

## 第4章 将来の事業環境

---



## 第4章 将来の事業環境

### 4-1 人口の将来見通し

本市の人口は、高齢者人口は当面高止まりするものの、生産年齢人口の減少、出生数の減少により人口減少が続いています。新たな産業の受け皿づくりや、都市機能の充実化、若年層の県外流出化等の対策を行わなければ、将来的に同じような減少傾向が続くと考えられます。

このような状況のもと、市では「奥州市人口ビジョン」（以下「人口ビジョン」という。）において令和 42（2060）年までの人口目標を定め、合計特殊出生率の回復に取り組んでいます。

人口ビジョンでは、令和 27（2045）年の将来人口は、90,076 人となり、令和 6（2024）年度実績値 107,170 人に対し、-17,094 人（-16%）を示しています。また、国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）では、同年人口を 76,276 人、令和 6（2024）年度実績値に対し、-30,894 人（-29%）としており、人口ビジョンより厳しい減少傾向を示しております。

本計画では、人口ビジョン策定時より時間が経過していることから、最新の実績において各地域（水沢、江刺、前沢、胆沢、衣川）のコーホート要因法による推計を行い、人口ビジョンおよび社人研との将来予測値を比較しました。

結果、人口ビジョンと社人研の中間に位置するコーホート予測値を採用し、令和 17（2035）年の将来人口は、93,205 人、令和 27（2045）年では 78,849 人と推測されます。

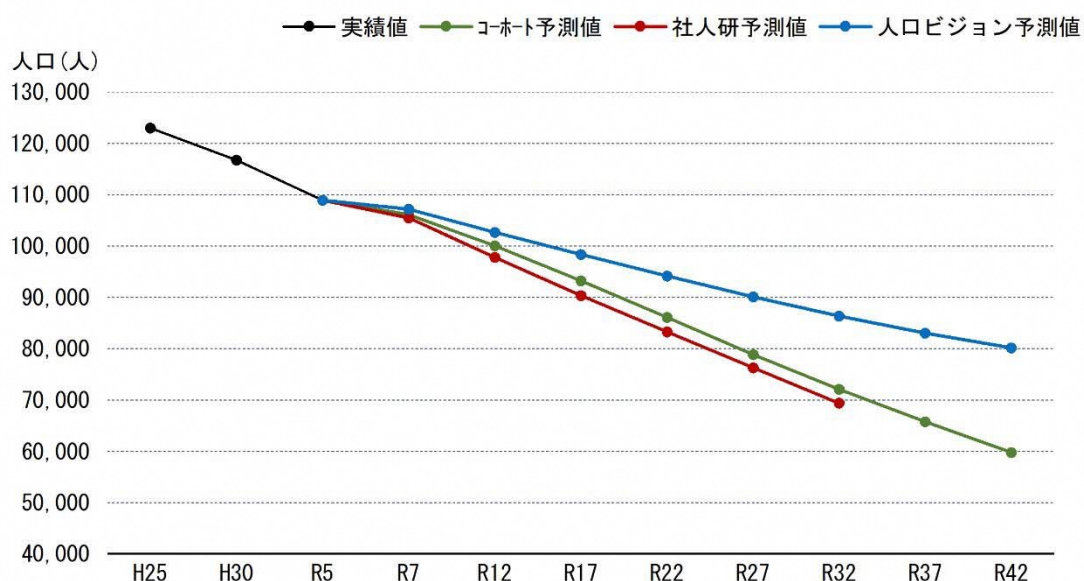


図 4-1 将来行政区域内人口の見通し

## 4-2 給水量の将来見通し

給水人口一人当たりの有収水量（有収原単位）は、270～280L/人/日でしたが、核家族化により世帯当たりの人員が減少し、一人当たりの使用水量が増加する半面、水使用機器の節水機能の向上や人々の節水意識の高まりにより減少傾向となります。

さらには、行政区域内人口の減少と同様、給水区域内人口ならびに給水人口の減少により有収水量全体は減少し、一日平均給水量・一日最大給水量も減少する見込みです。計画目標年度の令和 17（2035）年度の計画一日最大給水量は 32,896 m<sup>3</sup>/日で、令和 6（2024）年度実績 36,721 m<sup>3</sup>/日より 10%の減少が推測されます。

さらに 25 年後の令和 42（2060）年度には、計画一日最大給水量は 21,391 m<sup>3</sup>/日となり、現状から 42%減少する見通しです。

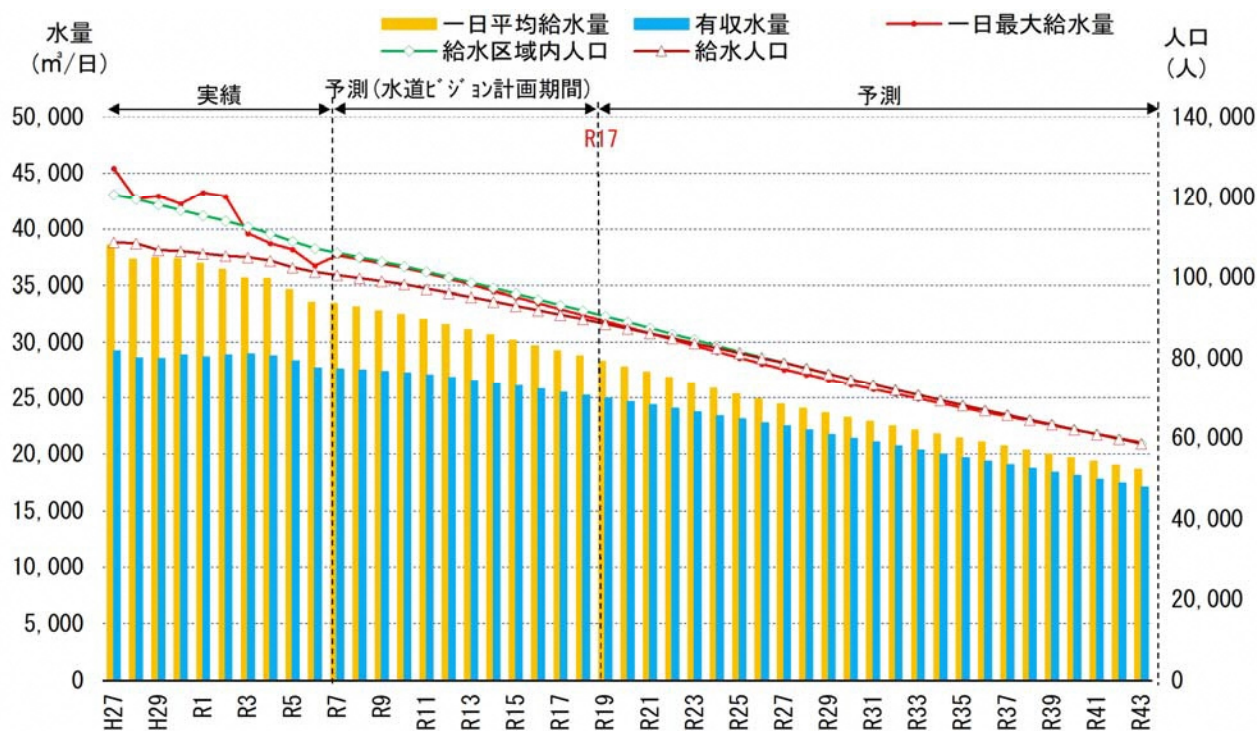


図 4-2 給水量の将来見通し

## 第5章 奥州市水道事業の目指すべき方向

---



## 第5章 奥州市水道事業の目指すべき方向

### 5-1 将来像（基本理念）の設定

水道は、市民生活に欠かすことができないライフラインであり、H30ビジョンにおいては、本市水道事業の目標として「安全で安心な水道水を安定供給し、災害にも強い施設整備を進めます」を掲げ、これまで安全な水道水を安定的に供給できる体制に取り組み、事業を推進してきました。また、第2次奥州市総合計画で掲げられている“地域の個性がひかり輝く自治と協働のまち 奥州市”というめざすべき都市像を具現化するためにも、将来にわたり市民の生活を支え続ける水道事業を継承しなければなりません。

水道事業を取り巻く環境は、人口減少や節水機器の普及に伴い、収益が減少する一方で、老朽化する施設の更新費用の増大と自然災害を踏まえた施設耐震化など多くの課題に直面しています。また、水質管理体制の強化や、災害時の応急給水体制の確立など、多様化・高度化する市民ニーズに的確に対応する必要もあります。

このことから、現況における課題、将来の事業環境の見通しを踏まえて、R7ビジョンにおいては、「安全・安心な水道を次世代へ継承」を基本理念に掲げ、その将来像を実現するための施策の展開を図っていきます。

#### <基本理念>

#### 安全・安心な水道を次世代へ継承



桜屋敷配水塔

## 5-2 基本方針及び施策目標の設定

H30 ビジョンにおける主要施策の進捗状況と本ビジョンの市民アンケートの結果などから整理された課題としては以下のとおりです。

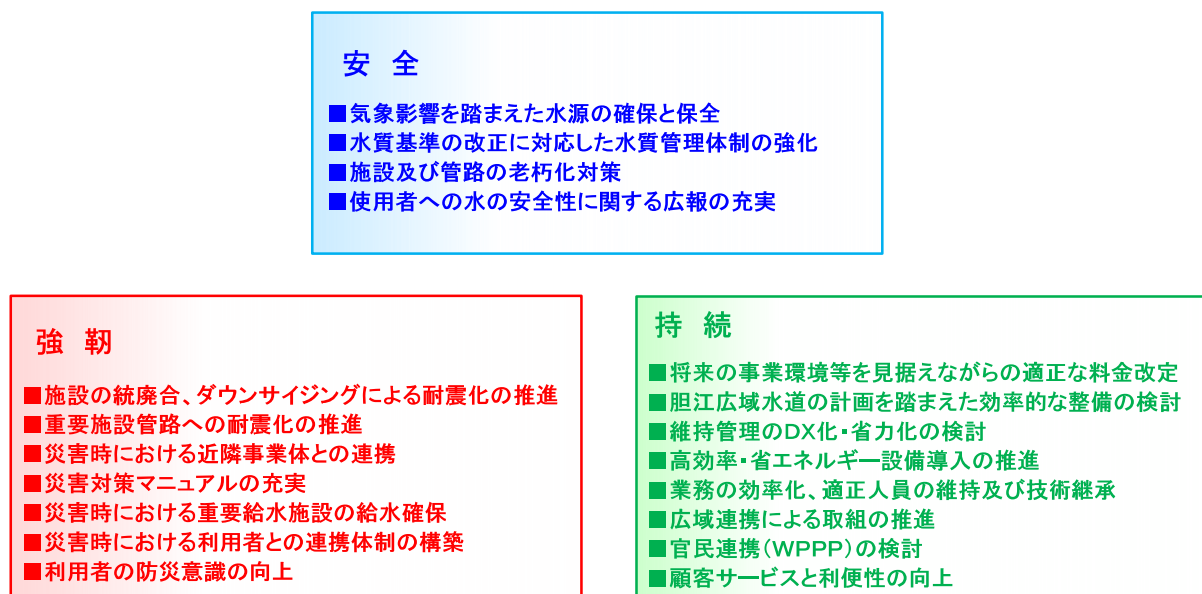
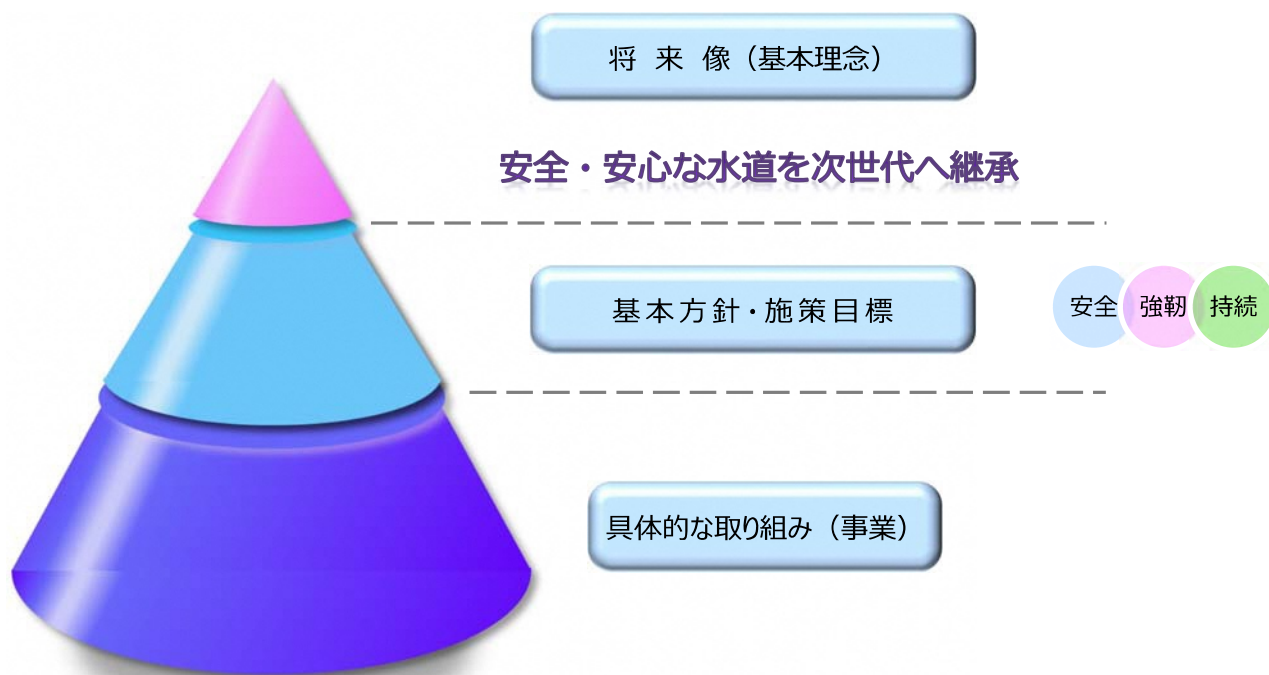


図 5-1 現状における課題概要

これらを踏まえ、基本理念を具現化するため、新水道ビジョンに示された「安全」「強靱」「持続」の3つの視点により、次の基本方針を設定します。



#### <基本方針>

**安全** … 安全な水の供給 ～ 市民がいつでも安心して飲める水道水を供給します

**強靱** … 災害に強くたくましい水道 ～ 自然災害による被災を最小限にとどめ強い水道を目指します

**持続** … 将来に向けた持続的運営 ～ 次世代にいつまでも安全な水道水を安定し供給し続けられる事業運営を目指します

図 5-2 奥州市水道事業ビジョン体系概念図

人口減少社会が進行している現代において、水道を取り巻く社会環境、情勢の変化を的確に把握しながら、安全な水道水を強靱な水道システムによって持続可能な水道事業を子や孫の次世代に継承していくためには、基本理念や将来像を踏まえた施策目標を明確にしておく必要があります。

以下に示すように、R7 ビジョンでも引き続き、H30 ビジョンでの3つの基本方針とそれに対応する10項目の施策目標を明確にし、これらを踏まえた主要施策・事業の推進に努め、将来像を目指していくこととします。

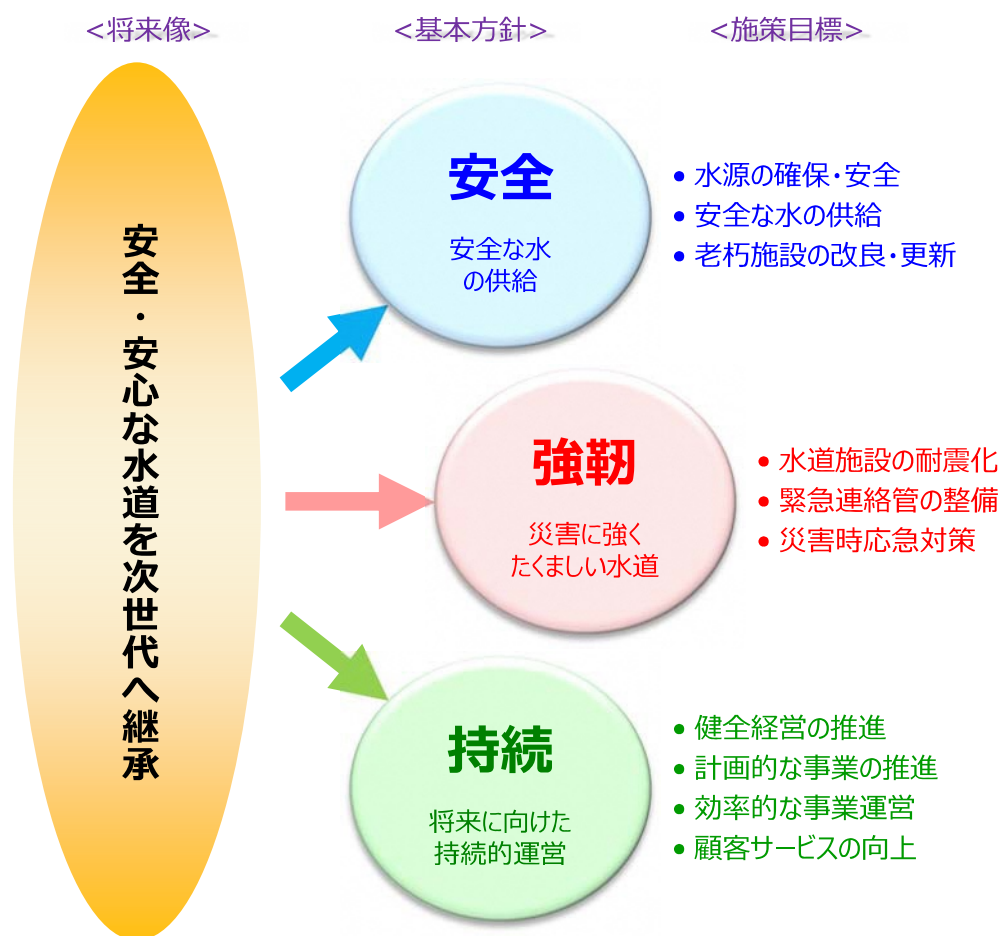


図 5-3 奥州市水道事業ビジョン施策目標

### 5-3 施策の体系

「安全・安心な水道を次世代へ継承」という将来像（基本理念）の実現に向け、R7 ビジョンにおける施策体系を次頁のとおり掲げます。

各施策目標における主要施策・事業については、「第6章 目標達成のための実現方策」にて整理します。

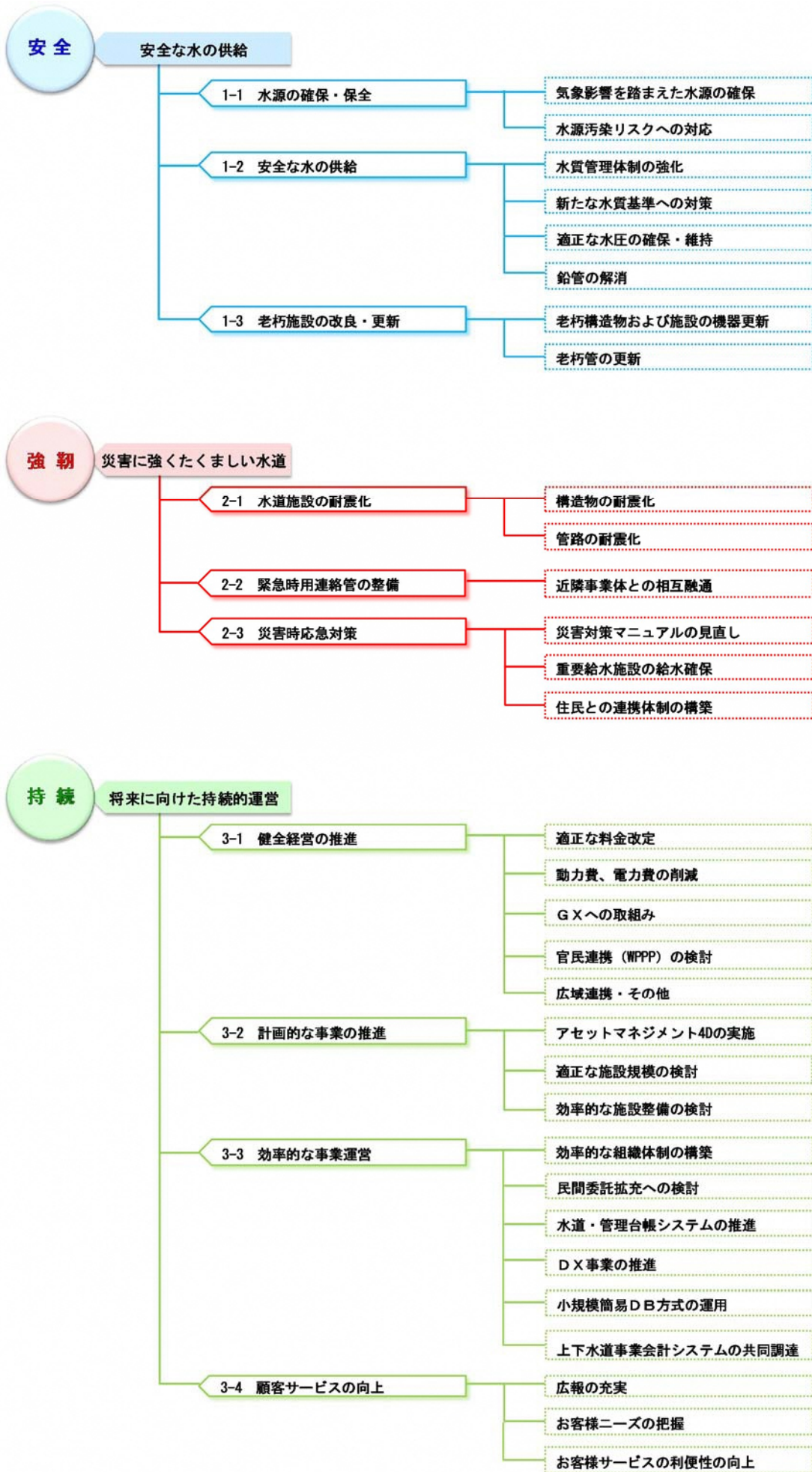


図 5-4 奥州市水道事業ビジョン施策体系図



## 第6章 目標達成のための実現方策

---



## 第6章 目標達成のための実現方策

### 6-1 主要施策

#### 6-1-1 安全な水の供給

##### (1) 水源の確保・保全

###### ア 気象影響を踏まえた水源の確保

本市における自己水源は、取水量や水質の面で不安定な要因を保有する水源がいくつかあること、また、夏季・冬季の渇水時期に水不足に悩まされる施設も存在しています。

こうした自己水源は、用水供給事業の受水計画に基づいて、統廃合を図りながら順次、広域受水に切り換えていきます。

###### イ 水源汚染リスクへの対応

本市は、肉用牛の飼養経営体が多く、このような環境から、本市の水源には、未処理の生活排水、畜舎排水や農薬による汚染リスクが懸念され、水源保全上の課題となっています。

平成 25（2013）年度に水安全計画を策定しましたが、リスク・要因・維持管理上の課題等を再度整理したうえで随時見直しを行い、水源周辺の監視および管理対応など、水源保全に努めます。



横岳前山浄水場全景



横岳前山浄水場膜モジュール

## (2) 安全な水の供給

### ア 水質管理体制の強化

水安全計画において、水源から給水栓に至る各段階での危害評価と危機管理を行う水道管理システムを構築しています。

市のホームページでは、年度末に次年度の水質検査計画を公表し、これに基づいた検査結果を随時公表しています。

水質検査は岩手中部水道企業団等へ、放射性物質の検査は、国土交通大臣および環境大臣の登録を受けた業者へ委託しています。引き続き水質管理体制の強化に努めるとともに、非常時における速やかな情報提供方法の確立を図ります。



玉川浄水場

### イ 新たな水質基準への対策

令和2(2020)年度から有機フッ素化合物であるPFOS、PFOAが水質管理目標設定項目になり、検査を実施していますが、令和8(2026)年4月から水質基準に追加となります。水質管理体制の強化とともに、新たな水質基準への対策を行います。



万松寺受水配水池

### ウ 適正な水圧の確保・維持

一部の配水区域においては、配水池との高低差が大きいことによる高水圧地域があり、漏水の原因のひとつとなっています。その一方で、給水戸数の増加等により、時間帯によっては低水圧となる地域も存在しています。

適正な水圧で、水を安定的に供給するため、減圧弁や増圧ポンプの設置および配水管口径の増径を行うことで、高水圧による給水施設の破損防止や、低水圧での水量不足の解消を図ります。



羽田高区加圧ポンプ場（全景）



ユニットポンプ内部

## 工 鉛管の解消

鉛製給水管については、水道創設当時から昭和 50 年代頃まで給水管材料として広く使用されているため給水管台帳や図面に記載されていない鉛管が多数あり、漏水修繕工事や布設替え工事等で発見された際に併せて更新を実施している状況です。鉛管は、現状把握および更新計画の整理を行い、計画的な更新に向けた更新計画の策定について検討を進めます。

### (3) 老朽施設の改良・更新

#### ア 老朽構造物および施設の機器更新

基幹となる水道施設・機械設備・電気計装設備・動力設備において、法定耐用年数を超えて使用している老朽化および経年化設備が多数存在しており、安全・安心な水道水の安定供給を図るためには、これらの施設・設備の計画的な修繕、改良および更新が必要です。そのため、施設の重要度や供給への影響度、実耐用年数も踏まえ、優先順位を決めたうえで、施設の統廃合と併せて計画的に老朽構造物および施設の機器更新を図ります。



新深沢ポンプ場

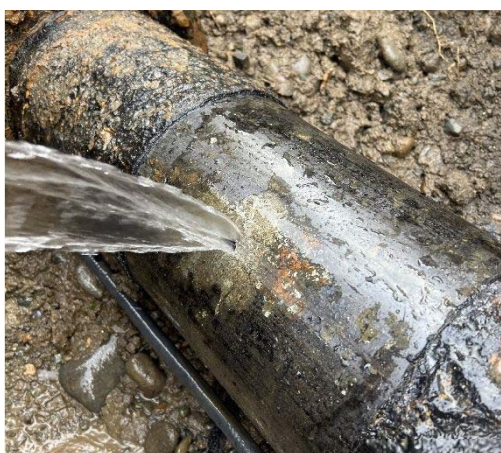


ポンプ設置状況

## イ 老朽管の更新

本市における管路施設は、法定耐用年数を超えた管路延長の割合である法定耐用年数超過管路率が年々高まり、また漏水等によって有収率が全国平均より低い状況であるため、老朽管の更新が課題となっています。耐震強度に不安のある硬質塩化ビニル管が存在しているため、耐震化を伴った老朽管更新を行う必要があります。

今後は、令和6（2024）年度に策定した「上下水道耐震化計画」を踏まえ、老朽管更新計画に基づき、DXを活用した管路の劣化診断や評価システムを活用し、施設の重要度や実耐用年数を考慮した更新計画の見直しを行い、計画的に老朽管の更新を図ってまいります。



漏水状況 1



漏水状況 2

## 6-1-2 災害に強くたくましい水道



### (1) 水道施設の耐震化

#### ア 構造物の耐震化

災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向け、対策が必要となる上下水道システムの急所施設や、避難所等の重要施設に接続する上下水道管路等について、上下水道一体で耐震化を推進するための「上下水道耐震化計画」を令和7(2025)年1月に策定しました。

これまでに用水供給事業に合わせて施設の統廃合とダウンサイジングを図りながら耐震化を進めていますが、配水池については、統廃合により耐震化が比較的進んでいるものの、浄水場、ポンプ場等については遅れている状況です。

今後は、これまで実施した配水池等の耐震詳細診断の結果を基に施設耐震化計画を策定し、避難所等の重要施設を考慮しながら計画的に耐震化を促進します。



新分限城配水池

#### イ 管路の耐震化

平成28(2016)年度に策定した「耐震化計画」を基に、導送配水管については、国からの交付金を受け事業を進めてきました。今後は、「上下水道耐震化計画」を踏まえ、災害時における給水優先度の高い施設の重要度と管路の老朽化度を把握し、計画的に耐震化を進めます。



耐震管（GX形ダクタイル鋳鉄管）

## (2) 緊急連絡管の整備

近隣事業者との相互融通

本市では安定給水のために近隣事業者と緊急時の応急給水を目的として平成 12 (2000) 年度に金ヶ崎町との緊急時用連絡管の整備を行ってきました。今後は、岩手中部水道企業団との緊急時連絡管の整備を令和 9 (2027) 年度から進めます。

## (3) 災害時応急対策

### ア 災害対策マニュアルの見直し

災害時にも水道水の安定給水を確保し、市民生活の安定を図ることを目的として、平成 22 (2010) 年 4 月 1 日に「奥州市水道施設災害対策マニュアル」を策定しました。その後、東日本大震災を教訓に放射能被害への対応等を盛り込み、定期的に内容を精査し、更新を行い令和 7 (2025) 年 4 月 1 日に最新版に改定しました。

今後も定期的に見直しを行うほか、日本水道協会主催の北東北 3 県合同災害訓練等の実践的な訓練に参加を行い、非常時に備えます。

また、これまで経験した大規模災害の教訓から、応援要請側となった場合の受援体制に関するマニュアルの整備を進めます。

### イ 重要給水施設の給水確保

災害時は、防災拠点施設、人工透析対応病院を始めとする医療施設、奥州市地域防災計画で定める指定避難所等への給水確保が重要となります。これら重要給水施設への重要配水管路の耐震化を「耐震化計画」および「上下水道耐震化計画」に基づき優先的に進めます。

### ウ 住民との連携体制の構築

非常時においては、住民から多数の被害情報が寄せられることが予想されます。その中で、水道事業者は適切な応急給水、復旧作業を行い、また、不安や不必要な混乱が生じないように、断水状況、応急給水状況や復旧見込み等、適切な情報を随時伝達するよう努めます。

## 災害時の給水 大切さずしり



水沢南小の児童が給水体験した合同訓練

### 児童も体験、備え学ぶ

奥州市と水道組合 応急訓練を展開

奥州市上下水道部と市内三つの水道工事業者協同組合による応急給水訓練は20日、水沢南地区センターで行われた。災害時に市民へ円滑に水を届けるための現場運営を確認。水沢南小学校佐藤副校長の児童が給水に訪れた市民役で参加し、災害時の行動について子どもたちが考える機会にもした。

官民の連携を強め、有事への備えを確認しよう22

宮城県北部で震度6弱の

地震が発生し、管内は震度5強を観測したとの想定。地震の影響で市内一部地域で水道水の濁りが発生し、今後広がる恐れがあるとの状況設定の下、訓練を進めた。

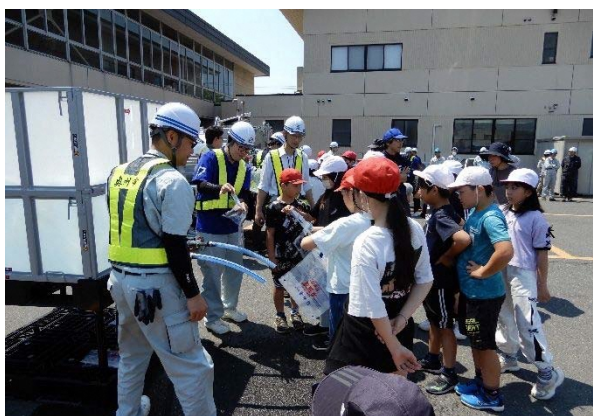
本日の見分森配水池から給水車で同地区センターへ飲料水を運搬。地区センター駐車場に給水タンクを置き、給水車と合わせて3カ所で給水袋(6リットル)への給水作業を行った。

児童たちは袋に協力して給水。運搬中にほさないための封の仕方、肩から掛けて持ち運ぶに使うひも

の取り付け方も学んだ。葛

令和 7 (2025) 年 5 月 30 日付 胆江日日新聞社提供

また、災害対策への取組や緊急時対応方法などについて、広報（広報誌・ホームページ・Youtube）を行って防災意識を高め、住民参加型訓練によって住民とのコミュニケーションを図り、連携体制の構築に努めます。



令和 7（2025）年度 緊急給水訓練

## 6-1-3 将来に向けた持続的運営



### (1) 健全経営の推進

#### ア 適正な料金改定

水道を「持続」させるためには、計画的に水道施設の更新、耐震化などの事業を押し進める必要があります。

今後、人口減少社会の進行に伴う給水収益が減少する情勢において、老朽化に伴う膨大な施設や管路の更新需要が見込まれています。これらの膨大な更新事業を実施し、水道事業を持続させていくためには、必要な財源を確保することが必須となります。そのためには、事業計画と財政計画の調和を図りながら料金の適正化について検討することが重要です。

市町村合併後、平成 20（2008）年 7 月に地区ごとに分かれていた料金体系を統一し、平成 27（2015）年 4 月には料金改定を行いました。その後、災害時の施設復旧費などに備え、令和 6（2024）年 4 月にも料金改定を行いました。今後も財政状況を見据えながら、健全経営を維持するために定期的な料金の見直しを行っていきます。

#### イ 動力費、電力費の削減

各地域において分散設置されていた自己水源の統廃合を行い、広域受水の一部切り換えることにより、省エネルギーを心がけた施設整備を行い、経費削減に取り組んで成果をあげています。

今後も、人口減少による水需要量の減少を見据えた、施設の統廃合および機器設備の更新時には、運用コストや環境負荷を低減するための高効率設備や省エネ設備の導入検討を行うなど、引き続き動力費や電力費の削減に努めます。

#### ウ GX への取組

国の施策では、「2050 年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、「地球温暖化対策計画」の見直しを加速するよう指示がなされました。本市においても、令和 6（2024）年 8 月に奥州市 2050 年二酸化炭素排出実質ゼロ表明を行い、次世代自動車および再生エネルギー導入の推進や、民間企業と連携協定による「CO2 を食べる自動販売機の設置」等に取り組んでいます。

水道事業としてもエネルギー消費削減に向けた省エネ等対策の促進として、再生可能エネルギー等（太陽光・小水力発電等）の導入を検討し、CO2 の削減に努めます。

#### エ 官民連携（WPPP）の検討

今後、水道施設の老朽化が進行し、施設の更新費用の増加が見込まれる中で、水道料金収入も減少し、厳しい経営状況となることが予想されます。また、水道職員の減少、高齢化により、水道施設の維持管理、運営業務を独力で行うことが困難となってくることも予想されます。また、組織内での水道技術継承への対応も必要となります。

こうした課題に対応するため、民間事業者のノウハウや創意工夫を活用する取組がこれまで以上に必要になるものと考えられることから、官民連携（WPPP）の検討を進めていきます。

## オ 広域連携

水道事業等を取り巻く経営環境の悪化が予測される中で、将来にわたり水道サービスを持続可能なものとするためには、人材の確保や施設の効率的運用、経営面でのスケールメリットの創出等を可能とする広域連携の推進が重要です。

平成 31（2019）年 1 月総務省および厚生労働省通知における「水道広域化推進プラン」については、岩手県が主体となり取組を進め、「岩手県水道広域化推進プラン」を令和 5（2023）年 3 月に策定しました。計画期間は令和 10（2028）年度までで、広域連携への取組の検討会が開催されています。本市は、県南広域ブロックに属しており、検討会の中では、計画期間内に「岩手県水道基盤強化計画」を策定する予定としています。当面は本計画を踏まえたブロック内での広域連携の他、国土交通省の「経営広域化」の方針に則り、今後の広域化について研究、検討を進めていきます。



図 6-1 広域ブロック区分図

## カ 資産の有効活用等による収入増加の取組

未利用資産の売却・貸付け等について検討・実施します。また、同規模自治体での実施事例等も注視し、採算性のある資金活用方法も検討します。

## (2) 計画的な事業の推進

### ア アセットマネジメント 4D の実施

これまで整備してきた管路や施設の老朽化が進み更新需要が増大している中で、計画的に整備・更新を行う「持続可能な水道施設」を実現するため、中長期の施設整備や更新の見直しおよび財政の見直しを立てる必要があります。これらを実行するために、平成 30（2018）年にアセットマネジメント（3C・標準型）を実施しました。

今後は、水需要量減少に伴う施設の統廃合やダウンサイジング、経営計画では官民連携の導入による効率化の向上などを考慮したアセットマネジメント 4D の実践に取り組みます。ここから、投資の平準化による施設更新計画を策定し、計画的な施設・管路の更

新に努めます。

#### イ 適正な施設規模の検討

今後は人口減少社会の進行に伴い、水需要量も減少すると見込まれます。水道施設については老朽化の進行に伴い、施設の更新が必要となってきます。

更新にあたっては、水需要の減少を把握した上で施設規模の見極めが必要となり、ダウンサイジングも考慮した施設の更新計画を策定し、検討していきます。

#### ウ 効率的な施設整備の検討

本市では、取水の確保、原水水質や維持管理、既存施設の更新費用等を踏まえたうえで、用水供給事業から受水し、関連施設の整備を主要事業として計画的に進めます。

また、未普及地域への給水については、地域によっては膨大な整備費用が必要となり、思うように推進が図られていない状況が全国的に課題となっています。これらの課題に適切に対応していくため、生活用水確保施設整備補助金による井戸等の整備や、国が進めている分散型システムの動向も踏まえ検討していきます。

### (3) 効率的な事業運営

#### ア 効率的な組織体制の構築

本市ではこれまで、課の再編、本庁への集約による技術部門の統合、業務の民間委託などにより組織の合理化を図ってきました。

今後は、安全な水の供給、水道施設の老朽化および耐震化への加速、将来に向けた持続的運営に向け、業務の効率化や適正な職員数の維持を図りながら、業務に応じた人材の確保、技術継承を含めた組織づくりを進めます。

#### イ 民間委託拡充への検討

民間事業者の知識・技術を活用する観点から、平成 22（2010）年に施設維持管理業務、検針・料金収納、令和 3（2021）年に給水装置工事の窓口業務を民間の事業者へ委託（包括的業務委託）しています。窓口業務を委託することで、老朽管更新等の工事担当を増員し、更新延長の向上を図りました。今後も、水道技術・知識の継承を考慮したうえで、委託可能な分野に関しては民間への業務委託を検討していきます。

#### ウ 水道台帳・管路台帳管理システムの推進

本市では、維持管理システムとして、水道施設台帳や各施設の点検結果ならびに管路台帳管理システムのデータ化を進めております。今後も効率的なシステムの維持と推進に努めます。

#### エ DX 事業の推進

水道事業の効率的な対応や職員の技術継承を踏まえ、AI などのデジタル技術の活用と

して、DX 関連の財源措置などを見据えたスマートメーターの導入検討、AI 活用による管路劣化診断等を進めていきます。また、ドローンを活用して人が立ち入りにくい場所にある水管橋などの施設の劣化状況を確認し、点検作業を効率化・省力化していきます。

その他、会計システム、料金システム、監視制御システム、マッピングシステム等について、水道標準プラットフォーム等のクラウド方式や、他事業体の先進事例を参考に、共同化、共同発注についても考慮しながら進めていきます。

#### オ 小規模簡易 DB 方式の運用

令和 7（2025）年度より発注する水道工事の一部において、効率的かつ合理的な工事の実施を目的として、管路設計と工事を一括して発注する「管路設計付水道工事発注方式（小規模簡易 DB 方式）」を導入・運用しました。老朽化管路の更新および耐震化率の迅速な向上を図るためにも、計画的に取り組んでいきます。

#### カ 上下水道事業会計システムの共同調達

奥州市および金ケ崎町は、それぞれで上下水道事業会計システムを導入していますが、更新時期を迎えていることから、共同で上下水道事業会計システムの調達を行います。

このことにより、各自治体にかかる導入コストの負担軽減を図るとともに、不足している人材やシステム調達に係るノウハウを相互に補うことが可能となります。

また、共同化については将来的には他事業体への拡大も視野に入れ、DX 関連交付金などの財源措置を受けられる水道標準プラットフォームなど、他事業体の先進事例も参考にしながら研究、検討していきます。

## (4) 顧客サービスの向上

### ア 広報の充実

水道事業は水道料金によって成り立っており、その運営には、お客さまであり、ひいては水道事業のオーナーでもある住民の皆さまの理解と協力が必要です。

そのため、広報誌（おうしゅうの水）、ホームページ、Youtube 配信を充実させ、お客さまの関心度が高い水道水の安全確保の取組、水道水質の情報および水道料金等についての情報をわかりやすく発信していきます。また、参加型の広報活動にも引き続き努めていきます。



令和 6（2024）年 2 月 11 日 栃の木行政区出前講座

### イ お客様ニーズの把握

お客様のご意見やご要望を実現していくために、アンケートやインターネットを利用した広聴活動に取り組みます。

収集されたお客さまの意見、要望、苦情等のデータベース化を行い、お客様ニーズを把握し、お客さまの視点に立った事業運営に努め、満足度の向上を図ります。

### ウ お客様サービスの利便性の向上

令和 3（2021）年度より、市ホームページや市公式アプリ「ぼちっと奥州」からインターネットにより、使用開始・中止などの手続きを開始し利便性の向上を図っています。また、水道料金等のお支払いについては、これまで、お客様センター窓口や口座振替による支払いとしていましたが、コンビニ収納やスマートフォンアプリ決済を開始しました。

曜日や時間帯を問わない納付やキャッシュレス決済が可能となり、お客様の利便性の向上を図っております。引き続き、利便性の向上を目指し他の支払い方法についても検討していきます。

料金業務および料金業務システムについては、今後、周辺事業者との共同委託やシェアードサービス等について検討を重ねていきます。

## 6-2 整備計画

R7 ビジョンの計画期間における整備計画を示します。

表 6-1 年次計画

事業名	整備内容	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		ビジョン計画期間													
水安全計画策定事業	危害分析、管理設置の設定、対応方法の設定、文書と記録の管理														
創設事業	胆江圏域広域的水道整備計画にのった整備事業														
水道施設整備事業	取水施設整備、ポンプ場の整備														
老朽管更新事業	老朽管布設替工事														
管路布設替事業	道路改良工事等、他事業により移設が必要となる配水管工事														
水道設備修繕・改良・更新事業	水道設備修繕・改良・更新														
水道施設補修・改修事業	取水施設、浄水施設、配水施設の補修・改修（建築物、構造物）														
水道施設配水池清掃点検事業	水道施設配水池清掃点検業務														
水圧適正化事業	管網解析および解析に伴う詳細設計業務、減圧弁・増圧ポンプ等の整備更新														
鉛給水管布設替事業	鉛給水管をポリエチレン管に布設替														
水道管路耐震化事業	実施設計、管路耐震化工事														
水道施設耐震化事業	実施設計、施設耐震化工事														
橋梁長寿命化に係る水管橋布設替事業	移設が必要となる水管橋布設替工事														
緊急時用連絡管整備事業	詳細設計、連絡管整備、流量計室整備														
水道管路強靱化推進事業	緊急輸送道路の管路更新														
アセットマネジメント策定事業	アセットマネジメント4Dの実施 管路情報システム固定資産整理 (R11(2029)~R15(2033))														
漏水調査事業	定期的な漏水調査														
管路情報システム更新事業	システム端末の整備、配水管、給水管の台帳整備更新および保守管理														
遊休施設取壊事業	今後使用しない施設の取壊し														
公営会計システム運用事業	システム更新、保守、運用														
水道DX事業	AI活用による管路劣化診断等														
公用車管理事業	計画的な公用車両の更新														

※ ■ 安全 "安全な水の供給" に係る事業  
■ 強靱 "災害に強くたくましい水道" に係る事業  
■ 持続 "将来に向けた持続的運営" に係る事業

### 6-3 目標とする指標

各基本方針における業務指標について示します。ここでは、類似規模事業体に比べて劣っている指標や、アンケート等によって明らかとなった課題を基に抽出し、数値目標を設定したもので、これらの達成を目指して施策の実施に努めます。

表 6-2 業務指標の目標値

業 務 指 標	改善方向	現状値 R6 (2024)	目標値 R17 (2035)	施 策 目 標	備 考
<b>安全 "安全な水の供給"</b>					
A102～ 109 水質基準比率の超過件数 (件)	⇒	0	0	安全な水の供給	
A301 水源の水質事故数 (件)	⇒	0	0	安全な水の供給	
B112 有収率 (%)	↑	82.7	86.3	老朽施設の改良・更新	
<b>強靱 "災害に強くたくましい水道"</b>					
B602 浄水施設の耐震化率 (%)	↑	36.9	85.9	水道施設の耐震化	
B604 配水池の耐震化率 (%)	↑	91.5	95.2	水道施設の耐震化	
B606 基幹管路の耐震化適合率 -2 (%)	↑	37.3	38.3	水道施設の耐震化	
- 管路の耐震化適合率 (%)	↑	44.9	47.5	水道施設の耐震化	
<b>持続 "将来に向けた持続的運営"</b>					
C101 営業収支比率 (%)	↑	86.7	89.1	健全経営の推進	
C113 料金回収率 (%)	↑	86.4	88.0	健全経営の推進	
- 企業債残高 (億円)	↓	137.4	92.8	健全経営の推進	

## 第7章 財政計画

---



## 第7章 財政計画

### 7-1 基本方針

奥州市では安定的に事業を持続させていくために、令和6(2024)年4月に料金改定(改定率:11.6%)を行いました。料金の算定期間は令和6(2024)年度から令和8(2026)年度までの3年間となっています。

本市の水道事業においては、災害時における緊急時の対応や、年間の資金増減に対応するために、20億円以上の内部留保資金が必要とされています。

今後10年間(令和8(2026)年度~令和17(2035)年度)の財政計画においても、今後の物価上昇や電力費高騰を考慮し、20億円程度の内部留保資金を確保できるよう財政計画をたて、経営基盤の強化を図ります。

### 7-2 概算事業費

今後の事業としては、創設事業をはじめ水道管路・施設耐震化事業、老朽管更新事業等を予定しており、令和8(2026)年度から令和17(2035)年度までに約163億円の事業費を見込んでいます。内訳を図7-1に示します。

年度別事業費は図7-2のとおりですが、年平均で16億円前後の事業費を見込んでいます。

なお、アセットマネジメントの策定により、施設の更新需要を把握するとともに、施設等の合理化・統廃合への基礎資料とし、投資の平準化に取り組みます。

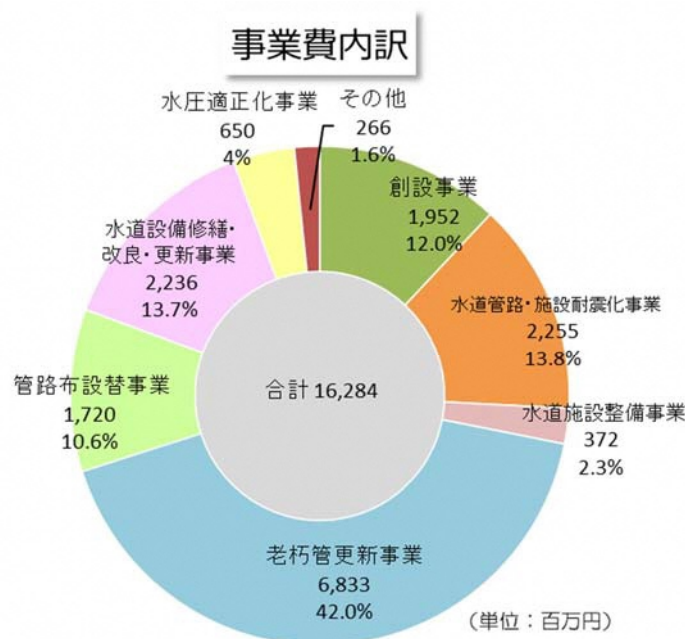


図 7-1 事業費内訳

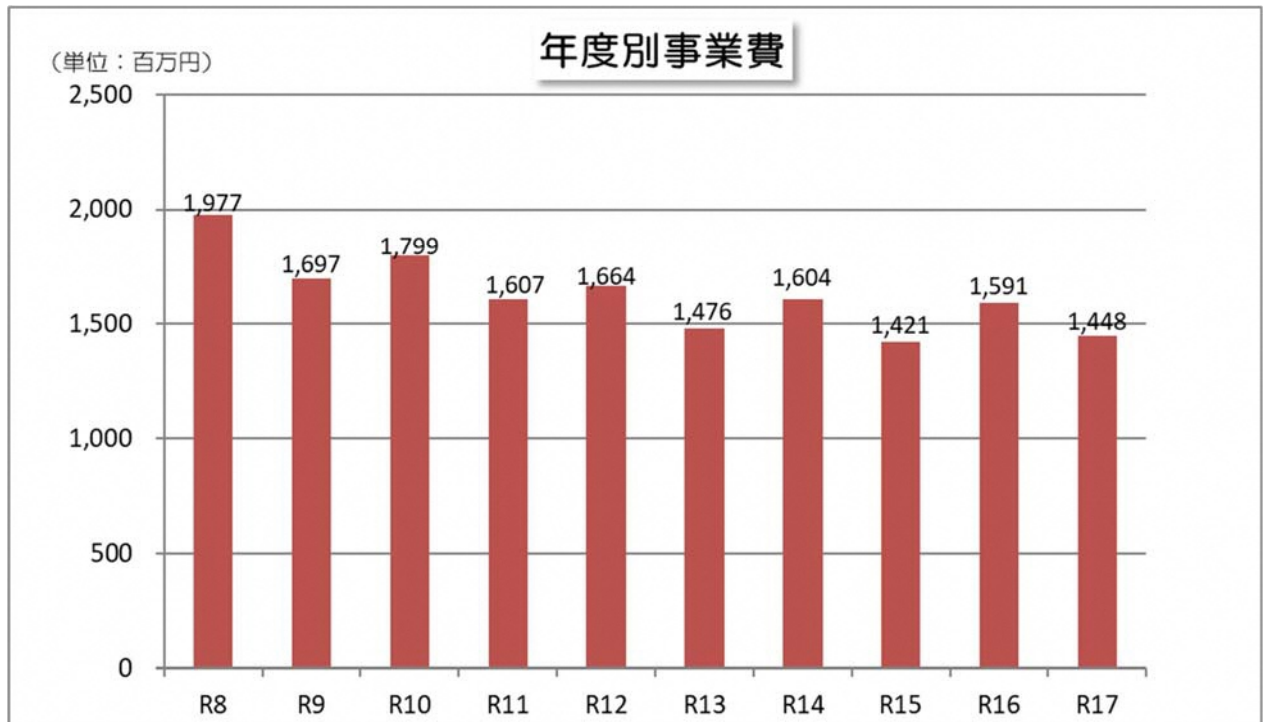


図 7-2 年度別事業費

### 7-3 財政シミュレーション

前項で示した事業費に対する財源内訳を図 7-3 に示します。

内訳は企業債が最も多く 32%、次いで一般財源が 28%、出資金が 22%、国庫補助金が 10%となっています。

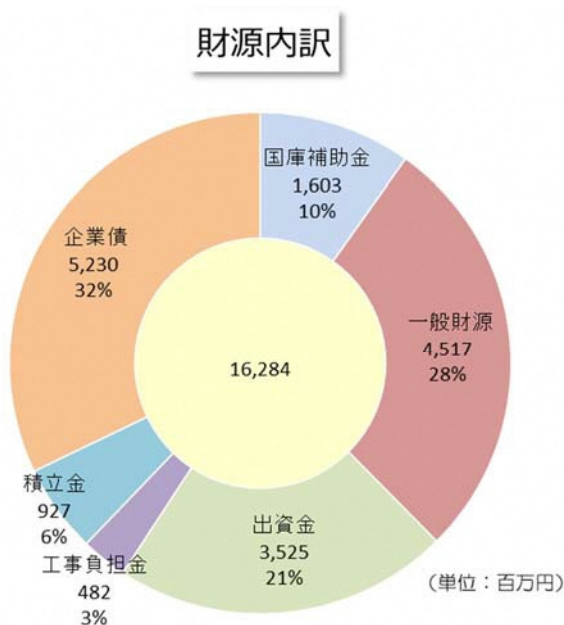


図 7-3 財源内訳

次に、現行料金での料金収入を推計すると図 7-4 のようになります。人口の推移とほぼ同様な傾向を示すと考えられます。令和 17 (2035) 年度には令和 6 (2024) 年度に対し約 9.3%の減収となる見込みです。

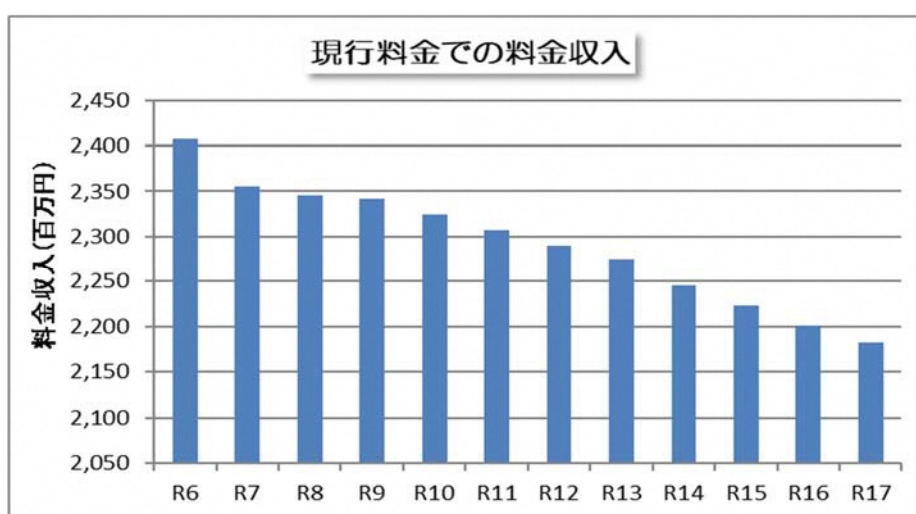


図 7-4 現行料金での料金収入

財政シミュレーション結果を図 7-5、内部留保資金残高の推移を図 7-6 に示します。

将来の料金収入は、供給単価に有収水量を乗じて算出します。なお、供給単価は令和 6（2024）年度の実績値を採用しました。

将来の収支予測を行うなかで収益的収支が赤字になる場合は料金改定を行うこととし、改定年度を含めて 4 年間は黒字を維持できる水準に供給単価を改定しました。なお、初回の料金改定は令和 11（2029）年度としました。

企業債については計画期間内を通じたプライマリーバランスの維持を基本としました。繰入金については、極力抑制するよう設定し、国庫補助金については対象事業を活用することとして積算しました。

一方、経費については、委託料、修繕費および動力費等についてはこれまでの実績や物価上昇率を考慮して積算しています。今後は、高効率設備や省電力設備の導入、また、料金収納業務および施設の維持管理業務について包括業務委託を導入していますが、PPP/PFI 手法の一つである「包括的民間委託」についても検討していきます。

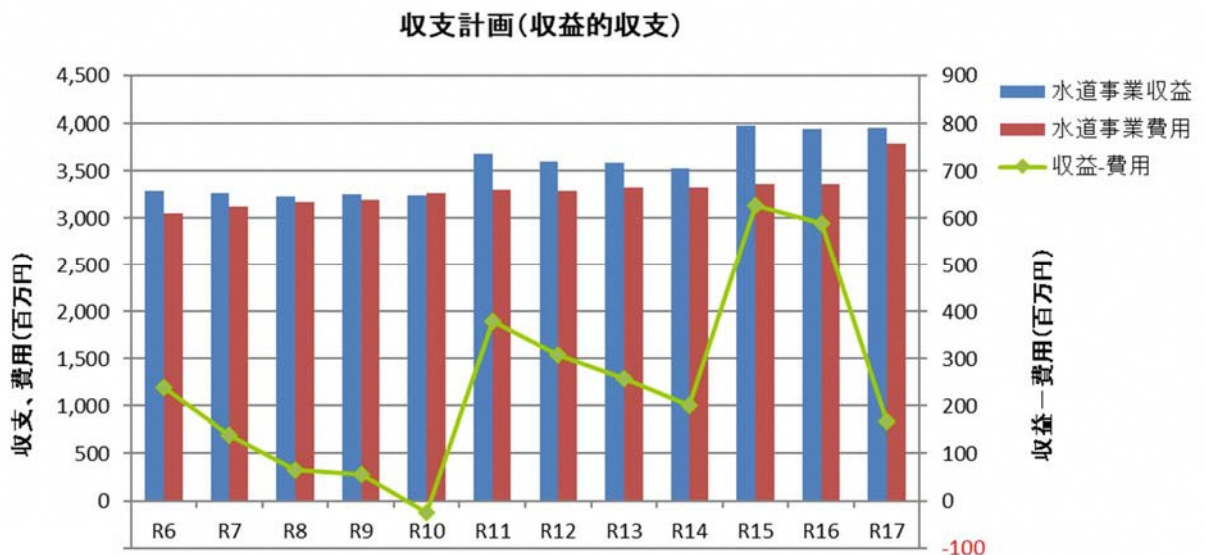


図 7-5 収支計画（収益的収支）

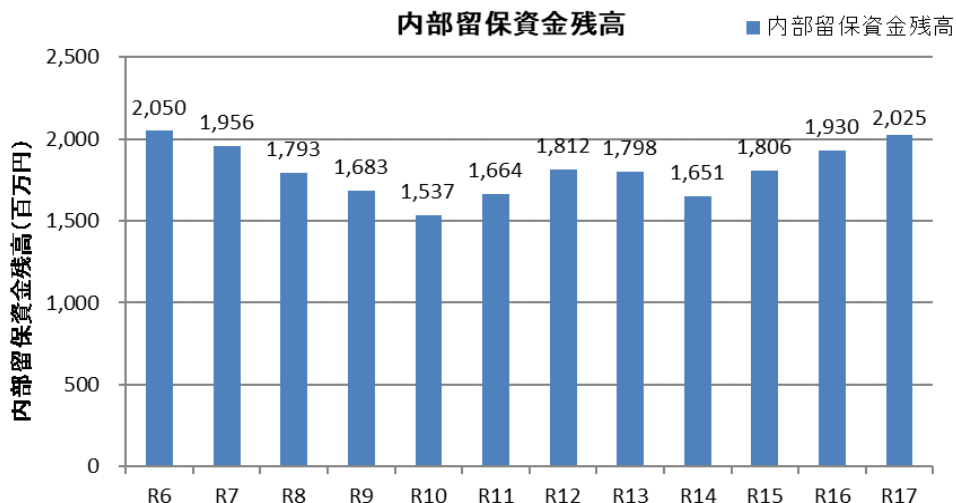


図 7-6 内部留保資金残高

## 第8章 計画推進のための取組

---



## 第8章 計画推進のための取組

### 8-1 奥州市総合計画等との連携

R7ビジョンにおける計画の基礎データとなる人口や水量については、現時点で想定される要因（人口動態や水需要）に基づくものであり、今後の地域創生や社会情勢の動向によっては大きく変化する可能性もあります。

平成28（2016）年3月、市では「奥州市人口ビジョン」（以下「人口ビジョン」という。）と「奥州市まち・ひと・しごと創生総合戦略」（以下「第1期市総合戦略」という。）を策定しています。R7ビジョンでは、人口ビジョンにおける将来人口との整合性を勘案しながらも、水道事業の「安全・安心な水道を次世代へ継承」を念頭として最新の国勢調査結果に基づいた少子化傾向を反映させ、財政的に厳しい状況を想定した水量による計画を検討しています。

今後は、フォローアップにおいて事業の進捗管理を行いつつ、令和5（2023）年度を初年度とする「第2次奥州市水道事業中期経営計画（後期計画）」ならびに令和4（2022）年度に策定した「第2次奥州市総合計画後期基本計画」の方向性を踏まえながら、R7ビジョンの見直し・調整を行っていきます。

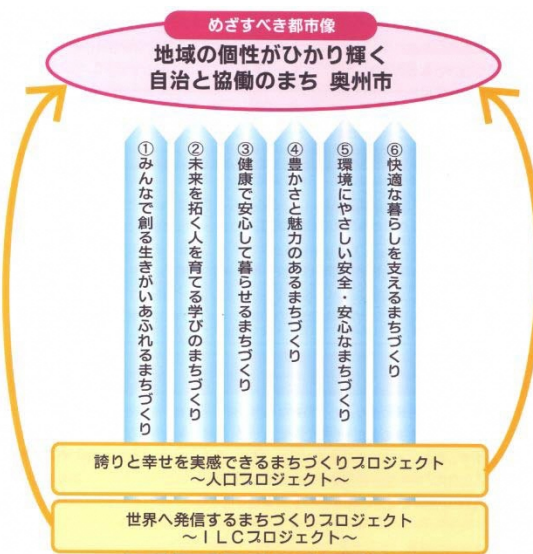


図 8-1 めざすべき都市像の実現（イメージ図） [第2次奥州市総合計画]



図 8-2 奥州市未来羅針盤図 [第2期市総合戦略]

## 8-2 奥州市水道事業ビジョン策定後のフォローアップ

### 8-2-1 計画の進捗と効果の把握

計画の進捗状況は、施設や管路に関する経年化や運転状況に関する統計データなど、さまざまな観点から定期的に確認することが必要となってきます。また、今後、水道事業を取り巻く環境が大きく変化する中で、事業の方向性や財政状況に大きな影響を与える可能性もあるので、その要因について把握することが重要です。

総合計画等との連携を図った人口や水量の将来見通しの見直しに加えて、行政改革や経営効率化への要求など事業運営に影響を及ぼすような要因も考えられ、必要に応じて事業の途中段階における計画の見直しを行っていきます。

事業の進捗管理においては、その進捗状況とあわせて事業の効果を把握しておくことも重要であり、効果の把握には「水道事業ガイドライン（公益社団法人 日本水道協会）」の業務指標（PI）などを活用していきます。

### 8-2-2 計画の見直し

計画を見直す際には、図 8-3 に示す『計画の策定（Plan）～事業の推進（Do）～達成状況の確認（Check）～改善策の検討（Action）』の連鎖である「PDCA マネジメントサイクル」を実施することが必要です。このサイクルにより、業務指標の数値目標等を活用して進捗管理を行い、当初計画の目標や事業推進における問題点、事業の有効性などを確認しながら、計画の推進や見直しを進めていきます。

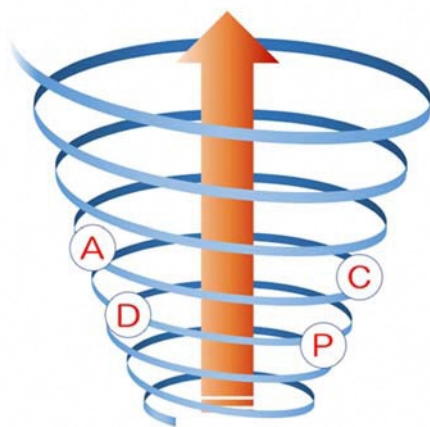


図 8-3 PDCA サイクルのイメージ

## 附表・資料

---



投資・財政計画  
(収支計画)

(単位：千円、%)

区分	年度	年度											
		2024年度 令和6年度 (決算)	2025年度 令和7年度	2026年度 令和8年度	2027年度 令和9年度	2028年度 令和10年度	2029年度 令和11年度	2030年度 令和12年度	2031年度 令和13年度	2032年度 令和14年度	2033年度 令和15年度	2034年度 令和16年度	2035年度 令和17年度
収益	1. 営業収益	2,465,584	2,471,937	2,463,057	2,459,381	2,441,624	2,863,010	2,841,671	2,823,868	2,789,138	3,265,797	3,233,270	3,207,737
	(1) 売上収益	2,407,390	2,355,089	2,346,209	2,342,533	2,324,776	2,746,162	2,724,823	2,707,020	2,672,290	3,148,949	3,116,422	3,090,889
	(2) その他収益	58,194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利益	2. 営業利益	823,678	790,549	773,512	789,187	797,160	822,312	763,583	758,825	737,839	719,828	714,222	749,671
	(1) 補助金	487,557	523,665	503,693	511,609	510,774	535,027	478,058	473,123	449,713	432,210	427,949	465,235
	(2) その他補助金	487,557	523,665	503,693	511,609	510,774	535,027	478,058	473,123	449,713	432,210	427,949	465,235
収入	(2) 長期前受金	265,503	261,286	264,201	271,960	280,768	281,667	279,907	280,084	282,508	282,000	280,655	278,818
	(3) その他	70,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618
	<b>収入計</b>	<b>3,289,262</b>	<b>3,262,486</b>	<b>3,236,569</b>	<b>3,248,568</b>	<b>3,238,784</b>	<b>3,685,322</b>	<b>3,605,254</b>	<b>3,582,693</b>	<b>3,526,977</b>	<b>3,985,625</b>	<b>3,947,492</b>	<b>3,957,408</b>
支出	1. 営業費用	2,842,948	2,910,619	2,954,982	2,974,366	3,041,918	3,082,411	3,076,589	3,105,141	3,112,808	3,150,557	3,162,853	3,599,347
	(1) 職員給与	160,777	162,256	163,749	165,255	166,775	168,310	169,859	171,421	172,999	174,590	176,197	177,817
	(2) 退職給付	86,176	86,969	87,769	88,576	89,391	90,214	91,044	91,881	92,727	93,580	94,441	95,309
減価償却費	その他	74,601	75,287	75,980	76,679	77,384	78,096	78,815	79,540	80,272	81,010	81,756	82,508
	(2) 経費	1,373,462	1,415,390	1,443,264	1,424,797	1,446,979	1,466,289	1,458,602	1,486,944	1,481,875	1,511,337	1,519,962	1,952,464
	(3) 減価償却費	1,308,709	1,332,973	1,347,969	1,384,314	1,428,164	1,447,812	1,448,128	1,446,776	1,457,934	1,464,630	1,466,694	1,469,066
営業外費用	208,092	212,283	216,001	219,174	221,831	222,656	219,461	220,304	214,061	207,109	194,955	190,062	
	184,361	186,369	191,124	195,341	199,010	202,706	199,805	200,683	195,373	188,764	176,721	168,218	
	23,731	25,914	24,877	23,833	22,821	19,950	19,656	19,621	18,688	18,345	18,234	21,844	
<b>支出計</b>	<b>3,051,040</b>	<b>3,122,902</b>	<b>3,170,983</b>	<b>3,193,540</b>	<b>3,263,749</b>	<b>3,305,067</b>	<b>3,296,050</b>	<b>3,325,445</b>	<b>3,326,869</b>	<b>3,357,666</b>	<b>3,357,808</b>	<b>3,789,409</b>	
経常損益	(C)-(D)	238,222	139,584	65,586	55,028	△24,965	380,255	309,204	257,248	200,108	627,959	589,684	167,999
特別損益	(F)	9,960	984	984	984	984	984	984	984	984	984	984	
特別損失	(G)	850	896	896	896	896	896	896	896	896	896	896	
特別損益	(F)-(G)	9,110	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	
当年度純利益(又は純損失)	(E)+(H)	<b>247,332</b>	<b>139,672</b>	<b>65,674</b>	<b>55,116</b>	<b>△24,877</b>	<b>380,343</b>	<b>309,292</b>	<b>257,326</b>	<b>200,196</b>	<b>628,047</b>	<b>589,772</b>	<b>168,087</b>
繰越利益剰余金又は累積欠損金	(I)	0	1,361,783	1,203,520	1,090,899	946,253	1,071,443	1,217,375	1,198,129	1,050,468	1,200,442	1,320,853	1,412,578
流動資産	(J)	3,171,422	2,850,305	2,506,146	2,233,028	1,918,574	1,891,351	1,879,614	1,719,710	1,419,780	1,434,002	1,403,187	1,356,735
流動負債	(K)	506,979	506,979	506,979	506,979	506,979	506,979	506,979	506,979	506,979	506,979	506,979	506,979
流動負債	(L)	2,145,726	2,182,188	2,201,003	2,190,184	2,159,662	2,108,129	2,059,382	2,017,050	1,982,386	1,917,155	1,862,965	1,796,492
流動負債	(M)	1,032,689	1,069,151	1,087,966	1,077,147	1,046,625	995,092	946,345	904,013	869,349	804,118	749,928	683,455
流動負債	(N)	971,444	971,444	971,444	971,444	971,444	971,444	971,444	971,444	971,444	971,444	971,444	971,444
累積欠損金比率	(I) / (M) × 100												
地方財政法施行令第15条第1項により算定した資金不足額	(L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
営業収益-受託工事	(A)-(B)	2,465,584	2,471,937	2,463,057	2,459,381	2,441,624	2,863,010	2,841,671	2,823,868	2,789,138	3,265,797	3,233,270	3,207,737
地方財政法による資金不足の比率	(L) / (M) × 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方財政法施行令第16条により算定した資金不足額	(N)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方財政法施行令第6条に規定する解消可能資金不足額	(O)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方財政法施行令第17条により算定した事業の規模	(P)	2,465,584	2,471,937	2,463,057	2,459,381	2,441,624	2,863,010	2,841,671	2,823,868	2,789,138	3,265,797	3,233,270	3,207,737
地方財政法第22条により算定した	(N) / (P) × 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

投資・財政計画  
(収支計画)

(単位：千円)

区分	年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度
		令和6年度 (決算)	令和7年度 計画値	令和8年度 計画値	令和9年度 計画値	令和10年度 計画値	令和11年度 計画値	令和12年度 計画値	令和13年度 計画値	令和14年度 計画値	令和15年度 計画値	令和16年度 計画値	令和17年度 計画値
資本的収入	1. 企業標準化債	1,075,600	893,200	873,300	850,800	845,700	563,700	681,300	407,700	331,300	89,800	188,200	398,000
	うち資本費平準化債	0											
	2. 他会計出資金	519,919	408,849	461,621	369,047	415,969	377,332	358,411	323,115	354,284	300,864	289,074	272,294
	3. 他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4. 他会計負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5. 他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6. 国(都道府県)補助金	242,452	183,260	237,300	144,820	198,210	160,240	152,310	130,660	169,660	127,320	135,520	146,620
	7. 固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8. 工事負担金	116,247	30,261	48,180	48,180	48,180	48,180	48,180	48,180	48,180	48,180	48,180	48,180
9. その他	6,425												
計	(A)	1,960,643	1,515,570	1,620,401	1,412,847	1,508,059	1,149,452	1,240,201	909,655	903,424	566,164	660,974	865,094
(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額	(B)	0											
純計	(C)	1,960,643	1,515,570	1,620,401	1,412,847	1,508,059	1,149,452	1,240,201	909,655	903,424	566,164	660,974	865,094
資本的支出	1. 建設改良費	2,469,610	2,015,781	2,044,851	1,765,469	1,867,885	1,676,538	1,734,358	1,547,242	1,674,963	1,493,270	1,663,483	1,519,992
	うち職員給与	66,354	66,965	67,581	68,203	68,830	69,463	70,103	70,747	71,398	72,055	72,718	73,387
	2. 企業債償還金	982,197	1,032,285	1,069,151	1,087,966	1,077,147	1,046,625	995,092	946,345	904,013	869,349	804,118	749,928
	3. 他会計長期借入返還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4. 他会計への支出金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	(D)	3,451,807	3,048,066	3,114,002	2,853,435	2,945,032	2,723,163	2,729,450	2,493,587	2,578,976	2,362,619	2,467,601	2,269,880
資本的収入額が資本的支出額に不足する額	(E)	1,491,164	1,532,496	1,493,601	1,440,588	1,436,973	1,573,711	1,489,249	1,583,932	1,675,552	1,796,455	1,806,627	1,404,786
補填財源	1. 損益動定留保資金	1,205,625	1,274,876	1,239,981	1,204,014	1,196,000	1,346,739	1,256,357	1,366,142	1,449,756	1,583,387	1,578,890	1,191,167
	2. 利益剰余金処分	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3. 繰越工事資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4. その他	285,539	257,620	253,620	236,574	240,973	226,972	232,892	217,790	225,796	213,068	227,737	213,619
計	(F)	1,491,164	1,532,496	1,493,601	1,440,588	1,436,973	1,573,711	1,489,249	1,583,932	1,675,552	1,796,455	1,806,627	1,404,786
補填財源不足額	(E)-(F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
他会計借入金残高	1. 借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. 債権	13,739,960	13,600,875	13,405,024	13,167,858	12,936,411	12,453,486	12,139,694	11,601,049	11,028,336	10,248,787	9,632,869	9,280,941
	3. 留保	2,049,815	1,956,334	1,793,222	1,682,654	1,536,600	1,663,776	1,812,368	1,797,671	1,650,964	1,805,681	1,930,030	2,024,624
	計	(H)	13,739,960	13,600,875	13,405,024	13,167,858	12,936,411	12,453,486	12,139,694	11,601,049	11,028,336	10,248,787	9,632,869
内	留保資金	2,049,815	1,956,334	1,793,222	1,682,654	1,536,600	1,663,776	1,812,368	1,797,671	1,650,964	1,805,681	1,930,030	2,024,624

(単位：千円)

区分	年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度
		(決算)	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値
収益的収支分	うち基準内繰入金	487,557	542,208	522,235	530,153	529,317	553,570	496,601	491,666	468,256	450,753	446,492	483,778
	うち基準外繰入金	89,785	76,188	59,550	150,455	163,554	192,102	234,221	247,340	246,702	245,573	243,299	241,227
資本的収支分	うち繰越	397,772	466,020	462,685	379,698	365,763	361,468	262,380	244,326	221,554	205,180	203,193	242,551
	うち繰入	519,919	408,849	461,621	369,047	415,969	377,332	358,411	323,115	354,284	300,864	289,074	272,294
うち繰入	うち繰入	492,335	361,260	407,401	312,341	359,163	320,424	301,399	266,160	297,910	250,750	251,242	238,129
	うち繰入	27,584	47,589	54,220	56,706	56,806	56,908	57,012	56,955	56,374	50,114	37,832	34,165
計		1,007,476	951,057	983,856	899,200	945,286	930,902	855,012	814,781	822,540	751,617	735,566	756,072

## 2 業務指標とその定義 (1)

新番号	旧番号	業務指標/説明変数の定義	解 説
A101	1106	平均残留塩素濃度 (mg/L) = 残留塩素濃度合計/残留塩素測定回数	給水栓での残留塩素濃度の平均値を示すもので、水道水の安全及び塩素臭(カルキ臭)発生に与える影響を表す指標の一つである。 残留塩素については、水道法第22条に基づく水道法施行規則第17条第3号によって、給水区域の末端においても遊離残留塩素濃度0.1mg/L以上(結合残留塩素の場合は0.4mg/L以上)を満たす必要がある。
A102	1105	最大カビ臭物質濃度水質基準比率 (%) = (最大カビ臭物質濃度/水質基準値)×100	給水栓におけるカビ臭物質濃度の最大値の水質基準値に対する割合を示すもので、カビ臭対策についての取組み状況を表す指標の一つである。 カビ臭は、水道水に対する苦情の発生につながりやすく、影響も広範囲で、かつ、長期間に及ぶ場合が多い。
A103	1107	総トリハロメタン濃度水質基準比率 (%) = max (Xi) Xi = 定期検査時の総トリハロメタン濃度水質基準比率 max (Xi) = (Σ給水栓の総トリハロメタン濃度/給水栓数) /水質基準値×100 i: 定期検査の実施回	給水栓における総トリハロメタン濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つである。 総トリハロメタン濃度は、水道水における消毒副生成物の代表として一般的に使用されている。有機物(TOC)濃度、水温、時間などと深い関係にあり、特に塩素の注入量の影響が大きい。
A104	1108	有機物(TOC)濃度水質基準比率 (%) = max (Xi) Xi = 定期検査時の有機物(TOC)濃度水質基準比率 max (Xi) = (Σ給水栓の有機物(TOC)濃度/給水栓数) /水質基準値×100 i: 定期検査の実施回	給水栓における有機物(TOC)濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つである。 平成16年4月1日施行の“水質基準に関する省令”から、過マンガン酸カリウム消費量に替えて、精度・感度で有効なTOC(全有機炭素; Total Organic Carbon)が有機物質の指標となった。
A105	1110	重金属濃度水質基準比率 (%) = max (Xhi) Xhi = 定期検査時の当該重金属水質基準比率 max (Xhi) = (Σ給水栓の当該重金属濃度/給水栓数) /水質基準値×100 h: 重金属の種類 i: 定期検査の実施回	給水栓における重金属濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つである。 重金属は数多くあるが、この業務指標で対象とする重金属は水質基準項目に定められている重金属のうち健康に影響のある、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、ヒ素及びその化合物、六価クロム化合物、鉛及びその化合物の6種類とした。
A106	1111	無機物質濃度水質基準比率 (%) = max (Xhi) Xhi = 定期検査時の当該無機物質水質基準比率 max (Xhi) = (Σ給水栓の当該無機物質濃度/給水栓数) /水質基準値×100 h: 無機物質の種類 i: 定期検査の実施回	給水栓における無機物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の味、色など性状を表す指標の一つである。 この業務指標で対象とする無機物質は、水質基準項目に定められている無機物質のうち、味、色などの水道水の性状に影響する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6種類とした。これらの物質は通常の浄水処理では処理できないものもあり、特に原水の水質に留意する必要がある。
A107	1113	有機化学物質濃度水質基準比率 (%) = max (Xhi) Xhi = 定期検査時の当該有機化学物質水質基準比率 max (Xhi) = (Σ給水栓の当該有機化学物質濃度/ 給水栓数)/水質基準値×100 h: 有機化学物質の種類 i: 定期検査の実施回	給水栓における有機化学物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標の一つである。 この業務指標で対象とする有機化学物質は、水質基準項目に定められている有機化学物質のうち、水道水の安全性に影響する、四塩化炭素、シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、1,4-ジオキサンの7項目とした。有機化学物質は、追加・削除が行われる可能性が高い項目となっており、基準改正に留意する必要がある。
A108	1114	消毒副生成物濃度水質基準比率 (%) = max (Xhi) Xhi = 定期検査時の当該消毒副生成物水質基準比率 max (Xhi) = (Σ給水栓の当該消毒副生成物濃度/ 給水栓数)/水質基準値×100 h: 消毒副生成物の種類 i: 定期検査の実施回	給水栓における消毒副生成物濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標の一つである。 この業務指標で対象とする消毒副生成物は、水質基準項目に定められている消毒副生成物のうち、トリハロメタン(クロロホルム、ジブロモクロロメタン、プロモジクロロメタン)、プロモホルム、総トリハロメタン)を除く、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種類とした。 臭素酸については、一般的にオゾン処理工程で生成されるとされているが、そのほかに、水道用薬品の次亜塩素酸ナトリウム中にも存在する点にも留意する必要がある。
A109	1109	農薬濃度水質管理目標比 = maxΣ (Xij/GVj) Xij: 各定期検査時の各農薬濃度 GVj: 各農薬の目標値 i: 定期検査実施回 j: 農薬の種類	給水栓における各農薬濃度と水質管理目標値との比の合計を示すもので、水源の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標の一つである。 農薬類については、水質管理目標設定項目に位置付けられ、その管理方法は“総農薬方式”(各農薬の目標値に対する比の合計が1を超えないこと)となっている。 水質基準ではないため、合計が1を超えても直ちに違反とはならないが、何らかの対応が求められる。
A201	1101	原水水質監視度 (項目) = 原水水質監視項目数	水道事業者が原水水質の項目をどの程度検査しているかを示しており、水道事業者の水質管理水準を表す指標の一つである。 原水から給水に至るまで一貫した水質管理を徹底するため、原水水質の状況を的確に把握することが必要である。
A202	1102	給水栓水質検査(毎日)箇所密度 (箇所/100km <sup>2</sup> ) = 給水栓水質検査(毎日)採水箇所数/ (現在給水面積/100)	給水栓における毎日水質検査に関して、給水面積100km <sup>2</sup> 当たりの給水栓水質の監視箇所数を示したものであり、水道水の水質管理水準を表す指標の一つである。 給水栓で行う毎日検査は、色、濁り及び消毒の残留効果を検査するもので、水質の異常を発見しやすいことを考慮して、水道法で実施が定められている。
A203	5002	配水池清掃実施率 (%) = (5年間に清掃した配水池有効容量/配水池有効容量) ×100	配水池有効容量に対する5年間に清掃した配水池有効容量の割合を示すもので、安全で良質な水への取組み度合いを表す指標である。 配水池の定期的な清掃は、安全で良質な水の供給を行う上で重要な維持管理の一つである。

2 業務指標とその定義 (2)

新番号	旧番号	業務指標/説明変数の定義	解 説
A204	1115	直結給水率 (%) =(直結給水件数/給水件数)×100	給水件数に対する直結給水件数の割合を示すもので、受水槽管理の不備に伴う衛生問題などに対する水道事業者としての取組み度合いを表す指標の一つである。 直結給水方式は、従来、受水槽方式によって給水を行っていた建物に、直接又は直結増圧ポンプにて直結給水することで、受水槽管理の不備に伴う衛生問題などを解消する方式である。今後、配水システムの改善など施設の整備を図りながら推進していくことが望まれる。
A205	5115	貯水槽水道指導率 (%) =(貯水槽水道指導件数/貯水槽水道数)×100	貯水槽水道数に対する指導を実施した件数の割合を示すもので、水道事業としての貯水槽水道への関与度を表す指標の一つである。
A301	2201	水源の水質事故件数 (件) =年間水源水質事故件数	1年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表す指標の一つである。 水源の水質事故の原因としては、油類が多く、ほかにアンモニア態窒素、濁度、無機物質、有機物質などがある。汚染原因は、農業・畜産業、工場、車両、土木工事などが考えられる。
A302	1116	粉末活性炭処理比率 (%) =(粉末活性炭年間処理水量/年間浄水量)×100	年間浄水処理量に対する粉末活性炭年間処理水量の割合を示すもので、原水の汚染状況、水質事故などに対する対応を表す指標の一つである。
A401	1117	鉛製給水管率 (%) =(鉛製給水管使用件数/給水件数)×100	給水件数に対する鉛製給水管使用件数の割合を示すものであり、鉛製給水管の解消に向けた取組みの進捗度合いを表す指標の一つである。 現在では新設は認められていないが、道路下又は築造年数が古い建物内の一部に残存している状況である。
B101	1004	自己保有水源率 (%) =(自己保有水源水量/全水源水量)×100	水道事業者が保有する全ての水源量に対する、その水道事業者が単独で管理し、水道事業者の意思で自由に取水できる水源量の割合を示すもので、水源運用の自由度を表す指標の一つである。
B102	1005	取水量 1m <sup>3</sup> 当たりの水源保全投資額 (円/m <sup>3</sup> ) =水源保全に投資した費用/年間取水量	取水量1m <sup>3</sup> 当たりに対する水質保全に対する投資費用を示すもので、水道事業者の水質保全への取組み状況を表す指標の一つである。 良質な原水を安定して取水するためには、水源地域の森林の管理、流域の水質改善措置などの水源の保全が重要である。 水源保全については様々な考えがあるが、この業務指標では広義に捉え、水道水源に対する水源かん養、水質改善及び環境保全に関するものを対象とした。
B103	4101	地下水率 (%) =(地下水揚水量/年間取水量)×100	水源利用水量に対する地下水揚水量の割合を示すもので、水道事業者の水源地特性を表す指標の一つである。 地下水は、水源として利用する場合の費用が比較的安く、水量・水質が安定しているため水道事業にとって価値が大きく、この比率が高ければ経営上も有利といえる。
B104	3019	施設利用率 (%) =(一日平均配水量/施設能力)×100	施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。 この業務指標は、数値が大きいほど効率的であるとされている。また、この指標の低い原因が負荷率ではなく施設最大稼働率が低いことによる場合は、一部の施設が遊休状態にあり、投資が過大であることが想定される。 B104(施設利用率) = B105(最大稼働率)×B106(負荷率)の関係が成り立つ。
B105	3020	最大稼働率 (%) =(一日最大配水量/施設能力)×100	施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。 この業務指標は、値が高い方が、施設が有効活用されているといえるが、100%に近い場合には、安定的な給水に問題があるといえる。本来、施設の稼働率は、施設の一日当たり最大運転時間及びその施設の計画運転時間が基本となるが、これらの算出には困難が伴うことから、この業務指標では施設能力及び一日最大配水量によるものとした。 B105(最大稼働率) = B104(施設利用率)/B106(負荷率)の関係が成り立つ。
B106	3021	負荷率 (%) =(一日平均配水量/一日最大配水量)×100	一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。 この業務指標は、数値が大きいほど効率的であるとされている。 B106(負荷率) = B104(施設利用率)/B105(最大稼働率)の関係が成り立つ。
B107	2007	配水管延長密度 (km/km <sup>2</sup> ) =配水管延長/現在給水面積	給水面積当たりの配水管延長を示すもので、お客さまからの給水申込みに対する物理的利便性の度合いを表すものである。 この業務指標は、水道の利用し易さを示すものであり、一般に市街化が進んでいる地域では配水管延長密度は高く、逆に山間部、農村部では低い。
B108	5111	管路点検率 (%) =(点検した管路延長/管路延長)×100	管路延長に対する1年間で点検した管路延長の割合を示すもので、管路の健全性確保に対する執行度合いを表す指標の一つである。
B109	-	バルブ点検率 (%) =(点検したバルブ数/バルブ設置数)×100	バルブ設置数に対する1年間で点検したバルブ数の割合を示すもので、管路の健全性確保に対する執行度合いを表す指標の一つである。 バルブは管路と一体して機能することから、B108(管路点検率)と併せて評価する必要がある。
B110	5107	漏水率 (%) =(年間漏水量/年間配水量)×100	配水量に対する漏水量の割合を示しており、事業効率を表す指標の一つである。 この業務指標は、管網整備などの施策の評価に利用することもできる。
B111	-	有効率 (%) =(年間有効水量/年間配水量)×100	年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道事業の経営効率性を表す指標の一つである。 この業務指標は、浄水場(又は配水池)から配水した水量のうち、水道事業として有効に使用された水量の割合を示す。通常、この値は高い方が好ましい。

## 2 業務指標とその定義 (3)

新番号	旧番号	業務指標/説明変数の定義	解 説
B112	3018	有収率 (%) = (年間有収水量/年間配水量) × 100	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標の一つである。
B113	2004	配水池貯留能力 (日) = 配水池有効容量/一日平均配水量	一日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示すもので、給水に対する安定性を表す指標の一つである。 一般的に、この指標が高ければ、給水の安定性、事故などへの対応性が高いといえる。
B114	2002	給水人口一人当たり配水量 (L/日・人) = (一日平均配水量 × 100) / 現在給水人口	給水人口一人当たりの配水量を示すもので、家庭用以外の水利用の多少を表す指標の一つである。
B115	2005	給水制限日数 (日) = 年間給水制限日数	1年間に給水制限を実施した日数を示すもので、給水サービスの安定性を表す指標の一つである。 この指標が高い場合は、水源の確保、水道施設のネットワーク化の推進など、安定給水を目的とした改善計画の必要性が高いといえる。
B116	2006	給水普及率 (%) = (現在給水人口/給水区域内人口) × 100	給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示すもので、水道事業のサービス享受の概況及び地域性を表す指標の一つである。 この業務指標は、水道事業を表す最も基本的な指標である。
B117	5110	設備点検実施率 (%) = (点検機器数/機械・電気・計装機器の合計数) × 100	機械・電気・計装機器の合計数に対する点検機器数の割合を示すもので、設備の健全性確保に対する点検割合を表す指標の一つである。 この業務指標は、設備全体としての管理の適正度を示すものである。
B201	5101	浄水場事故割合 (件/10年・箇所) = 10年間の浄水場停止事故件数/浄水場数	直近10年間に浄水場が事故で停止した件数を一浄水場当たりの割合として示すものであり、施設の信頼性を表す指標の一つである。
B202	2204	事故時断水人口率 (%) = (事故時断水人口/現在給水人口) × 100	浄水場などの事故時において給水できない人口の割合を示しており、水道事業者のシステムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を表す指標の一つである。
B203	2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量 (L/人) = (配水池有効容量 × 1/2 + 緊急貯水槽容量) × 1,000 / 現在給水人口	災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示す指標であり、水道事業者の災害対応度を表す指標の一つである。 この業務指標は、貯留量を表すもので、必ずしも利用可能量ではない。
B204	5103	管路の事故割合 (件/100km) = 管路の事故件数/(管路延長/100)	1年間における導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、管路の健全性を表す指標の一つである。 この業務指標は、バルブを含む管路を対象とした指標であり、数値が小さいほど健全性が高いと評価できる。
B205	2202	基幹管路の事故割合 (件/100km) = 基幹管路の事故件数/(基幹管路延長/100)	1年間における基幹管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、基幹管路の健全性を表す指標の一つである。 この業務指標は、基幹管路だけを対象とした指標であり、数値が小さいほど健全性が高いと評価できる。
B206	5104	鉄製管路の事故割合 (件/100km) = 鉄製管路の事故件数/(鉄製管路延長/100)	1年間における鉄製導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、鉄製管路の健全性を表す指標の一つである。 この業務指標は、鉄製管路だけを対象とした指標であり、数値が小さいほど健全性が高いと評価できる。
B207	5105	非鉄製管路の事故割合 (件/100km) = 非鉄製管路の事故件数/(非鉄製管路延長/100)	1年間における非鉄製導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、非鉄製管路の健全性を表す指標の一つである。 この業務指標は、非鉄製管路だけを対象とした指標であり、数値が小さいほど健全性が高いと評価できる。
B208	5106	給水管の事故割合 (件/1,000件) = 給水管の事故件数/(給水管数/1,000)	給水管数1,000件当たりの給水管の事故件数を示しており、配水管分岐から水道メーターまでの給水管の健全性を表す指標の一つである。
B209	5109	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間 (時間) = Σ(断水・濁水時間 × 断水・濁水区域給水人口) / 現在給水人口	現在給水人口に対する断水・濁水時間を示すものであり、給水の安定度を表す指標の一つである。 この業務指標は、平均して何時間断水・濁水があったかを示したものであり、時間帯、程度は問わないので、不便さを完全に示す指標とはならない。
B210	-	災害対策訓練実施回数 (回/年) = 年間の災害対策訓練実施回数	1年間に災害対策訓練を実施した回数を示すもので、自然災害に対する危機対応性を表す指標の一つである。
B211	5114	消火栓設置密度 (基/km) = 消火栓数/配水管延長	配水管延長に対する消火栓の設置密度を示すもので、管路施設の消防能力、救命ラインとしての危機対応能力の度合いを表す指標の一つである。 水道は消防水利の役割も担っており、消火栓は火災発生時の消防水利としての機能を果たすことを目的としている。
B301	4001	配水量 1 m <sup>3</sup> 当たり電力消費量 (kWh/m <sup>3</sup> ) = 電力使用量の合計/年間配水量	配水量 1 m <sup>3</sup> 当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標の一つである。 電力は事故時の確保が重要であるので、単に効率だけではなく、環境、リスク分散の観点から対策を実施することがあるが、この場合、この指標値が悪化する可能性がある。
B302	4002	配水量 1 m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギー (MJ/m <sup>3</sup> ) = エネルギー消費量/年間配水量	配水量当たりの消費エネルギー量の割合を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標の一つである。 B301(配水量 1 m <sup>3</sup> 当たり電力消費量)は電力だけを対象としているのに対して、この指標は水道事業全体のエネルギー消費量を対象としている。
B303	4006	配水量 1 m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排出量 (g・CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> ) = [二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排出量/年間配水量] × 10 <sup>6</sup>	年間配水量に対する総二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排出量であり、環境保全への取組み度合いを表す指標の一つである。

## 2 業務指標とその定義 (4)

新番号	旧番号	業務指標/説明変数の定義	解 説
B304	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	全施設の電力使用量に対する再生可能エネルギーの利用の割合を示すもので、環境負荷低減に対する取組み度合いを表す指標の一つである。 水道事業では、エネルギー利用効率の向上とともに、未利用・再生可能エネルギーの活用による環境負荷の低減を図る事も求められている。
B305	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	浄水発生土量に対する有効利用土量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表す指標の一つである。 有効利用率を数値目標とすることで、環境活動(環境マネジメントシステムなど)を具体的に実行できる。
B306	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/建設副産物発生量)×100	水道事業における工事などで発生する建設副産物のうち、リサイクルされた建設副産物量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表す指標の一つである。 リサイクル率を数値目標とすることで、環境活動(環境マネジメントシステムなど)を具体的に実行できる。
B401	5102	ダクト管・鋼管率 (%) =[(ダクト管延長+鋼管延長)/管路延長]×100	全管路延長に対するダクト管・鋼管の割合を示すもので、管路の母材強度に視点を当てた指標の一つである。 埋設管がふくそう(輻輳)している路線、車両荷重の負荷が大きい路線においては、管母材の強度が必要である。
B402	2107	管路の新設率 (%) =(新設管路延長/管路延長)×100	管路延長の対する1年間に新設した管路延長の割合を示すもので、管路整備度合いを表す指標の一つである。 この業務指標は、給水区域内における未普及地区の解消、管網整備状況、ブロック化の推進、二重化などを反映することができるものであり、十分に整備された水道事業体では、新設管路はバックアップ管路が中心となるため、小さい値になる。一方、宅地開発が進んでいる地域の事業体では高くなる。
B501	2101	法定耐用年数超過浄水施設率 (%) =(法定耐用年数を超過している浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	全浄水施設能力に対する法定耐用年数を超過した浄水施設の浄水能力の割合を示すもので、施設の老朽化度及び更新の取組み状況を表す指標の一つである。 一般的に水道事業体が施設に対して不作為であると、この指標値は高くなり、いずれ更新が問題となる。
B502	2102	法定耐用年数超過設備率 (%) =(法定耐用年数を超過している機械・電気・計装設備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合計数)×100	水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超過している機器数の割合を示すものであり、機器の老朽度、更新の取組み状況を表す指標の一つである。 一般的に、水道事業体が設備に対して不作為であるとこの指標値は高くなり、いずれ更新が問題となる。
B503	2103	法定耐用年数超過管路率 (%) =(法定耐用年数を超過している管路延長/管路延長)×100	管路の延長に対する法定耐用年数を超過している管路の割合を示すものであり、管路の老朽化度、更新の取組み状況を表す指標の一つである。 この業務指標は、管路の更新率と密接な関わりをもち、通常、更新率が高ければ経年管路率は低くなる。
B504	2104	管路の更新率 (%) =(更新された管路延長/管路延長)×100	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標の一つである。 この業務指標値が、毎年1%程度で推移している場合には、水道事業体における管路更新事業規模がおおむね100年周期であると考えられる。
B505	2105	管路の更生率 (%) =(更生された管路延長/管路延長)×100	管路の延長に対する更生を行った管路の割合を示すもので、信頼性確保のための管路維持の執行度合いを表す指標の一つである。
B601	2206	系統間の原水融通率 (%) =(原水融通能力/全浄水施設能力)×100	全浄水施設能力に対する他系統からの融通可能な原水水量の割合を示すものであり、水運用の安定性、柔軟性、及び危機対応性を表す指標の一つである。
B602	2207	浄水施設の耐震化率 (%) =(耐震対策の施された浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表す指標の一つである。 震災時においても安定的に浄水処理を行うためには、着水井から浄水池までのきよ(渠)・管路などを含む全ての施設において耐震水準を満たす必要がある。
B602-2	-	浄水施設の主要構造物耐震化率 (%) =[(沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力 <sup>1)</sup> +ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力 <sup>2)</sup> /全浄水施設能力]×100 注 <sup>1)</sup> 沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力 =(耐震対策が施された沈でん池の浄水施設能力+耐震対策が施されたろ過池の浄水施設能力)/2 注 <sup>2)</sup> ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力 =耐震対策が施されたろ過池の浄水施設能力	浄水施設のうち主要構造物である、沈でん池及びろ過池に対する耐震対策が施されている割合を示すもので、B602(浄水施設の耐震化率)の進捗を表す指標である。 震災時においても安定的に浄水処理を行うためには、着水井から浄水池までのきよ(渠)・管路などを含む全ての施設において耐震水準を満たす必要があり、複数系統を保有する浄水場では、系統ごとに耐震化を図ることが求められる。 なお、この業務指標は、物理的な耐震性能を示すものであり、震災時における浄水処理機能を表すものでないことに留意する必要がある。
B603	2208	ポンプ所の耐震化率 (%) =(耐震対策の施されたポンプ所能力/耐震化対象ポンプ所能力)×100	耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表す指標の一つである。 この業務指標は、取水・導水・送水及び配水ポンプ所の耐震化状況を示すもので、ポンプ井などを含めて、その施設全体としての耐震性を示す指標である。
B604	2209	配水池の耐震化率 (%) =(耐震対策の施された配水池有効容量/配水池等有効容量)×100	全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標の一つである。 この業務指標は、震災時における安定的な水供給の確保を示す指標で、配水池の容量比によって影響の大きさを見ることとした。耐震化対策が施された配水池の対象をランクAのものとしていることから、指標としては100%にならない。

2 業務指標とその定義 (5)

新番号	旧番号	業務指標/説明変数の定義	解 説
B605	2210	管路の耐震管率 (%) =(耐震管延長/管路延長)×100	導・送・配水管(配水管を含む)全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標の一つである。 水道配水管用ポリエチレン管を耐震管に含める場合は、業務指標にアスタリスク(*)をつけるものとした。
B606	-	基幹管路の耐震管率 (%) =(基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長)×100	基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す指標の一つである。 この業務指標の評価に当たっては、全管路を対象としたB605(管路の耐震管率)と併せて評価することが望ましい。 水道配水管用ポリエチレン管を耐震管に含める場合は、業務指標にアスタリスク(*)をつけるものとした。
B606-2	-	基幹管路の耐震適合率 (%) =(基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長/基幹管路延長)×100	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606(基幹管路の耐震管率)を補足する指標である。 この業務指標は、B606の耐震管に加え、管路の布設された地盤条件(良い地盤・悪い地盤)などを勘案して、耐震性能が評価された管種・継手を含めた指標である。 水道配水管用ポリエチレン管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管を、耐震適合性のある管路延長に含める場合は、業務指標にアスタリスク(*)をつけるものとした。
B607	-	重要給水施設配水管路の耐震管率 (%) =(重要給水施設配水管路のうち耐震管延長/重要給水施設配水管路延長)×100	重要給水施設への配水管の総延長に対する耐震管延長の割合を示すもので、大規模な地震災害に対する重要給水施設配水管路の安全性、信頼性を表す指標の一つである。 重要給水施設への配水管については、厚生労働省の“水道の耐震化計画策定指針”(平成27年6月)において、基幹管路(導水管、送水管、配水本管)と同様の耐震性が求められている。 水道配水管用ポリエチレン管を耐震管に含める場合は、業務指標にアスタリスク(*)をつけるものとした。
B607-2	-	重要給水施設配水管路の耐震適合率 (%) =(重要給水施設配水管路のうち耐震適合性のある管路延長/重要給水施設配水管路延長)×100	重要給水施設への配水管の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B607(重要給水施設配水管路の耐震管率)を補足する指標である。 この業務指標は、B607の耐震管に加え、管路の布設された地盤条件(良い地盤・悪い地盤)などを勘案して、耐震性能が評価された管種・継手を含めた指標である。 水道配水管用ポリエチレン管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管を、耐震適合性のある管路延長に含める場合は、業務指標にアスタリスク(*)をつけるものとした。
B608	2216	停電時配水量確保率 (%) =(全施設停電時に確保できる配水能力/一日平均配水量)×100	一日平均配水量に対する全施設が停電した場合に確保できる配水能力の割合を示すものであり、災害時・広域停電時における危機対応性を表す指標の一つである。
B609	2211	薬品備蓄日数 (日) =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	浄水場で使う薬品の平均貯蔵量に対する一日平均使用量の割合を示すもので、災害に対する危機対応力を表す指標の一つである。 これらの薬品は、通常時だけでなく、注入強化、薬品の搬入が困難な災害時などにおいても対応できるように、常にある程度の余裕量を貯蔵しておく必要がある。
B610	2212	燃料備蓄日数 (日) =平均燃料貯蔵量/一日燃料使用量	停電時においても自家発電設備で浄水場の稼働を継続できる日数を示すもので、災害時の対応性を表す業務指標の一つである。 地震時においては、燃料の搬入が困難になることもあるので、災害時などの停電予想期間分を考慮して、貯蔵量を確保しておくことが望ましい。
B611	2205	応急給水施設密度 (箇所/100km <sup>2</sup> ) =応急給水施設数/(現在給水面積/100)	100km <sup>2</sup> 当たりの応急給水施設数を示すもので、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさを表す指標の一つである。
B612	2213	給水車保有度 (台/1,000人) =給水車数/(現在給水人口/1,000)	給水人口1,000人当たりの給水車保有台数を示すものであり、事故・災害などの緊急時における応急給水活動の対応性を表す指標の一つである。
B613	2215	車載用の給水タンク保有度 (m <sup>3</sup> /1,000人) =車載用給水タンクの容量/(現在給水人口/1,000)	給水人口1,000人当たりの車載用給水タンク容量を示すものであり、主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を表す指標の一つである。
C101	3001	営業収支比率 (%) =[(営業収益-受託工事収益/営業費用-受託工事費)]×100	営業収益の営業費用に対する割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。 この業務指標は、値が高いほど営業利益率が高いことを示し、これが100%未満であることは、営業損失を生じていることを意味する。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。
C102	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	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もので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。 この業務指標は、値が高いほど経常利益率が高いことを示し、これが100%未満であることは、経常損失が生じていることを意味している。 なお、単年度ごとの判断だけではなく、料金算定期間(財政計画期間)内で経常収支が100%を上回っていれば、良好な経営状態といえる。
C103	3003	総収支比率 (%) =(総収益/総費用)×100	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もので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。 この業務指標が100%未満の場合は、収益で費用を賄えないこととなり、健全な経営とは言えない。C102(経常収支比率)同様、数値が100%以上であることが望ましい。
C104	3004	累積欠損金比率 (%) =[累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)]×100	受託工事収益を除く営業収益に対する累積欠損金の割合を示すもので、水道事業経営の健全性を表す指標の一つである。 累積欠損金比率は0%であることが望ましい。

2 業務指標とその定義 (6)

新番号	旧番号	業務指標/説明変数の定義	解 説
C105	3005	繰入金比率(収益的収入分) (%) =(損益勘定繰入金/収益的収入)×100	収益的収入に対する損益勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標の一つである。
C106	3006	繰入金比率(資本的収入分) (%) =(資本勘定繰入金/資本的収入計)×100	資本的収入に対する資本勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標の一つである。 水道事業は、通常、水道料金を主な収入源とする独立採算制であり、その観点からは、基本的にこの指標の値は低い方が望ましいといえる。
C107	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	損益勘定職員一人当たりの給水収益を示すもので、水道事業における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り、この数値が高いほど職員の生産性が高いといえる。
C108	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	給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。 給水収益は様々な給水サービスに充てられるため、職員給与費の上昇によってこの指標が高くなることは好ましくない。
C109	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	給水収益に対する企業債利息の割合を示すもので、水道事業の効率性及び財務安全性を表す指標の一つである。 企業債利息が少ないほど、財源を水道サービスの向上に振り向けられることを意味することから、この指標は、数値が小さい方が望ましいといえる。
C110	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	給水収益に対する減価償却費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。 この業務指標は、事業経営の安定性(施設更新費用の確保)の観点から、年度間の格差が小さいことが望ましい。
C111	3011	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合 (%) =(建設改良のための企業債償還元金/給水収益)×100	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合を示すもので、建設改良のための企業債償還元金が経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。
C112	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	給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。 企業債残高は少ない方が好ましいが、水道事業が、起債によって世代間の負担の公平化を行い、長期的視点に立った経営を行うという点では、一定程度、企業債残高があるのはやむを得ないし、必要ともいえる。
C113	3013	料金回収率 (%) =(供給単価/給水原価)×100	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つである。 この業務指標は、C114(供給単価)とC115(給水原価)との関係を表しており、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。
C114	3014	供給単価 (円/m <sup>3</sup> ) =給水収益/年間総有収水量	有収水量1m <sup>3</sup> 当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表す指標の一つである。
C115	3015	給水原価 (円/m <sup>3</sup> ) =[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+長期前受金戻入)]/年間有収水量	有収水量1m <sup>3</sup> 当たりの経常費用(受託工事費等を除く)の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す指標の一つである。
C116	3016	1か月10m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金 (円) (料金表による)	1か月に10m <sup>3</sup> 使用した場合における水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表す指標の一つである。
C117	3017	1か月20m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金 (円) (料金表による)	1か月に20m <sup>3</sup> 使用した場合における水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表す指標の一つである。
C118	3022	流動比率 (%) =(流動資産/流動負債)×100	流動負債に対する流動資産の割合を示すものであり、事業の財務安全性を表す指標の一つである。 流動比率は、100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば、不良債務が発生している可能性が高い。民間企業においては、流動比率は200%以上が望ましいとされている。
C119	3023	自己資本構成比率 (%) =[(資本金+剰余金+評価差額など+繰延収益)/負債+資本合計]×100	総資本(負債及び資本)に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表す指標の一つである。
C120	3024	固定比率 (%) =[固定資産/(資本金+剰余金+評価差額など+繰延収益)]×100	自己資本に対する固定資産の割合を示すものであり、財務の安定性を表す指標の一つである。 一般的に、この比率が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。
C121	3025	企業債償還元金対減価償却費比率 (%) =(建設改良のための企業債償還元金/当年度減価償却費)×100	当年度減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示すもので、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などの外部資金に頼らざるを得なくなり、投資の健全性は損なわれることになる。
C122	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]	固定資産(年度平均)に対する営業収益の割合を示すものであり、1年間に固定資産額の何倍の営業収益があったかを表す指標である。 水道事業はいわゆる装置産業であることから、固定資産回転率は重要な指標といえる。 回転率が高い場合は、施設が有効に稼働し、資本が有効に活用されていることを示し、一方、低い場合は、一般に過大投資になっており、投下資本が有効活用されていないと見ることができ。

2 業務指標とその定義 (7)

新番号	旧番号	業務指標/説明変数の定義	解 説
C123	3027	固定資産使用効率(m <sup>3</sup> /万円) =年間配水量/有形固定資産	有形固定資産に対する年間総配水量の割合を示すもので、施設の使用効率を表す指標の一つである。 この業務指標は、数値が大きいほど施設が効率的であることを意味し、数値が低い場合は、資産の効率的活用についての検討を要する。
C124	3109	職員一人当たり有収水量 (m <sup>3</sup> /人) =年間総有収水量/損益勘定所属職員数	1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標の一つである。 この業務指標は、数値が高い方が事業効率がよいといえる。
C125	5005	料金請求誤り割合 (件/1,000件) =誤料金請求件数/(料金請求件数/1,000)	料金請求総件数に対する誤請求の件数の割合を示すもので、料金関連業務の適正度を表す指標の一つである。
C126	5006	料金収納率 (%) =(料金納入額/調定額)×100	1年間の水道料金総調定額に対して、決算確定時点において納入されている収入額の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つである。
C127	5007	給水停止割合 (件/1,000件) =給水停止件数/(給水件数/1,000)	給水件数に対する給水停止件数の割合を示すもので、水道料金の未納状況の度合いを見る指標の一つである。
C201	3101	水道技術に関する資格取得度 (件/人) =職員が取得している水道技術に関する資格数/全職員数	職員が取得している水道技術に関する資格数の全職員に対する割合を示すものである。 この業務指標は、専門知識のある水道技術者の確保、育成を行う上での一つの目安となる。
C202	3103	外部研修時間 (時間/人) =(職員が外部研修を受けた時間×受講人数)/全職員数	職員一人当たりの外部研修の受講時間を表すもので、技術継承及び技術向上への取り組み状況を表す指標の一つである。 この業務指標は、人材育成に対する人的投資の度合いを示す。 研修は、個人的な自己研修なども含め幅広く行われているが、対象範囲の選択が困難であるため、この業務指標では、水道事業体が必要と認めたものに限定した。
C203	3104	内部研修時間 (時間/人) =(職員が内部研修を受けた時間×受講人数)/全職員数	職員一人当たりの内部研修の受講時間を表すもので、技術継承及び技術向上への取り組み状況を表す指標の一つである。 この業務指標は、人材育成に対する人的投資の度合いを示す。 職員数が減少していく中においては、技術・ノウハウを継承し、職員一人ひとりのスキルを向上させることが必要であり、その手段として、内部研修が重要である。
C204	3105	技術職員率 (%) =(技術職員数/全職員数)×100	全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す指標の一つである。 水道事業における技術的業務の重要性から、政令指定都市などの大規模水道事業体では、事務職員数と同程度の人数を確保していることが多い。技能系職員の割合が多い事業体では、相対的にこの指標が低くなることもある。
C205	3106	水道業務平均経験年数 (年/人) =職員の水道業務経験年数/全職員数	全職員の水道業務平均経験年数を表すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標の一つである。 一般的には、この数値が大きい方が、職員の水道事業に関する専門性が高いと考えられるため、水道事業体としては好ましい。
C206	6001	国際協力派遣者数 (人・日) =Σ(国際協力派遣者数×滞在日数)	国際協力に派遣された人数とその滞在日数の積で、国際協力への関与の度合いを表す指標の一つである。 この業務指標は、国際協力をしているか否かを見るものである。
C207	6101	国際協力受入者数 (人・日) =Σ(国際協力受入者数×滞在日数)	受け入れた海外の水道関係者の人数と滞在日数の積で、国際協力への関与の度合いを表す指標の一つである。 この業務指標は、国際協力をしているか否かを見るものである。
C301	5008	検針委託率 (%) =(委託した水道メーター数/水道メーター設置数)×100	水道メーター設置数に対する検針委託している水道メーター数の割合を示すもので、業務委託の度合いを表す指標の一つである。 水道メーターは、主に毎月又は毎隔月に検針される。
C302	5009	浄水場第三者委託率 (%) =(第三者委託した浄水場の浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	全浄水場の浄水施設能力のうち、第三者委託している浄水場の浄水施設能力の割合を示すもので、第三者委託の導入状況を表す指標の一つである。 第三者委託は受託者に責任が伴うので、単なる形式的な契約ではなく、実質が伴っていることが重要である。
C401	3201	広報誌による情報の提供度 (部/件) =広報誌などの配布部数/給水件数	給水件数に対する広報誌などの発行部数の占める割合を示すもので、お客さまへの事業内容の公開度合いを表す指標の一つである。 この業務指標は、広報の活動状況を示すものであり、広報媒体として、水道事業における主要な広報活動の一つである文書に限定した。
C402	-	インターネットによる情報の提供度 (回) =ウェブページへの掲載回数	インターネット(ウェブページ)による水道事業の情報発信回数を表すもので、お客さまへの事業内容の公開度合いを表す指標の一つである。
C403	3204	水道施設見学者割合 (人/1,000人) =見学者数/(現在給水人口/1,000)	給水人口に対する水道施設見学者の割合を示すもので、お客さまとの双方向コミュニケーションの推進度合いを表す指標の一つである。 水道法では、水道事業体に、水道事業についての情報をお客さまに提供することを義務付けており、様々な媒体を通じて情報提供が行われている。
C501	3202	モニタ割合 (人/1,000人) =モニタ人数/(現在給水人口/1,000)	現在給水人口に占めるモニタ人数の割合を表すもので、お客さまとの双方向コミュニケーションの推進度合いを表す指標の一つである。 モニタに対する調査は、一般市場調査と比較して、より深いニーズの把握が可能となる。

## 2 業務指標とその定義 (8)

新番号	旧番号	業務指標/説明変数の定義	解 説
C502	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/(現在給水人口/1,000)	給水人口に対する1年間に実施したアンケート調査に回答した人数の割合を示し、お客さまのニーズの収集実行度を表す指標の一つである。 アンケートの実施に当たっては、統計上、誤差の生じない程度の調査対象数が必要であり、質問はできるだけ客観性をもたせる必要があることに留意する。
C503	3112	直接飲用率 (%) =(直接飲用回答数/アンケート回答数)×100	水道水を飲用しているお客さまの割合を示すものであり、水道水の飲み水として評価を表す指標の一つである。 近年は、生活習慣の変化、ボトルウォーターの普及などによって、水道水を飲む人の割合が低下してきており、この指標が高いほど、水道水の飲み水として評価が高いということになる。 算出に当たっては、アンケートなどの調査を実施する必要がある。
C504	3205	水道サービスに対する苦情対応割合 (件/1,000件) =水道サービス苦情対応件数/(給水件数/1,000)	給水件数に対する水道サービスに関する苦情対応件数の割合を示すもので、水道サービス向上に対する取組み状況を表す指標の一つである。 水道サービスに対する苦情は、検針、料金、工事、断水・濁水、接客態度に関するものなど様々なものがある。
C505	3206	水質に対する苦情対応割合 (件/1,000件) =水質苦情対応件数/(給水件数/1,000)	給水件数に対する、水道水の水質に関する苦情対応件数の割合を示すもので、水道水質の向上に対する取組み状況を表す指標の一つである。
C506	3207	水道料金に対する苦情対応割合 (件/1,000件) =水道料金苦情対応件数/(給水件数/1,000)	給水件数に対する水道料金に関する苦情対応件数の割合を示すもので、お客さまの水道料金への満足度を表す指標の一つである。 水道料金に関する苦情は、料金水準に対する苦情だけでなく、支払方法、支払時期に関するものなど多岐にわたる。

出典：JWWA Q 100：2016 水道事業ガイドライン（公益社団法人 日本水道協会）

### 3 用語解説 (1)

用語等	解 説
<b>【英数字】</b>	
AI (アーティフィシアルインテリジェンス)	人工知能の略称。人間の持つ言語・視覚の理解、判断力、学習能力などの知的機能をコンピュータに代行させ、実現するための研究分野のこと。昭和31（1956）年にMinskyらによりAIが提唱されて以来、様々な試みがなされたが、知識工学とよばれる実用指向のAI研究へとその重点が引き継がれてきた。応用開発の代表的なものとして、ある分野の知識を問題解決に活用するエキスパートシステム、人間の持つあいまいさを応用したファジィ制御が実用期に入り、また、画像・音声・自然言語の認識理解の応用事例も増加している。今後人間の神経細胞の構造に注目したニューロ技術などの研究の進化、AI技術の統合化、ハードウェアの性能向上などにより一層の発展が期待される。人工知能の基礎である知識の扱いには、従来のプログラミング言語にはない記号処理や述語論理の処理が必要である。人工知能用のプログラミング言語としては、Lisp言語、Prolog言語などがある。
DX (デジタルトランスフォーメーション)	企業が外部エコシステム（顧客、市場）の劇的な変化に対応しつつ、内部エコシステム（組織、文化、従業員）の変革を牽引しながら、第3のプラットフォーム（クラウド、モビリティ、ビッグデータ/アナリティクス、ソーシャル技術）を利用して、新しい製品やサービス、新しいビジネスモデルを通して、ネットとリアル両面での顧客エクスペリエンスの変革を図ることで価値を創出し、競争上の優位性を確立すること。
GX (グリーントランスフォーメーション)	脱炭素社会を実現するために温室効果ガスの排出削減を目的とし、化石燃料から太陽光発電や風力発電などの（再生可能な）クリーンエネルギーを積極的に活用していくことで、脱炭素社会と経済成長を同時に実現させることを目指す取り組み。
PAC (ポリアルミニウムクローライド)	昭和35（1960）年代、日本で開発された無機高分子凝集剤でアルミニウム塩、鉄塩などの無機凝集剤のうち、あらかじめそれらを加水分解して重合させたものである。したがって、硫酸アルミニウムなどの低分子凝集剤に比べ、フロックの形成が、注入後、短時間におこなわれるため、安定した凝集効果を得ることが出来る。
PDCAサイクル (ブランドチェックアウトサイクル)	計画（Plan）、実行（Do）、評価（Check）、改善（Act）のプロセスを順に実施し、最後の改善を次の計画に結び付け、らせん状に品質の維持・向上や継続的な業務改善活動などを推進するマネジメント手法。
PFI (プライベートファイナンスイニシアチブ)	公共事業を実施するための手法の一つ（Private-Finance-Initiative）。民間の資金と経営能力・技術力（ノウハウ）を活用し、公共施設等の設計・建設・改修・更新や維持管理・運営を行う公共事業の手法。あくまで地方公共団体が発注者となり、公共事業として行うもの。
PFOS・PFOA (ペーフロス・ペーフオア)	PFOSはペルフルオロオクタンスルホン酸、PFOAはペルフルオロオクタン酸の略称。主な用途として、PFOSは半導体用反射防止剤やレジスト（電子回路基板を製造する際に表面に塗布する薬剤）、金属メッキ処理剤、泡消火薬剤等、PFOAはフッ素ポリマー加工助剤、界面活性剤等に使用されている。どちらも令和2（2020）年に水道の水質管理目標設定項目に位置づけられており、暫定目標値として50ng/L（PFOS及びPFOAの合算値）が設定された。また令和8（2026）年4月より、水道事業者に対して水質検査の実施及び基準を遵守する義務が新たに課される。
PPP (パブリックプライベートパートナーシップ)	官民パートナーシップ（public-private partnership）。小さな政府を志向し、「民間にできることは民間に委ねる」という方針により、民間事業者の資金やノウハウを活用して社会資本を整備し、公共サービスの充実を進めていく手法。具体的には、民間委託、指定管理者制度、PFI、民営化など。
SDGs (サステナブルディベロップメントゴールズ)	持続可能な開発目標（SDGs:Sustainable Development Goals）とは、平成13（2001）年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、平成27（2015）年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、令和12（2030）年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標をいう。17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っている。
TOC (トータルオーガニックカーボン)	水中に含まれる有機物量の指標。下水や工場排水の混入により増加することがある。水道水では、数値が高いほど苦み、渋み等を付ける。
WPPP (ウォーターパブリックプライベートパートナーシップ)	水道、下水道、工業用水道等について、PPP/PFI推進アクションプラン期間の10年間（令和4（2022）年～令和13（2031）年）において、コンセッションに段階的に移行するための官民連携方式（管理・更新一体マネジメント方式）を公共施設等運営事業と併せて「ウォーターPPP」という。
<b>【あ】</b>	
アセットマネジメント	資産を効率的に管理すること。水道においては、「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」を指す。
アルミニウム	地球上に広く分布し、土壌中に豊富に含まれる金属元素。自然水中の含有量は少量だが、鉱山廃水、工場排水、温泉水などから混入する。浄水場では凝集剤として使われているが、汚泥として浄水場外へ排出される。
一日最大配水量	単位当りの配水量のこと。年間の一日配水量のうち最大のものを一日最大配水量（m <sup>3</sup> /日）といい、これを配水人口で除したものを一人一日最大配水量（L/人/日）という。

### 3 用語解説 (2)

用語等	解 説
一日平均配水量	単位当りの配水量のこと。年間総配水量を年日数で除いたものを一日平均配水量 (m <sup>3</sup> /日) といい、これを配水人口で除いたものを一人一日平均配水量 (L/人/日) という。
岩手県水道基盤強化計画	水道基盤強化のために必要と認めるときに岩手県が策定することができるもの。(水道法5条の3) 岩手県水道広域化推進プランを引き継ぎ、「新しいわて水道ビジョン」の内容を充実・具体化し、時期水道ビジョンとの統合を図る計画。策定時期は未定。
岩手県水道広域化推進プラン	県民の生活に必要な不可欠なライフラインとして水道事業の持続的な経営を確保していくためには、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を進める必要あり、そのため県内の水道事業等について、現状分析・将来推計や広域連携シミュレーションなどを通じ、市町村の区域を越えた多様な広域連携を推進する方策を示す「岩手県水道広域化推進プラン」が策定されている。
岩手中部水道企業団	北上市、花巻市及び紫波町内の約84,000世帯に水道水を供給する一部事務組合である。平成25(2013)年10月11日に設立し、平成26(2014)年4月1日から事業を開始している。 水道企業団とは、地方公共団体の事務をほかの地方公共団体と共同で処理するために設ける一部事務組合で、水道、ガス、電気事業など地方公営企業の経営に関する事務を共同処理する場合、これを「企業団」という。
鉛管	柔軟性に富み、加工が容易なことから古くから使用されてきたが、外傷に弱く、アルカリに侵されるため、コンクリート中への埋設には適していない。また、昭和55(1980)年代後半には、水道水中への鉛の溶出に対してWHOなどによる量的規制が厳しくなっており、これに対応するため、外面被覆と同時に内面にポリエチレン粉体を融着被覆したライニング鉛管が開発された。
応急給水	地震、濁水及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、運搬給水及び仮設給水などにより、飲料水を給水することである。拠点給水は、断水地区に対してあらかじめ指定した浄水場、給水所などの水道施設や地域の状況に応じて設置された耐震性貯水槽などの給水槽を基地とするものである。運搬給水は、給水車、給水タンク搭載車及びポリタンクにより飲料水を運搬し供給する。仮設給水は、応急復旧した水道管に仮設給水栓を設置して給水する。応急給水については、これらの給水方法を効率的に組み合わせることが重要である。耐震性貯水槽の容量は、避難計画区域内の給水人口や想定被害状況などを考慮して決定する。災害による避難住民の応急給水量としては、生命維持に必要な水量として一人一日3Lを基本水量とし、最低3日間程度を見込んで算定する。
<b>【か】</b>	
簡易水道	簡易水道事業の用に供する水道をいい(水道法施行令第3条第2項)、計画給水人口が5,000人以下の水道である。
企業債	大規模な資産を取得するため、国や地方自治体などから借り入れる長期の借入金。また、企業債(元金分)は、資本的支出として定期的に償還(返済)されていき、その未償還分は企業債残高と呼ばれる。
企業債残高対給水収益比率	給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す。 企業債現在高合計/給水収益×100
起債	地方公共団体においては、予算で定める起債の目的、限度額、起債の方法、利率及び償還の方法の範囲内で、地方債を起こすこと(地方自治法230条)。
基本理念	あることに対する根本的な考え方。物事のあるべき状態についての基本的な考え。
給水原価	有収水量1m <sup>3</sup> をつくるために必要な費用。 = (経常費用 - (受託工事費 + 材料売却費 + 附帯事業費)) [円] / 有収水量[m <sup>3</sup> ]
給水収益	水道事業会計における営業収益の1つであり、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料(地方自治法225条)をいう。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益である。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。
供給単価	有収水量1m <sup>3</sup> の供給で得られる収益。 = 給水収益[円] / 有収水量[m <sup>3</sup> ]
業務指標	PIともいう。「水道事業ガイドライン」によると、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。

3 用語解説 (3)

用語等	解 説
クラウド方式	データやソフトウェアをインターネット上のサーバに保管し、必要ときにアクセスできるようにする仕組み。自身のパソコンや庁舎内のサーバに依存せず、データアクセスが可能となる。
クリプトスポリジウム	原生動物（寄生虫学では原虫類という）アピコンプレックス亜門孢子虫綱真コクシジウム目クリプトスポリジウム科の唯一の属。腸管に感染して下痢を起こす病原微生物で、ヒトに感染するのはおもにCryptosporidium parvumである。水系感染することが認識されたのは昭和55（1980）年代になってからであるが、それ以降、汚染された水道水を原因とする大規模な集団感染をたびたび引き起こしている。平成8（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。
経常収支比率	経常費用（営業費用＋営業外費用）に対する経常収益（営業収益＋営業外収益）の割合。 ＝（経常収益÷経常費用）×100 [%] この数値が100%を超える場合は単年度黒字を、100%未満の場合は単年度赤字を表すことになる。
県南広域ブロック	「新しい水道ビジョン」において、地勢、水源等の自然条件や広域的水利用の可能性を考慮し、広域振興局管轄区域を基に5つの圏域（広域ブロック）が設定されている。県南広域ブロックは、主に北上川本流及び和賀川、猿ヶ石川等の北上川支流や胆沢ダム、地下水を水源として取水している水道事業者が属する9市町から構成されている。
広域水道	広域水道は、市町村の行政区画を越えた広域的見地から経営される水道をいう。市町村単位で水道事業を営むよりは、水道を地域的に広域化することにより、水資源の広域的利用や重複投資を排した施設の合理的利用による給水の安定化と財政基盤の強化が図られるとの考え方に基づくものである。
合計特殊出生率	「15～49歳までの女性の年齢別出生率を合計したもので、「期間」、「コホート」の2種類があり、一人の女性がその年齢別出生率で一生涯の間に生むとしたときの子どもの数に相当する。
顧客満足度	消費者のニーズに応えるため、顧客の立場にたって、顧客の企業に対する満足度を調査数値化し、客観的に評価、分析することによって、サービスの質の向上を目指す考え方。
コホート要因法	コ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う。コホート要因法は、年齢コホートの自然動態、社会動態に着目した推計方法であり、わが国の将来推計人口等で用いられている。
コミュニティプラント	し尿処理を目的とし、あわせて生活雑排水を処理できる施設。「廃棄物の処理と清掃に関する法律」による一般廃棄物処理計画に基づき市町村が設置するもので、計画人口は101人以上30,000人未満である。新規の住宅開発地区や小集落等の生活排水の処理を担う施設として位置づけられている。目標処理水質は、し尿処理施設と同じである。
<b>【さ】</b>	
最大稼働率	ある設備（機械、電気設備など）の1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百分率で表したものを。 水道事業においては、次式で表される。 最大稼働率（%）＝（一日最大給水量／一日給水能力）×100
シェアードサービス	複数の自治体や水道事業者が共同で業務を行うことで、業務の効率化やコスト削減を目指す手法。特に事業統合を伴わない簡易な広域化の手法として注目されている。
色度	水につく色の程度を示す。下水、工場排水の混入、鉄・マンガンによっても着色する場合がある。
指標菌	厳密には微生物指標として利用する細菌あるいは細菌群である指標細菌を指すが、酵母やカビからなる真菌を含めることもある。従来、水の一般的な汚染を知る目的では一般細菌が用いられ、糞便汚染を知る目的では大腸菌群、糞便性大腸菌群、糞便性連鎖球菌などが用いられている。
取水施設	原水を取り入れるための施設総体をいう。河川水や湖沼水などの地表水の取水施設としては、取水堰、取水門、取水塔、取水枠、取水管渠があり、地下水や伏流水の取水施設としては、浅井戸、深井戸、集水埋渠がある。取水施設の設置にあたっては水質が良好であって計画取水量（計画一日最大給水量を基準とし、その他必要に応じた水量を加算）が年間を通じて確実に取水できる地点、規模、取水方法、維持管理などを考慮して施設の計画をすることが必要である。

3 用語解説 (4)

用語等	解 説
受水	水道事業者が、水道用水供給事業から浄水（水道用水）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。一般に高層ビル、ホテル、プールなどの大口需要者に対しては、配水管の水圧に影響を及ぼし、また十分な水圧が確保できないため受水槽方式が取られている。この場合、吐水口をもって水道事業と切り離されている。
小規模ポンプ場	管路施設における「輸送システム」として位置付けられる。小規模ポンプ場での分類では、主にマンホールポンプ施設は中継ポンプ場として位置付けられ、用途により①揚水ポンプ場と②圧送ポンプ場に分けられる。
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。一般的に、凝集、沈澱、濾過、消毒などの処理を行う施設をいう。浄水処理の方式は水源の種類によって異なるが、①塩素消毒のみの方式、②緩速ろ過方式、③急速ろ過方式、④膜ろ過方式、⑤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。
上水道（事業）	水道事業のうち簡易水道を除いた給水人口が5,000人を超えるものを、上水道（事業）ということがあるが、厳密には水道法で定義された概念ではない。
人口ビジョン	国や地方公共団体が策定する「まち・ひと・しごと創生総合戦略」の基礎となるもので、人口の現状を分析し、将来の人口推移が地域に与える影響を評価するとともに、今後目指すべき方向性と将来の展望を住民と共有するための計画のことをいう。
新水道ビジョン	これまでの「水道ビジョン（平成16（2004）年策定、平成20（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、取り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策定された水道ビジョン。
水質基準	水を利用し、供給し、または排出する際に、標準とすべき基準。個々の目的に応じて基準内容は様々であり、また、基準の形式及び制定主体もいろいろである。主な法的基準としては、水道法（水道水）、下水道法（公共下水道への排除及び下水道終末処理放流水）、廃棄物処理法（し尿処理放流水）、水質汚濁防止法（特定施設排水）、環境基本法（水質環境基準）などがある。
水道	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。ただし、臨時に施設されたものを除く（水道法3条1項）。工業用水道や下水道と区別し、上水道ともいう。
水道台帳	水道事業及び水道用水供給事業の事業認可または事業変更認可の申請書に添付することとされた様式指定の台帳。昭和49（1974）年環水81号厚生省水道環境部長通達「水道法の施行について」の中で、水道事業及び水道用水供給事業を営んでいくために必要なすべての事項、水源、水道施設、水質、給水、財務などを記載する内容となっている。
水道広域化推進プラン	水道事業の持続可能な経営を目指し、市町村の区域を超えた広域的な連携や統合を促進するための計画。少子高齢化による人口減少や施設の老朽化、人材不足など、水道事業が抱える課題に対応するために重要な取り組み。国土交通省では、総務省とともに市町村等の実施する水道事業について市町村の区域を越えた広域連携を推進するため、「水道広域化推進プラン」の策定について（平成31（2019）年1月25日付け総財営第85号生食発第0125第4号総務省自治財政局長、厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全担当審議官通知。）において各都道府県に対し、水道広域化推進プランを令和4年度末までに策定するよう要請している。
水道事業ガイドライン	平成17（2005）年1月に制定された日本水道協会（JWWA）規格。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として業務指標（PI）が定められている。
水道事業者	水道法6条1項の規定による厚生労働大臣の認可を受けて水道事業を営む者をいい（同法3条5項）、慣用的に水道事業者ともいう。水道事業は、原則として市町村が営むものとされている。
水道事業ビジョン （地域水道ビジョン）	各水道事業者等が、事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析した上で、経営戦略を策定し、それを計画的に実行していくために、「新水道ビジョン」の方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を含めた地域水道のビジョン。平成25（2013）年3月に厚生労働省から作成について通知が出された。
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すため、平成16（2004）年6月に策定した厚生労働省健康局から発表された水道に関する将来ビジョン。その後、より充実した具体的な指針とするため、平成20（2008）年に改訂。
水道標準プラットフォーム	水道事業者等が有する水道に関する設備・機器に係る情報や、事務系システムが取り扱うデータを横断的かつ柔軟に利活用できる仕組み。平成28（2016）年度～平成30（2018）年度で実証事業（経産省・厚生労働省が連携）を行い、水道事業者・ベンダーの参画のもとデータ流通のためのルールが検討され、システム間のデータ連携を可能とする標準仕様が策定された。
水理機能	十分な量の水道水を適正な圧力で供給することは、水道サービスの基本的要件である。しかし、管路が老朽化すれば管内面に錆こぶが生じて水圧の低下や出水不良を招く。これらの障害に対する評価指標として水理機能があり、設計流量を所要の圧力で送水する通水能力を示す。

3 用語解説 (5)

用語等	解 説
スマートメーター	スマートメーターとは、通信機能を備え各住居を訪問せずに検針データの把握が可能な水道メーターである。人口減少社会において労働力の確保が課題とされる中、水道料金の検針業務の効率化、漏水箇所の早期発見、施設規模の最適化、データの見える化等、水道事業の管理にとって様々な効果が期待される。
<b>【た】</b>	
第三者委託	水道事業者、水道用水供給事業者、専用水道の設置者は、水道の管理に関する技術上の業務の全部または一部を他の水道事業者、水道用水供給事業者または当該業務を実施できるだけの経理的・技術的基礎を有する者に委託することができるものとした。
耐震診断	<p>建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、診断の対象建造物を選定し、建設年代、準拠示方書、概略構造特性及び地盤条件等より、補強を必要とする建造物を抽出し、二次診断は耐震性能の詳細検討を必要とする建造物を抽出する。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建造物を対象とし、設計図書、地盤条件等をもとに、レベル1及びレベル2地震動に対して所要の耐震性能を有しているか否かを診断する。ここでは、「建造物が損傷して修復不可能であっても崩壊しないこと」を建造物の耐震性能の最低限の目標とし、必要に応じて対象物構造の現場計測、試験及び地盤条件等の調査を行い、想定地震動強さに対する現存建造物の耐震性能を再設計や数値解析等により評価する。</p>
大腸菌	人や動物の腸管内に存在し、検出された場合は病原生物に汚染されている疑いがある。
ダウンサイジング	規模を縮小すること。コストダウンや効率化のために小型化すること。
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、強度や靱性に富んでいる。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。
濁度	水の濁りの程度を示す。河川水では降雨や融雪等の影響で値が著しく変動する場合がある。
胆江圏域広域的水道整備計画	<p>平成22（2010）年度策定。</p> <p>岩手県内陸南部の胆江広域水道圏（奥州市、金ケ崎町）における市町村合併、将来の水源として予定されている胆沢ダム建設工事の工期延長やそれに伴う水道施設整備の繰延べ、人口減少などの水道事業を取り巻く環境の変化に対応するとともに、平成21（2009）年度に策定された「岩手県水道整備基本構想」を踏まえて改定。</p>
胆江広域水道用水供給事業	供給対象である奥州市（旧水沢市、旧江刺市、旧前沢町、旧胆沢町）及び金ケ崎町に水道用水を供給するために、昭和63（1988）年に旧胆江広域水道企業団を設立、胆沢ダムを水源とした胆江地区の広域水道として事業を推進している。現在は、旧衣川村の区域も含め、奥州金ケ崎行政事務組合が事業を引き継いでいる。
地域水道ビジョン	各水道事業者等が、事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、「水道ビジョン」の方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を含めた地域水道のビジョン。平成17（2005）年10月に厚生労働省から作成について通知が出された。
中小規模水道事業者	給水人口10万人未満程度の水道事業者を想定する。
貯水槽水道	水道事業の用に供する水道及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。簡易専用水道及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。構造で分類すると、ネジ形、フランジ形、摺動形、溶接などがある。性能で分類すると、伸縮継手、可撓継手、離脱防止継手、伸縮離脱防止継手、耐震継手などがある。また、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、塩化ビニル管など、各管種別に分類される。いずれの継手も水密性が要求される。使用場所、使用目的に応じて継手を使い分ける必要がある。
逓増性料金体系	使用量の増加に伴い従量料金単価が高額となる料金（逓増料金）体系。この料金は、新規水源開発等に伴う費用の上昇傾向を大口需要の料金に反映させることによって、水の合理的使用を促す需要抑制と生活水の低廉化への配慮などから設定されるものである。
鉄	鉱山廃水、工場排水から混入することがある。高濃度になると不快な臭味を与え、布地や器物などを赤褐色に着色する場合がある。

3 用語解説 (6)

用語等	解 説
特定被災地方公共団体	東日本大震災に対処するため、地方公共団体等に対する特別の財政援助及び社会保険の加入者等についての負担の軽減、農林漁業者、中小企業者等に対する金融上の支援等の特別の助成に関する措置について定めるもの。「東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律」において、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、千葉県、新潟県及び長野県並びに東日本大震災による被害を受けた市町村で政令を定めるものをいう。
<b>【は】</b>	
配水ブロック	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をするシステムをいう。配水ブロックは、異常時における給水への影響範囲を少なくするため、隣接する配水区域間や配水ブロック間は相互融通を可能としておく。
表流水	地表水とほぼ同じ。特に水利用の観点から地下水に対していう。一般に河川水、湖沼水をいう。
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、数値が大きほど効率的であるとされている。
プライマリバランス	税収・税外収入と、国債費（国債の元本返済や利子の支払いに充てられる費用等）を除く歳出との収支のことを表し、その時点で必要とされる政策的経費（社会保障や公共事業をはじめ様々な行政サービスを提供するための経費）を、その時点の税収等でどれだけ賄えているかを示す指標。基礎的財政収支ともいう。
分散型システム	中山間地域等において用いられる小規模で簡易な水供給システム。
法定耐用年数	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を法律で定めたもの。
ポリエチレン管	プラスチック管の一種で、昭和37（1962）年頃から給水装置に使用され始めた。接合方法は熱融着による方法と機械的に管を締めつけて接続する方法があり、管は軽量で耐寒性、耐衝撃性にすぐれる。長尺物であるため継手数が少なく済み、施工性に優れている。また他の管種に比べ、可撓性に富んでおり、地盤変動に対して影響が少ないなどの特徴を有しているが、有機溶剤、ガソリン等に侵されやすいので注意が必要である。
<b>【ま】</b>	
膜ろ過	原水を膜に通して、溶解性成分などの小さな不純物まで分離除去する浄水方法である。分離できる粒子径や分子量により、0.01μm以上の粒子を分離できる精密ろ過膜、分子量1,000～300,000程度まで分離できる限外ろ過膜、分子量最大数百程度まで分離できるナノろ過膜などがある。ろ過するには吸引方式で-0.06MPa以上、加圧方式で0.2～1.5MPa程度が各種の膜で必要となる。
マッピングシステム (GIS：地理情報システム)	地理的な位置情報を手がかりに、文字や数字、画像などをコンピュータ上で関連付けして、視覚的に情報を総合管理する技術の総称。場所などを座標軸でデータ化した地図上に、道路や建築物、水道管や電話線などのライフラインや土地所有権情報を蓄積するシステムがあり、阪神淡路大震災においてはライフラインや被害復旧などを進める上で必要性が強く認識された。水道では地図と管路情報を一元的に管理し、維持管理や災害対応、管網解析などを行うマッピングシステムがあり、同義語として用いられる。また、GPS衛星を用いた位置観測技術を応用したシステムも開発されつつある。
マンガン	主として地質に起因し、鉱山廃水、工場排水等から混入することがある。水道水では、微量でも色度が増加したり、黒い水の原因になる場合がある。
<b>【や】</b>	
有効水量	給水量の分析を行うにあたっては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る。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、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいう。
有効率	有効水量を給水量で除したもの（％）。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となる。
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。
有収率	有収水量を給水量で除したもの（％）。給水量に対し、料金徴収の対象となった水量の割合。無効水量である漏水等を少なくすることが効果が上がるとされている。

3 用語解説 (7)

用語等	解 説
<b>【5】</b>	
累積欠損金	<p>営業活動の結果生じた欠損は、欠損金勘定を設けて経理する。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る。当年度に欠損金が生じた場合は、前年度から繰越利益があればその利益をもって埋め（地方公営企業法32条の2）、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る（地方公営企業法施行令24条の3第1項）。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る（同条第2項）。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す。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る。</p>
累積欠損金比率	<p>営業収益に対する累積欠損金の割合を示すもので、次式により算出する。  <math display="block">\left[ \frac{\text{累積欠損金}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}} \right] \times 100 (\%)</math>                     累積欠損金が発生している以上、その企業の経営はすでに健全なものとはいえないが、その比率は累積欠損金と営業収益との関係から、経営の悪化状況を計測しようとするもので、数値が高いほど経営が悪化していることを示す。不良債務比率とともに、地方公営企業の経営診断のポイントとされている。</p>

※用語解説は、「水道用語辞典 第二版」（日本水道協会）の他、各省庁のHPから引用または参照した。