した場所。
ま	膜ろ過	逆浸透膜、限外ろ過膜、精密ろ過膜、イオン交換膜、透析膜などにより水中の不純物を分離する処理方法。

用語解説		意味
ま	水安全計画	WHO（世界保健機関）では、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「水安全計画」の提唱しており厚生労働省では、2008（平成20）年度に作成された「水安全計画策定ガイドライン」に基づく水安全計画の策定を推奨している。
や	有収水量	水道メーターにより計量され、料金徴収の対象となった水量。
	有収率	有収水量を給水量で除したもの(%)。
ら	漏水	漏水には、地上に漏れ出して発見が容易な地上漏水と、地下に浸透して発見が困難な地下漏水がある。件数で比べると、90%相当が給水管関係の漏水と見られており、管の材質、老朽度、土壤、腐食、地盤沈下、施工不良、または、舗装厚、大型車両化による路面荷重、そして他工事における損傷など、ありとあらゆる要因が漏水を発生させる原因となる。

**【業務指標(PI)の説明/計算式】**

番号	P I 名	単位	説 明 / 計 算 式
A101	平均残留塩素濃度	mg/L	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好ましい。
			残留塩素濃度合計/ 残留塩素測定回数
A102	最大力ビ臭物質濃度水質基準比率	(値、項目名) %	給水栓水で、2種類の力ビ臭物質最大濃度の水質基準に対する割合(%)。水質基準値=であると0%、全く力ビ臭物質がないと100%になる。
			(最大力ビ臭物質濃度/ 水質基準値) × 100
A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率	%	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(%)。値は低い方が良い。
			$\sum (\text{給水栓の総トリハロメタン濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値} \times 100$
A105	重金属濃度水質基準比率	(値、項目名) %	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各重金属最大濃度の割合(%)の平均値で。値は低い方が良い。
			$\sum (\text{給水栓の当該重金属濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値} \times 100$
A108	消毒副生成物濃度水質基準比率	(値、項目名) %	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各消毒副生成物最大濃度の割合(%)の平均値。値は低い方が良い。
			$\sum (\text{給水栓の当該消毒副生成物濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値} \times 100$
			(貯水槽水道指導件数 / 貯水槽水道数) × 100
A301	水源の水質事故件数	件	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、水道事業体の責任ではないが、重要なものである。
			年間水源水質事故件数

番号	P I 名	単位	説明 / 計算式
B112	有収率	%	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じ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。値は高い方がよい。
			(年間有収水量/年間配水量)×100
B113	配水池貯留能力	日	水道水を貯留する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12時間以上は必要とされる。
			配水池有効容量/一日平均配水量
B115	給水制限日数	日	一年間で何日給水制限したかを示す。渴水、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。
			年間給水制限日数
B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	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。地震時等の応急給水の時に利用される。地震直後では一人一日3L必要とされる。
			(配水池有効容量×1/2+緊急貯水槽容量)×1,000/現在給水人口
B205	基幹管路の事故割合	件/100km	年間の幹線管路（給水栓を接続する配水管以外の一般の口径の大きい管）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。値は低い方がよい。
			基幹管路の事故件数/(基幹管路延長/100)
B301	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量	kWh/m <sup>3</sup>	取水から給水栓まで 1m <sup>3</sup> の水を送水するまでに要した電力消費量。指標には水道事業すべての電力量が含まれるが、その多くは送水、配水のための電力量で、地理的条件に左右される。
			電力使用量の合計 / 年間配水量

番号	P I 名	単位	説明 / 計算式
B304	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、太陽発電等）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（%）。指標は、コスト、停電対策と関係が深い。
			(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
B305	浄水発生土の有効利用率	%	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（%）。値は高い方がよい。
			(有効利用土量 / 浄水発生土量) × 100
B602	浄水施設の耐震化率	%	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全浄水施設能力に対する割合（%）。通常、浄水施設は耐震対策がなされているが、ここでのうは高度な耐震対策を意味する。値は高い方が良い。
			(耐震対策の施された浄水施設能力/全浄水施設能力) × 100
B606 (新)	基幹管路の耐震管率	%	基幹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基幹管路延長に対する割合（%）。値は高い方が望ましい。
			(基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長) × 100
B609	薬品備蓄日数	日	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。値は薬品の劣化がない範囲で余裕をもつことが良い。
			(平均凝集剤貯蔵量/凝集剤一日平均使用量) 又は (平均塩素剤貯蔵量/塩素剤一日平均使用量) のうち、小さい方の値

番号	P I 名	単位	説明 / 計算式
B610	燃料備蓄日数	日	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もつことが良い。
			平均燃料貯蔵量/一日燃料使用量
B611	応急給水施設密度	箇所/100km <sup>2</sup>	緊急時に応急給水できる貯水拠点が給水区域100km <sup>2</sup> 当たり何箇所あるかを示す。値は高い方が良い。
			応急給水施設数/(現在給水面積/100)

番号	P I 名	単位	説明 / 計算式
C102	経常収支比率	%	経常収益の経常費用に対する割合(%)。値は100%以上であることが望ましい。
			$[(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用})] \times 100$
C107	職員一人当たり 給水収益	千円/人	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、この値は大きい方が良い。
			$\text{給水収益} / \text{損益勘定所属職員数}$
C108	給水収益に対する 職員給与費の 割合	%	職員給与費の給水収益に対する割合(%)。水道事業の効率性を分析するための指標の一つである。値は低い方が良い。
			$(\text{職員給与費} / \text{給水収益}) \times 100$
C109	給水収益に対する 企業債利息の 割合	%	企業債利息の給水収益に対する割合(%)。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。値は低い方がよい。
			$(\text{企業債利息} / \text{給水収益}) \times 100$
C112	給水収益に対する 企業債残高の 割合	%	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。
			$(\text{企業債残高} / \text{給水収益}) \times 100$
C113	料金回収率	%	供給単価の給水原価に対する割合(%)。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。
			$(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$

番号	P I 名	単位	説明 / 計算式
C114	供給単価	円/m <sup>3</sup>	有収水量（年間の料金徴収の対象となった水量） 1m <sup>3</sup> 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。
			給水収益/年間有収水量
C115	給水原価	円/m <sup>3</sup>	有収水量 1m <sup>3</sup> 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、水道事業体にとっても水道使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。
			[経常費用- (受託工事費+ 材料及び不要品売却原価+ 附帯事業費+ 長期前受金戻入)] / 年間有収水量
C116	1か月 10 m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金	円	標準的な過程における水使用量 (10m <sup>3</sup> ) に対する料金。消費者の経済的負担を示す指標の一つである。
			1 か月 10m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金
C117	1か月 20 m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金	円	標準的な過程における水使用量 (20m <sup>3</sup> ) に対する料金。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。
			1 か月 20m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金
C118	流動比率	%	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は高い。
			(流動資産/流動負債) × 100

番号	P I 名	単位	説明 / 計算式
C119	自己資本構成比率	%	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(%)。財務の健全性を示す指標の一つである。値は高い方が財務的に安全といえる。
			$[(\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額等} + \text{繰延収益}) / \text{負債・資本合計}] \times 100$
C120	固定比率	%	固定資産の自己資本金と剰余金の合計額に対する割合(%)。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り、一般的に100%以下であれば、固定資産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。
			$[\text{固定資産} / (\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額} + \text{繰延収益})] \times 100$
C121	企業債償還元金対減価償却費比率	%	企業債償還元金の当年度減価償却費に対する割合(%)。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%を越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。
			$[\text{建設改良のための企業債償還元金} / (\text{当年度減価償却費} - \text{長期前受金戻入})] \times 100$
C122	固定資産回転率	回	受託工事収益を除いた営業収益の年度平均の固定資産額に対する割合(%)。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表すものであり、固定資産の活用の状況を見るための指標である。値は大きい方が良い。
			$(\text{営業収益} - \text{受託工事収益}) / [(\text{期首固定資産} + \text{期末固定資産}) / 2]$

番号	P I 名	単位	説明 / 計算式	
C124	職員一人当たり 有収水量	m <sup>3</sup> /人	年間で職員一人当たり何 m <sup>3</sup> 配水（有収水量）したことになるかを示す。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。	
			年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数	
C204	技術職員率	%	技術職員総数の全職員数に対する割合（%）。指標は、技術的業務の直営維持が難しくなっている現状と関係が深い。	
			(技術職員数 / 全職員数) × 100	
C205	水道業務平均経験年数	年/人	職員が平均何年水道業務に携わっているかを示す。他部局との人事異動により水道業務の経験の少ない職員が増えている。	
			職員の水道業務経験年数 / 全職員数	
C302	浄水場第三者委託率	%	浄水場の運転管理を委託した水道能力の総净水能力に対する割合（%）。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。	
			(第三者委託した浄水場の净水施設能力 / 全净水施設能力) × 100	
凡例（分類）				
	・・・【安全】にかかる項目			
	・・・【強靭】にかかる項目			
	・・・【持続】にかかる項目			