



豊中市上下水道局
キャラクター
アクッピー

第2次

とよなか 水未来構想

Toyonaka Water Vision

“ 信頼され 親しまれる 上下水道 ”

基本理念

健康の維持、うるおいと憩い、快適な暮らし、持続可能な産業経済活動…
いつもそこには「水」があります。

豊中市上下水道局では、こうした貴重な地球資源である「水」を、お客さまのもとまで安全に送り届け、安心してご利用いただくとともに、利用された水や雨水を適正に処理し、再び自然界の水循環系に戻しながら、「地球環境の保全」、「住民参加による健全な水循環・水環境の創出」、そして「持続的に発展可能な都市産業活動」などに貢献していきたいと考えています。

また、社会環境は日々変化しますが、水はお客さまにとって未来永劫、欠かすことのできないものであり、こうした水を将来にわたり守り続けていくためにも、公営企業である豊中市上下水道局として、安定した経営に努めていかなければならないと考えています。

わたしたちは、以上のような活動を通じて、お客さまに信頼され、親しみをもっていただけるような上下水道事業をめざしていきます。

豊中市上下水道事業管理者

阪口 博



目次

CONTENTS

第1章

策定にあたって	4
策定の経緯	4
第2次とよなか水未来構想の位置づけや期間等	6

第2章

上下水道を取り巻く状況	8
人口と水需要の動向	8
水源と水質	10
施設の老朽化	11
自然災害リスクの増大	12
環境対策	14
経営基盤の現状	16
経営状況	20
お客さまニーズの多様化	23

第3章

経営シミュレーション	26
収益環境の見通し	26
経営シミュレーション	27

第4章

めざすべき将来像	36
将来像1 いつでも安心して利用できる水を供給します	
1-1 高度な浄水処理技術と水質管理	40
1-2 給水装置等での水質管理	42
将来像2 快適な暮らしとまちづくりを支えます	
2-1 水道施設の継続的な維持管理と改築更新	44
2-2 下水道施設の継続的な維持管理と改築更新	46

将来像3 災害に強い上下水道を構築します

3-1 施設の耐震化	48
3-2 浸水対策	50
3-3 危機管理体制の強化	52

将来像4 環境にやさしい事業を展開します

4-1 環境対策	54
4-2 合流式下水道の改善	56

将来像5 次世代につなげるために経営基盤を強化します

5-1 財政基盤の強化	58
5-2 新たな料金水準及び体系の検討	61
5-3 経営資源“人材”の確保	62

将来像6 お客さまに満足していただける事業活動を実施します

6-1 広報・広聴・啓発活動の充実	64
6-2 お客さまサービスの充実	66

第5章

計画の進行管理 68

実行計画の策定	68
計画のフォローアップ	69
アセットマネジメント手法の導入	69

【資料編】

水道事業の沿革と施設配置	72
下水道事業の沿革と施設配置	74
猪名川流域下水道（原田処理場）	76
アンケート調査	78
「第2次とよなか水未来構想」策定までの経過	79
用語解説	80

第1章 策定にあたって

策定の経緯

■豊中市の水道事業・下水道事業のこれまでの取り組み

水道事業は、昭和3年（1928年）に創設して以来、拡張事業を重ねながら、市勢の発展や高度経済成長に伴う水需要の増加に対応し、今日ではほぼ100%の普及率を達成しています。

量的確保を概ね図ることができた昭和50年（1975年）頃からは、老朽化した管路の取り替えや水圧不足の解消といった施設整備事業を中心に、安全安定給水の維持・向上を図りました。

平成16年（2004年）3月には、「豊中市水道事業長期基本計画（計画目標年度：平成32年度（2020年度））」を策定し、水質管理体制の強化をはじめ、老朽化した施設の更新や地震に強い施設づくり、環境対策、経営体質の改善などの諸施策を推進しました。

下水道事業は、浸水の防除、生活環境の改善を目標に下水道の整備を図り、都市の健全な発展と公衆衛生の向上に寄与するため、昭和26年（1951年）に公共下水道※事業の認可を受け、翌27年度（1952年度）から事業に着手しました。

今日では、水洗化についてはほぼ100%に達しました。また、この間、浸水対策、高度処理※の導入による公共用水域の水質保全対策、さらには親水水路※の新豊島川やスカイランドHARADAのせせらぎなどで、下水処理水を利用した水辺環境づくりなどに取り組んできました。

経営面については、効率性・安定性・透明性をさらに向上させるために、水道事業と同じ地方公営企業法に基づく企業会計を平成20年（2008年）4月から導入しました。平成26年度（2014年度）には、健全経営に向けた取り組みが評価され、優良地方公営企業総務大臣表彰を受けています。



柴原浄水場
(昭和39年度（1964年度）当時)



庄内下水道処理場
(昭和48年度（1973年度）当時)

■組織統合と「とよなか水未来構想」の策定

水道事業および下水道事業は、会計上は明確に区分されますが、ともに経済性、公共性が求められる「公営企業※」であり、また「水」を基軸とした行政であることから、一体的かつ総合的に事業を展開することにより、「持続可能な経営」、「お客さまサービスの向上」、「水循環系※を基軸とした環境対策」、「危機管理体制の強化」が期待できます。こうしたことから、平成20年（2008年）4月1日に両事業の組織を統合し、新たに「豊中市上下水道局」としてスタートしました。

組織統合を機に、「第3次豊中市総合計画」の分野別計画として、概ね21世紀中頃を見据え、両事業が連携し、より効率的・安定的な事業運営をめざすために、上下水道事業の総合計画となる「とよなか水未来構想」を平成21年（2009年）2月に策定しました。計画期間は、平成21年度（2009年度）から平成32年度（2020年度）までの12年間とし、その将来像の実現に向けて取り組みを進めました。

計画期間が長期にわたることから、3年ごとに社会環境の変化や達成状況などを踏まえたフォローアップを実施しました。あわせて、各章のテーマ別に掲げた具体的施策を進めるために「実行計画」を策定し、ローリング方式※により年度ごとに再編成して進行管理を行い、時勢の変化を的確に捉えながら着実に実績を上げ、目標の達成をめざしてきました。

■第2次とよなか水未来構想策定の趣旨

豊中市では、昭和44年（1969年）から総合計画に基づくまちづくりを進め、平成13年度（2001年度）からは目標年度を平成32年度（2020年度）とする「第3次豊中市総合計画」のもと、まちの将来像の実現に向けて取り組んできました。この間、豊中市の人口は昭和62年（1987年）以降続いた減少傾向から平成17年（2005年）に増加傾向に転じましたが、少子高齢化や世帯人数の減少は進んでいます。また、ライフスタイルや個人の価値観が多様化し、子育て・子育て環境の充実、安全・安心な暮らしの確保、都市の活力向上などの課題も顕在化してきています。さらに、周辺地域で鉄道や高速道路の整備などが進み、人の流れも大きく変化しようとしています。こうした環境の変化に的確かつ柔軟に対応したまちづくりを進めていくために、本市では、第3次豊中市総合計画の目標年度を前倒しして、平成29年度（2017年度）に「第4次豊中市総合計画」を策定しています。

一方、上下水道事業をめぐるのは、近年、施設の老朽化に伴う更新投資の増大、水需要の減少に伴う水道料金・下水道使用料収入の減少などから経営環境は厳しさを増しています。国は公営企業※に対し、中長期的な基本計画となる「経営戦略」を策定して、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を実現するよう要請しています。

そこで、「第4次豊中市総合計画」の策定に合わせ、また上下水道を取り巻く近年の状況を踏まえて、今後とも健全な施設を適正に維持し続けるとともに、公営企業※としての社会的責任を果たしながら、長期的な視点に立った事業運営を行っていくため、「とよなか水未来構想」の計画期間を前倒しして、平成29年度（2017年度）に「第2次とよなか水未来構想」を策定するものです。

第2次とよなか水未来構想の位置づけや期間等

■位置づけ

「第2次とよなか水未来構想」は、「とよなか水未来構想」を継承する本市上下水道事業の総合計画として策定します。

また、「第4次豊中市総合計画」が示す“まちの将来像”「みらい創造都市 とよなか ～明日がもっと楽しみなまち～」を実現するための施策体系のうち、「活力ある快適なまちづくり」に示された「上下水道の充実」を補完し具体化する分野別計画として策定します。

策定にあたっては、厚生労働省が平成25年（2013年）3月に策定した「新水道ビジョン」、国土交通省が平成26年（2014年）7月に策定した「新下水道ビジョン」との整合を図るとともに、総務省が策定を要請する「経営戦略」の内容も盛り込みます。



第2次とよなか水未来構想と関連計画



■「第2次とよなか水未来構想」と「とよなか水未来構想」の関係

上下水道はさまざまな社会資本の中でも最も重要な社会インフラであり、また設備投資中心のサービス事業であることから、長期的な視点から安定的な事業運営が求められます。こうした観点から、「第2次とよなか水未来構想」の基本理念やめざすべき将来像は、基本的に従前の「とよなか水未来構想」から引き継ぐものとします。

将来像の実現にあたっては、「とよなか水未来構想」で進めてきた取り組みの成果と課題や、上下水道を取り巻く状況、経営シミュレーションを通じて示される課題などを踏まえたうえで、目標達成に向けて既存の事業を継続するとともに、既存事業の早期実現・拡充、新たな事業の実施など、必要な見直しを行います。

■計画期間

「第2次とよなか水未来構想」では、概ね21世紀中頃を見据えた将来像を示すとともに、その将来像の実現に向け、「第4次豊中市総合計画」の計画目標年度に合わせ、平成30年度(2018年度)から平成39年度(2027年度)までの10年間を計画期間とします。



21世紀中頃までの間には、現時点では予測ができないような外的・内的環境の変化、技術革新や新たな知見による事業展開の可能性もあります。引き続き、時勢の変化を的確に捉えて柔軟に対応しながら、公設公営^{*}のサービス産業として、上下水道に求められる機能や役割を維持、発展させていきます。

第2章 上下水道を取り巻く状況

人口と水需要の動向

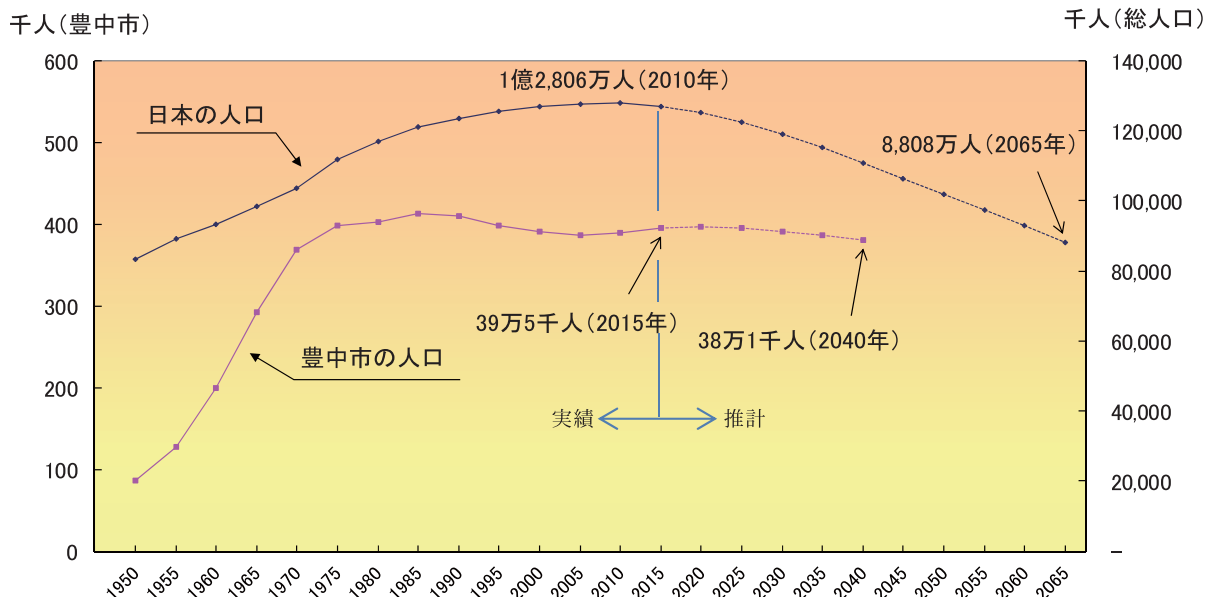
■人口の動向

国立社会保障・人口問題研究所が平成29年（2017年）4月に公表した日本の将来人口推計（出生中位推計（出生率1.44人））によると、日本の総人口は、平成22年（2010年）の1億2,806万人をピークに減少に転じ、長期の人口減少過程局面に入っており、平成77年（2065年）には8,808万人まで減少すると予測されています。

本市の人口は、昭和62年（1987年）の41万7千人をピークに減少傾向にありましたが、平成17年（2005年）に増加傾向に転じ、平成27年（2015年）で39万5千人となっています。老年人口が増加、生産年齢人口及び年少人口は減少し、少子高齢化が進行しています。

また、平成27年（2015年）11月に策定した「豊中市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン※」では、平成32年（2020年）をピークに減少し、平成52年（2040年）の将来展望人口は38万1千人と推計しています。

日本および豊中市の人口



日本の人口：国立社会保障・人口問題研究所のデータをもとに作成
 豊中市の人口：豊中市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン※をもとに作成

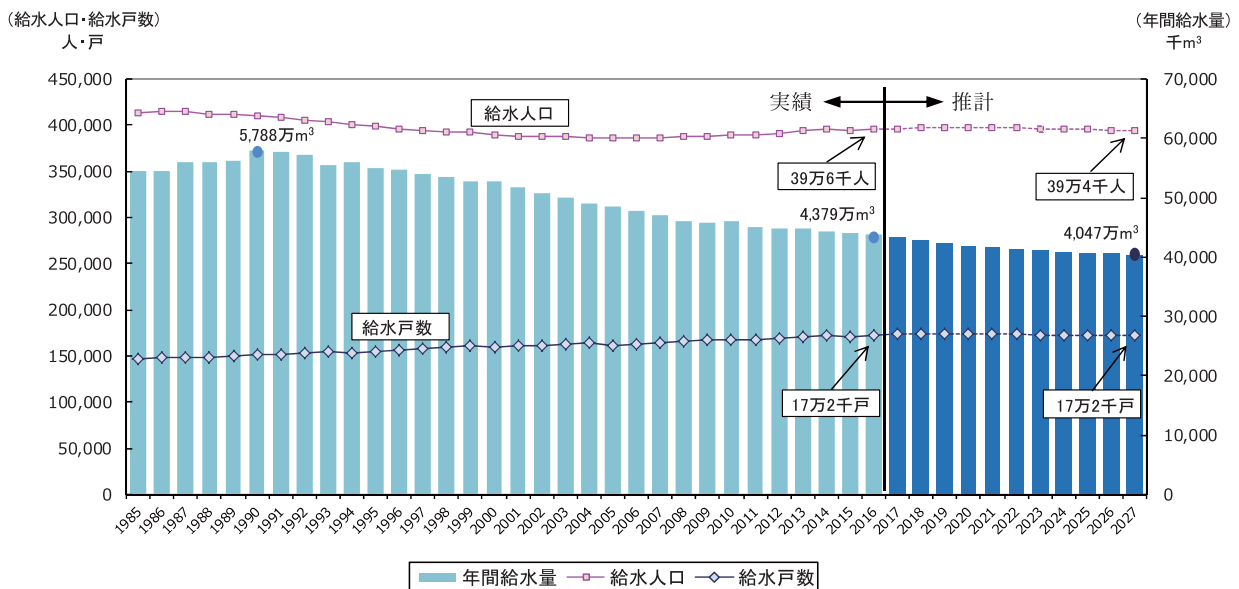
■水需要の動向

本市の給水人口[※]は、人口と同様、将来的には減少が見込まれます。一方、給水戸数[※]は、核家族化[※]の進展により増加傾向にありますが、今後は減少に転じることが予想されています。

水需要は、平成2年度（1990年度）の5,788万 m^3 をピークに減少し続けており、平成28年度（2016年度）末現在において4,379万 m^3 と、ピーク時に比べて約1,400万 m^3 減少しています。近年の減少傾向はやや緩やかとなっていますが、一般家庭における節水意識の高まりやライフスタイルの変化、節水型機器の普及や工場・大規模商業施設などの大口利用のお客さまにおける地下水の利用、さらには、人口減少・少子高齢化の進行を考慮すれば、水需要の減少傾向は今後も続くものと考えられます。

上下水道事業にとって水需要の減少は、水道料金・下水道使用料収入の減少による経営の圧迫や施設稼働率の低下などさまざまな問題を引き起こします。

豊中市の給水人口・給水戸数・年間給水量の推移

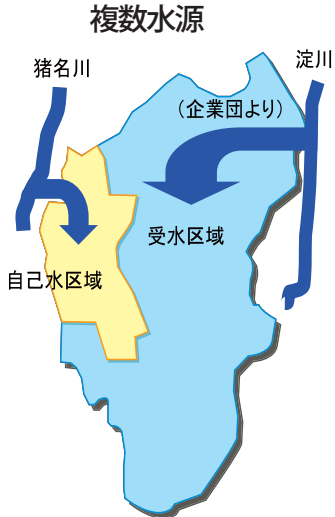


水源と水質

■水源

本市の水道は、淀川と猪名川を水源としています。
 淀川の水は、大阪広域水道企業団※で浄水処理したものを受水し、猪名川の水は、本市で浄水処理したもの（自己水）を供給しています。供給割合は、受水が約9割、自己水が約1割となっています。

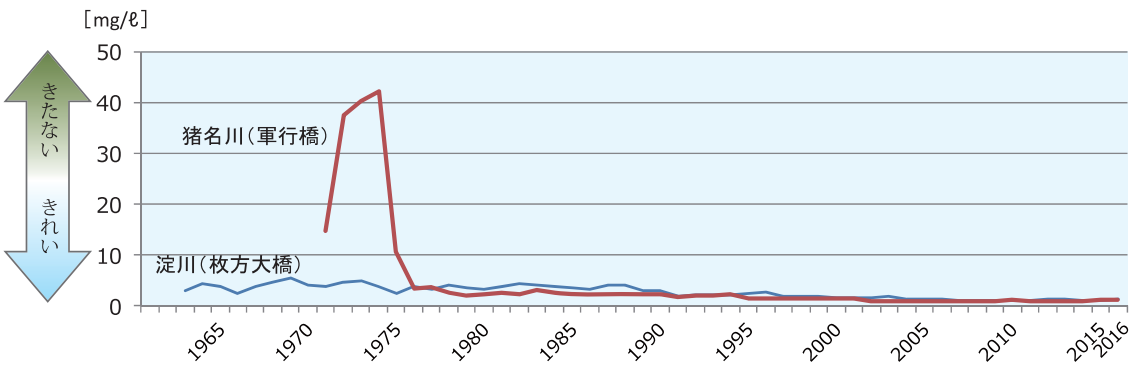
自己水を製造するにあたり、取水から浄水までを行う施設を自ら保有し、維持管理を行っていますが、これらの施設は昭和30年代（1950年代半ば～1960年代半ば）に建設したものが多く、取水量の減少などから、将来の存廃について検討を行ってきた経緯があります。



■水源の水質

猪名川や淀川の水質は、下水道の整備や工場排水の規制強化などによって改善が進み、近年ではBOD※の数値に大きな変化はみられず、比較的良好な状態です。しかしながら、環境中の生物変化や気候変動により、数値が悪化する場合があります。

猪名川と淀川の水質（BOD※）の変化



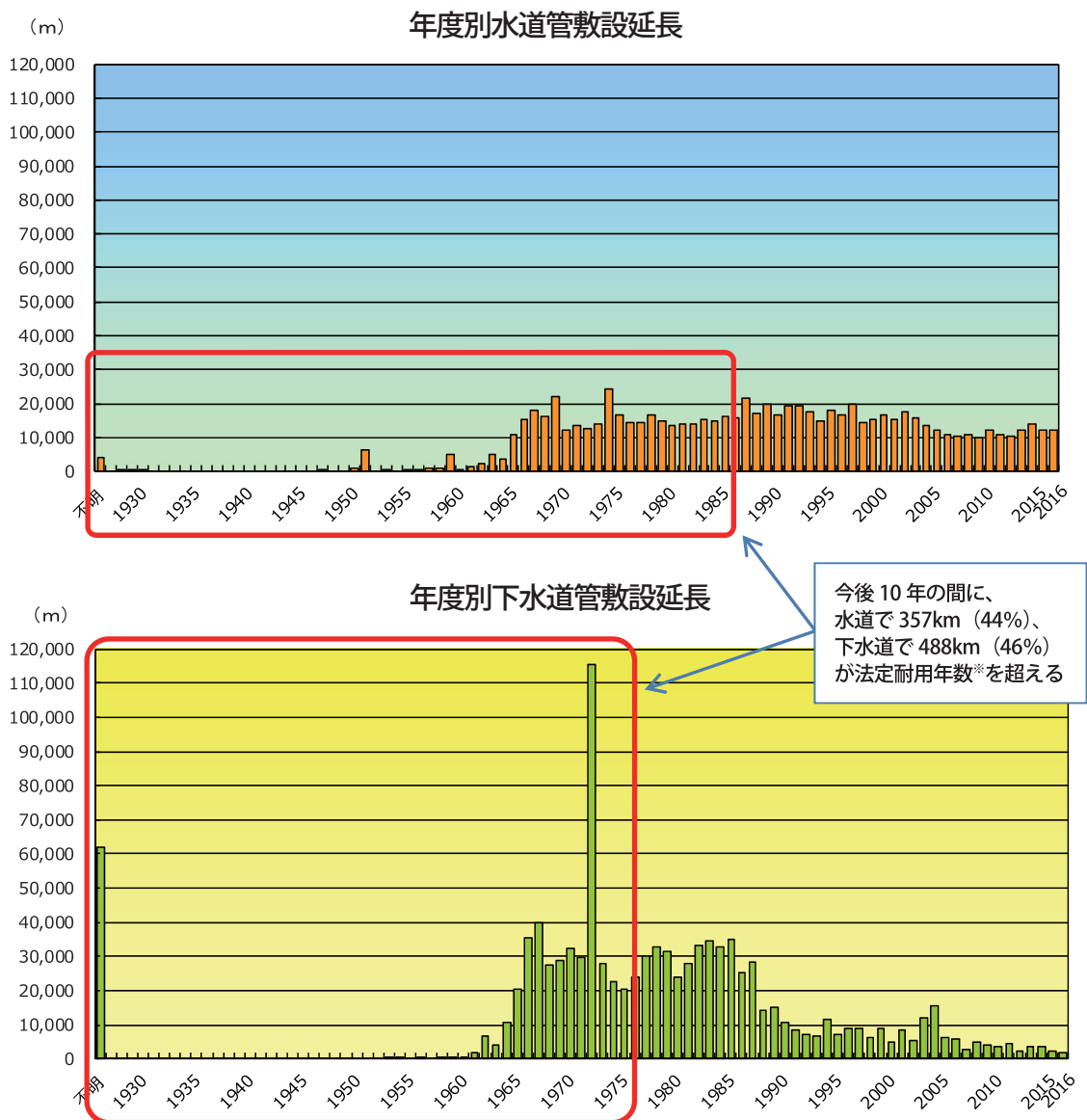
今後も安全で安心して利用できる水をお届けするために、水源の保全をはじめ、施設の適切な維持管理、厳重な水質監視を行うとともに、水質基準の強化や突発的な事故への対応が引き続き必要となっています。

施設の老朽化

上下水道をはじめ、電気、ガス等のライフラインは、人口の増加や国の発展とともにこれまで多くの施設が整備され、私たちの生活や産業を支えています。

本市の上下水道施設についても同様に、昭和30年代から40年代（1950年代半ば～1970年代半ば）までの高度経済成長期を中心に、面的、量的拡大を図りながら急速に整備を進め、公衆衛生の向上や生活環境の改善などに寄与してきました。

上下水道は、毎日の生活や都市の機能に欠くことができないものであり、老朽化や災害などにより施設が機能停止してしまうと甚大な影響を及ぼしてしまいます。そのため、上下水道事業を安定的に維持していくために、これまでの間、老朽化した施設を順次更新してきましたが、今後も、計画的かつ継続的な改築更新事業が必要不可欠となっています。



自然災害リスクの増大

近年頻発する大規模地震をはじめ、気候変動が原因と考えられる局地的大雨、大型台風、異常少雨など自然災害のリスクが増大しています。

■上町断層帯※

中央防災会議※・専門委員会が平成20年（2008年）5月に発表した内容によると、近畿圏では、上町断層帯※によるマグニチュード7クラスの大規模地震が今後発生するおそれがあり、経済被害規模は最大で74兆円、水道では約750万人（約290万件）の断水、下水道では約390万人（約150万件）がトイレ等の機能支障に遭うと予想されています。

■東日本大震災と熊本地震

平成23年（2011年）3月に発生した東北地方太平洋沖地震は、日本の観測史上最大のマグニチュード9.0を記録し、大津波や液状化現象によって東北地方と関東地方の太平洋沿岸部に壊滅的な被害をもたらしました。

この地震では、揺れや液状化による上下水道施設の損傷だけでなく、津波による浸水被害、さらには原子力発電所の事故による放射能の影響といった、新たな課題が浮かび上がりました。



東日本大震災の被災地での下水道管調査のようす
(宮城県多賀城市)

平成28年（2016年）4月に発生した熊本地震では、上下水道施設の損傷に加え、地下水脈の変化による取水不良が生じたことから、基幹管路の一層の耐震化とともに水源の複数化の重要性について再認識することとなりました。

本市は、公益社団法人日本水道協会※大阪府支部長都市として、それぞれの被災都市に職員を派遣し、応急給水活動等に従事しました。

また、東日本大震災の被災地では、国土交通省と宮城県からの要請を受け、下水道管調査にも従事しました。



熊本地震の被災地での給水活動のようす
(熊本県熊本市)

■豊中市の被害

本市は、平成6年（1994年）に記録的な大渇水と局地的大雨による浸水被害を受けました。翌平成7年（1995年）の阪神淡路大震災では、府内で唯一の激甚災害地域※に指定されるなど、大きな被害を受けました。また、平成18年（2006年）にも、記録的な局地的大雨による浸水被害を経験しています。



平成7年（1995年）1月17日に発生した阪神淡路大震災で被害を受けた家屋（庄内栄町）

■豊中市の災害対策

水道施設は、管路や配水池の耐震化を進めていますが、平成28年度（2016年度）末で、管路の耐震適合率※は約28%と低く、また、停電により断水となる加圧地域※が一部あることなどから、地震対策のさらなる推進が急務となっています。

下水道施設は、管渠については概ね耐震性能を有していることから、下水処理場やポンプ場の耐震化を優先的に進めています。

一方、津波については、南海トラフ巨大地震による影響が懸念されていますが、本市の上下水道施設に大きな影響がないことが、大阪府や大阪広域水道企業団※の検証で示されています。

自然災害は、いつ、どこで発生するか分からないうえ、ひとたび発生するとその影響は計り知れないものとなります。

特に、水道、下水道、電気、ガス等のライフラインが被害を受けると、日常生活や社会活動に多大な影響を及ぼしてしまうことから、緊急性や最低限確保すべき機能などを明確にし、防災と減災の観点から、地域特性に応じた計画的な取り組みが必要となっています。

環境対策

地球温暖化*問題をはじめ、石油や天然ガス等のエネルギー資源の枯渇、経済社会の発展による廃棄物の増加、都市化の進展に伴う水環境への影響など、今や環境問題は世界共通の課題として、その対策の重要性がより一層高まっています。

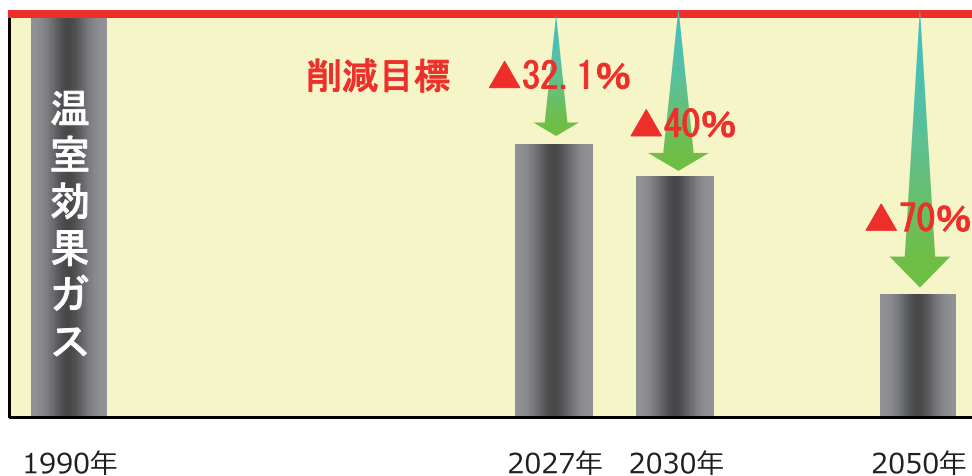
地球温暖化

地球温暖化*については、海面の上昇や局地的大雨、大型台風といった異常気象を引き起こすなど、私たちの生活や自然環境に著しい影響を及ぼすことが懸念されています。

こうしたことから、「第2次豊中市地球温暖化防止地域計画」(平成30年(2018年)3月策定予定)において、市民1人あたり温室効果ガス排出量を、平成62年度(2050年度)までに70%削減(平成2年度(1990年度)比)する目標を掲げることとしています。



豊中市における温室効果ガス削減目標



(第2次豊中市地球温暖化防止地域計画をもとに作成)

上下水道事業における電力使用量をみると、平成27年度(2015年度)における全国の総電力使用量約9,500億kWh^{注1)}に対し、全国の水道事業の電力使用量は約73億kWh^{注2)}(約0.8%)、下水道事業は約71億kWh^{注3)}(約0.8%)を消費しています。

こうしたことから、上下水道事業では、環境負荷の低減に向けた主体的かつ積極的な対応が必要となっています。

また、上下水道では、水力、下水処理水、下水熱、汚泥等といった特有の資源を有しており、これらの資源を有効に活用していくことも、これからの環境対策として注目されています。

注1) 資源エネルギー庁(H27)、注2) 水道統計(H27)、注3) 下水道統計(H27)より

■水循環

上下水道システムは、自然界の水循環系※の中に組み込まれていることから、平成26年（2014年）に施行された水循環基本法※では、河川流域単位で総合的な水管理を実現していくことが求められています。



■不明水※の対応

下水道整備が進む一方で、下水道管への不明水※の流入についても対策を講じていく必要があります。不明水※は、下水処理施設の負担や処理費用の増加につながり、下水道事業経営に影響を与える一因となっています。

本市では、全国的にも課題となっている不明水※対策の検討を進めるため、原因の究明に向けた調査を行っています。

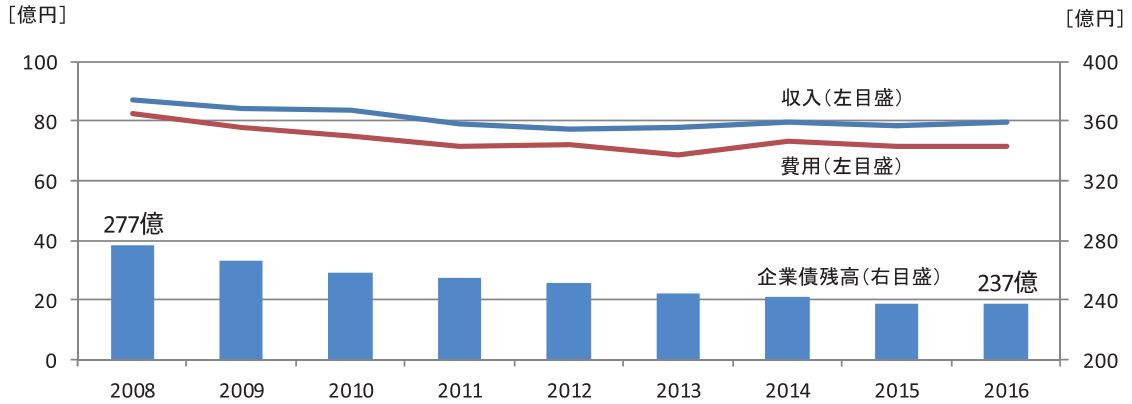
経営基盤の現状

■財政状況

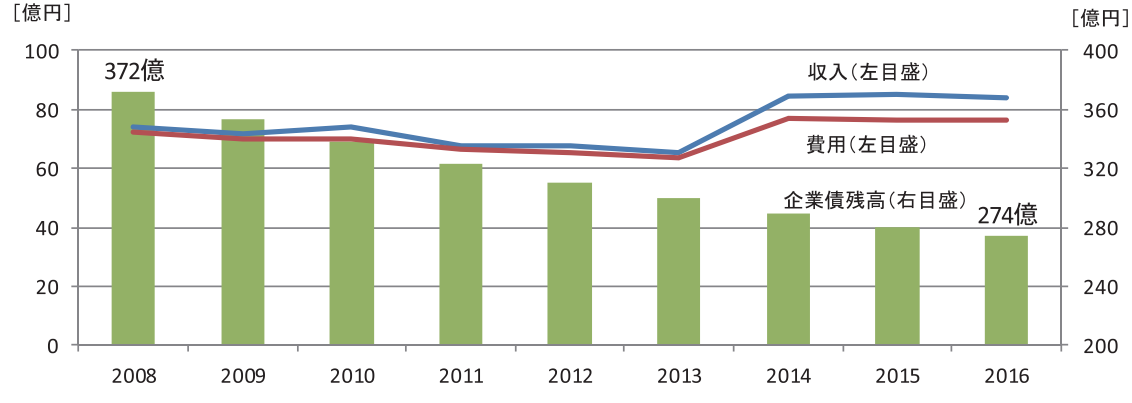
上下水道を次の世代に健全な形で引き継ぐために、これまで「とよなか水未来構想」に掲げた施策を着実に進め、経営の効率化に取り組み、この間収入が支出を上回るとともに、借入金となる企業債を順調に縮減してきました。

今後は、老朽化した上下水道施設の更新や耐震化を行うためには、多額の経費が必要となるため、利益や資金※の確保について、検討を進めていかなければなりません。

水道事業の財政状況



下水道事業の財政状況



財政状況の推移

収益的収支

(単位:百万円 税抜)

年度	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017予算
水道事業収益	8,709	8,406	8,366	7,889	7,758	7,784	7,980	7,849	7,957	7,679
給水収益	7,925	7,735	7,611	7,146	7,092	7,081	6,999	6,891	6,859	6,695
長期前受金 [※] 戻入	-	-	-	-	-	-	209	231	215	209
その他(受託事業収益など)	784	672	755	743	667	703	772	726	883	775
水道事業費用	8,263	7,794	7,508	7,135	7,213	6,882	7,323	7,128	7,184	7,398
人件費	1,381	1,184	1,330	1,139	1,246	1,115	1,227	1,248	1,288	1,234
受水費	3,741	3,649	3,277	3,207	3,163	2,931	2,870	2,841	2,797	2,828
減価償却費 [※]	1,237	1,253	1,213	1,219	1,171	1,334	1,554	1,544	1,561	1,618
支払利息	904	804	770	713	670	597	570	545	508	469
繰延勘定償却	38	17	0	0	0	0	0	0	0	0
その他(委託料など)	962	887	919	857	962	905	1,102	949	1,030	1,249
当年度純損益	447	612	858	755	546	902	657	721	773	281

資本的収支

(単位:百万円 税込)

資本的収入	2,288	628	928	2,018	2,545	1,097	1,720	1,524	1,976	1,596
企業債	2,228	586	856	1,774	2,340	952	1,457	1,312	1,682	1,282
その他(他会計負担金など)	60	42	73	244	205	145	262	212	294	315
資本的支出	3,990	2,389	2,808	3,825	4,433	3,017	3,755	3,567	4,058	3,597
建設改良費	890	838	1,083	1,750	1,731	1,338	2,062	1,834	2,333	1,917
企業債償還金	3,100	1,551	1,725	2,075	2,701	1,679	1,693	1,733	1,725	1,680
資本的収支差引額	▲1,703	▲1,761	▲1,879	▲1,807	▲1,887	▲1,920	▲2,036	▲2,043	▲2,082	▲2,001

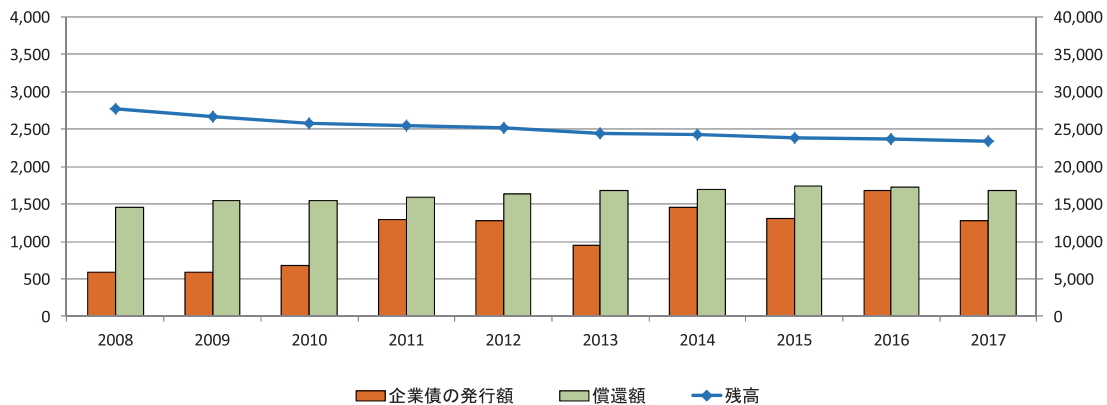
(単位:百万円)

資金剰余額 [※]	881	1,040	1,288	1,546	1,643	2,039	2,192	2,331	2,570	2,408
--------------------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

企業債の発行額、償還額及び残高の推移

棒グラフ(百万円)

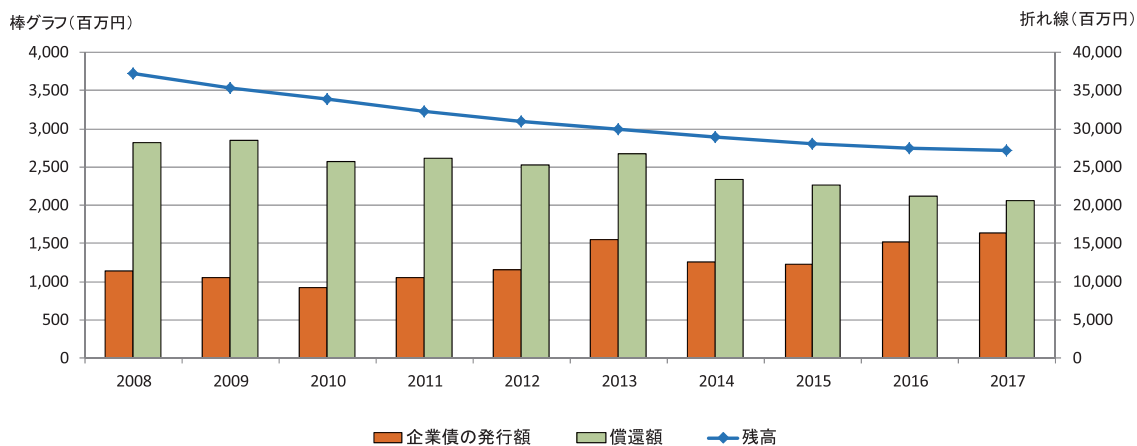
折れ線(百万円)



財政状況の推移

収益的収支		(単位:百万円 税抜)									
年度	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017予算	
下水道事業収益	7,433	7,199	7,384	6,782	6,779	6,550	8,435	8,516	8,388	8,613	
下水道使用料	4,022	3,920	3,951	3,822	3,804	3,816	3,831	3,769	3,754	3,637	
雨水処理負担金	2,972	2,921	2,996	2,772	2,780	2,552	2,533	2,541	2,516	2,595	
長期前受金 [※] 戻入	-	-	-	-	-	-	1,903	2,038	1,941	1,947	
その他収入(他会計補助金など)	440	358	437	188	195	182	169	168	177	433	
下水道事業費用	7,206	6,971	7,025	6,624	6,507	6,338	7,696	7,615	7,629	8,310	
人件費	1,062	924	980	703	724	702	625	635	734	735	
減価償却費 [※]	2,807	2,767	2,806	2,784	2,782	2,787	4,050	4,056	4,047	4,090	
支払利息	1,245	1,146	1,088	899	803	705	658	610	557	534	
その他支出(委託料など)	2,091	2,135	2,151	2,238	2,198	2,144	2,364	2,315	2,292	2,950	
当年度純損益	227	228	359	159	272	212	712	897	756	305	
資本的収支		(単位:百万円 税込)									
資本的収入	2,456	1,882	3,857	2,609	3,048	2,488	2,048	1,729	2,555	2,589	
企業債	1,475	1,054	3,093	1,962	2,265	1,546	1,260	1,236	1,521	1,674	
国庫補助金	729	662	617	518	659	772	624	333	872	777	
他会計負担金	157	165	134	116	111	139	154	149	145	126	
その他(工事負担金など)	96	2	14	14	14	30	10	11	18	12	
資本的支出	5,354	4,945	6,664	5,437	5,745	5,410	4,726	4,629	5,232	5,945	
建設改良費	2,207	2,076	1,910	1,885	2,108	2,745	2,388	2,361	3,117	3,887	
企業債償還金	3,147	2,869	4,753	3,552	3,637	2,665	2,338	2,268	2,115	2,056	
その他(貸付金)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
資本的収支差引額	▲2,898	▲3,063	▲2,807	▲2,829	▲2,697	▲2,923	▲2,678	▲2,900	▲2,677	▲3,356	
資金剰余額 [※]		(単位:百万円)									
	816	840	1,290	1,498	1,953	2,164	2,507	2,686	3,090	2,462	

企業債の発行額、償還額及び残高の推移



■人材の確保および育成

団塊世代の職員が順次退職する一方で、雇用形態の多様化などにより人材の確保に努めているなか、組織や職場環境が転換期を迎え、長年の技術力をいかに短期間に継承・習得していくかという課題、さらには、情報システムの構築とあわせて情報リテラシーの向上や情報セキュリティの強化などに取り組んできました。今後、時代の変革の中で事業の継続に必要な人材の確保に加え、質の高い研修を通じて職員の育成を行っていく必要があります。

■新たな経営手法の検討

水需要の減少により収入の確保が厳しさを増す一方で、施設の老朽化や、地震・局地的大雨といった自然災害への対策が急務となっています。将来にわたって安定した上下水道事業を運営していくためには、経営基盤を強化していかなければなりません。このため、民間資源の活用のほか、多様な形態の広域化を視野に入れた取り組みも求められます。現在、大阪府内の水道事業では、大阪広域水道企業団※を中心として、府域一水道をめざした事業統合のほか、施設の共同化や業務連携など、新たな広域化について検討が進められています。

■中長期的視点からの経営（アセットマネジメント※）

高度経済成長期等に急速に整備してきた施設の老朽化が進行している一方で、水需要の減少などにより改築更新のための資金※の確保が大きな課題となっています。

将来にわたって安定した上下水道事業を運営していくためには、中長期的な視点を踏まえた経営手法が重要となっており、施設、財政、人材といった経営基盤の強化を組織的に実践するアセットマネジメント※（資産管理）手法の導入が重要となっています。

特に今後、少子高齢化社会の到来により労働力の減少は避けられない点を踏まえ、人材の確保と業務のあり方について、適切な対応が求められます。

経営状況

■現状分析の手法

上下水道事業を経営するにあたっては、経営資源の要素である「ヒト・モノ・カネ」を有効に活用していく必要があります。

そのうえで、経営の現状を的確に把握するため、数多くある経営指標^{*}のなかから、特にサービスの安定的な提供を行うにあたり、ポイントとなる施設や財務の効率性、安全性に関する指標について分析し、中核市^{*}平均（水道事業：42市、下水道事業：37市）との比較を行いました。

経営分析の内容とポイント

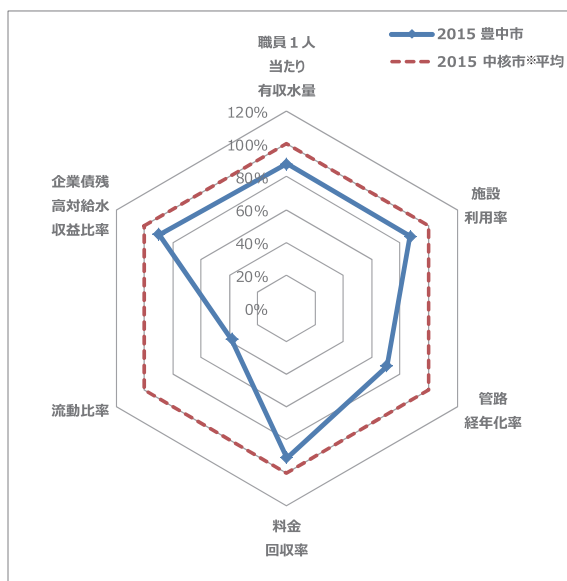
分析視点	経営資源	分析内容	指標（例）	ポイント （改善の方向性）
効率性 × 安全性	ヒト	<ul style="list-style-type: none"> ・人的資源を効率的に活用できているか。 ・人員数は適切か。 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・職員1人あたり指標等 	<ul style="list-style-type: none"> ・経営分析（＝健康診断）を行い、経営上の課題を洗い出す。 ・課題を解決するための具体的な目標を設定し、目標達成のためのアクションプランを検討する。 ・アクションプランの確実な実行を通じ、経営基盤の強化に繋げる。
	モノ	<ul style="list-style-type: none"> ・施設等の老朽化対策は行われているか。 ・施設等は適切に稼働しているか。 ・施設等の規模は適正か。 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・管路経年化率 ・施設利用率等 	
	カネ	<ul style="list-style-type: none"> ・経費が収益で賄われているか。 ・費用構造の弾力性は保たれているか。 ・資金を一定水準確保できているか。 ・企業債を一定水準以下に抑えているか。 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・経費回収率 ・費用内訳分析 ・流動比率 ・債務償還年数等 	

■現状分析結果

○水道事業の現状分析

項目	経営指標*	単価	優位性 ^{注)}	指標の意味	2014年度 豊中市	2015年度 豊中市	2015年度 中核市 ^{注)} 平均
	計算式						
ヒト	職員1人当たり有収水量*	千m ³ /人	↑	1年間における損益勘定所属職員1人当たりの料金徴収の対象となった有収水量 [*] を示す。	374	365	415
	=年間総有収水量 [*] /損益勘定所属職員数						
モノ	施設利用率	%	↑	施設、設備の利用状況や適正規模を示す。	56	55	64
	=一日平均配水量/一日配水能力×100						
モノ	管路経年化率	%	↓	法定耐用年数 [*] を超えた管路延長の割合を示す。	22	24	17
	=法定耐用年数 [*] を経過した管路延長/管路延長×100						
カネ	料金回収率	%	↑	料金で回収すべき経費について、どの程度回収できているかを示す。	99	100	110
	=供給単価/給水原価×100						
	流動比率	%	↑				
=流動資産 [*] /流動負債 [*] ×100							
カネ	企業債残高対給水収益比率	%	↓	収入規模に対する企業債残高の水準を示す。	346	345	310
	=企業債残高合計/給水収益×100						

注) 優位性: 「↑」一般的に高いほうが好ましい、「↓」一般的に低いほうが好ましい



【グラフの見方】

- 各指標数値 (グラフ内青色線) について、中核市^{*} (水道事業: 42市) の平均値を (グラフ内赤線) 100%と設定し、両数値の乖離割合を示す。
- グラフの外側ほど好数値を示す。

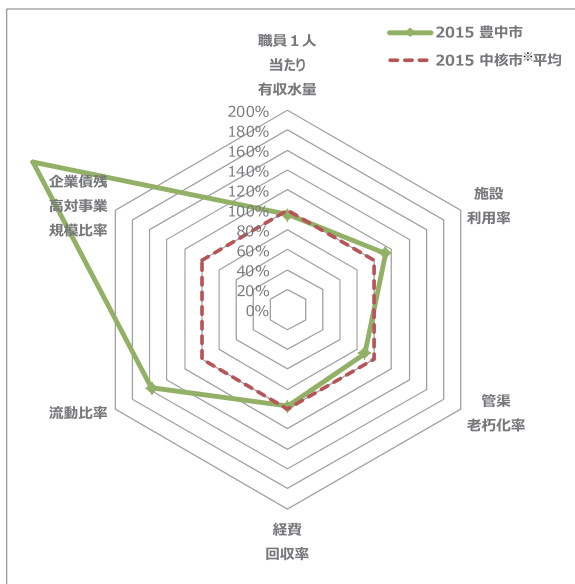
○現状分析結果から認識した課題

- 将来にわたって職員配置のあり方の検討が必要
- 保有施設等の更なる有効活用が求められる
- 計画的な管路の改築更新が求められる
- 水道料金収入の減、更新投資の増の影響を正確に把握し、対処することが必要
- 資金^{*}保有の適正規模について検討が必要
- 企業債について「世代間負担の公平性」の検討が必要
- 上記の点を踏まえ「料金のあり方」について検討が必要

○ 下水道事業の現状分析

項目	経営指標*	単価	優位性 ^{注)}	指標の意味	2014年度 豊中市	2015年度 豊中市	2015年度 中核市*平均
	計算式						
ヒト	職員 1 人当たり有収水量*	千m ³ /人	↑	1年間における損益勘定所属職員 1人当たりの料金徴収の対象となっ た有収水量*を示す。	728	710	747
	=年間総有収水量*/損益勘定所属職員数						
モノ	施設利用率	%	↑	施設、設備の利用状況や適正規模 を示す。	65	73	64
	=晴天時一日平均処理水量/晴天時現在処理能力×100						
	管渠老朽化率	%	↓	法定耐用年数*を超えた管渠延長 の割合を示す。	2	4	4
	=法定耐用年数*を超過した管渠延長/管渠延長×100						
カネ	経費回収率	%	↑	使用料で回収すべき経費について、 どの程度回収できているかを示す。	103	103	107
	=下水道使用料収入/ 汚水処理費（公費負担分を除く）×100						
	流動比率	%	↑				
=流動資産*/流動負債*×100							
	企業債残高対事業規模比率	%	↓	収入規模に対する企業債残高の水 準を示す。	312	273	806
		=（企業債残高－一般会計負担額）/ （営業収益－受託工事収益－雨水処理負担金）×100					

注) 優位性：「↑」一般的に高いほうが好ましい、「↓」一般的に低いほうが好ましい



【グラフの見方】

- 各指標数値（グラフ内緑色線）について、中核市*（下水道事業：37市）の平均値を（グラフ内赤色線）100%と設定し、両数値の乖離割合を示す。
- グラフの外側ほど好数値を示す。

○ 現状分析結果から認識した課題

- 将来にわたって職員配置のあり方の検討が必要
- 管渠は比較的健全であるが、計画的な改築更新が求められる
- 下水道使用料収入の減、更新投資の増の影響を正確に把握し、対処することが必要
- 企業債について「世代間負担の公平性」の検討が必要
- 以上の点を踏まえ「使用料のあり方」について検討が必要

なお、大阪府と兵庫県が事業主体の猪名川流域下水道原田処理場に関する収支については、現状分析の対象外としています。

お客さまニーズの多様化

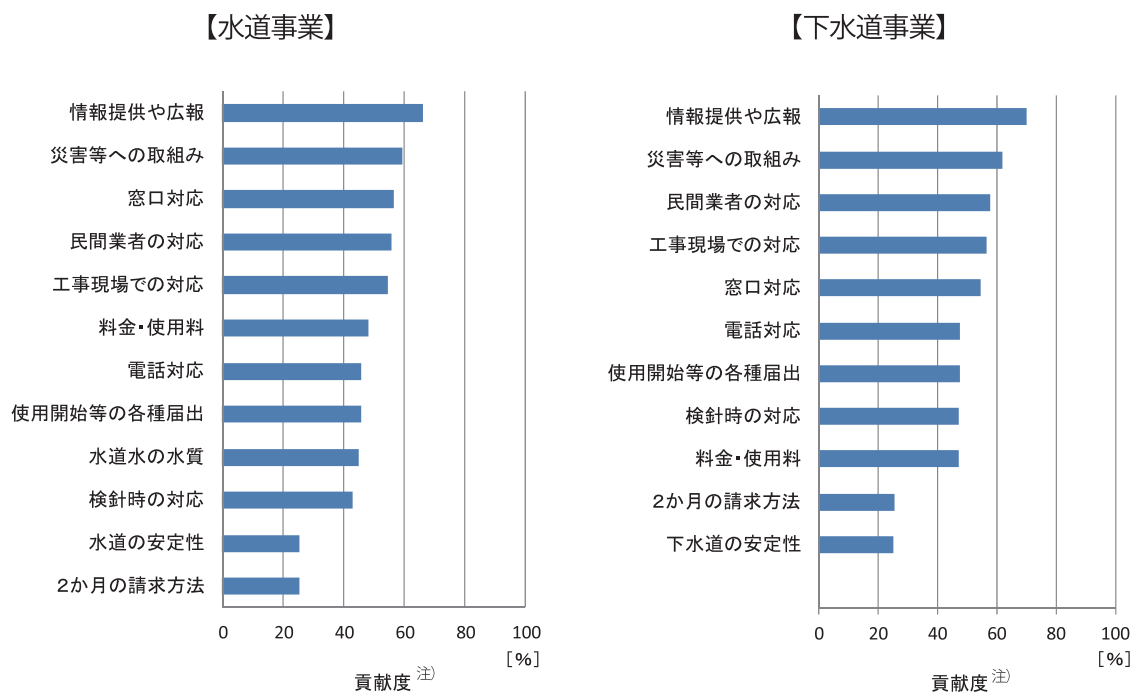
社会経済構造やライフスタイルなどの変化とともに、料金や安全性など、さまざまな分野においてお客さまのニーズが多様化してきています。

こうしたなか、上下水道に関するお客さまニーズを把握し事業運営の基礎資料とするため、3年に1度アンケート調査を実施しており、上下水道事業に対する総合評価として総合満足度を目標に設定し、継続的に向上させていくための分析を行っています。

■総合満足度の向上への取り組み

総合満足度とお客さまニーズの結びつきについて分析を行ったところ、平成28年度(2016年度)に実施したアンケート調査では、総合満足度につながる取り組みとして、水道事業・下水道事業ともに、「情報提供や広報」が最も高くなっています。

総合満足度の向上が期待できる取り組み

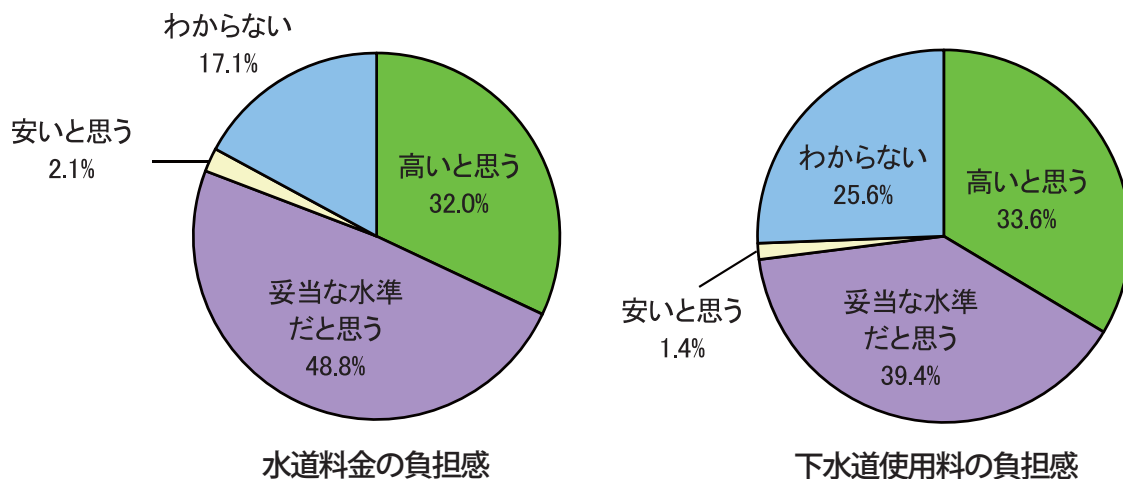


注) 貢献度：総合満足度とお客さまニーズとの結びつきの強さを示す指標のこと。この値が大きい取り組みは、対策を講じた場合に総合満足度が向上しやすい。

(豊中市水道・下水道に関するアンケート調査報告書〈平成29年(2017年)3月〉をもとに作成)

■料金

水道料金や下水道使用料などの料金については、家計や企業経営に密接に関係していることから、お客さまの料金に対する関心も高くなっています。アンケート調査では、水道料金および下水道使用料について、4～5割のお客さまが妥当と感じている一方で、3割のお客さまは高いと感じられているという結果になっています。



(豊中市水道・下水道に関するアンケート調査報告書〈平成29年(2017年)3月〉をもとに作成)

今後とも安全な水の供給や下水の処理を安定的に行っていくためには、上下水道施設の改築更新や耐震化といった事業を継続的に実施していかなければなりません。そのためには、お客さまに納得して料金をご負担いただけるような透明性の高い事業運営が必要不可欠となるため、情報提供や広報の充実など、総合満足度の向上につながる取り組みを充実させていく必要があります。



第3章 経営シミュレーション

経営基盤の強化に向けて、中長期的な視点から、投資（施設整備）計画と財政計画のバランスを図る必要があります。

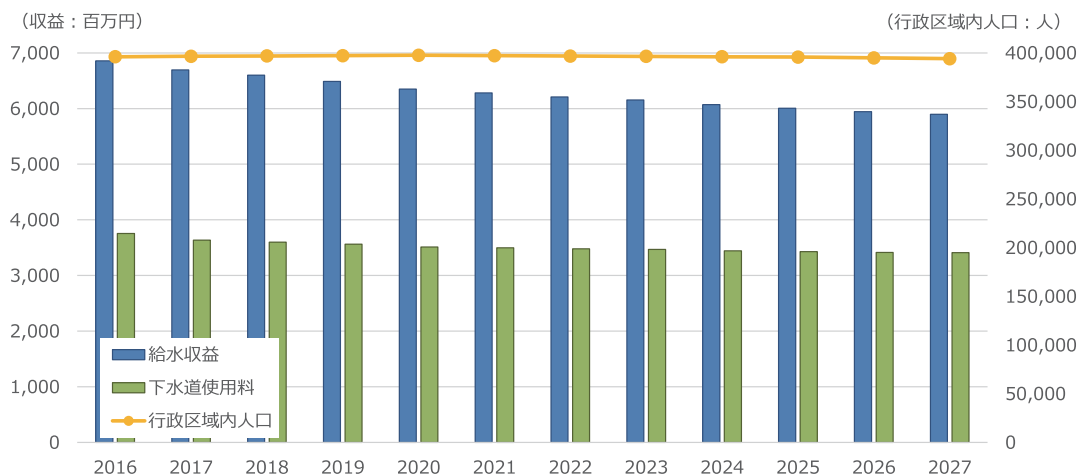
高度経済成長期等に整備してきた施設の老朽化が進行しており、計画的な改築更新が必要になっています。

ここでは、安全性や効率性を考慮したうえで、法定耐用年数※にとらわれずに、本市独自の基準に基づく改築更新を行うとの改善施策を織り込み、また、「豊中市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン※」の将来展望人口をもとに、今後10年間の必要な費用や投資額、その財源について、独立した事業である水道事業と下水道事業とそれぞれにシミュレーションを行いました。

なお、大阪府と兵庫県が事業主体の猪名川流域下水道原田処理場に関する収支については、シミュレーションの対象外としています。

収益環境の見通し

行政区域内人口と収益の推移



水道料金収入は、収益的収入の90%近くを占め、事業運営における財源の根幹となっています。

この構想の計画期間内では、人口はほぼ現状を維持すると推計していますが、一般家庭における節水意識の高まりや節水型機器の普及、ライフスタイルの変化や、工場や大規模商業施設などの大口利用のお客さまの地下水の利用など、水道の合理的な使用は今後も続くものと考え、料金収入は年々減少する傾向になるものと見込んでいます。

下水道使用料収入についても、水道事業と比較して緩やかであるものの、下水道使用量が水道使用量と連動していることから、年々減少する傾向になるものと見込んでいます。

経営シミュレーション

〈水道事業〉

水道事業の財政収支

収益的収支		(単位:百万円 税抜)									
年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
水道事業収益	7,567	7,457	7,315	7,236	7,159	7,097	7,006	6,937	6,873	6,805	
給水収益	6,602	6,487	6,352	6,280	6,210	6,155	6,071	6,007	5,945	5,897	
長期前受金 [※] 戻入	206	215	224	223	221	217	215	212	209	188	
その他(受託事業収益など)	759	755	739	733	729	725	721	718	719	720	
水道事業費用	7,392	7,154	7,210	7,304	7,266	7,247	7,201	7,212	7,240	7,165	
人件費	1,241	1,294	1,326	1,314	1,314	1,314	1,314	1,314	1,314	1,314	
受水費	2,817	2,780	2,734	2,718	2,701	2,692	2,670	2,656	2,643	2,636	
減価償却費 [※]	1,647	1,688	1,770	1,857	1,896	1,889	1,896	1,929	1,959	1,895	
支払利息	446	430	425	425	406	390	383	376	374	370	
その他(委託料など)	1,242	963	955	991	948	963	938	937	949	949	
当年度純損益	175	303	105	▲ 68	▲ 107	▲ 151	▲ 194	▲ 275	▲ 367	▲ 360	
資本的収支		(単位:百万円 税込)									
資本的収入	2,122	2,216	2,350	1,600	1,592	1,698	1,555	1,548	1,240	1,584	
企業債	1,840	1,929	2,173	1,336	1,404	1,571	1,425	1,478	1,170	1,523	
その他(他会計負担金など)	282	286	177	264	188	127	130	71	71	61	
資本的支出	4,071	4,158	4,378	3,910	3,912	4,135	3,822	3,855	3,371	3,752	
建設改良費	2,371	2,542	2,672	2,107	2,045	2,332	2,053	2,174	1,802	2,221	
企業債償還金	1,700	1,616	1,705	1,803	1,867	1,803	1,769	1,681	1,569	1,531	
資本的収支差引額	▲ 1,949	▲ 1,943	▲ 2,027	▲ 2,310	▲ 2,320	▲ 2,437	▲ 2,267	▲ 2,307	▲ 2,131	▲ 2,168	
資金剰余额 [※]	2,283	2,342	2,208	1,643	1,073	363	▲ 235	▲ 900	▲ 1,489	▲ 2,112	

■シミュレーションの考え方

○投資計画

水道施設の老朽程度を把握したうえで、今後も安全に水を送り届け、ご利用いただくために、必要となる整備目標を定め、必要な投資額を積算した結果、今後10年間の投資額(建設改良費)は223億円となっています。

資産の多くを占める管路の更新にあたっては、「豊中市水道施設整備計画」において、一律40年とされている法定耐用年数[※]を用いずに、耐久性や耐震性を考慮したうえで独自の更新基準年数を設定しました。この結果、当面の間は、毎年度8,500m程度の更新(更新率にして約1%)で対応可能と見込んでいます。

なお、法定耐用年数[※]で更新した場合は、毎年度、15,000～25,000m程度の更新(更新率について約2～3%)が必要となります。

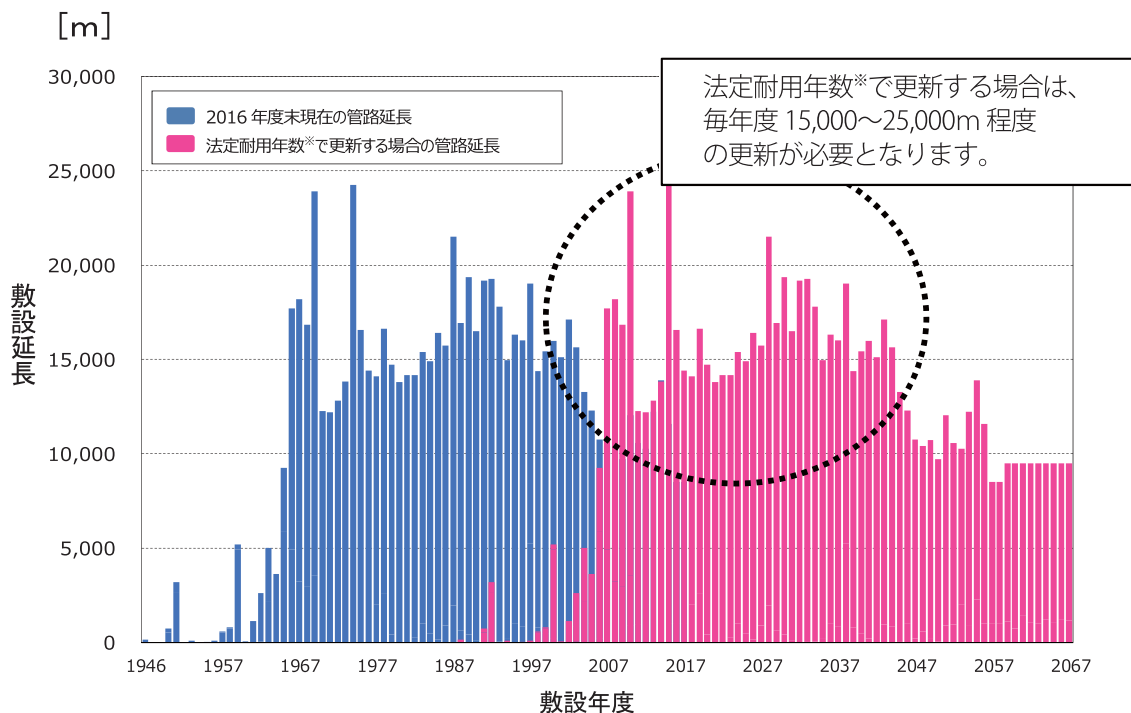
更新基準年数

平成28年度(2016年度)末現在

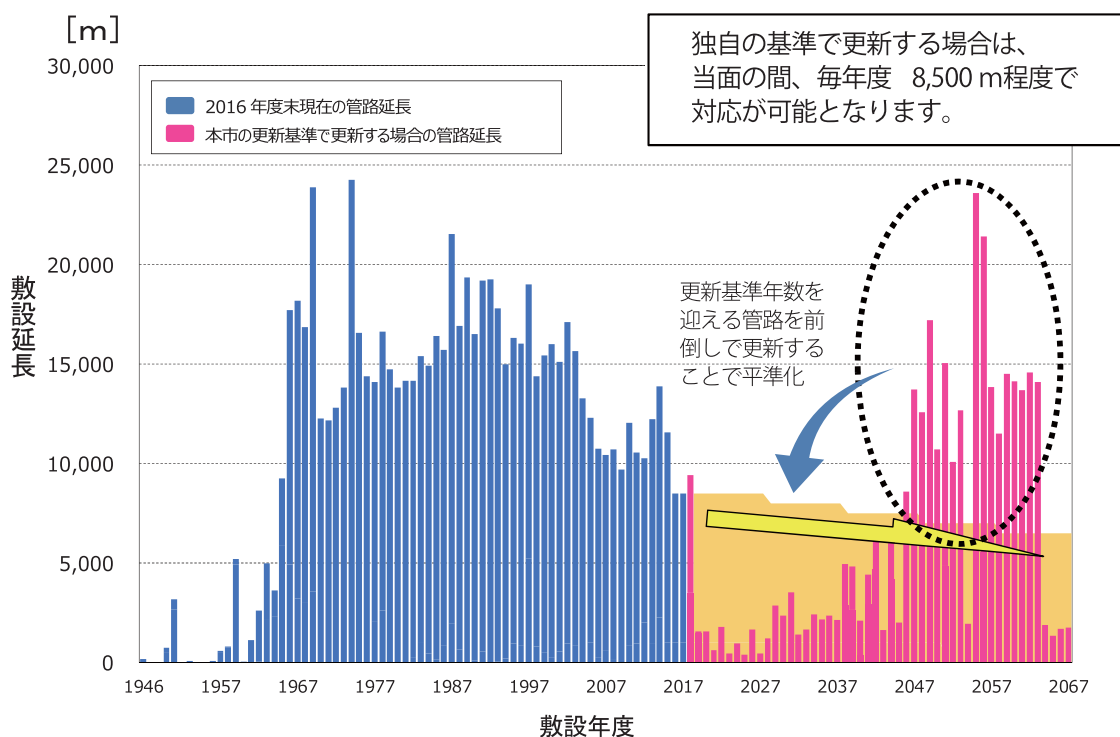
管の種類	外面防食の有無	強さ・耐震性	更新基準年数	管路延長
普通铸铁管(FC管)	×	×	50年	8km
ダクタイル铸铁管(A・K・T形)	×	△	80年	202km
ダクタイル铸铁管(K・T形)	○	○	100年	286km
ダクタイル铸铁管(NS・GX形)	○	◎	120年	133km
ビニル管(HIVP)	—	×	60年	82km
ポリエチレン管(HPPE)	—	◎	80年	1km

水道管の法定耐用年数[※]は一律40年ですが、実際に使用できる年数は、管の種類によって異なります。
現在、水道管路を更新する場合は、ダクタイル铸铁管(NS・GX形)またはポリエチレン管を使用しています。

更新需要の推移（法定耐用年数※による）



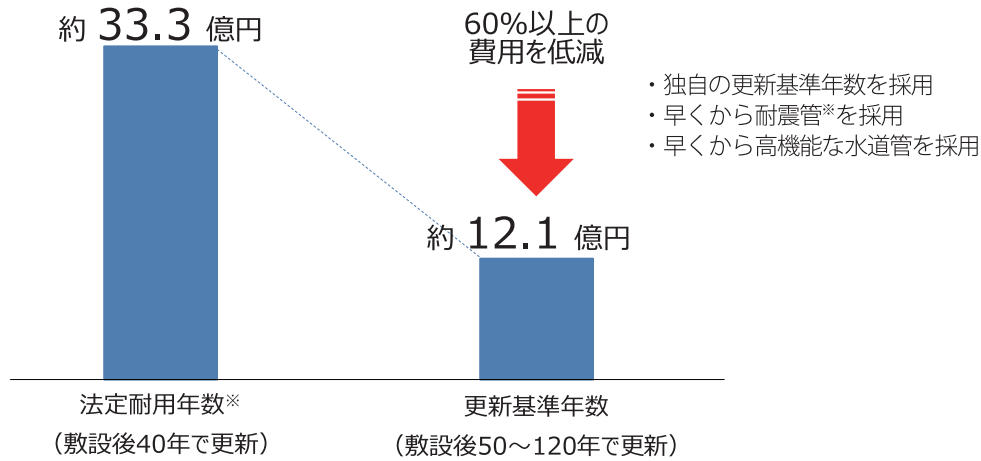
更新需要の推移（本市の更新基準年数による）



○ 管路の更新費用の比較

本市では、早くから高機能な水道管を採用してきたことや、独自の更新基準年数を採用したことなどから、管路を法定耐用年数※で更新した場合に比べて、50年先までの推計期間における1年あたり平均費用を、60%以上低減することができるものと見込んでいます。

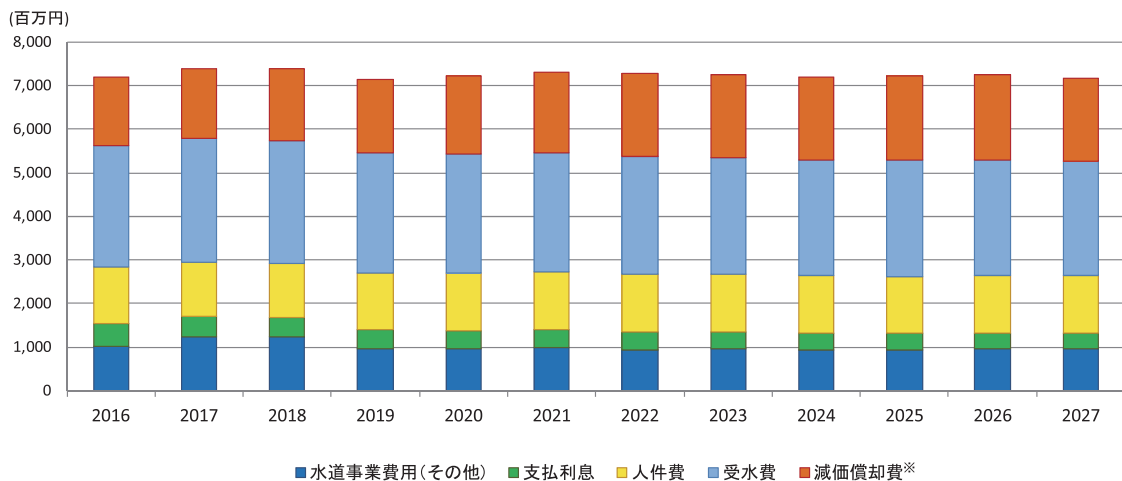
管路の更新費用（推計期間1年あたり平均）の比較



○ 費用

事業経営に必要な経費については、受水費、減価償却費※、人件費などの固定費が費用の約8割を占めるなか、引き続き事務事業の効率化に努めていきます。

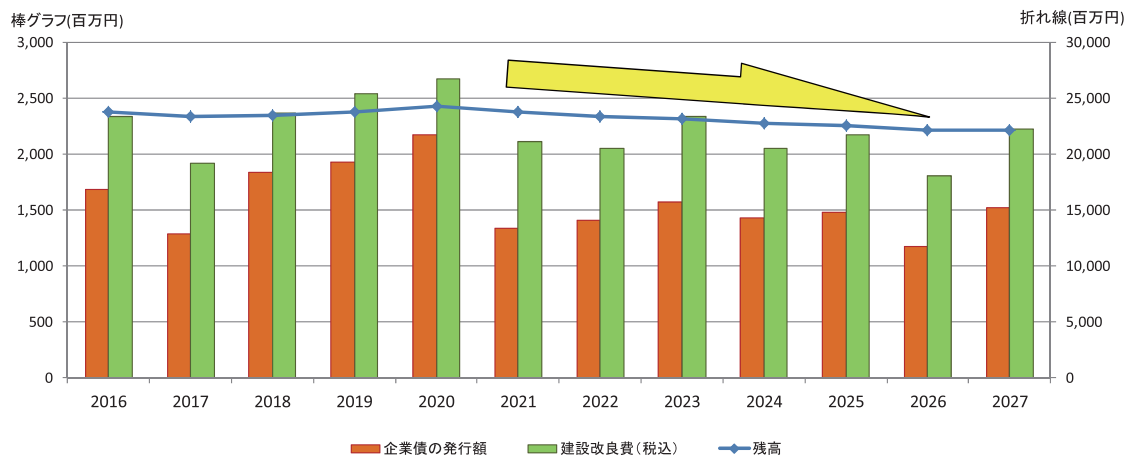
費用の推移



○投資

建設改良費は、毎年度 20 億円から 25 億円程度を見込んでいます。平成 30 年度(2018 年度) から平成 32 年度 (2020 年度) までにおいては、配水池耐震補強工事や受変電設備工事の実施に伴って投資額が増加しますが、引き続き、企業債残高を適正に管理しながら財政基盤の強化に努めるとともに、後年度負担への影響に配慮することとします。

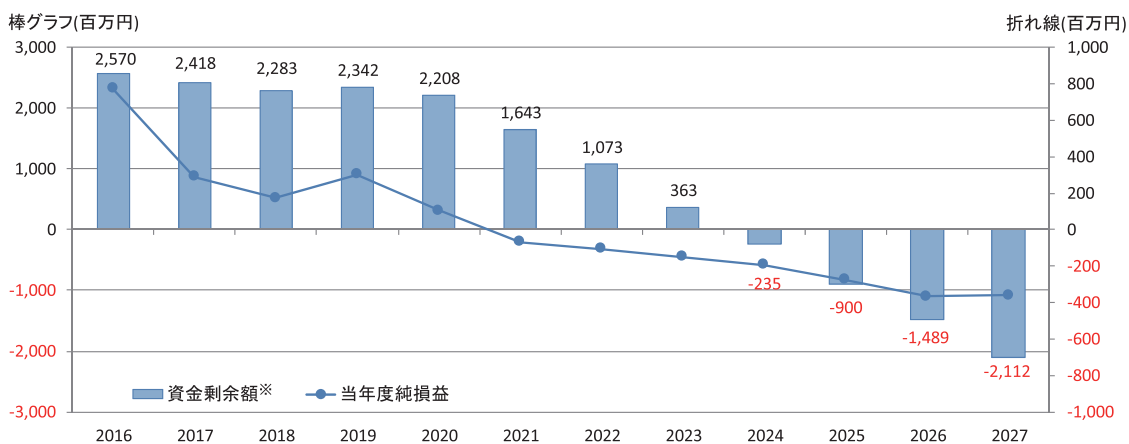
建設改良費、企業債の発行額及び残高の推移



○損益及び資金剰余額*

収益が年々減少し、費用が横ばいの状況が続くことから、経営は徐々に悪化する見込みです。水道事業では、平成 33 年度 (2021 年度) に純損失*に転じ、平成 36 年度 (2024 年度) には資金不足*になる見通しです。

当年度純損益及び資金剰余額*の推移



■経営分析

「経営状況の現状分析」で示した6つの経営指標[※]について、財政収支のシミュレーション結果を踏まえた平成39年度（2027年度）の推計値は、以下のとおりです。

項目	経営指標 [※]	単価	優位性 ^{注)}	指標の意味	2015年度 (実績)	2016年度 (実績)	2027年度 (推計)
	計算式						
ヒト	職員1人当たり有収水量 [※]	千m ³ /人	↑	1年間における損益勘定所属職員1人当たりの料金徴収の対象となった有収水量 [※] を示す。	365	320	294
	=年間総有収水量 [※] /損益勘定所属職員数						
モノ	施設利用率	%	↑	施設、設備の利用状況や適正規模を示す。	55	55	51
	=一日平均配水量/一日配水能力×100						
	管路経年化率	%	↓	法定耐用年数 [※] を超えた管路延長の割合を示す。	24	25	34
	=法定耐用年数 [※] を経過した管路延長/管路延長×100						
カネ	料金回収率	%	↑	料金で回収すべき経費について、どの程度回収できているかを示す。	100	99	85
	=供給単価/給水原価×100						
	流動比率	%	↑				
=流動資産 [※] /流動負債 [※] ×100							
	企業債残高対給水収益比率	%	↓	収入規模に対する企業債残高の水準を示す。	345	346	376
	=企業債残高合計/給水収益×100						

注) 優位性：「↑」一般的に高いほうが好ましい、「↓」一般的に低いほうが好ましい

〈下水道事業〉

下水道事業の財政収支

収益的収支										
(単位: 百万円 税抜)										
年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
下水道事業収益	8,385	8,279	8,344	8,407	8,456	8,515	8,515	8,445	8,395	8,622
下水道使用料	3,599	3,562	3,513	3,496	3,479	3,468	3,443	3,429	3,415	3,409
雨水処理負担金	2,679	2,599	2,686	2,743	2,784	2,851	2,873	2,847	2,858	3,052
長期前受金 [※] 戻入	1,938	1,956	1,983	2,005	2,029	2,031	2,033	2,006	1,991	2,045
その他収入(他会計補助金など)	169	163	161	162	164	165	166	163	132	116
下水道事業費用	7,954	7,911	8,023	8,131	8,223	8,312	8,316	8,438	8,523	8,704
人件費	693	745	748	736	736	736	736	736	736	736
減価償却費 [※]	4,159	4,226	4,317	4,396	4,474	4,505	4,543	4,662	4,685	4,905
支払利息	510	498	500	499	509	529	560	580	598	601
その他支出(委託料など)	2,592	2,441	2,458	2,499	2,504	2,543	2,477	2,460	2,504	2,461
当年度純損益	431	369	321	276	233	203	199	7	▲128	▲82
資本的収支										
(単位: 百万円 税込)										
資本的収入	3,017	3,329	3,108	3,978	4,750	5,426	4,508	4,184	3,127	2,037
企業債	1,730	2,117	1,927	2,507	2,933	3,449	2,803	2,646	1,957	1,204
国庫補助金	1,190	1,145	1,097	1,397	1,749	1,920	1,644	1,474	1,102	761
他会計負担金	95	66	82	72	66	55	59	62	66	70
その他(工事負担金など)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
資本的支出	5,869	5,915	5,493	6,781	7,385	8,011	7,049	6,721	5,772	4,833
建設改良費	3,812	4,149	3,793	5,003	5,650	6,255	5,296	4,927	3,852	2,816
企業債償還金	2,056	1,765	1,698	1,777	1,734	1,755	1,752	1,793	1,920	2,017
その他(貸付金)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
資本的収支差引額	▲2,851	▲2,586	▲2,385	▲2,804	▲2,635	▲2,585	▲2,541	▲2,537	▲2,645	▲2,797
(単位: 百万円)										
資金剰余額 [※]	2,900	3,284	3,879	4,174	4,711	5,362	5,998	6,567	6,821	7,038

■シミュレーションの考え方

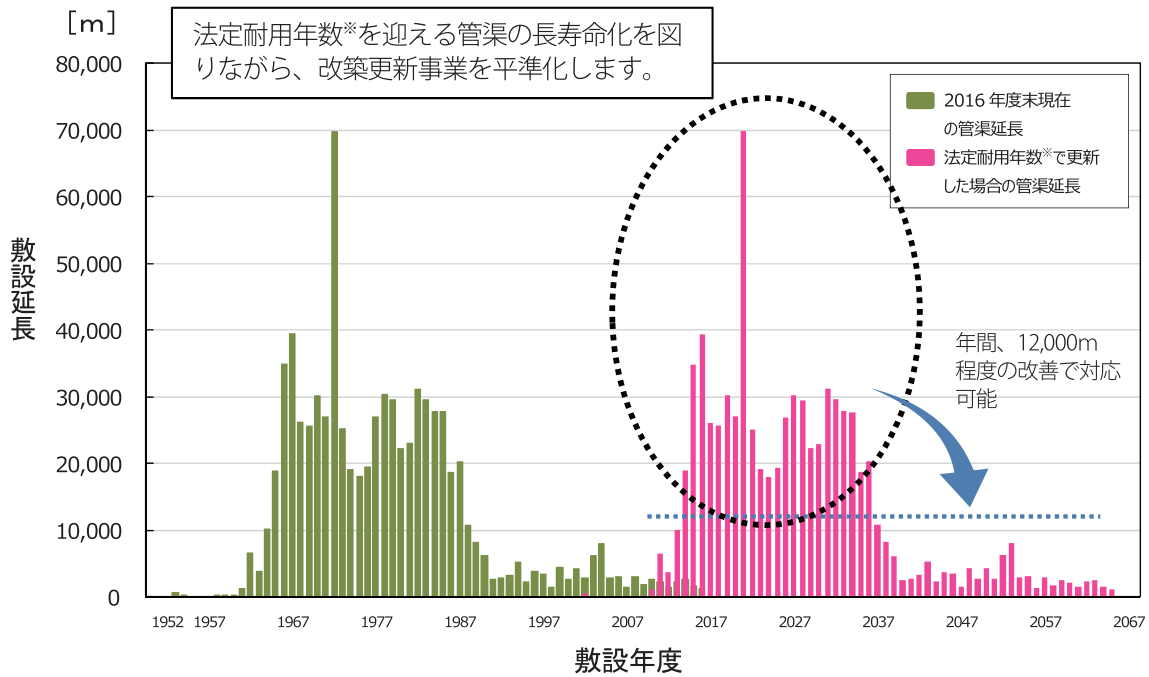
○投資計画

下水道施設の現状を把握したうえで、今後ご利用いただいた水や雨水を適正に処理するために、必要となる主要な整備目標を定め、必要な投資額を積算した結果、今後10年間の投資額(建設改良費)は456億円となっています。

資産の多くを占める管渠について、国が一例として示す「ストックマネジメントガイドライン」に準拠するほか、これまでに蓄積してきた調査データの活用や、「状態監視保全[※]」を主とした管理方法を採用した結果、毎年度12,000m程度の改善で対応可能と見込んでいます。

なお、法定耐用年数[※]で更新した場合は、毎年度、16,000m程度の更新が必要となります。

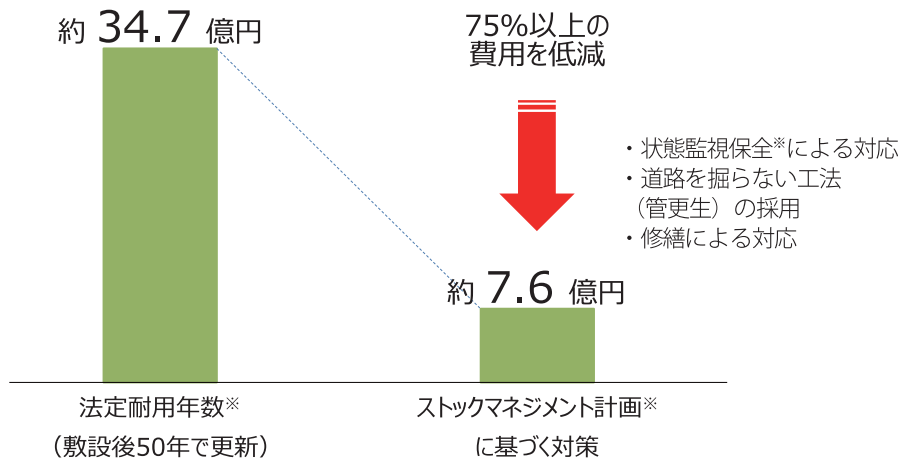
下水道管渠の改築更新事業



○ 管渠の更新費用の比較

状態監視保全*による対応や、道路を掘らない管更生と呼ばれる工法の採用、修繕による対応などから、管渠を法定耐用年数*で更新した場合に比べて、50年先までの推計期間における1年あたり平均費用を、75%以上低減することができるものと見込みました。

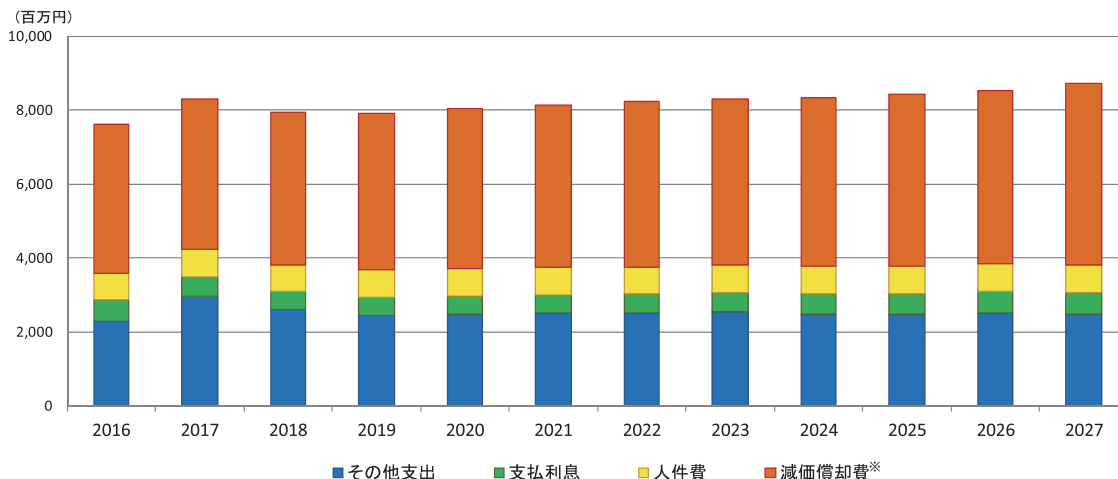
管渠の老朽化対策費用（推計期間1年あたり平均）の比較



○費用

事業経営に必要となる経費については、減価償却費^{*}、人件費などの固定費が費用の約6割を占めるなか、引き続き事務事業の効率化に努めていきます。

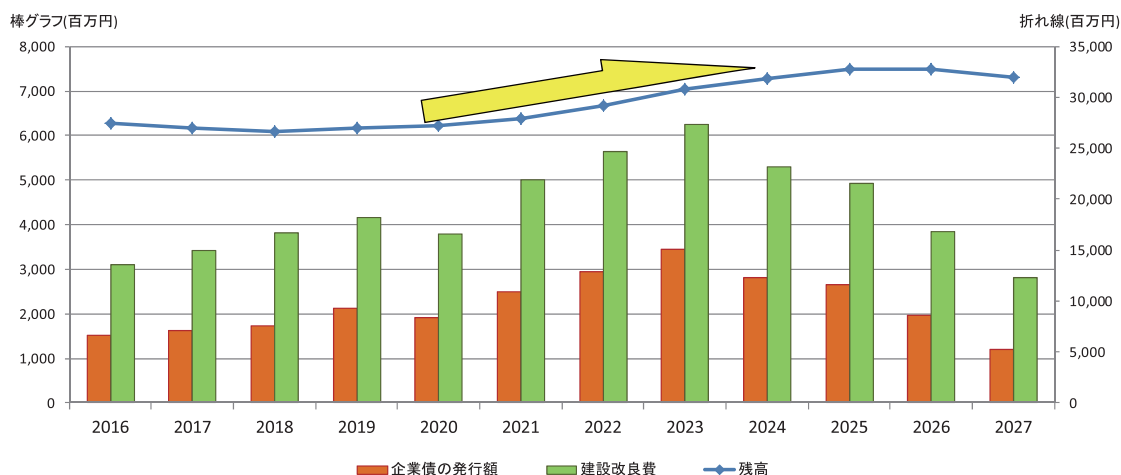
費用の推移



○投資

建設改良費は、毎年度 30 億円から 60 億円程度を見込んでいます。平成 33 年度(2021 年度)からは、庄内下水処理場の整備費の増加に伴って上昇し、平成 35 年度 (2023 年度)にピークを迎えます。下水道事業の起債充当率^{*}は、これまで段階的に引き下げてきましたが、今後、企業債残高が増加する見込みであることから、適正に管理しながら財政基盤の強化に努めるとともに、後年度負担への影響に配慮することとします。

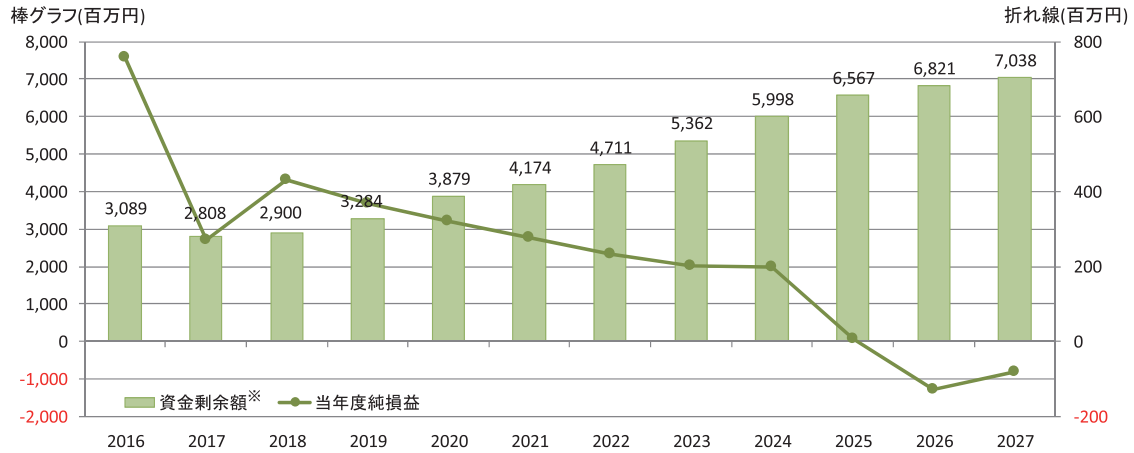
建設改良費、企業債の発行額及び残高の推移



○ 損益及び資金剰余額*

収益が年々減少し、費用が横ばいの状況が続くことから、水道事業と同様に徐々に経営が悪化する見込みです。しかしながら、下水道事業では、平成38年度（2026年度）に純損失*に転じるものの、内部留保資金*が順調に蓄積されることから、計画期間内において資金繰りの悪化には至らないと推計しています。

当年度純損益及び資金剰余額*の推移



■ 経営分析

「経営状況の現状分析」で示した6つの経営指標*について、財政収支のシミュレーション結果を踏まえた平成39年度（2027年度）の推計値は、以下のとおりです。

項目	経営指標*	単価	優位性 ^{注)}	指標の意味	2015年度 (実績)	2016年度 (実績)	2027年度 (推計)
	計算式						
ヒト	職員1人当たり有収水量*	千m ³ /人	↑	1年間における損益勘定所属職員1人当たりの料金徴収の対象となった有収水量*を示す。	710	721	666
	= 年間総有収水量* / 損益勘定所属職員数						
モノ	施設利用率	%	↑	施設、設備の利用状況や適正規模を示す。	73	72	66
	= 晴天時一日平均処理水量 / 晴天時現在処理能力 × 100						
モノ	管渠老朽化率	%	↓	法定耐用年数*を超えた管渠延長の割合を示す。	4	8	42
	= 法定耐用年数*を超過した管渠延長 / 管渠延長 × 100						
カネ	経費回収率	%	↑	使用料で回収すべき経費について、どの程度回収できているかを示す。	103	103	101
	= 下水道使用料収入 / 污水処理費 (公費負担分を除く) × 100						
	流動比率	%	↑				
= 流動資産* / 流動負債* × 100							
カネ	企業債残高対事業規模比率	%	↓	収入規模に対する企業債残高の水準を示す。	273	292	372
	= (企業債残高 - 一般会計負担額) / (営業収益 - 受託工事収益 - 雨水処理負担金) × 100						

注) 優位性: 「↑」一般的に高いほうが好ましい、「↓」一般的に低いほうが好ましい

第4章 めざすべき将来像

基本理念のもと、概ね21世紀中頃を見据えた「めざすべき将来像」と、上下水道を取り巻く状況や課題を踏まえて取り組む施策の方向性は次のとおりです。

取り巻く状況と課題

取り組む施策の方向性

将来像1 いつでも安心して利用できる水を供給します

1-1 高度な浄水処理技術と水質管理

水源水質の改善が進み、近年は比較的良好な状態ですが、今後も水源の保全をはじめ、厳重な水質監視が必要です。

高度な技術による浄水処理を通じ、厳格な水質検査体制のもと、水質管理を行います。

1-2 給水装置等での水質管理

給水装置※等は、設置者が適正な管理を怠ると、衛生上の問題を生じるおそれがあります。

受水槽の適正管理、直結式給水の普及促進、鉛製給水管の解消、指定給水装置工事事業者の信頼性の確保を通じた水質管理の向上を図ります。

将来像2 快適な暮らしとまちづくりを支えます

2-1 水道施設の継続的な維持管理と改築更新

高度経済成長期を中心に急速に整備してきた施設の老朽化が進み、計画的かつ継続的な施設の改築更新、適切な維持管理が必要です。

「豊中市水道施設整備計画」に基づき、管路施設の計画的な改築更新に取り組みます。取水・導水・浄水施設については、取水量の動向を見ながら存廃を適宜判断することとし、当面は施設の延命化を行い、安定的供給に努めます。また、漏水防止対策や管路施設の点検・整備を効率的に進めます。

2-2 下水道施設の継続的な維持管理と改築更新

高度経済成長期を中心に急速に整備してきた施設の老朽化が進み、計画的かつ継続的な施設の改築更新、適切な維持管理が必要です。

「ストックマネジメント計画※」に基づき、管路施設、下水処理場、ポンプ場の適正な維持管理、計画的な長寿命化対策及び更新に取り組みます。また、陥没事故につながりやすい老朽化した下水道取付管※を計画的に更新します。

将来像3 災害に強い上下水道を構築します

3-1 施設の耐震化

水道管路の耐震適合率※は依然として低い状態にあり、下水道施設においても下水処理場やポンプ場の耐震化を進めることが必要です。

計画的に管路施設や構造物などの耐震性向上を図るとともに、災害に強い管網システムを構築します。

3-2 浸水対策

市内全体の整備には莫大な費用と年月がかかることから、効果的・効率的な施設整備とともに、過去の浸水被害地域を優先的に整備することが必要です。

浸水シミュレーションを用いて雨水幹線（バイパス管）を中心に整備することで、効果的な対策を進めます。

3-3 危機管理体制の強化

行政側の更なる対策強化が必要である一方、お客さま側にも日ごろからの備えといった防災意識を高めていただくことも必要です。

あらゆる危機に迅速に対応できるように、定期的に研修・訓練を実施するとともに、広域的な連携をはじめ、上下水道が一体となった取り組みを進めます。また、自主防災組織や地域コミュニティと連携を図り、お客さまの防災意識を高めます。

将来像4 環境にやさしい事業を展開します

4-1 環境対策

上下水道事業は、多くのエネルギーを使用し、廃棄物等を発生させ、環境に負荷を与える一方、新たなエネルギー源や再利用可能な資源を有しています。

環境負荷の低減や資源循環対策、エネルギーの創出に取り組むなか、時勢の変化を捉え、費用対効果を含めた多角的な視点で検討を行います。

4-2 合流式下水道の改善

合流式下水道では、大雨が降ると、下水の一部が処理されないまま、河川に流出することがあります。

雨天時に合流式下水道から流出する未処理下水を一時的に貯留する対策や、ごみ等を削減するスクリーン等の対策を進めます。

将来像5 次世代につなげるために経営基盤を強化します

5-1 財務体質の強化

老朽化した施設の更新や耐震化に多額の経費が必要となるため、利益や資金※の確保について、検討する必要があります。計画期間内において、水道事業は純損失※・資金不足※になる見通しとなり、下水道事業では純損失※に転じることが明らかとなりました。

投資額の平準化とあわせて、企業債残高を適正に管理するなど、財政の安定化を図るとともに、経営目標指標と目標水準を設定し進行管理を行います。また、公設公営※による経営を基本姿勢に、広域化や民間資源の活用を図り、効率的な経営を推進します。

5-2 新たな料金水準及び体系の検討

本市の水道料金および下水道使用料は、府内で低位に位置し、長年現行水準を維持していますが、水需要の減少により料金・使用料収入の減少が予測され、特に水道事業においては非常に厳しい経営状況が見込まれます。

新たな料金水準及び体系の構築について検討するなど、適正な料金負担による資金※の確保を図ります。

● 5-3 経営資源“人材”の確保

必要な人材の確保に加え、質の高い研修を通じた職員の育成が必要となっています。また、効率的な業務運営に努めるためICT^{*}の利活用が必要です。

事業の継続に必要な人材を確保し、職員の人事交流を図るとともに、計画的かつ効果的な研修を進め、情報化の推進と情報セキュリティの確保に努めます。

将来像6 お客様に満足していただける事業活動を実施します

● 6-1 広報・広聴・啓発活動の充実

アンケート調査では、総合満足度につながる取り組みとして、「情報提供や広報」が最も高くなっています。

お客様と直接対話できる機会を多く持ち、分かりやすい情報提供を意識した広報・広聴活動、啓発活動を行います。

● 6-2 お客様サービスの充実

時代の変化や生活レベルの向上とともに、お客様のニーズが多様化してきています。

新たな支払い方法やスマートメーター^{*}の導入について調査研究を行うとともに、お客様の資産である給水装置^{*}や排水設備^{*}の維持管理に関する指導や助言を行います。

将来像1 いつでも安心して利用できる水を供給します

1-1 高度な浄水処理技術と水質管理

安全な水道水を送り届けるためには、高度な技術による浄水処理（川の水から水道水を作る処理）と水源から蛇口に至るまでの一貫した水質管理が重要です。

■高度な技術による浄水処理

本市の水道は、淀川と猪名川を水源としています。淀川の水は、大阪広域水道企業団[※]から本市が受水し、猪名川の水は、自己水として供給しています。

受水については、大阪広域水道企業団[※]が平成10年（1998年）から通常の砂ろ過による浄水処理に加えて、オゾンや粒状活性炭などを用いた高度浄水処理[※]を導入したことにより、それまで水道水のまずさの主な原因となっていた「かび臭」や「有機物」をほとんど取り除くことができました。



オゾン発生器（大阪広域水道企業団[※]）

オゾンは、空気中の酸素からつくった気体で、強い殺菌力をもっています。そのため、水中のかび臭などを簡単に分解することができます。



粒状活性炭（大阪広域水道企業団[※]）

粒状活性炭は、ほぼ砂（直径約1mm程度）に等しい大きさで、一粒一粒に目に見えない無数の小さな穴が空いています。オゾン処理された水が粒状活性炭層を通る間に、臭いの原因となる有機物質やトリハロメタンの原因となる物質などを吸着除去します。

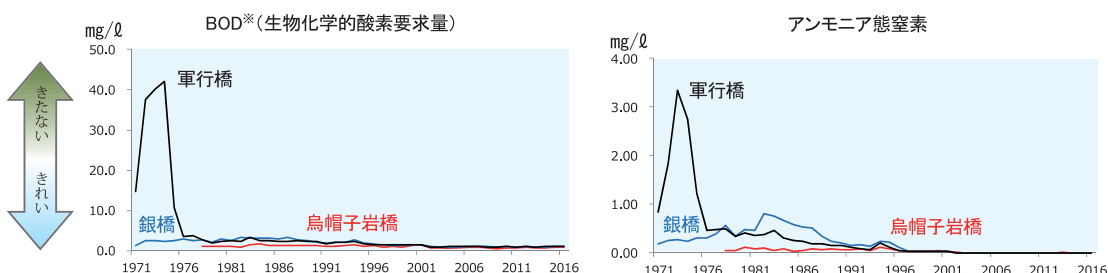
自己水については、猪名川流域各自治体（市・町）の下水道の整備などにより水質改善が進んだことや、河床の下の砂層を流れる比較的きれいな水（伏流水）を取水していることから、通常の砂ろ過による浄水処理で高度浄水処理[※]水と同等の水質を得ることができています。



猪名川取水地点の風景

お客さまに安全で安心できる水をお届けするために、大阪広域水道企業団[※]や猪名川水質協議会[※]等の関連団体と連携を図りながら、水道水源の保全に努めています。

猪名川の水質の変化



■厳格な水質検査

水道水は、国が定めた51項目の水質基準と厳格な水質検査により安全性が確保されています。この水質検査については、検査の信頼性を保証する「水道水質検査優良試験所規範(水道GLP)※」(平成20年(2008年)7月認定。平成24年(2012年)・平成28年(2016年)更新。)に基づいた検査体制のもと実施しています。



水道GLP認定書

高度な機器による水質検査
(柴原浄水場)

■配水管での水質監視

浄水場から送り出した水は、市内10か所に設置してある水質自動測定装置(水質モニター)を使って常時監視しています。また、水質モニターの測定データは、専用回線を使って柴原浄水場内にある監視制御システムで集中監視しています。

24時間常時監視している水質モニター
(曽根東町)監視制御システムによる集中監視
(柴原浄水場)

以上のような水質検査にあたっては、年度ごとに水質検査計画を策定するとともに、その結果を毎月ホームページで公表しています。

水質検査を公正かつ確実に実施していくためには、分析機器や監視機器を適正に整備しておく必要があります、計画的な検査機器類の更新が不可欠となっています。

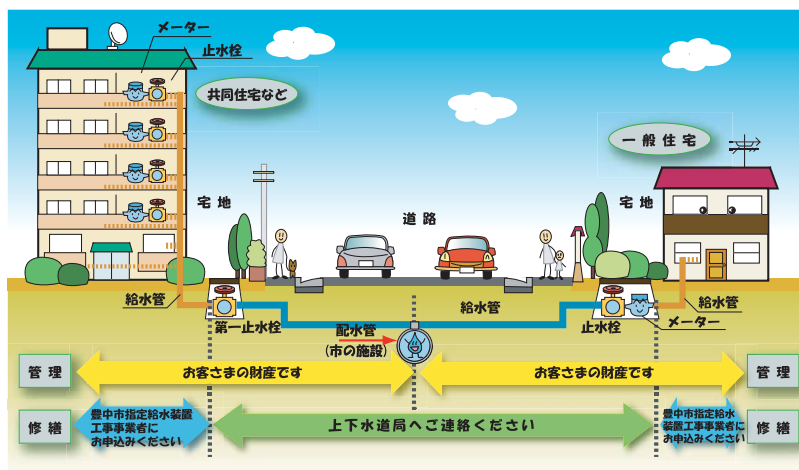
—具体的施策—

- 更新時期を迎える検査機器類を計画的に更新します。
- 引き続き、信頼性の高い水質検査を実施します。
- 引き続き、水源から蛇口までの総合的かつ一貫した水質管理を行います。

1-2 給水装置等での水質管理

浄水場から配水管を通して流れてきた水を、そのままの状態でお客さまのもとに送り届けるためには、配水管と蛇口をつなぐ給水管や受水槽などにおける水質管理も重要となります。

配水管から蛇口までの給水装置と管理区分



(豊中市上下水道局ホームページより)

■受水槽の適正管理

マンションや学校、病院など一度に多くの水道水を必要とする場所では、一旦水道水を受水槽に貯めてから給水しています。受水槽は、給水圧を一定保持できることや災害などにより断水しても一定量の水を確保できるといったメリットがある一方で、設置者が適正な管理を怠ると、水槽内の水質が劣化するという衛生上の問題も指摘されています。



受水槽の管理状況調査のようす

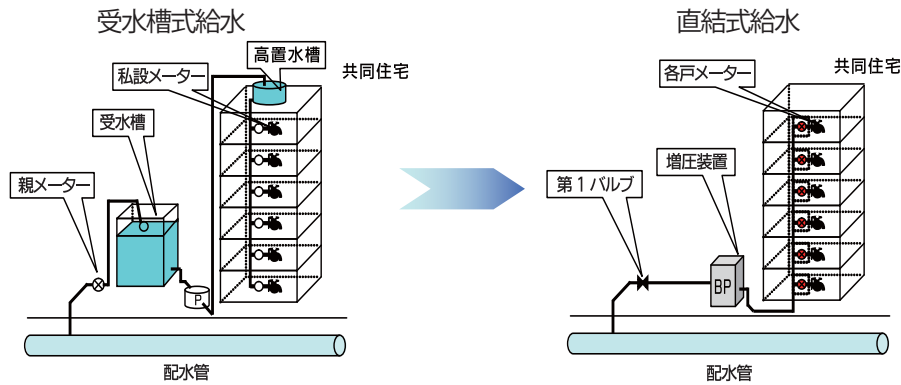
本市では、水道法の対象となる受水槽（容量が 10m^3 を超えるもの）については、市保健所と連携して設置状況や管理状況などに関する情報の共有を図るとともに、法規制の対象とならない小規模な受水槽（容量が 10m^3 以下のもの）については、管理状況の調査を行い、必要に応じて設置者に指導や助言などを行っています。

■直結式給水の普及促進

受水槽における衛生問題の解消や電力削減などを目的に、水道管内の圧力や増圧ポンプを利用して、水道管の水をそのまま上層階まで給水する「直結式給水」の導入をお客さまや申込者にPRしています。

現在は、メーター口径 75mm、15 階程度までの建物に「直結式給水」の導入が可能となっています。また、将来を担う子どもたちが水道水に親しみを持てるように、平成 24 年度（2012 年度）から小中学校に受水槽を介さない飲み水栓の設置を進めています。

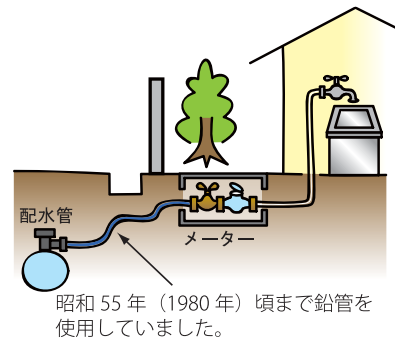
直結式給水への切り替え



■鉛製給水管の解消

鉛製の給水管（以下「鉛管」）は、常温でも柔らかいという特徴があり、加工・修繕が容易ということから、主に配水管の分岐からメーターまわりの給水管部に使用していました。しかし、鉛の人体への影響が指摘されたことから、国が平成4年（1992年）から段階的に鉛濃度の水質基準を強化し、本市でも鉛管の早期解消に向け、計画的な取り替え、鉛管取替工事に対する助成制度の運用、広報による注意の呼びかけなどを行っています。

鉛管の敷設状況



■指定給水装置工事事業者の信頼性確保

給水装置※工事は、本市が指定した業者（指定給水装置工事事業者）でなければ施工できない制度となっています。しかし、近年、指定給水装置工事事業者の一部において、技術力や運用面での問題が明らかになったことから、指定取消しを含む処分の基準を定めるとともに、安心して修繕を依頼できる指定給水装置工事事業者の一覧を公表しています。

— 具体的施策 —

- 引き続き、法規制の対象とならない小規模な受水槽の管理状況調査を実施するとともに、必要に応じて受水槽の設置者への助言、指導等を行います。
- 引き続き、直結式給水の普及促進を図ります。
- 引き続き、鉛管の解消に向けた取り組みを進めます。
- 引き続き、お客さまと指定給水装置工事事業者への給水装置※の管理に関する情報提供の充実を図ります。

将来像2 快適な暮らしとまちづくりを支えます

2-1 水道施設の継続的な維持管理と改築更新

本市の水道事業は、昭和3年（1928年）の創設以来、4回にわたる拡張事業と配水管の整備事業などを重ねながら現在に至っています。今後の施設整備にあたっては、「豊中市水道施設整備計画」（平成29年度（2017年度）策定）において整備方針を整理し、取り組みを進めます。

■取水・導水・浄水施設

全給水量の約1割を占める自己水は、猪名川で取水した原水を柴原浄水場まで送り、浄水処理してから給水しています。全給水量の約9割を占める受水は、大阪広域水道企業団*が淀川で取水し浄水処理したものを受け入れて給水しています。

自己水システムの施設は、昭和30年代（1950年代半ば～1960年代半ば）に建設したものが多く、老朽化が進んでいます。取水量が減少したこともあり、平成24年（2012年）に将来的には廃止することとしました。しかし、その後の改修などにより取水量は回復傾向にあり、現時点においては、自己水は受水より製造単価^注が安く経済的に優位性が高いこと、また複数の水源を持つことは危機管理上のメリットもあることから、引き続き自己水施設の延命化を図り、取水量の動向をみながら存廃を適宜判断することとし、現有施設を最大限に有効活用していきます。

一方、大阪府域の水源は、約9割を淀川に依存していることから、リスクが高くなっています。そのため、本市の自己水も含め、市町村の枠組みを超えた地域自己水源の活用策について、今後大阪府を中心に検討が進められようとしています。

注）自己水の製造単価：税抜32.28円/m³ 企業団からの受水単価：税抜75.00円/m³（平成28年度（2016年度）実績）

■送・配水施設

浄水処理した水道水は、市内6か所にある配水池に一旦貯めてから配水しています。配水池は、災害時の給水拠点にもなるなど水道施設の中でも特に重要度の高い施設であることから、老朽化した配水池については、耐震化も含めた整備を優先的に行っています。

水道管（送水管及び配水管）は、平成28年度（2016年度）末現在、市内に約808km敷設しています。その



古くなった水道管の内部

うち、経年劣化が進んでいる昭和40年代（1960年代半ば～1970年代半ば）の管路（約156km）を優先的に改築更新していくこととしていますが、新しい水道管もいずれ老朽化し、改築更新が必要となります。このため、管路の改築更新事業では、継続的かつ計画的な事業の実施が必要不可欠となっています。

■漏水防止対策

漏水は、貴重な資源である水や経費を無駄にするだけでなく、道路陥没などの二次災害も引き起こす可能性があることから、計画的かつ効果的に漏水防止対策を進めています。漏水防止対策の指標となる「有効率※」については、平成25年度末現在において約98%（全国平均約93%）となっています。



水道管からの漏水

今後とも、経営面や環境面のさらなる強化を図っていき、くためには、これまで以上に効率的かつ高度な漏水防止対策の確立が必要となっています。

■管路施設の点検・整備

管路施設は、お客さまの給水装置※と直結した施設であり、異常や破損は直ちにお客さまに影響を及ぼすだけでなく、災害時に正常に機能しなければ、被害の拡大につながり、応急給水に支障をきたすことにもなります。



水道施設の点検のようす

管路施設の老朽化が進行する中、施設の重要度によって点検周期を定めるとともに、劣化の程度に応じた適切な処置を行うなど、効率的かつ合理的な点検・整備によって施設機能の回復と向上に努めています。

—具体的施策—

- ・ 自己水施設については、取水量の動向をみながら存廃を適宜判断することとし、当面は施設の延命化を行いながら、安定的供給に努めます。
- ・ 更新時期を迎えている配水池や管路等の施設を計画的に改築更新します。
- ・ 効率的な漏水防止対策を行い、経営の安定化・施設の維持管理水準の向上に努めます。
- ・ 引き続き、管路施設の効率的、合理的な点検・整備に努めます。

2-2 下水道施設の継続的な維持管理と改築更新

本市の下水道事業は、昭和 27 年度（1952 年度）から建設に着手し、昭和 30 年代後半（1960 年頃）以降は、高度経済成長に伴う環境悪化の改善と生活環境の向上を図るため、下水道管の整備や下水処理場の建設を推進してきました。今後の施設管理にあたっては、「ストックマネジメント計画※」（平成 29 年度（2017 年度）策定）において整備方針を整理し、取り組みを進めます。

■管路施設

下水道管は、平成 28 年度（2016 年度）末現在、市内に約 1,053km 敷設しています。これまでは新設工事が中心となっていましたが、敷設後 40 年以上経過し、老朽化が進んでいる下水道管が増えていることから、目視やテレビカメラによる調査を行いながら、下水道管のライフサイクルを考慮した計画的な改築更新を進めています。



下水道管に入った木の根



硫化水素※による下水道管の腐食



管路施設の老朽化が原因と考えられる道路の陥没

さらに、下水道管の老朽化が原因と考えられる道路の陥没事故が多数発生していることから、維持管理の更なる充実と管内調査に基づく計画的な改築更新が課題となっています。

なかでも昭和 49 年度（1974 年度）以前の下水道取付管※は、衝撃に弱く、品質が低い材質を使用しており、陥没事故につながりやすいため、積極的な更新を進めています。

また、下水道施設への負荷を低減するため、事業場から排出される水質を監視するとともに、木の根や堆積物によって流下能力が損なわれないように、巡視点検と清掃を継続的に行うなど、管路施設の機能を確保していく必要があります。

■下水処理場

本市には、2 か所の下水処理場があります。

大阪国際空港の南西に隣接する「猪名川流域下水道原田処理場^注」（以下「原田処理場」）は、大阪府と兵庫県が事業主体となる日本で唯一府県にまたがる下水処理場となっています。原田処理場では、6 市 2 町（豊中市・池田市・箕面市・豊能町・伊丹市・川西市・宝塚市・猪名川町）の下水を処理しており、本市の処理区域は、中北部地域（市域の約 3 分の 2）を対象としています。処理場の建設については事業主体である大阪府・

注）猪名川流域下水道原田処理場については、「資料編」にて詳しく紹介しています。



兵庫県から、また維持管理については6市2町から、それぞれ本市が受託しています。

神崎川の右岸に位置する「庄内下水処理場」は、昭和48年(1973年)に供用開始し、南部地域の水洗化の促進と浸水対策の順次拡大に伴い、現在は市域の約3分の1の下水を処理しています。



庄内下水処理場

庄内下水処理場は、施設の老朽化が進んでいるため、優先順位に基づき計画的に改築更新を行っています。また、公共用水域の富栄養化を防止するために、流入下水の一部を高度処理※しており、今後高度処理※施設のさらなる拡充が必要となっています。課題の整理にあたっては、施設全体としての今後のあり方を検討していく必要があります。

■ポンプ施設

市内には8つのポンプ場があります。ポンプ設備は、過酷な環境条件の下で使用しているため、腐食・磨耗などの劣化が著しく、これに加えて、設備類の多くは設置後30年以上経過していることから、順次更新を進めています。また、ポンプ場建屋も老朽化しているため、ポンプをはじめとする設備類と合わせて、処理場と同様に優先順位に基づき計画的に改築更新を進めています。



老朽化が進んでいるポンプ場
(小曾根第1ポンプ場)

—具体的施策—

- ・ 適正な維持管理により、事故の未然防止を図るとともに、改築更新が必要な施設については、優先順位をつけて計画的に長寿命化対策※および更新を行い、ライフサイクルコスト※の低減に努めます。
- ・ 道路陥没の主たる原因となる老朽化した下水道取付管※を計画的に更新します。
- ・ 下水道施設への負荷を低減するため、事業場の排水について指導を行います。
- ・ 継続的な巡視点検と清掃を行い、管路施設の適正な維持管理に努めます。

将来像3 災害に強い上下水道を構築します

3-1 施設の耐震化

上下水道事業は、ご利用いただくお客さまの生命や生活、社会基盤を支える重要なライフラインであることから、地震時においても一定の機能を確保できるよう、施設の耐震化対策を着実に進めていく必要があります。

■水道施設の耐震化

地震による断水は、生活や社会経済活動に多大な影響をもたらすだけでなく、発災時における消火活動を行うことができなくなるなど、二次災害の拡大を引き起こします。

そのため水道施設では、地震によって被災した場合でも、できる限り速やかな復旧と迅速な応急給水を行うことができるように、管路や配水池の耐震化をはじめ、配水ブロック化※、重要管路のバックアップ化※などの耐震化事業を推進しています。



耐震管※のデモンストレーション

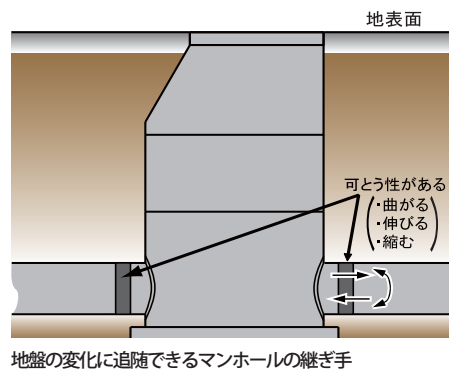
水道施設の耐震化事業（イメージ）



■下水道施設の耐震化

地震により下水道施設が被害を受けると、トイレが使用できなくなったり、処理できない大量の汚水が公共用水域に流出したりするなどの被害が発生します。

そのため下水道施設では、下水処理場やポンプ場等の耐震化を進めています。管路施設については、概ね耐震性があるものの、古くなった管路施設の改築更新を図る際に、さらなる耐震機能を確保するようにしています。



上下水道施設の耐震化には多くの費用と時間がかかりますが、上町断層帯※地震や有馬-高槻断層帯※地震といった大規模クラスの地震が起こった際、その影響は計り知れないものとなるため、計画的かつ着実に耐震化を進めていくことが重点課題となっています。

— 具体的施策 —

- ・ 災害時にも上下水道としての機能が損なわれないように、計画的に管路施設や構造物等の耐震性を向上させます。
- ・ 被害を受けた場合の影響を最小限に留め、また、速やかに復旧ができるように、引き続き、災害に強い管網システムを構築します。

3-2 浸水対策

近年、地球温暖化※に伴う気候変動や都市部のヒートアイランド現象が原因と考えられる局地的大雨のリスクが高まっています。

平成18年（2006年）8月22日の午後、1時間に110mmの猛烈な雨が降り、大規模な浸水被害が発生しました。市内の中央部をはじめ、いたるところで側溝やマンホールから雨水があふれ、消防本部（現消防局）のポンプ車まで総動員する事態となりました。



浸水被害

平成18年（2006年）8月22日に発生した記録的な局地的大雨による道路冠水状況（豊中市役所前の国道176号）

■雨水管の整備

本市では、5年に一度の大雨（1時間に44.2mm）を想定し、雨水管整備を行ってきた結果、雨水排水整備率※は、平成28年度（2016年度）末現在で81.8%となっています。さらに、都市化が進んだ地形を考慮しながら、より強い雨にも対処できるように、平成11年（1999年）からは、10年に一度の大雨（1時間に51.1mm）にも対応できる雨水計画へと見直しました。

しかし、市内全体の整備を完成させるためには、莫大な費用と年月がかかることから、効果的・効率的な施設整備が必要となっています。

そこで、浸水被害の解消に向けて雨水管を整備するにあたり、視覚的に確認できる浸水シミュレーションを用いて、現状施設における浸水状況の時間的な変化を事前に把握し、効果的に事業を進めています。

■雨水貯留施設※の整備

下水道管への負担を一時的に軽減させるための対策として、雨水を一旦貯留しておくための施設を設置しています。

雨水貯留施設※は、本市が維持管理を担う大阪国際空港内にある流域下水道雨水排水貯留施設（貯留量約45,000m³）のほか、平成28年度（2016年度）末現在、公園や学校施設など市内に27か所（貯留量約35,700m³）設置しています。

この他に、個人や事業者に対する雨水流出抑制の協力要請をはじめ、個人で雨水貯留タンク※を設置する際には、設置費用の一部に対し市が助成する制度を平成19年度（2007年度）から設けています。

3-3 危機管理体制の強化

上下水道の災害対策では、施設の耐震化などのハード的対策に加え、あらゆる危機にも迅速かつ的確に対応できるように、緊急配備体制の確立、災害対応マニュアルの整備、災害訓練といったソフト的対策を充実させた危機管理体制の強化も重要となります。

■ 応急給水対策

災害により大規模な断水が生じた場合は、市内 11 箇所に設けた災害時給水拠点※で確保した水道水を給水タンク車で運搬し、避難所となる学校施設等において、応急給水栓※と併用してお客さまへ応急給水を行います。その備えとして、応急給水に必要な給水タンク車をはじめ、給水ポリ袋、災害用備蓄水※、仮設給水栓機材※を常備するとともに、定期的に応急給水訓練を実施しています。

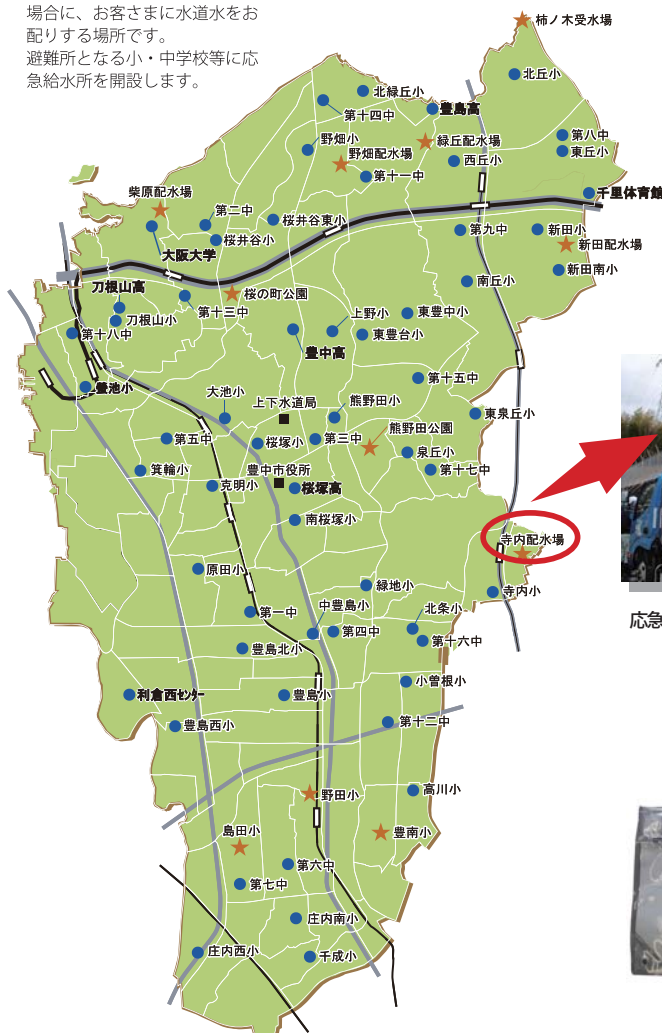
応急給水所

…災害時避難所 60か所

大地震などが発生し、断水した場合に、お客さまに水道水をお配りする場所です。避難所となる小・中学校等に応急給水所を開設します。

災害時給水拠点※

★ …11 か所



さらに、近隣都市や関係団体との相互応援について協定を締結するなど、広域的な連携も図っています。

一方、行政機関側の対応には限界があるため、お客さま側にも水の備蓄やポリタンクの準備など、日ごろから断水に備えた対策を行っていただく必要があります。



応急給水訓練



給水ポリ袋と
災害用備蓄水※ (右下)

■風水害対策

近年、全国各地で局地的大雨や大型台風が多発し、人命が奪われたり、経済的被害が発生したりするなど、風水害が深刻な問題となっています。本市でも、雨水排水施設の能力を大きく超える局地的大雨に見舞われるなど、浸水被害がたびたび発生していることから、施設整備を着実に進めるとともに、浸水被害を想定したハザードマップを関連部局と共同で作成し、啓発を行っています。また、雨水排水に関する河川担当機関との連携や、個人の雨水貯留タンク※の設置など地域住民の協力による対策も推進しています。

さらに、風水害が多い季節には、上下水道局と本庁関連部局、さらには消防局とも連携を取りながら、初動警戒体制を整えています。



■水質事故・テロ対策

水質事故やテロなど突発的な事態においても、お客さまへの被害を未然に防止あるいは軽減するため、水質や無人施設の監視強化を図るとともに、防災担当機関との連携も図っています。

危機管理対策では、行政側の更なる対策の強化に加え、お客さま側の防災意識をいかに高めていくかが課題となっています。

—具体的施策—

- あらゆる危機に迅速かつ的確に対応できるように、危機の事象別に作成した対応マニュアルを適宜見直すとともに、定期的に研修・訓練を実施します。
- 大阪府や大阪広域水道企業団※、近隣都市等との広域的な連携をはじめ、上下水道が一体となった取り組みを進めながら、災害対策の強化に努めます。
- 大規模な災害に対しては、行政側だけでなく、お客さま一人ひとりの対策が重要となることから、水道水の汲み置きなどに関する広報啓発を行うとともに、自主防災組織や地域コミュニティとの連携など協働の視点も取り入れ、継続的にお客さまの防災意識を高めていきます。

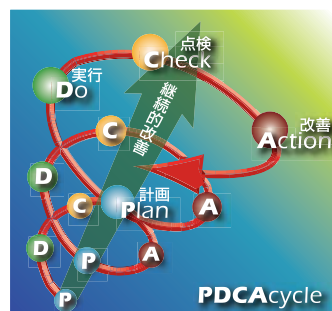
将来像4 環境にやさしい事業を展開します

4-1 環境対策

上下水道事業は、事業活動を通じて多くのエネルギーを使用したり、廃棄物等を発生させたりするなど、環境に負荷を与える一方で、新たなエネルギー源や再利用可能な資源を有しています。こうしたことから、環境対策への積極的な取り組みが求められています。

■環境に配慮した事業活動の推進

環境に配慮した事業活動の促進策として、P D C Aサイクル※を基本とする環境管理体制の構築をはじめ、環境施策の効果を分かりやすく表した「環境報告書」の発行、N P Oが主催する「とよなか市民環境展」への参加などを行っています。



PDCA サイクル※(イメージ)

■環境負荷の低減対策

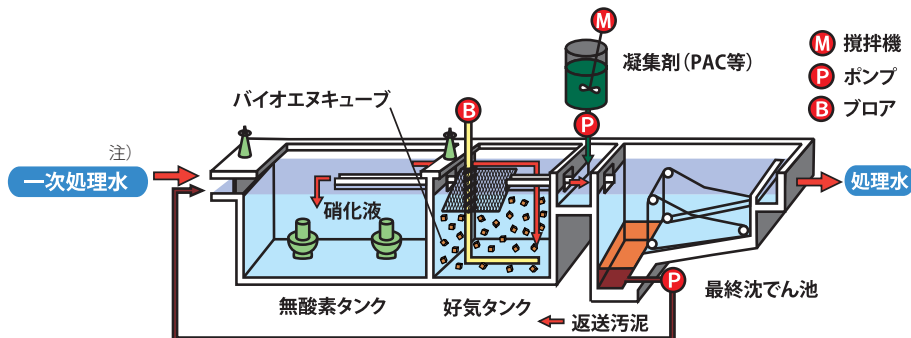
環境負荷の低減対策として、漏水防止活動やポンプ施設のインバーター化※をはじめ、工事および事務活動から排出される資源の有効利用、低公害車の導入、受水槽の電力削減を図ることができる直結式給水の普及などを行っています。



漏水防止活動のようす

また、下水処理場では、大阪湾等の閉鎖性水域※の水質改善を目的に、高度な技術を用いて通常の方法では処理できない窒素やリンを除去する「高度処理※」の導入が義務付けされています。庄内下水処理場では平成17年度(2005年度)から高度処理※施設の一部を供用開始していますが、大阪湾の環境基準を達成するために、全量高度処理※化への対応が課題となっています。

庄内下水処理場における高度処理※のしくみ



注) 一次処理水：下水中の固形物や浮遊物を物理的に沈でん・浮上させて分離除去した処理水のこと。

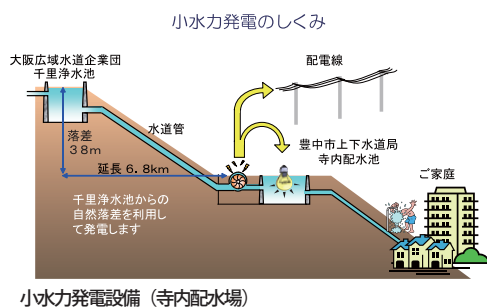
■資源循環対策

資源の循環対策として、下水処理水を下水処理場や親水施設に再利用しています。また、庄内下水処理場では、下水熱を利用した冷暖房を行っているほか、下水処理で発生する下水汚泥をセメント原料として利用しています。

■エネルギーの創出（創エネルギー対策）

民間企業との共同事業として、水道のもつエネルギーを利用して発電させる小水力発電設備を寺内配水場に設置しているほか、屋根貸しによる太陽光発電を柿ノ木配水場と新田配水場で行っています。

また、原田処理場では、汚泥処理の過程で発生する消化ガス※を汚泥焼却炉※やガス発電用の燃料として有効利用しています。



←発電した電力は場内の電力に使用し、残りは電気事業者に売電しています。



消化ガス※を発生させる卵形消化タンク（原田処理場）

今や環境対策は世界共通の課題として位置づけられ、日進月歩で技術革新が進む中、本市においても、これまでの取り組みを継続していくとともに、下水汚泥や現有施設の有効利用、他企業等との連携、新たな環境技術の導入などを費用対効果も含めた多角的な視点で検討することが課題となっています。

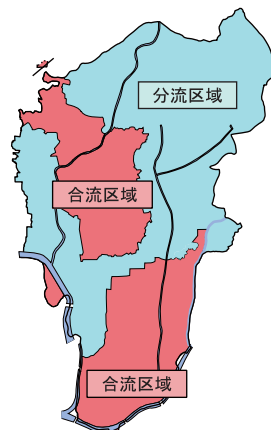
—具体的施策—

- これまでの環境対策を引き続き推進していくとともに、環境への取り組みをより分かりやすく公表します。
- 民間事業者との連携や新技術の導入等も視野に入れながら、上下水道が一体となった新たな環境対策について検討を行います。

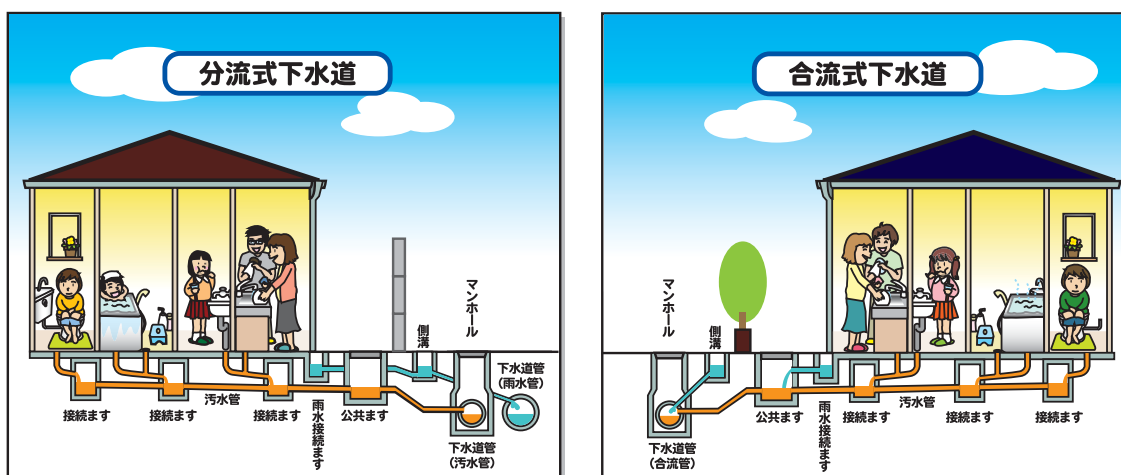
4-2 合流式下水道の改善

合流式下水道とは、汚水と雨水を1本の管渠で排水する下水道のことで、本市の合流式下水道の排水面積は約1,450ha（市域の約4割）となっています。合流式下水道は、汚水と雨水を別々の下水道管で排水する分流式下水道に比べ安価で、工事期間も短く、効率的に整備できることから、早期に公共下水道※に着手した都市で採用されています。

分流・合流区域の区分

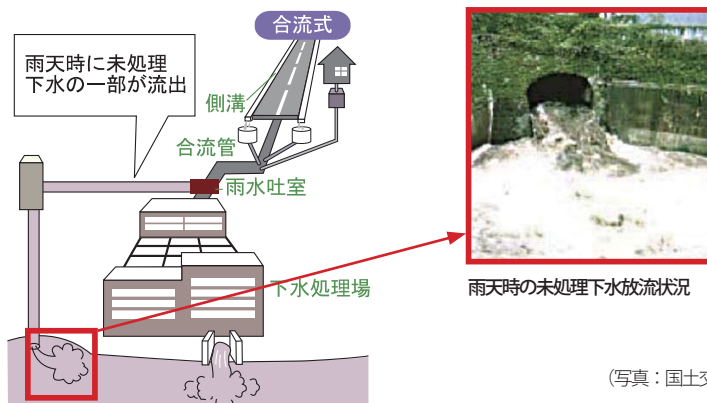


分流式下水道と合流式下水道のしくみ



しかし、合流式下水道は、大雨が降ると下水の一部が処理されないまま河川に放流されてしまうことがあり、公共用水域の汚染による公衆衛生上と水質保全上の問題が指摘されるなど、早急に解決すべき課題となっています。

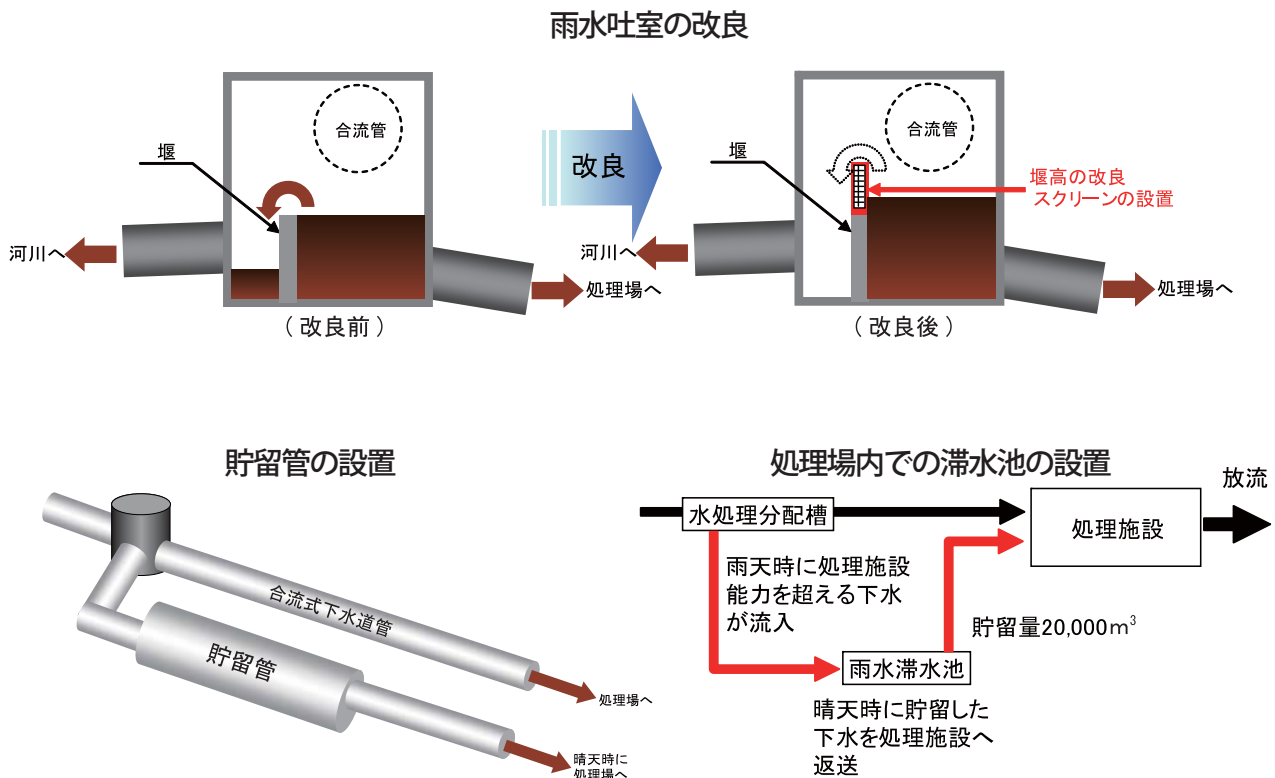
合流式下水道から未処理下水の公共水域へ流出（イメージ）



（写真：国土交通省ホームページより）

平成 16 年（2004 年）4 月に下水道法施行令が改正されたことを受けて、河川に流出する未処理下水の汚濁負荷を軽減するため、雨水吐室の改良、貯留管の設置、処理場内での滞水池の設置など、合流式下水道改善事業を進めています。

庄内処理区については、平成 25 年度（2013 年度）に合流式下水道の改善対策が終了しています。原田処理区については、流域下水道の改善事業と連携し、平成 35 年度（2023 年度）までに改善を行う予定です。



— 具体的施策 —

- 雨天時に合流式下水道から流出する未処理下水やゴミ等を削減する改善対策を進めます。

将来像5 次世代につなげるために経営基盤を強化します

5-1 財政基盤の強化

お客さまに将来にわたっていつでも安心して上下水道をご利用いただくことができるよう、次の世代に健全な形で上下水道事業を引き継いで、安全で良質な水を安定して供給し、下水を適正に処理していくことが求められます。そこで、公営企業[※]として中長期を展望した持続可能な経営のもと、施設の改築更新、地震対策、環境対策といった諸課題に的確に対応していくことが必要です。

これまで、さまざまな場面で事務事業の効率化に努めてきましたが、今後必要となる施設整備などを考慮すると、企業努力だけでは費用の削減を優先した事業の継続は難しい状況にあります。

そのような中、施設整備にあたっては、独自の基準を設定し、効果的・効率的に事業を進めるとともに、経営シミュレーションの結果をもとにした経営目標指標と目標水準を設定することとします。

また、必要な財源を確実に確保し円滑に事業を実施するため、さまざまな観点から財政基盤の強化に向けた取り組みを進めます。

■水道事業経営

水道事業では、お客さまからの料金を主な財源として、効率的経営の推進により、資金[※]の一定確保に努めてきました。

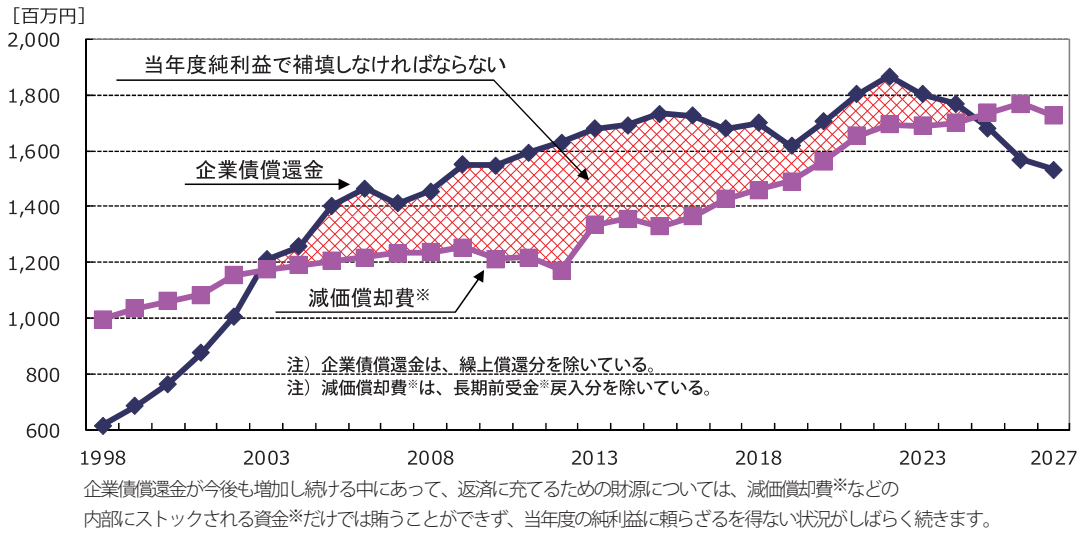
しかし、水需要が今後とも落ち込み、さらに厳しい経営環境となることが予想される中、施設の改築更新や地震対策をはじめ、建設投資のために過去に借り入れた資金[※]の返済（企業償還金）などの財源をいかに安定的に確保していくかが緊急的課題となっています。

そのうえで、水道事業の施設整備にあたっては、「豊中市水道施設整備計画」を策定し、整備方針を整理する一方で、近隣都市との連携による施設の有効活用についても検討を進めていくこととしています。

また、資金剰余額[※]については、年度末の数値で表されるため、期中において支払過多となる場合は一時的な資金[※]の不足が生じるおそれもあるほか、計画期間内においては資金剰余額[※]の枯渇が見込まれている状況にもあります。

そのためにも、引き続き現預金の保有規模について注視するとともに、安定した資金[※]の確保が必要となります。

企業債償還金と減価償却費※の推移



■下水道事業経営

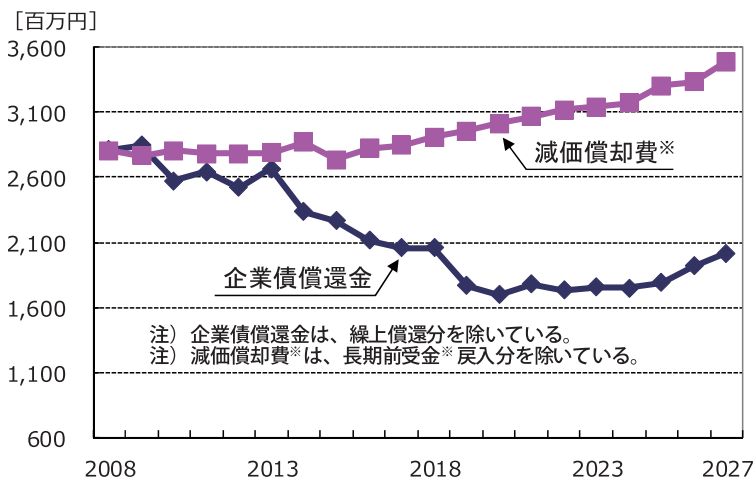
下水道事業では、下水道の役割に応じて、国からの補助金、一般会計からの繰入金、お客さまからの使用料などを財源として運営しています。雨水の排除については、公的役割が強いことから主に一般会計からの繰入金で賄い、汚水の処理については、主にお客さまに負担いただく使用料によって賄っています。

資金※については、企業債償還金などの財源を減価償却費※などの内部留保資金※で現在のところ確保できているものの、水道事業と同じく使用料収入の減少が見込まれており、施設の改築更新、災害対策、環境対策などの財源確保が重要課題となっています。

そのうえで、下水道事業の施設整備にあたっては、「ストックマネジメント計画※」を策定し、整備方針を整理しました。

また、資金剰余額※については比較的余裕があるものの、計画期間内において純損失※が見込まれることから、収益と費用の均衡を注視する必要があります。

企業債償還金と減価償却費※の推移



企業債償還金の返済に充てるための財源については、当面の間、減価償却費※などの内部にストックされる資金※だけで賅うことができます。

■経営目標指標と目標水準

本章では、めざすべき将来像の実現に向け、効果的・効率的に事業を進めるとの方向性について述べてきましたが、一方で、経営シミュレーション結果において、それぞれの指標の推計値が悪化する傾向にあることが明らかとなっています。

持続可能な経営を行うにあたっては、それぞれの経営指標を推計値よりも好転させていくことが求められるなか、殊に財政状況を改善する必要があります。

そこで、財務面に関する指標を主軸とし、両事業ともに、収益と費用の均衡を注視するため、また、計画期間内に資金剰余額^{*}の枯渇が見込まれる水道事業では、現預金の保有規模を注視するため、以下のように経営目標指標とめざすべき目標水準を設定し、進捗管理を行います。

水道事業

経営目標指標とめざすべき目標水準

流動比率 100%以上^{注1)}

料金回収率 100%以上^{注2)}

【参考】流動比率：136%（2016年度実績）→▲24%（2027年度推計）

料金回収率：99%（2016年度実績）→85%（2027年度推計）

注1) 流動比率100%とは、「1年以内に支払うべき債務に対して支払い可能な現金などがあるか」を示すため、一般的に100%以上であることが求められている。

注2) 料金回収率100%とは、「料金で回収すべき経費について、どの程度回収できているか」を示すため、一般的に100%以上であることが求められている。

下水道事業

経営目標指標とめざすべき目標水準

経費回収率 100%以上^{注3)}

【参考】経費回収率：103%（2016年度実績）→101%（2027年度推計）

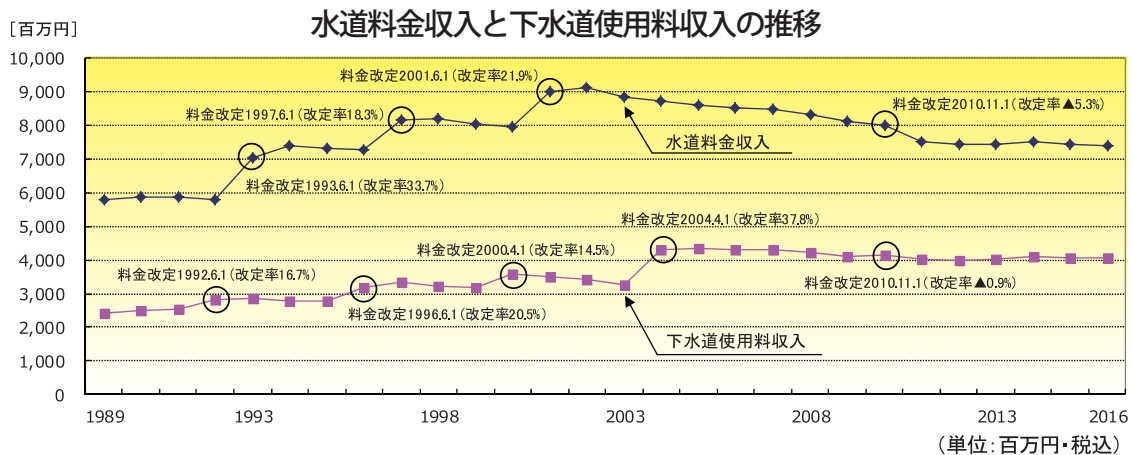
注3) 経費回収率100%とは、「使用料で回収すべき経費について、どの程度回収できているか」を示すため、一般的に100%以上であることが求められている。

—具体的施策—

- ・ 財政基盤の強化をめざすうえで、投資額の平準化を図るとともに、企業債残高を適正に管理するなど、財政の安定化を図ります。
- ・ 公設公営^{*}による経営を基本姿勢に、広域化や民間資源の活用を図り、効率的な経営を推進します。

5-2 新たな料金水準及び体系の検討

本市の水道料金は、府内では低位に位置し、消費税率の引上げに伴う値上げを除くと平成13年（2001年）に料金改定を実施して以来約16年間、下水道使用料についても同様に平成16年（2004年）以来約13年間、現行水準を維持しています。



今後、水需要の減少により水道料金・下水道使用料収入の減少が予測され、経営シミュレーション結果にもあるように、水道事業においては非常に厳しい経営状況が見込まれます。

一方、老朽化した施設や設備の更新、災害対策の推進など、必要な投資を行うための支出は、投資額の平準化を図りつつも、今後一層の増加が見込まれるため、安定した財源の確保が必要となります。また、企業債については、次の世代への過度な負担を避けるため一定の割合に抑制する必要があります。

これらの点を踏まえ、安全な水道水を将来にわたって安定的にお届けするために、あるいは、ご利用いただいた水を適正に処理するために、また、財政収支の均衡を図るためにも、効率的経営の推進と適正な料金負担による経営基盤の強化に努めていかなければなりません。

計画期間内に資金不足が生じる場合は、経営改善施策として、起債充当率のあり方と並行し、新たな料金水準及び体系の検討を進めていくこととなります。検討にあたっては、お客さまをはじめ広くご意見をいただきながら、「基本料金」と「従量料金※」のバランスや、「資産維持費※」、「通増型料金体系※」など、受益者負担の原則に基づいた適正な水道料金・下水道使用料体系のあり方を追求します。

— 具体的施策 —

- ・ 将来にわたり、更新事業や災害対策が継続的に実施できるように、新たな料金水準及び体系の構築について検討するなど、適正な料金負担による資金の確保を図ります。

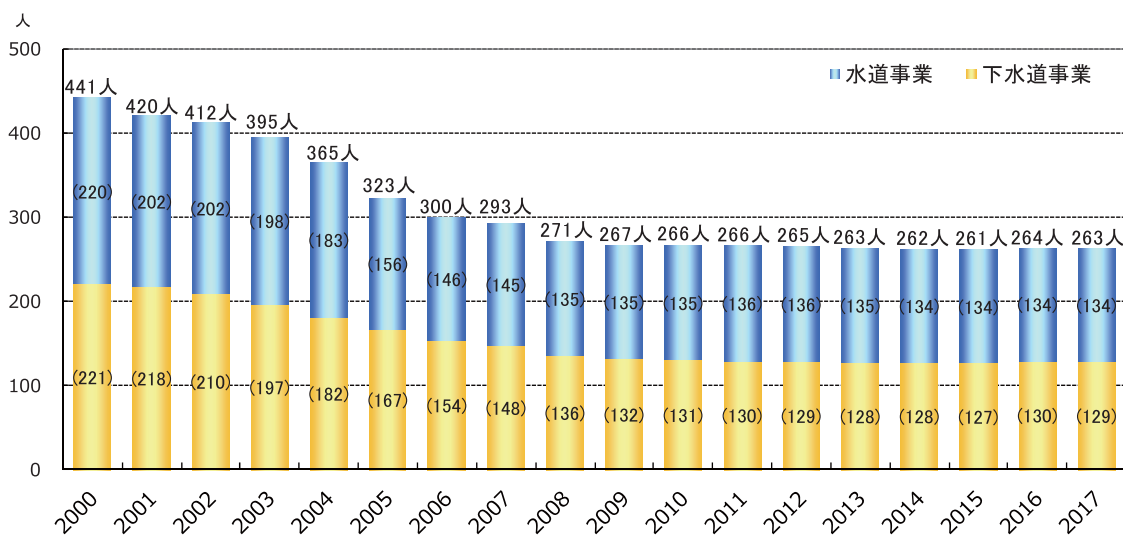
5-3 経営資源“人材”の確保

上下水道事業では、高度かつ多岐にわたる技術的ノウハウに加え、公営企業※としての経営的ノウハウや、社会環境変化、お客さまニーズ、緊急事態等への迅速かつ的確な対応能力が求められます。

上下水道局では、職員研修計画を策定し、重要な経営資源である「人材」の継続的育成に主眼をおき、計画的な研修の実施に努めています。

また、職員定数の見直しや再任用制度※など多様な雇用形態の活用とともに、膨大な量の施設情報を一元的に管理・共有できる上下水道情報システムを導入し、効率的な業務運営に努めています。

職員数の推移

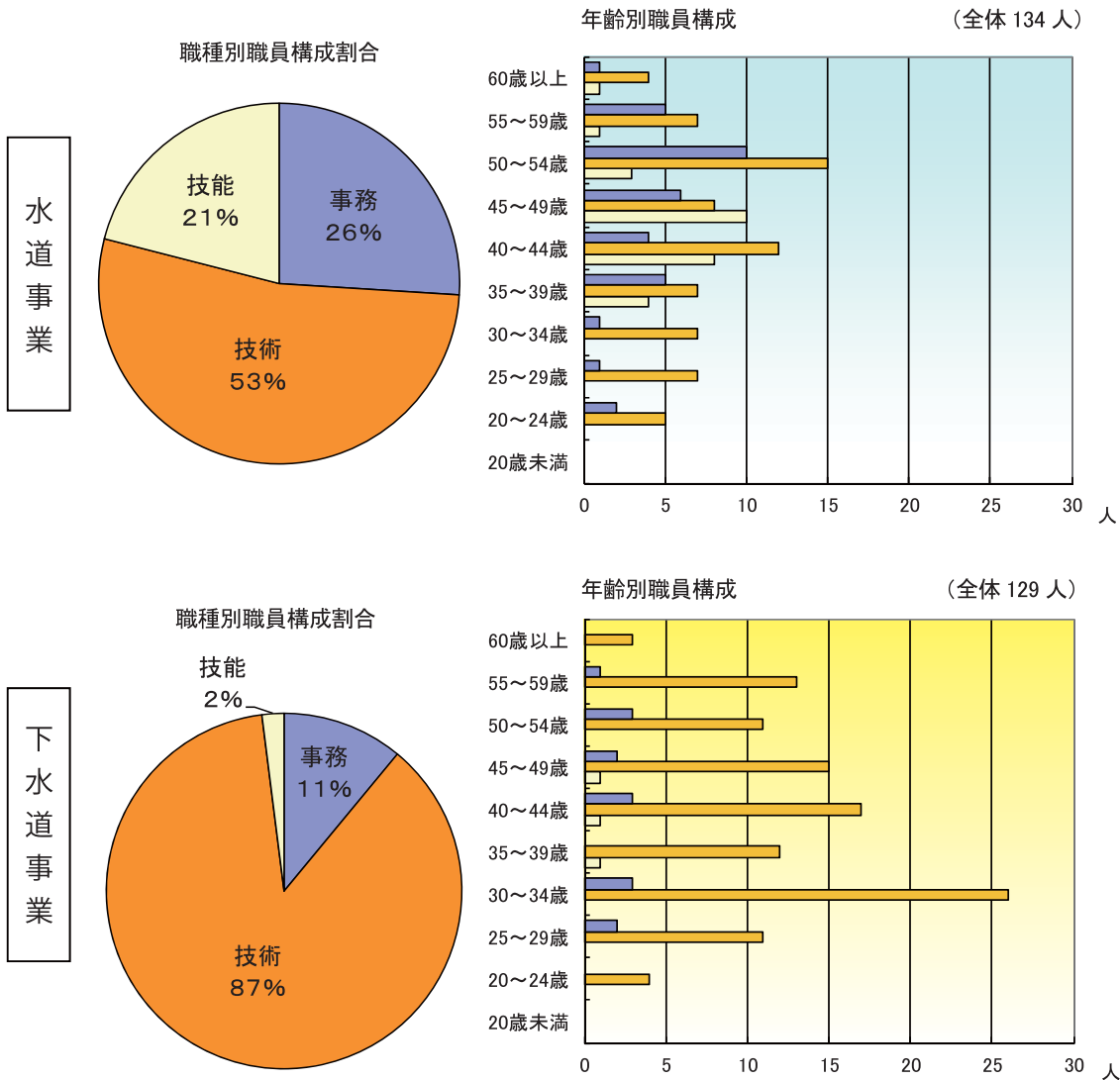


2007年度までの（ ）の数字は、水道事業は定数、下水道事業は実数で表示。2008年度以降は、上下水道組織統合に伴い、（ ）の数字は、内訳を表示。

一方で、現在、中核を担う40歳～50歳の職員が60%以上と多くを占めており、今後段階的に退職を迎えること、少子高齢化社会の進行により労働力の減少が避けられないことや、震災などの緊急時にも迅速かつ適切に対応しなければならないといった課題があります。

将来にわたって健全な事業を行っていくために、職員を安定的に確保するとともに、これまで以上に人材育成、技術継承、ICT※の利活用による業務支援、民間資源の活用などを効果的に実施し、職員のモチベーションのさらなる向上とあわせて、上下水道事業を持続的に運営できる体制を築いていく必要があります。

職員構成 (人数は平成29年(2017年)3月31日現在の実数)



—具体的施策—

- 職員研修計画に基づき、計画的かつ効果的な研修を進めながら、上下水道局における技術・知識の継承を図ります。
- 事業の継続に必要な人材を確保し、水道事業および下水道事業における職員の人事交流を図りながら人材の育成に努めます。
- 情報化社会に的確に対応していくとともに、効率的な業務執行を確立していくために、引き続き、情報化の推進と情報セキュリティの確保に努めます。

将来像6 お客様に満足していただける事業活動を実施します

6-1 広報・広聴・啓発活動の充実

■ 広報・広聴活動

お客様に上下水道事業に対する理解を深めていただき、安心して上下水道をご利用いただくことができるよう、広報誌やホームページなどを用いた情報発信に努めています。

また、市の広報窓口、ホームページ、意識調査など、多様な手段を用いて、お客様から貴重なご意見をいただいています。



上下水道局のホームページ

広報誌「とよなかの上下水道」



広報誌「ミズトキ」

■ 啓発活動

上下水道を身近に感じ、より親しみをもっていただけるよう、施設見学、モニター活動、出前教室、職場体験学習、駅頭啓発、図画・習字作品展などの啓発活動を行っています。



出前教室

職員が直接市内の小学校に出向き、小学校4年生を対象に、水道ができるまでの実験や水の大切さについての授業を行っています。



モニター活動

お客様の声を経営に反映するため、平成17年度（2005年度）からモニター制度を導入しています。モニターの方と職員が直接意見交換するモニター会議をはじめ、施設見学や広報誌に関するアンケートなどの活動を行っています。

駅頭啓発
(阪急電鉄豊中駅前)

毎年6月1日から7日までの全国水道週間にちなみ、駅頭で水道水の安全性やおいしさについてPRしています。



施設見学 (原田処理場)

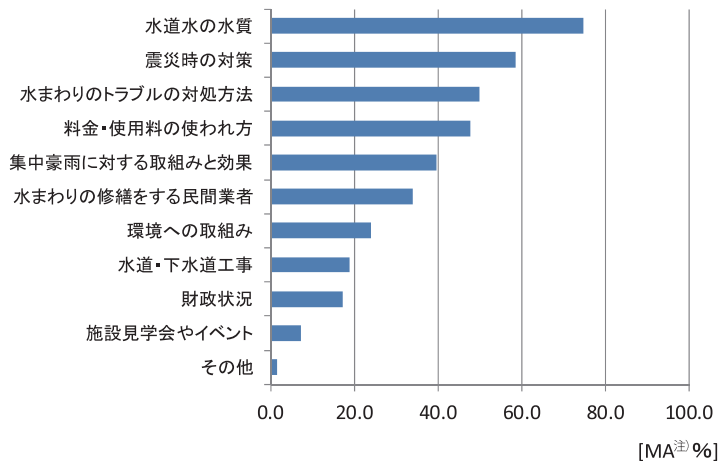
柴原浄水場、庄内下水道処理場、原田処理場では、随時、施設見学を受け付けています。



満足していただける上下水道事業であるためには、お客さまからの意見やニーズを的確に把握し、応えていくことが重要となります。

引き続き、広報・広聴・啓発活動を通じて、水道水の水質や震災時の対応など、お客さまに知っていただきたい情報や、お客さまがお知りになりたい情報について、正確に、分かりやすく、速やかに発信していきます。

水道・下水道に関する情報で提供してほしいもの



注) MA (Multiple Answer) : 複数選択が可能な回答方式のこと。
(豊中市水道・下水道に関するアンケート調査報告書〈平成29年(2017年)3月〉より)

— 具体的施策 —

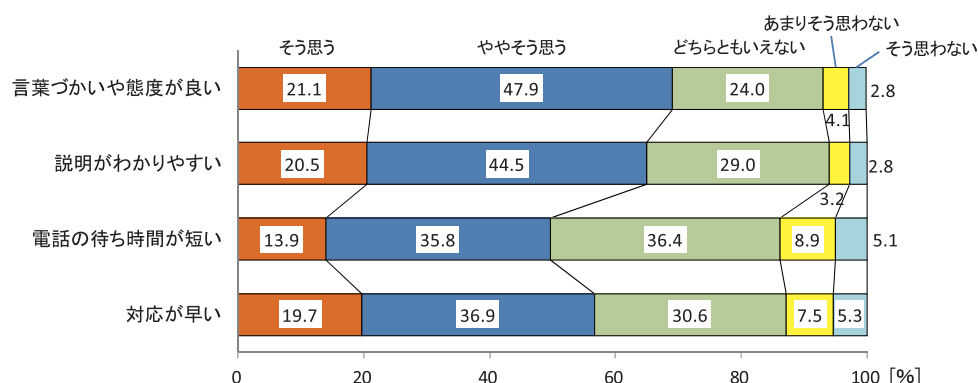
- お客さまと直接対話できる機会を多く持ち、お客さまから寄せられた意見や苦情、ニーズなどを的確に把握・分析し、事業等に反映させます。
- 上下水道事業に対する理解をより深めていただけるよう、分かりやすい情報提供に努めます。
- お客さまと情報を共有しながら、お客さまとともに作り上げていけるような事業をめざします。

6-2 お客様サービスの充実

水道料金・下水道使用料のお問い合わせ、使用開始・中止の届出については、電話受付の休日開設に加え、インターネットによる24時間受付を行い、お客様の利便性の向上を図っています。

アンケート調査の結果からも、職員によるお客様対応の評価は、上下水道事業に対する満足度に直結すると分析しており、お客様の視点を意識した対応を心掛けていきます。

職員の電話対応や窓口対応に対する評価



(豊中市水道・下水道に関するアンケート調査報告書〈平成29年(2017年)3月〉より)

■徴収事務

水道料金・下水道使用料の徴収事務は、水道メーターの検針から滞納整理まで一貫した業務として民間に委託しています。その一方で、局職員はその業務の管理監督を行う立場から、業務上必要な法的知識や交渉力について、経験職員による指導や能力開発研修を通じ、知識と技術の継承に努めています。

コンピュータ技術、通信技術の発展により、電気、ガス事業では通信回線を利用したスマートメーター*の導入が広がっています。上下水道事業への導入については、現在のところ全国的に事例はまだ少ない状況ですが、調査研究を進めていく必要があります。

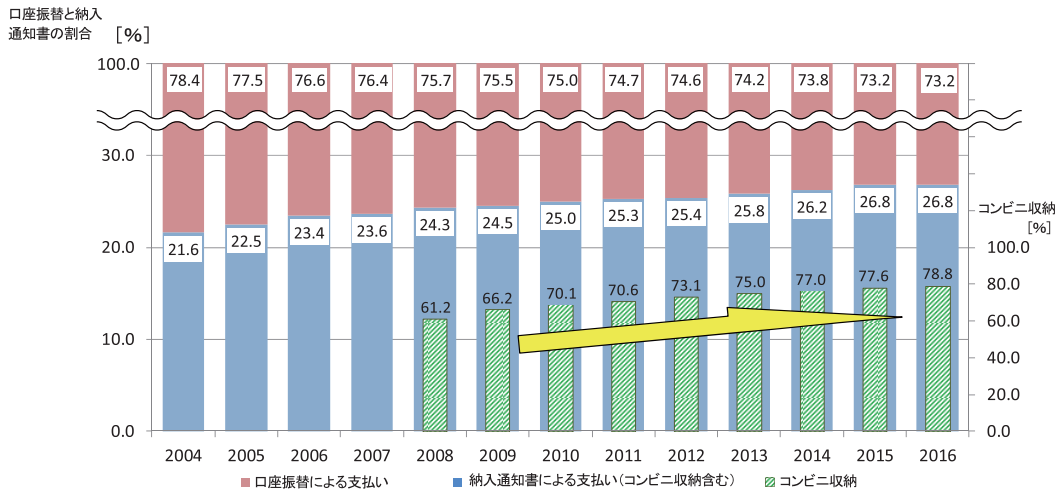
■支払方法

水道料金・下水道使用料の支払方法は、口座振替と納付制を実施しています。コンビニエンスストアでの料金徴収(コンビニ収納)を開始して以来、利用率は増加傾向にあり、口座振替は減少傾向にあります。

コンビニ収納は、お客様の利便性向上につながりますが、事務経費面においては徴収効率の高い口座振替を推進する必要があります。クレジットカード決済の導入については、現在のところ、手数料の費用負担が大きく実施には至っていません。

コンピュータ技術、通信技術の発展により、さまざまな支払方法が開発されており、調査研究が必要です。

口座振替と納入通知書による支払いの割合



■給水装置※と排水設備※

安全な水を安心してご利用いただき、お使いいただいた水を適切に排出するためには、お客さまによる給水装置※と排水設備※の維持管理が欠かせません。

マンションなどの建物に多く設置されている受水槽は、管理が不十分になると、水が汚れたり、においが発生したりするなど、衛生上の問題が生じます。平成28年度(2016年度)に実施したアンケート調査では、直結式給水に比べ、受水槽式給水をご利用のお客さまの方が水質に対する満足度が低く、80%近くが「受水槽の管理が気になる」と回答されています。

排水設備※についても、管理が不十分になると、油脂や固形物によって管やますのつまり、あふれ、においの発生といった、衛生上の問題が生じるおそれがあります。

給水装置※や排水設備※はお客さまの資産であり、快適な生活に直結するため、適切な維持管理の手法に関する指導や助言を引き続き行う必要があります。

—具体的施策—

- 引き続き、お客さま対応の質の向上を図るために、委託業者のモニタリングや委託業者との連携強化に努めます。
- 新たな支払い方法やスマートメーター※の導入について、調査研究を行います。
- 引き続き、給水装置※や排水設備※の維持管理に関する指導や助言を行います。

第5章 計画の進行管理

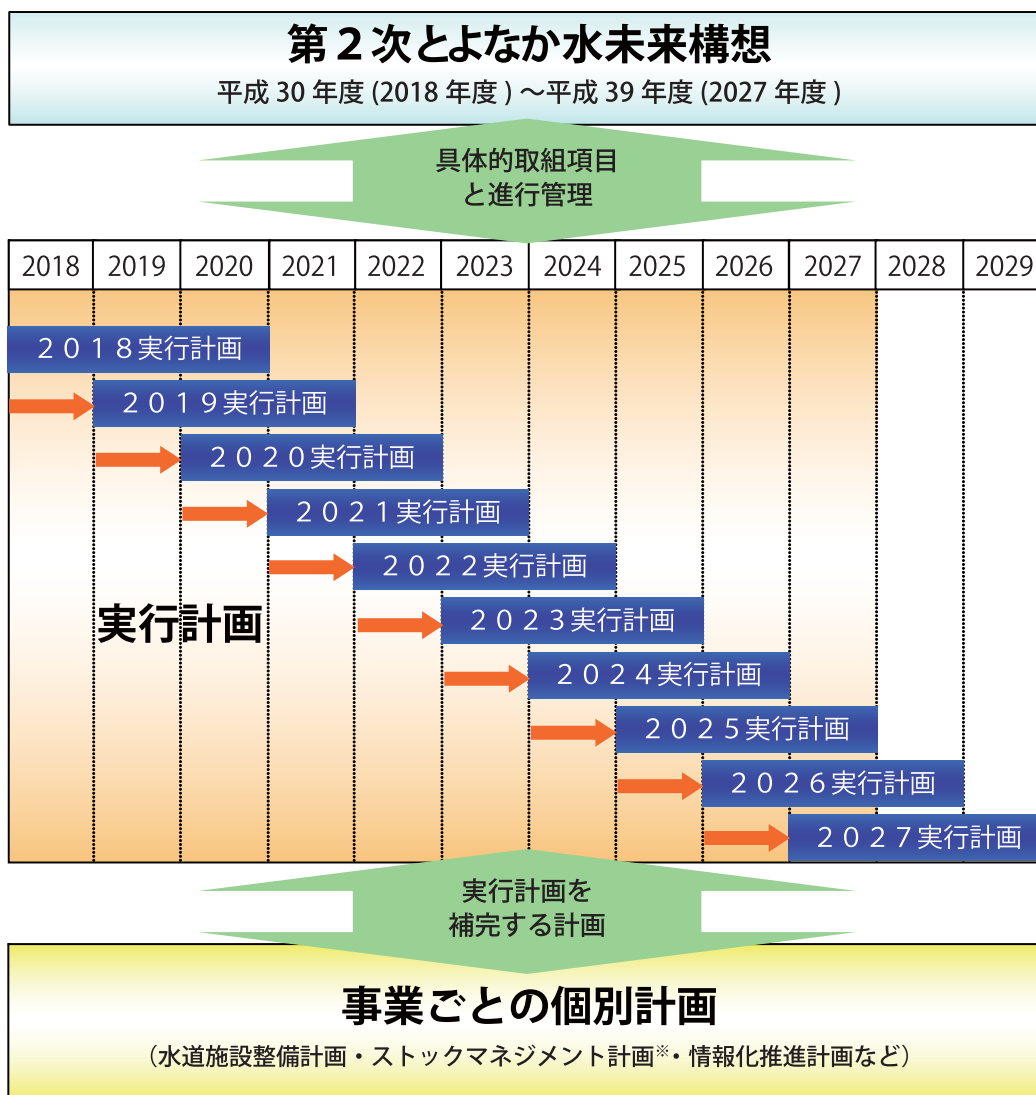
実行計画の策定

「第2次とよなか水未来構想」に掲げた6つのめざすべき将来像を実現していくために、引き続き「実行計画」を策定します。

実行計画では、施策ごとの取組内容や目標値および財政計画を明記します。

実行計画の計画期間は、「1期3年」を基本とします。また、上下水道事業を取り巻く社会環境の変化や取り組みの途中で新たに生じた課題などをできるだけ的確に計画に反映させるために、ローリング方式※により毎年度、実行計画を再編成します。

計画体系と計画期間



計画のフォローアップ

「第2次とよなか水未来構想」は、計画期間が平成30年度（2018年度）から平成39年度（2027年度）までの10年間と長期にわたることから、社会環境の変化や達成状況などを踏まえたフォローアップを3年ごとに行います。

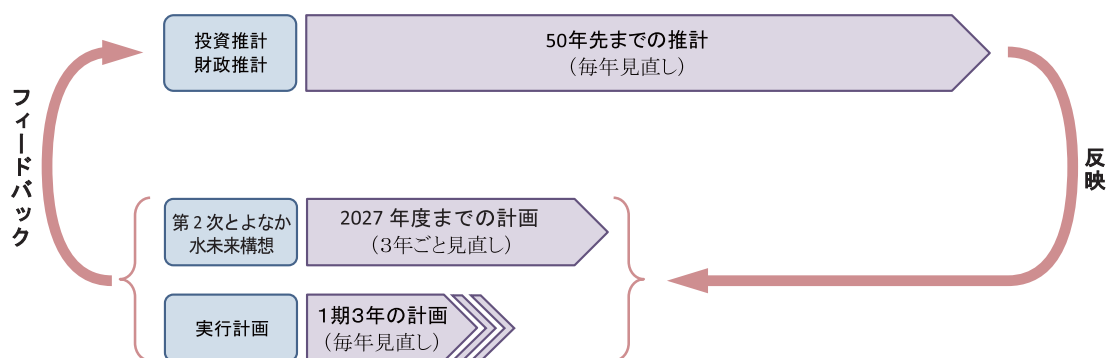
また「実行計画」の取組結果については、毎年度、評価および検証を行うとともに、ホームページ等を通じて分かりやすく公表します。

アセットマネジメント※手法の導入

持続可能な事業を実現していくためには、施設のライフサイクル全体を見据えた中長期的な視点を持った事業運営が必要不可欠となっています。

将来にわたって安定的に事業を継続していくために、アセットマネジメント※手法に基づき、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図っていきます。

アセットマネジメント※実践のイメージ



A horizontal blue banner with a gradient and several light blue bubbles of varying sizes floating around it. The text '資料編' is centered on the banner.

資料編

水道事業の沿革と施設配置

■水道事業の沿革

年度	事項
昭和 3 年 (1928 年)	豊中町水道通水式
昭和 11 年 (1936 年)	麻田村上水道併合
昭和 12 年 (1937 年)	豊中町上水道拡張事業
昭和 24 年 (1949 年)	第 1 次拡張事業着手
昭和 26 年 (1951 年)	柴原配水場完成
昭和 32 年 (1957 年)	第 2 次拡張事業着手
昭和 34 年 (1959 年)	府宮水道受水開始
昭和 36 年 (1961 年)	新田配水場完成
昭和 37 年 (1962 年)	第 3 次拡張事業着手
昭和 39 年 (1964 年)	柴原浄水場完成
昭和 40 年 (1965 年)	野畑配水場完成
昭和 41 年 (1966 年)	第 4 次拡張事業着手
昭和 46 年 (1971 年)	寺内配水場完成
昭和 47 年 (1972 年)	千里丘陵水道併合
昭和 48 年 (1973 年)	第 1 次配水管等整備事業着手
昭和 52 年 (1977 年)	第 2 次配水管等整備事業着手
昭和 55 年 (1980 年)	水道局庁舎完成
昭和 58 年 (1983 年)	第 3 次配水管等整備事業着手
昭和 62 年 (1987 年)	新配水管整備事業 (第 1 期) 着手
平成 4 年 (1992 年)	新配水管整備事業 (第 2 期) 着手
平成 9 年 (1997 年)	新配水管整備事業 (第 3 期) 着手
平成 10 年 (1998 年)	緑丘配水場完成
平成 14 年 (2002 年)	新配水管整備事業 (第 4 期) 着手
平成 19 年 (2007 年)	新配水管整備事業 (第 5 期) 着手
平成 20 年 (2008 年)	上下水道統合
平成 23 年 (2011 年)	大阪広域水道企業団 [※] 事業開始 (構成団体：豊中市を含む府内 42 市町村)
平成 26 年 (2014 年)	新配水管整備事業 (第 6 期) 着手

■水道事業の規模

給 水 人 口 [※]	396,162 人
給 水 戸 数 [※]	172,310 戸
年 間 給 水 量	43,785,419m ³
一 日 最 大 給 水 量	129,368m ³
有 効 率 [※]	98.6%
有 収 率	96.5%
配 水 管 延 長	812km
計 画 給 水 人 口	502,000 人
計 画 一 日 最 大 給 水 量	216,575m ³

平成 28 年度 (2016 年度) 末現在

■水道施設の配置

柴原浄水場



緑丘配水場



柿ノ木配水場



柿ノ木受水場



柴原配水場



野畑配水場



新田配水場



上下水道局庁舎



寺内配水場

下水道事業の沿革と施設配置

■下水道事業の沿革

年度	事項
昭和 26 年 (1951 年)	公共下水道事業認可
	下水道条例公布
昭和 35 年 (1960 年)	公共下水道事業特別会計設置
昭和 38 年 (1963 年)	庄内ポンプ場供用開始
昭和 39 年 (1964 年)	旧下水道条例廃止・新条例公布
昭和 40 年 (1965 年)	小曾根第 1 ポンプ場供用開始
昭和 41 年 (1966 年)	猪名川流域下水道原田処理場供用開始
	下水道料金徴収開始
昭和 42 年 (1967 年)	穂積ポンプ場雨水供用開始
昭和 45 年 (1970 年)	新免ポンプ場供用開始
昭和 48 年 (1973 年)	庄内下水処理場供用開始
昭和 50 年 (1975 年)	小曾根第 2 ポンプ場供用開始
昭和 51 年 (1976 年)	桜井谷ポンプ場供用開始
昭和 57 年 (1982 年)	熊野田南中継ポンプ室供用開始
昭和 58 年 (1983 年)	親水水路事業開始
昭和 59 年 (1984 年)	「アクアトピア」に指定される
平成 10 年 (1998 年)	猪名川流域下水道原田処理場 高度処理施設供用開始
平成 11 年 (1999 年)	雨水排水計画見直し
	雨水貯留施設整備をモデル事業として開始
	中央幹線景観水路の整備開始
平成 17 年 (2005 年)	千里園ポンプ場供用開始
	庄内下水処理場 高度処理施設供用開始
平成 20 年 (2008 年)	企業会計導入
	上下水道統合
平成 25 年 (2013 年)	合流式下水道改善事業終了 (庄内処理区)
	下水道長寿命化計画 (第 1 期) 事業着手

■下水道事業の規模

処理可能区域人口	396,171 人
処理人口普及率	99.9%
雨水排水整備済面積	2931.2ha
雨水排水整備率	81.8%
管渠延長	1,053km
計画汚水量 (庄内下水処理場) (猪名川流域下水道原田処理場)	184,240m ³ /日 (68,000m ³ /日) (116,240m ³ /日)

平成 28 年度 (2016 年度) 未現在

猪名川流域下水道（原田処理場）

■原田処理場の計画概要

原田処理場は、昭和40年（1965年）に豊中市、池田市、箕面市、伊丹市、川西市による広域下水道としてスタートしました。

昭和41年（1966年）には、大阪府・兵庫県の流域下水道事業に移行され、現在、宝塚市、猪名川町、豊能町を含めた6市2町を処理区域としています。



原田処理場の全景

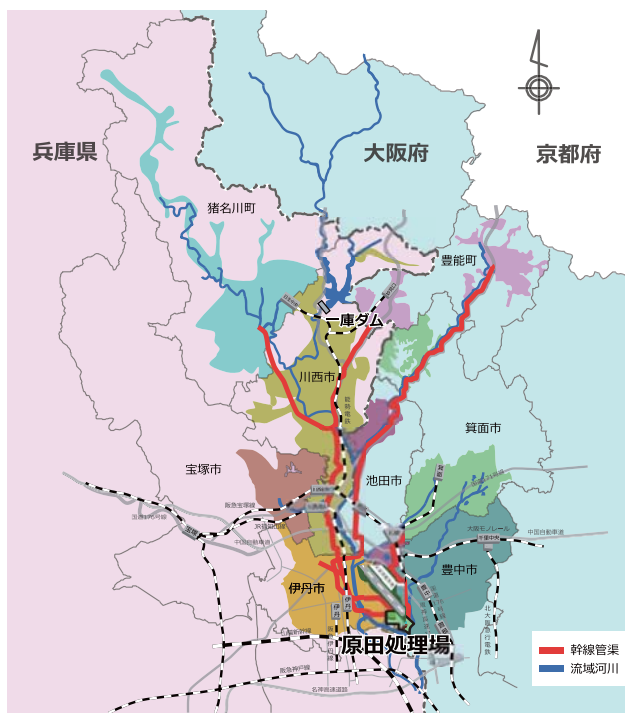
原田処理場の計画概要

処理面積	11,981 ha
処理人口	735,420 人
処理能力	389,000 m ³ /日
幹線管路延長	57,890 m

■下水処理方式

原田処理場では、大阪湾等の閉鎖性水域※において赤潮発生の原因となっている「窒素」や「リン」を取り除くため、高度処理※を導入しています。

平成28年度（2016年度）末現在で、現有処理能力の約6割を高度処理※することができます。



原田処理場の処理区域

■環境対策

汚泥処理の過程で発生する消化ガス※には、メタンガス※が多く含まれていることから、このガスを汚泥焼却炉※やガス発電用の燃料として有効利用しています。

■スカイランドHARADA

原田処理場の周辺環境整備の一環として、水処理施設の屋上を利用した多目的運動広場「スカイランドHARADA」を平成15年（2003年）にオープンしました。野球やサッカーなどができるグラウンドや大阪国際空港を望む芝生広場など、地域住民の憩いの場として利用されています。



大阪国際空港を望む芝生広場



多目的運動広場



せせらぎ広場（高度処理※した再生水を流しています。）

■施設見学

水の大切さや汚れた水をきれいにする工程を学んでいただくために、施設見学を実施しています。



施設見学

原田処理場では、随時、施設見学を受け付けています。



水のワンダーランド

下水処理に関するパネルや写真を展示しています。



アンケート調査

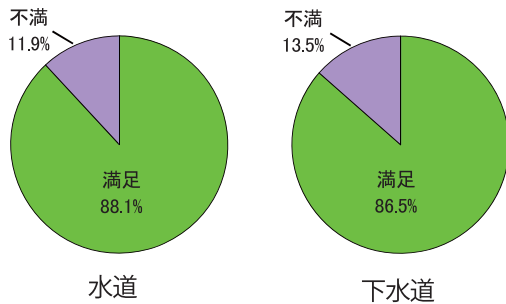
お客さまの満足度や経年的な意識変化を分析し、事業運営に反映させるために、市内在住の方と、市内で操業する事業所を対象にアンケート調査を定期的を実施しています。

- 第1回アンケート調査 平成16年度（2004年度）（水道事業のみ）
- 第2回アンケート調査 平成19年度（2007年度）（水道事業のみ）
- 第3回アンケート調査 平成22年度（2010年度）
- 第4回アンケート調査 平成25年度（2013年度）
- 第5回アンケート調査 平成28年度（2016年度）

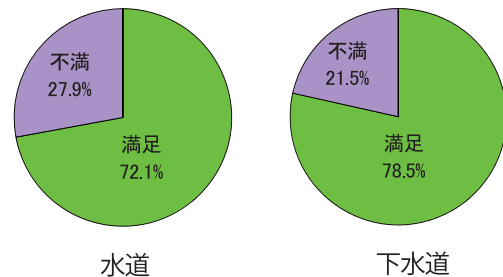
第5回 豊中市上下水道事業に関するアンケート調査の概要

調査対象：20歳以上の市民、 市内で操業する事業所	抽出方法：無作為抽出
標本数：世帯 3,000人 事業所 300件	回答数：世帯 1,418件（回収率 47.3%） 事業所 135件（回収率 45.0%）
調査方法：郵送配布・郵送回収	調査期間：平成28年（2016年） 9月30日～10月14日

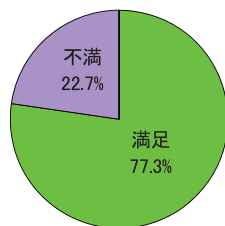
事業に対する総合満足度（世帯）



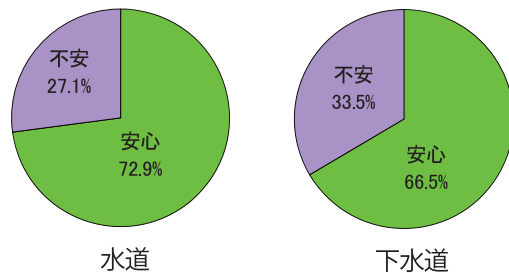
事業に対する総合満足度（事業者）



水道水の水質に対する満足感（世帯）



災害に関する安心感（世帯）



「第2次とよなか水未来構想」策定までの経過

■豊中市上下水道事業運営審議会の審議経過

- 第1回 平成29年(2017年)3月21日
諮問および(仮称)「第2次とよなか水未来構想」に関する説明について
- 第2回 平成29年(2017年)6月30日
上下水道事業の投資計画および経営シミュレーションについて
- 第3回 平成29年(2017年)9月8日
(仮称)「第2次とよなか水未来構想<素案>」に関する審議について
- 第4回 平成29年(2017年)11月2日
(仮称)「第2次とよなか水未来構想<素案>」に関する審議について
- 答申 平成29年(2017年)11月27日

■市民意見募集(パブリックコメント)

- 意見募集期間：平成29年(2017年)12月7日から12月28日まで(22日間)
意見募集結果：提出人数2人 意見件数48件

用語解説

(50音順及びアルファベット順に記載)

第1章 策定にあたって

●公営企業 (P5)

都道府県や市町村が、住民の福祉の向上を目的として経営している企業のこと。上下水道事業、病院事業などがある。

●公共下水道 (P4)

家庭や工場から出る排水や雨を排除・処理するために市町村が管理する施設のこと。

●公設公営 (P7)

建設・運営共に公共部門が主体となること。

●高度処理 (P4)

通常の処理では十分に対応しにくい窒素やリンといった富栄養化の原因物質などを多量かつ確実に除去できる高度な処理方法のこと。

●親水水路 (P4)

人々が水に対して親しみを深めることができるように造られた水路のこと。

●豊中市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン (P6)

国の「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」を基に、豊中市が人口等の現状分析を行い、今後めざすべき将来の方向と人口の将来展望を示したもの。

●水循環系 (P5)

海や川など自然界に存在している水が、やがて蒸発して雲となり、雨を降らせ、大地にしみ込み、地下水や河川水となって流れ、さまざまな形で人々に利用されて、再び海や川に戻るといった、一連の流れのこと。

●ローリング方式 (P5)

中長期計画の運用手法のひとつで、毎年環境変化を考慮して計画を見直し、必要な改訂を行う方式のこと。

第2章 上下水道を取り巻く状況

●アセットマネジメント (P19)

中長期的な視点から、更新需要や財政の見通しを把握し、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維持管理を行う手法のこと。

●上町断層帯 (P12)

豊中市から大阪市内の上町台地の西の端を通り、大阪府南部の岸和田市にまで続く活断層帯のこと。長さは約40kmになる。

●大阪広域水道企業団 (P10,13,19)

大阪市を除く大阪府内42市町村で構成する一部事務組合。旧大阪府水道部（府営水道）が行っていた用水供給事業・工業用水道事業を引き継ぎ、平成23年（2011年）4月1日から事業を開始した。平成29年（2017年）4月1日からは、四條畷市、太子町、千早赤阪村の市町村域水道事業も担っている。

●加圧地域 (P13)

水道を使っていたるために必要な水圧を確保するために、ポンプを使って加圧している地域のこと。

●核家族化 (P9)

親子2世代もしくは夫婦のみで家族を構成するようになること。

●給水戸数 (P9)

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている世帯数（戸数）。豊中市では総世帯数から未給水の世帯数（平成28年度末現在5戸）を差し引いて求める。

●給水人口 (P9)

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。豊中市では全域が給水区域となっており、給水人口は総人口から未給水の人口（平成28年度末現在9人）を差し引いて求める。

●経営指標 (P20,21,22)

経営及び施設の状況を事業の業務量、決算数値などにより表すもの。

●激甚災害地域 (P13)

「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」（通称「激甚法」）に基づき、指定基準を上回る被害を受けた地域のこと。

●減価償却費 (P17,18)

長期間にわたって使用される有形固定資産の取得（設備投資）に要した支出を、その資産が使用できる期間（耐用年数）にわたって費用配分するその減少額のこと。

●公益社団法人日本水道協会 (P12)

水道の普及とその健全な発達を図ることを目的として設立された公益法人。水道に関する調査・研究、水道用品の規格制定、図書の出版などを行っている。

●資金 (P16,19,21)

事業を継続するために必要となるお金のこと。

●資金剰余額 (P17,18)

正味運転資本とも呼ばれるもので、事業活動における資金の余裕額を示すもの。利益剰余金から当該年度の資本的収支不足額を控除したもの。

●耐震適合率 (P13)

管路延長のうち、地震時でも接合部が離脱しにくい管路延長の割合。接合部の離脱性能は、管路の種類や、地盤の条件（軟弱地盤、液状化しやすい埋立地）などを考慮して評価される。

●地球温暖化 (P14)

産業化社会における石油や石炭の大量消費により、二酸化炭素やメタンなど温室効果ガスの排出量が大幅に増加し、地球の気温が上昇すること。

●中央防災会議 (P12)

内閣の重要政策に関する会議の一つで、内閣総理大臣をはじめ、閣僚や公共機関の代表者、学識経験者で構成される会議。防災に関する計画の作成や重要事項を審議している。

●中核市 (P20,21,22)

人口 20 万人以上の市の申出に基づき政令で指定する都市のこと。都道府県から多くの事務が移譲される。平成 29 年 (2017 年) 1 月 1 日現在、48 市が中核市に指定されている。

●長期前受金 (P17,18)

償却資産を取得するための補助金や繰入金のこと。

●豊中市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン (P8)

国の「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」を基に、豊中市が人口等の現状分析を行い、今後めざすべき将来の方向と人口の将来展望を示したもの。

●不明水 (P15)

下水道処理施設に流入する水のうち、下水道使用料などで把握することができない下水量のこと。雨天時浸入水、地下水浸入水、その他の不明水に分類される。

●法定耐用年数 (P11,21,22)

施設や設備などを使用できる法定上の見積期間のこと。見積期間は、資産の種類ごとに定められており、水道管は 40 年、下水道の管渠は 50 年となっている。

●水循環基本法 (P15)

将来にわたって人類共通の財産である水の恩恵を受けることができるよう、水循環に関する施策を推進することを目的に制定された法律。

●水循環系 (P15)

海や川など自然界に存在している水が、やがて蒸発して雲となり、雨を降らせ、大地にしみ込み、地下水や河川水となって流れ、さまざまな形で人々に利用されて、再び海や川に戻るといった、一連の流れのこと。

●有収水量 (P21,22)

水道料金または下水道使用料の徴収の対象となる水量のこと。下水道の場合は、上水道の使用水量を下水道の排出水量とみなす。

●流動資産 (P21,22)

現金および短期間 (通常は 1 年以内) に現金化できる資産のこと。現金・預金、未収金などがある。

●流動負債 (P21,22)

短期間 (通常は 1 年以内) に支払期限が到来する負債のこと。企業債、未払金などがある。

●BOD (Biochemical Oxygen Demand) (P10)

河川の水質汚濁を表す指標のひとつで、水質がよいと値は小さくなる。生物化学的酸素要求量という。

第3章 経営シミュレーション

●起債充当率 (P34)

建設改良に必要な資金のうち、企業債（起債）の占める割合のこと。

●経営指標 (P31,35)

経営及び施設の状態を事業の業務量、決算数値などにより表すもの。

●減価償却費 (P27,29,32,34)

長期間にわたって使用される有形固定資産の取得（設備投資）に要した支出を、その資産が使用できる期間（耐用年数）にわたって費用配分するその減少額のこと。

●資金剰余額 (P27,30,32,35)

正味運転資本とも呼ばれるもので、事業活動における資金の余裕額を示すもの。利益剰余金から当該年度の資本的収支不足額を控除したもの。

●資金不足 (P30)

資金剰余額がマイナスになる状態のこと。資金不足になると、事業の継続が危ぶまれることとなる。

●純損失 (P30,35)

収益的収支において、事業費用が事業収益を上回る状態（赤字）になること。この状態が続けば、資金不足になることが見込まれる。

●状態監視保全 (P32,33)

施設や設備を一定の監視下におき、状況に合わせて修繕や改築更新などの保全を行うこと。

●ストックマネジメント計画 (P33)

下水道施設全体を対象に、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて下水道施設を適正に管理するための計画のこと。

●耐震管 (P29)

地震時などの地盤の揺れに強い水道管。水道管の継手部分が伸縮・屈曲し、さらに抜けを防止する構造となっている。

●長期前受金 (P27,32)

償却資産を取得するための補助金や繰入金のこと。

●豊中市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン (P26)

国の「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」を基に、豊中市が人口等の現状分析を行い、今後めざすべき将来の方向と人口の将来展望を示したもの。

●内部留保資金 (P35)

減価償却費など非現金支出の費用計上によって生じた資金のこと。この資金により、投資に関する資本的収支の不足額を補てんすることとなる。

●法定耐用年数 (P26,27,28,29,31,32,33,35)

施設や設備などを使用できる法定上の見積期間のこと。見積期間は、資産の種類ごとに定められており、水道管は40年、下水道の管渠は50年となっている。

●有収水量 (P31,35)

水道料金または下水道使用料の徴収の対象となる水量のこと。下水道の場合は、上水道の使用水量を下水道の排出水量とみなす。

●流動資産 (P31,35)

現金および短期間（通常は1年以内）に現金化できる資産のこと。現金・預金、未収金などがある。

●流動負債 (P31,35)

短期間（通常は1年以内）に支払期限が到来する負債のこと。企業債、未払金などがある。

第4章 めざすべき将来像

- **給水装置 (P36,39)**
配水管から家庭に水道水を引き込むために設ける給水管や蛇口などのこと。
- **下水道取付管 (P37)**
「公共ます」と「下水道管」とを結ぶ管のこと。
- **公設公営 (P38)**
建設・運営共に公共部門が主体となること。
- **資金 (P38)**
事業を継続するために必要となるお金のこと。
- **資金不足 (P38)**
資金剰余額がマイナスになる状態のこと。資金不足になると、事業の継続が危ぶまれることとなる。
- **純損失 (P38)**
収益的収支において、事業費用が事業収益を上回る状態（赤字）になること。この状態が続けば、資金不足になることが見込まれる。
- **ストックマネジメント計画 (P37)**
下水道施設全体を対象に、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて下水道施設を適正に管理するための計画のこと。
- **スマートメーター (P39)**
通信機能を備えたメーターのこと。検針データを遠隔地に送ることや、時間単位の検針ができるため、水道分野への応用が期待されている。
- **耐震適合率 (P37)**
管路延長のうち、地震時でも接合部が離脱しにくい管路延長の割合。接合部の離脱性能は、管路の種類や、地盤の条件（軟弱地盤、液状化しやすい埋立地）などを考慮して評価される。
- **排水設備 (P39)**
家庭や個人の敷地から出る汚水や雨水を公共下水道に流すために設ける排水管やますなどのこと。
- **ICT (Information and Communication Technology) (P39)**
情報通信技術または情報伝達技術と訳される言葉で、情報処理や通信に関する技術、産業、設備、サービスの総称として用いられる。

【将来像1】

- **猪名川水質協議会 (P40)**
猪名川の水質保全を目的とした協議会。猪名川水系を水道水源としている豊中市や池田市、箕面市など10事業体で構成している。
- **大阪広域水道企業団 (P40)**
大阪市を除く大阪府内42市町村で構成する一部事務組合。旧大阪府水道部（府営水道）が行っていた用水供給事業・工業用水道事業を引き継ぎ、平成23年（2011年）4月1日から事業を開始した。平成29年（2017年）4月1日からは、四條畷市、太子町、千早赤阪村の市町村域水道事業も担っている。
- **給水装置 (P43)**
配水管から家庭に水道水を引き込むために設ける給水管や蛇口などのこと。
- **高度浄水処理 (P40)**
通常の浄水処理（凝集沈でん→ろ過→消毒）では十分に対応できない、かび臭やカルキ臭の原因になる物質の処理を目的として行う。

●水道水質検査優良試験所規範（水道G L P）（Good Laboratory Practice）（P41）

水道水の水質に関して、検査や試験が正確かつ適正に行われたことを第三者（公益社団法人日本水道協会）がお客さまに対して保証する制度のこと。

●B O D（Biochemical Oxygen Demand）（P40）

河川の水質汚濁を表す指標のひとつで、水質がよいと値は小さくなる。生物化学的酸素要求量という。

【将来像2】

●大阪広域水道企業団（P44）

大阪市を除く大阪府内42市町村で構成する一部事務組合。旧大阪府水道部（府営水道）が行っていた用水供給事業・工業用水道事業を引き継ぎ、平成23年（2011年）4月1日から事業を開始した。平成29年（2017年）4月1日からは、四條畷市、太子町、千早赤阪村の市町村域水道事業も担っている。

●給水装置（P45）

配水管から家庭に水道水を引き込むために設ける給水管や蛇口などのこと。

●下水道取付管（P46,47）

「公共ます」と「下水道管」とを結ぶ管のこと。

●高度処理（P47）

通常の処理では十分に対応しにくい窒素やリンといった富栄養化の原因物質などを、多量かつ確実に除去できる高度な処理方法のこと。

●ストックマネジメント計画（P46）

下水道施設全体を対象に、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて下水道施設を適正に管理するための計画のこと。

●長寿命化対策（P47）

施設の部分的な再建設あるいは取り替えを行い、耐用年数を延ばす対策のこと。

●有効率（P45）

総給水量のうち、有効水量の割合。有効水量とは、使用上有効と見られる水量のことで、メーターで計量された水量のほか、消火用の水量、局の事業活動に伴う水量などが該当する。

●ライフサイクルコスト（P47）

ある施設における建設の初期費用と、その後の維持管理費用などを含めた生涯費用の総計のこと。

●硫化水素（P46）

硫黄と水素で構成される化合物（化学式は H_2S ）。常温では無色で、卵が腐ったような臭い（腐卵臭）を発生し、毒性がある。

【将来像3】

●有馬 - 高槻断層帯（P49）

神戸市北区の有馬温泉西方から高槻市街地北部まで続く活断層帯のこと。長さは約55kmになる。

●上町断層帯（P49）

豊中市から大阪市内の上町台地の西の端を通り、大阪府南部の岸和田市にまで続く活断層帯のこと。長さは約40kmになる。

●雨水貯留施設（P50）

主に水害の軽減を目的として、雨水が川や水路へ流出するのを一時的に抑えるための施設。

● 雨水貯留タンク (P50,53)

雨水の有効利用や流出抑制を目的として、主に個人で設置する雨水貯留施設のこと。建物の屋根に降った雨を、雨どいを使ってタンクに集める。

● 雨水排水整備率 (P50)

雨水排除のために下水道の整備が必要な全体面積のうち、整備が完了した面積の割合。

● 応急給水栓 (P52)

断水時に水道水が使えるように、避難所となる学校等に設置する消火栓や仮設タンクのこと。

● 大阪広域水道企業団 (P48,53)

大阪市を除く大阪府内 42 市町村で構成する一部事務組合。旧大阪府水道部（府営水道）が行っていた用水供給事業・工業用水道事業を引き継ぎ、平成 23 年（2011 年）4 月 1 日から事業を開始した。平成 29 年（2017 年）4 月 1 日からは、四條畷市、太子町、千早赤阪村の市町村域水道事業も担っている。

● 仮設給水栓機材 (P52)

地震や事故で断水した場合に、消火栓の先端に取り付け、応急的に給水ができるようにする機材のこと。

● 災害時給水拠点 (P52)

地震や事故で断水した場合に、応急的に給水を行う拠点のこと。

● 災害用備蓄水 (P52)

災害時に備えて大阪広域水道企業団が作製しているボトル水のこと、5 年間の長期保存が可能。

● 伸縮可とう継ぎ手 (P48)

地震や地盤沈下に強い構造を持つ継ぎ手のこと。管路の継ぎ手部分が伸縮・屈曲することで、地盤のずれや沈下を吸収するために壊れにくい。

● 耐震管 (P48)

地震時などの地盤の揺れに強い水道管。水道管の継手部分が伸縮・屈曲し、さらに抜けを防止する構造となっている。

● 地球温暖化 (P50)

産業化社会における石油や石炭の大量消費により、二酸化炭素やメタンなど温室効果ガスの排出量が大幅に増加し、地球の気温が上昇すること。

● 配水ブロック化 (P48)

給水区域を一定の規模で分割して管理すること。地震などが発生した際にブロック単位の素早い復旧が可能になるほか、給水圧力の適正化や漏水防止の効率化を図ることができるなどの利点がある。

● バックアップ化 (P48)

事故や災害により配水機能が停止したときに、他の管路から補給できるようにすること。

【将来像 4】**● インバータ化 (P54)**

モーターの回転数を制御すること。インバータ化により、消費電力を低減することが可能となる。

● 大阪広域水道企業団 (P55)

大阪市を除く大阪府内 42 市町村で構成する一部事務組合。旧大阪府水道部（府営水道）が行っていた用水供給事業・工業用水道事業を引き継ぎ、平成 23 年（2011 年）4 月 1 日から事業を開始した。平成 29 年（2017 年）4 月 1 日からは、四條畷市、太子町、千早赤阪村の市町村域水道事業も担っている。

●**汚泥焼却炉 (P55)**

脱水した汚泥を焼却する装置のこと。焼却により、下水汚泥を無害化、減量化できる。

●**公共下水道 (P56)**

家庭や工場から出る排水や雨を排除・処理するために市町村が管理する施設のこと。

●**高度処理 (P54)**

通常の処理では十分に対応しにくい窒素やリンといった富栄養化の原因物質などを、多量かつ確実に除去できる高度な処理方法のこと。

●**消化ガス (P55)**

下水処理汚泥中の有機質が微生物によって分解されて生じるガスのこと。主成分はメタンガスと炭酸ガス。

●**P D C A サイクル (P54)**

マネジメント手法の一つで、「P l a n (計画)」「D o (実行)」「C h e c k (点検)」「A c t i o n (改善)」を繰り返し、継続的に改善を図る手法のこと。

●**閉鎖性水域 (P54)**

湖沼・内湾・内海などで、水の出入りが少なく交換が行われにくい水域のこと。水質汚濁が進行しやすいため、富栄養化による赤潮やアオコなどが発生しやすくなる。

【将来像 5】

●**減価償却費 (P59)**

長期間にわたって使用される有形固定資産の取得（設備投資）に要した支出を、その資産が使用できる期間（耐用年数）にわたって費用配分するその減少額のこと。

●**公営企業 (P58,62)**

都道府県や市町村が、住民の福祉の向上を目的として経営している企業のこと。上下水道事業、病院事業などがある。

●**公設公営 (P60)**

建設・運営共に公共部門が主体となること。

●**再任用制度 (P62)**

定年退職等により一旦退職した職員を、1年以内の任期を定めて改めて採用する制度。

●**資金 (P58,59)**

事業を継続するために必要となるお金のこと。

●**資金剰余額 (P58,59,60)**

正味運転資本とも呼ばれるもので、事業活動における資金の余裕額を示すもの。利益剰余金から当該年度の資本的収支不足額を控除したもの。

●**資産維持費 (P61)**

上下水道サービスの維持向上のために事業内に再投資されるべき額のこと。

●**従量料金 (P61)**

使用した水の量に応じてお支払いいただく料金のこと。

●**純損失 (P59)**

収益的収支において、事業費用が事業収益を上回る状態（赤字）になること。この状態が続けば、資金不足になることが見込まれる。

●ストックマネジメント計画 (P59)

下水道施設全体を対象に、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて下水道施設を適正に管理するための計画のこと。

●長期前受金 (P59)

償却資産を取得するための補助金や繰入金のこと。

●逓増型料金体系 (P61)

使用した水の量の増加に伴い単価が高くなる体系のこと。

●内部留保資金 (P59)

減価償却費など非現金支出の費用計上によって生じた資金のこと。この資金により、投資に関する資本的収支の不足額を補てんすることとなる。

●ICT (Information and Communication Technology) (P62)

情報通信技術または情報伝達技術と訳される言葉で、情報処理や通信に関する技術、産業、設備、サービスの総称として用いられる。

【将来像6】**●給水装置 (P67)**

配水管から家庭に水道水を引き込むために設ける給水管や蛇口などのこと。

●スマートメーター (P66,67)

通信機能を備えたメーターのこと。検針データを遠隔地に送ることや、時間単位の検針ができるため、水道分野への応用が期待されている。

●排水設備 (P67)

家庭や個人の敷地から出る汚水や雨水を公共下水道に流すために設ける排水管やますなどのこと。

第5章 計画の進行管理

●アセットマネジメント (P69)

中長期的な視点から、更新需要や財政の見通しを把握し、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維持管理を行う手法のこと。

●ストックマネジメント計画 (P68)

下水道施設全体を対象に、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて下水道施設を適正に管理するための計画のこと。

●ローリング方式 (P68)

中長期計画の運用手法のひとつで、毎年環境変化を考慮して計画を見直し、必要な改訂を行う方式のこと。

資料編

●大阪広域水道企業団 (P72)

大阪市を除く大阪府内 42 市町村で構成する一部事務組合。旧大阪府水道部（府営水道）が行っていた用水供給事業・工業用水道事業を引き継ぎ、平成 23 年（2011 年）4 月 1 日から事業を開始した。平成 29 年（2017 年）4 月 1 日からは、四條畷市、太子町、千早赤阪村の市町村域水道事業も担っている。

●汚泥焼却炉 (P76)

脱水した汚泥を焼却する装置のこと。焼却により、下水汚泥を無害化、減量化できる。

●給水戸数 (P72)

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている世帯数（戸数）。豊中市では総世帯数から未給水の世帯数（平成 28 年度末現在 5 戸）を差し引いて求める。

●給水人口 (P72)

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。豊中市では全域が給水区域となっており、給水人口は総人口から未給水の人口（平成 28 年度末現在 9 人）を差し引いて求める。

●高度処理 (P76,77)

通常の処理では十分に対応しにくい窒素やリンといった富栄養化の原因物質などを、多量かつ確実に除去できる高度な処理方法のこと。

●消化ガス (P76)

下水処理汚泥中の有機質が微生物によって分解されて生じるガスのこと。主成分はメタンガスと炭酸ガス。

●閉鎖性水域 (P76)

湖沼・内湾・内海などで、水の出入りが少なく交換が行われにくい水域のこと。水質汚濁が進行しやすいため、富栄養化による赤潮やアオコなどが発生しやすくなる。

●メタンガス (P76)

常温、常圧で無色・無臭の気体。分子式は CH_4 で表される。燃えやすく、燃料用に使用されている。

●有効率 (P72)

総給水量のうち、有効水量の割合。有効水量とは、使用上有効と見られる水量のことで、メーターで計量された水量のほか、消火用の水量、局の事業活動に伴う水量などが該当する。



第 2 次 とよなか水未来構想

平成 30 年（2018 年）2 月

発 行 ● 豊中市上下水道局 経営部 経営企画課
〒 560-0022 豊中市北桜塚 4-11-18
TEL：06-6858-2921 FAX：06-6858-4883
ホームページ：https://www.city.toyonaka.osaka.jp/jogesuido/
e-mail 一般用：keiki@suidou.city.toyonaka.osaka.jp
官公庁用：keiki@suidou.city.toyonaka.lg.jp

印 刷 ● 菊田印刷株式会社

第2次
とよなか水未来構想
豊中市上下水道局

