

第5編

今後の水道

— 堺市水道の進むべき方向 —

第1章	中期経営計画	172
第2章	水道広域化	196

*印は用語解説 (P.235 ~) 参照

第1章 中期経営計画

お客さまに、おいしく安心して飲んでいただける水道を目指して、今後の水道事業の経営方針と施策目標を明確にし、その実現のために取り組むべき主な施策を掲げた「堺市水道事業中期経営計画」を平成19年3月に策定しました。また、その計画に掲げた水質管理、お客さまサービス、安定経営、環境問題、災害対策とリスク管理、安全で効率のよいシステムの構築などの面での取り組みを進めています。



平成17年1月に開設されたお客様センター
(平成17年2月撮影)

堺市の水道事業は、明治43（1910）年の創設以来、水道の普及、市勢の拡大、給水人口の増加及び用途の拡大による水需要の増加、住宅開発・企業活動等による水質悪化に対し、水源を確保することが課題でした。しかし、給水人口は昭和60年度をピークに横ばい、または微減傾向にあります（旧美原町との合併を除く）。また、バブル崩壊後の長引く不況を背景とした企業の経費節減努力や一般家庭の節水機器の普及などにより、給水量は平成4年度（1992年度）の1億1,300万 m^3 （旧美原町を除く）をピークに減少傾向にあります。

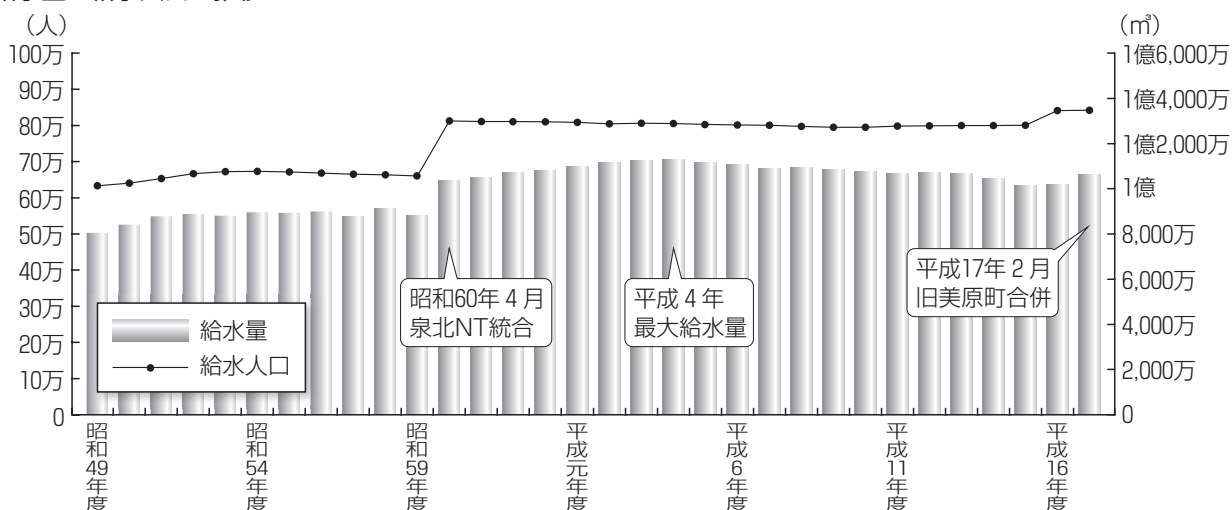
また、今後の10年間の予測でも有収水量^{*}、料金収入は減少することが見込まれます。

このように、給水量が減少する一方で、水道に対するニーズは多様化・高度化し、水道事業は量から質への転換が求められています。

また、高度成長期に整備した水道施設の大量更新期を目前にしていることや団塊世代の大量退職が始まっているなど課題が山積していることから、さらなる経営の効率化に取り組むことが求められています。

水道は、人が生きていくうえで、また、産業活動においても、なくてはならない最も基

給水量と給水人口の推移



本的な社会施設です。お客さまに将来にわたって「安全であると理解して飲んでいただける水」を使いたいときに使っていただくことは、水道事業の使命であり、同時に恒常的、恒久的目標でもあります。

そうした水道事業の使命を果たし、ビジョンや目標を達成するため、今後の水道事業の経営方針と施策目標を明確にし、その実現のために取り組むべき主な施策を掲げた「堺市水道事業中期経営計画」を平成19年3月に策定しました。

(参考) この中期経営計画は、公的資金補償金免除繰上償還による支払利息の減少や、水道料金の引き下げなど、策定当時と経営状況が変化しているため、平成23年度以降の計画部分について、再策定することとしています。

1. 基本理念

堺市の水道事業は、明治43（1910）年に給水を始め、平成22（2010）年で100年を迎えました。

創設時の水道の役割は、公衆衛生の向上と生活環境の改善が主な目的でしたが、その後普及率がほぼ100%に達し、阪神・淡路大震災を契機として災害などに備えた危機管理が課題となり、現在では、都市における市民生

活や企業活動等を支えるのに欠くことのできないライフライン^{*}として持続的に機能することが重要となりました。

また、近年、お客さまの水道に対するニーズが多様化・高度化する中で、「安全・安心」だけでなく、「おいしい水」の要素も強く求められるとともに、地球環境問題のみならず、水循環の健全性を確保するという視点を持つことが重要です。この視点から、水が持っている治水機能、利水機能、及び環境保全機能という3つの基本的な機能について、それぞれの向上を図りながら、「バランス」と「持続性」を保持しながら事業運営することが必要です。

現在、給水量の減少という水道事業創設以来の大きな変革期を迎え、施設、サービス、経営面など事業運営にわたる全般において、再編や再構築が大きなテーマになっており、今までの発想にとらわれない新しい戦略と目標が求められています。

これまで築き上げてきた水道施設や技術を活かし、将来も安心して使える水道を次世代に引継ぎ、よりお客さまに高水準のサービスを提供しながら持続的に成長・発展し、今後ともお客さまとともに歩み、安全・安心で良質な水を安定供給していくことを目指していきます。

基本理念

健全な水循環の一翼を担い、安全・安心で良質な水を安定供給し、
お客さまとともに歩む堺の水道
～市民生活を支え、まちの発展を支える堺の水道～

2. 策定の視点

基本理念の達成に向けアプローチするため、3つの視点に立って水道事業中期経営計画を策定しました。

策定視点1

お客さま重視の視点
～お客さまに見える、お客さまが見える
水道事業経営を進める～

お客さまの生活に必要な不可欠な「命の水」をお届けしているという意識と合わせて、上下水道局はお客さまからの財産を預かって運営しているという意識に基づいた経営を進めます。水道事業をありのまま見ていただき、同時にお客さまの理解を得ながら事業を進めていることがお客さまに見える水道になることです。

策定視点2

企業性を発揮した戦略経営の視点
～環境変化への迅速な対応に努め、
戦略的な水道事業経営を進める～

日本の人口の減少が見込まれており、水需要の減少傾向は引き続き継続すると予測されるなど、水道事業にとっては、厳しい経営環境に直面しています。こうした中、堺市は平成18年、政令指定都市になり、一層求められる他水道事業体との連携強化や、国際貢献、環境への取組強化、また、予想されている震災発生時の復旧対策などに配慮しながら、5年先、10年先という中長期的視野に立って、事業をとりまく環境の変化に迅速に対応しつつ、持続的かつ戦略的な事業経営に取り組ん

でいきます。

策定視点3

技術・人材・現場重視の視点
～水道事業の価値の源泉となる
技術基盤の強化を進める～

水道事業は、膨大な施設を維持管理し、更新していく施設産業であり、従事する職員にはそのための能力・技術が必要です。

水道事業体としての機能を維持するためには、濁水・凍結・破裂事故などの対応や、震災による被災時の対策、老朽施設を更新して耐震化機能を持った施設に再構築する技術の保持、水道事業を運営していくための組織管理・会計処理・計画立案などのこれまで培ってきた知識やノウハウを次世代に継承するとともに、さらに向上させていかなければなりません。

今後は、少数精鋭の中で自立・成長を志向する職員をもって水道事業を支える体制づくりが求められています。

3. 重点戦略・経営目標

水道事業の使命や役割を果たし、将来にわたるビジョンを実現するため、次の3つの重点戦略と経営目標を明確化し、そのことを基本に事業経営に取り組んでいきます。

水道事業経営における戦略とは、時代や環境の変化に対応しながら、お客さまや職員、地域社会などに対して、どのように水道事業の価値を創造しようとしているかを示すものです。

また、戦略の策定とその実行にあたっては、戦略を特徴的に示す数値目標を設定すると

もに、人材、情報システム、技術や知識などの戦略への方向づけと現場への落とし込みも必要です。そのため、中期経営計画策定後は、設定した経営目標や施策目標を基本に取り組み、その成果を業務指標（PI）^{*}によるベンチマークも踏まえ、評価する仕組みを作り、実行します。

重点戦略1

お客さま起点の経営を進める
～お客さまに常に水道事業の価値提供を～
(顧客を認識するところから始める、
新たなお客さま関係の構築に向けて)

水需要拡大期においては、水需要を賄うための水道施設の整備や供給体制の整備に追われ、水をお使いになる個人、商店、事業所などのお客さまのニーズを踏まえた対応、仕組みづくり等の施策が十分でなかったと言えます。

しかし、水道事業が成熟期に入り、水道水から井戸水への転換の動きやボトル水の普及、工業用水の転用、雨水の再利用など様々な社会情勢の変化などの要因により、水需要が減少する時代となりました。このため、水道経営の基盤を守るためにも、お客さま起点の経営を確立し、お客さまの理解と信頼を得る必要が強く求められています。

お客さまから水道事業の理解と信頼を得るためには、顧客を認識することから始め、品質管理の徹底によるサービスの向上、お客さまとのコミュニケーションの充実、ニーズを反映する仕組みづくりなど、お客さまの視点に立った事業経営を進めます。

経営目標1

- 顧客管理手法^{*}を確立し、お客さま満足度の向上を図ります。
- 水道について、お客さまの認知度・理解度の向上を図ります。

重点戦略2

持続的かつ安定した経営を進める
～持続的に適正利益を確保し公営企業としての事業（企業）価値の増大を～

水道は、市民生活に不可欠な水を、安全・安定かつ継続的に供給するものであり、施設更新に巨額の経費が必要です。その資金の回収には長期間を要し、公共の福祉の観点からも地方公営企業として実施してきたものですが、常に企業としての経済性の発揮が必要とされています。

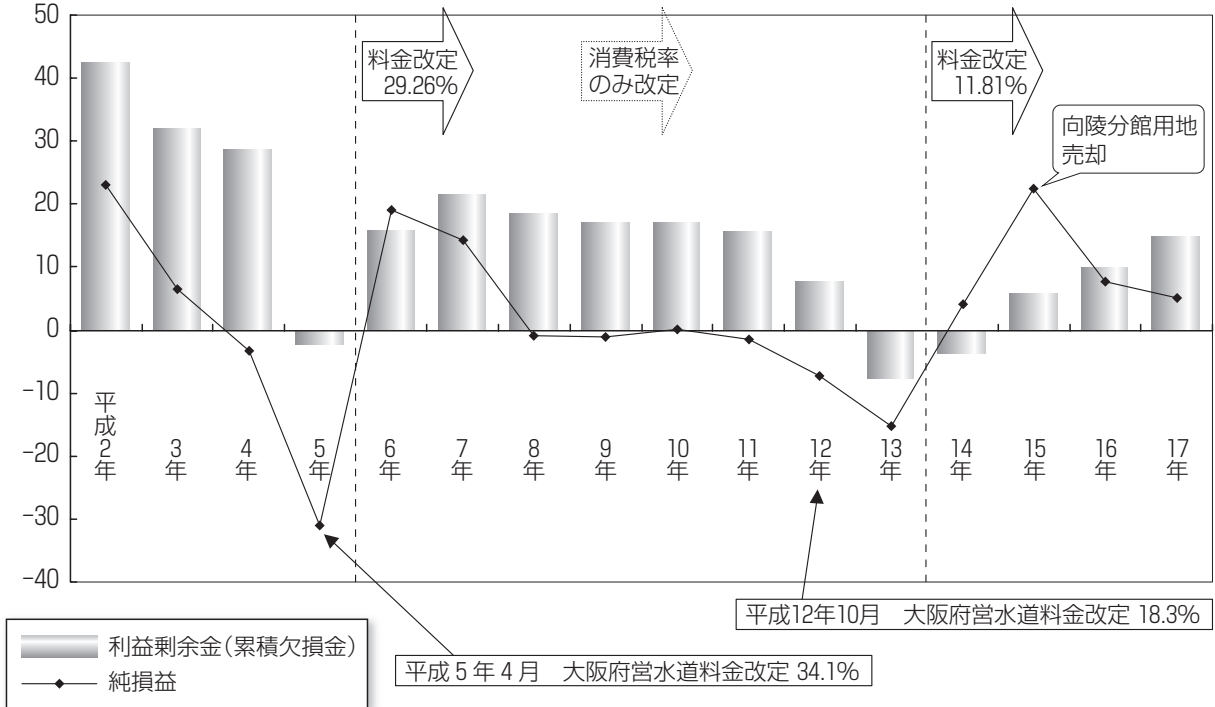
最近の国・地方の財政は非常に厳しい状況で、財政再建、三位一体改革に取り組むとともに、地方債の協議制、公営企業金融公庫の地方移管、破綻法制の検討が進められるなど、地方の自己責任のもとでの自立と経営の一層の効率化が求められています。また、「官」から「民」への時代の流れの中、PFI^{*}、第三者委託^{*}、指定管理者制度^{*}などの民間の経営手法の導入が求められ、企業の経済性の発揮を一層加速、徹底する必要があります。

また、水需要の増加が期待できないうえに、更新投資が避けられない状況において、必要な更新投資を行いながら公営企業として持続的に成長し続けるには、一定レベルの水道料金収入を確保できる料金制度の構築に向けた検討を進める一方で、総人件費の管理はもとより損益収支の管理を徹底し、適正な利益と

第5編 今後の水道

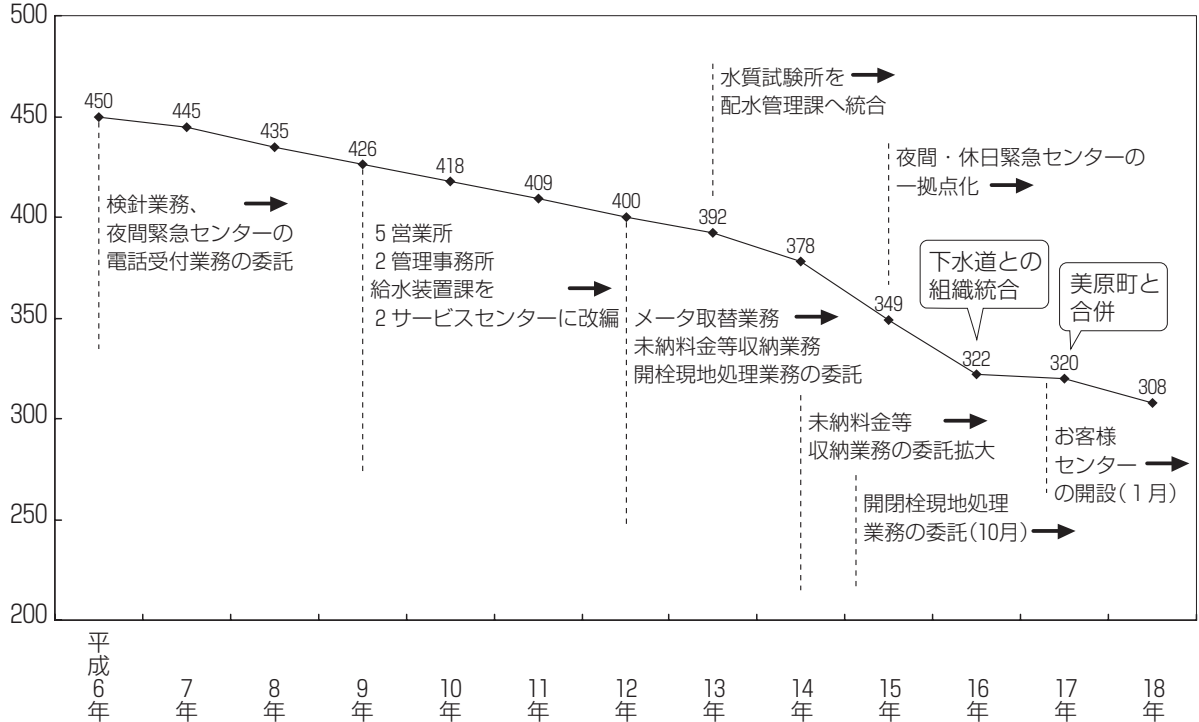
単年度損益及び利益剰余金（累積欠損金）の推移

(億円)



職員数の推移（各年度の4月1日現在）

(人)



内部留保資金の確保に主眼をおいた経営管理手法の確立が必要です。

経営目標 2

- 経常収支比率^{*}、営業収支比率を100%以上に維持します。
- 内部留保資金を確保しながら企業債残高の抑制をします。
- 利益目標を明確にした経営管理と、中期経営目標の設定と業績評価をします。

重点戦略 3

安定給水に向けての最適な
水道システム構築
～技術基盤の強化と
水道システムの再構築を～

水道施設の更新に際しては、既存施設の効率的な利用方法の見直しや、水需要量の減少に見合ったダウンサイジング^{*}を図り、施設の耐震化を進めることで、安定給水に向けて、最適な水道システムの構築を目指します。

また、社会経済が成熟化し、料金等の収入の増加は望めず、逆に減少傾向にあります。そうした中で、持続的な事業経営を進めるためにも、資産の有効活用、施設の更新投資や維持管理の最適化が必要であり、そうした観点から、アセットマネジメント^{*}の研究・検討に取り組みます。

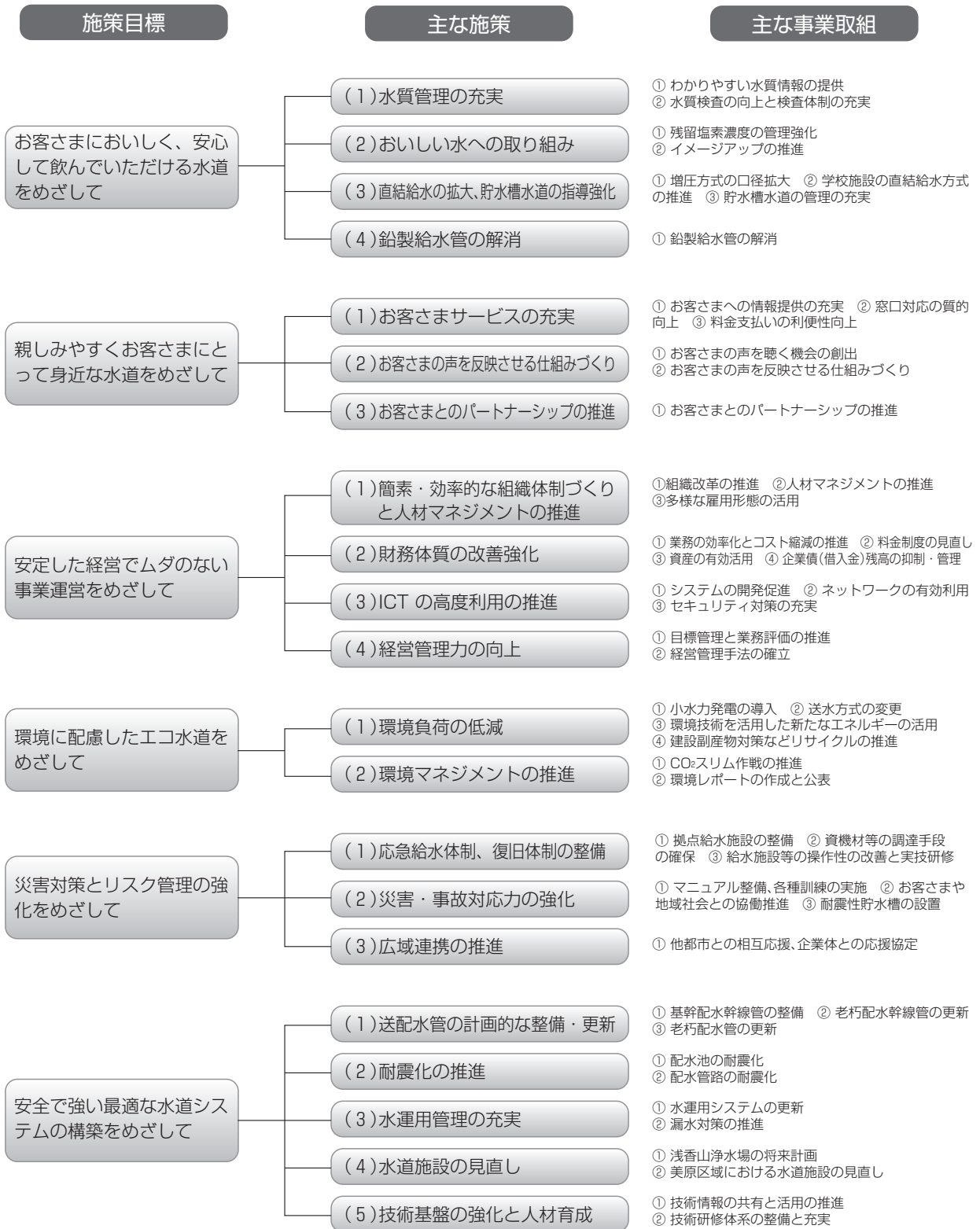
水道施設にかかる様々な課題を解決していくためには、技術を担う人材の育成と技術の継承が必要であり、そのためには新たな技術にかかる情報収集を行い、より高度な技術の導入・活用に努め、技術研究や研修体制を整備することでレベルの向上に取り組みます。

経営目標 3

- 有収率^{*}91.5%（平成17年度）を92.5%（平成22年度）に改善します。
- 有効率^{*}93.5%（平成17年度）を94.5%（平成22年度）に改善します。
- 経年化管路率^{*}の増加率を2.8%（～平成22年度）抑制します。
- 管路の耐震化率5.2%（平成17年度）を11.7%（平成22年度）に改善します。



4. 中期経営計画における施策体系



5. 施策目標・主な施策

基本理念やビジョンの実現を目指して、長期的視野に立って、6つの施策目標を設定し取り組みます。

施策目標1

お客さまに美味しく、安心して
飲んでいただける水道をめざして

堺市の水道水は、ほぼ100%を大阪府営水道から安全で安心して飲むことができる高度浄水処理水を購入し、配水池から配水管、給水装置を通じて、水質管理に組みながら、お客さまの蛇口にお届けしています。

「おいしい水」という観点では、平成10（1998）年7月に、大阪府営水道から高度浄水処理水を受水してお配りするようになってから、カビ臭やカルキ臭についての苦情を聞かなくなったことに象徴されるように、大きく改善されています。

また、蛇口まで清潔な水をお届けするには、お客さまが管理している給水装置や貯水槽水道が適正管理できている必要があることから、指導・助言を行うとともに、直結給水可能区域の拡大を図ります。

同時に、水質低下の要因となる鉛製給水管の解消や、石綿管^{*}などの老朽管の更新も進めていきます。

主な施策

- (1) 水質管理の充実
- (2) おいしい水への取組
- (3) 直結給水の拡大、貯水槽水道の指導強化
- (4) 鉛製給水管の解消

施策目標2

親しみやすくお客さまにとって
身近な水道をめざして

お客さまの満足度を向上するためには、限られた財源の中で満足度アップにつながるサービスを的確に選択し、実施していく必要があります。

そのためには、お客さまとの活発なコミュニケーションが不可欠であり、アンケートやモニター制度の活用といった従来からの手法だけでなく、ホームページやお客センターなどに寄せられたお客さまの声を分析し、その結果を事業運営に反映できるシステムづくりが急務といえます。

広報・広聴のあり方を抜本的に見直し、サービス・事業・経営にわたる情報をわかりやすく発信していくことにより、水道事業の理解と信頼を高め、ともに事業を支える立場に立っていただけるようにします。

主な施策

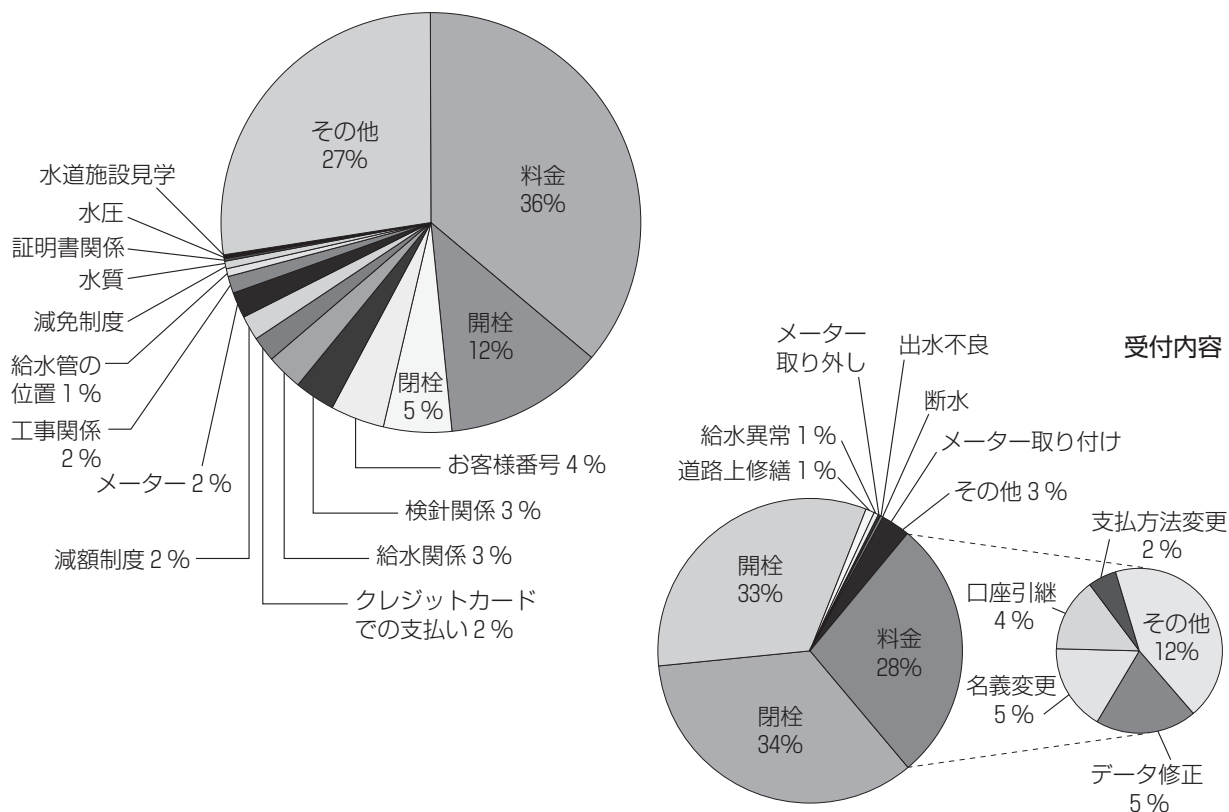
- (1) お客さまサービスの充実
- (2) お客さまの声を反映させる仕組みづくり
- (3) お客さまとのパートナーシップの推進



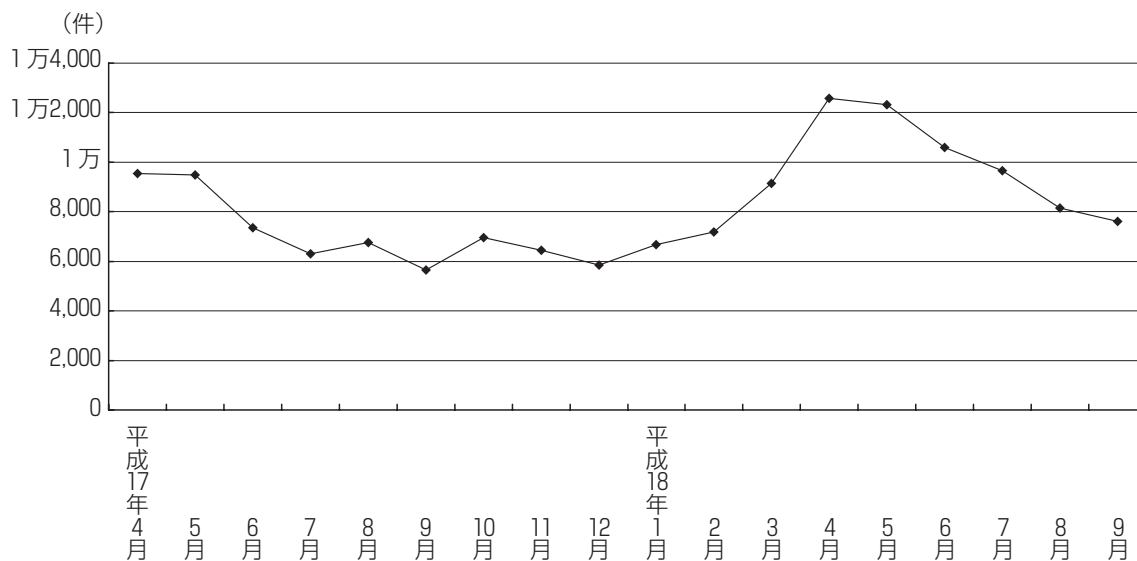
広報誌「すいすい」

第5編 今後の水道

お客様センターへの問い合わせ内容（平成17年1月～平成18年8月集計）



上下水道局ホームページアクセス件数



施策目標3

安定した経営でムダのない
事業運営をめざして

水道は、都市における市民生活や企業活動などにはなくてはならないライフラインであることから、地方公営企業として堺市が責任を持って経営を行っている事業です。

過去から、組織の統廃合や民間委託化を推進するなど、経営健全化に取り組んできましたが、今後とも続くと予想される水需要の減少傾向などの環境変化に迅速かつ的確に対応するためには、今までの経営手法や業務手法の転換が求められています。

今後は、水需要や水道料金収入の動向を踏まえつつ、事業の持続的な健全経営を可能とし、企業としての経済性発揮に一層努めるため、料金体系の見直しや水道料金の早期収納と収納率の向上により総収入を確保しつつ、支出に関しては、きめ細やかな管理ができる手法導入に取り組めます。

また、水道事業のコア業務に対して、戦略的に財源と人材の重点配分を行いながら、経営目標の明確化と目的達成に向けた業務評価の仕組みづくりに取り組みます。

主な施策

- (1) 簡素・効率的な組織体制づくりと人材マネジメントの推進
- (2) 財務体質の改善強化
- (3) ICTの高度利用の推進
- (4) 経営管理力の向上

施策目標4

環境に配慮したエコ水道をめざして

より環境にやさしい水道システムを目指して、自然流下方式によるエネルギー節減をはじめ、太陽光発電や受水エネルギーなど新エネルギーの活用により、エネルギー消費量の削減に取り組むとともに、リサイクルの推進など環境保全にも積極的に取り組み、受水から蛇口まで環境負荷が少なく経済効率の良い水道システムの構築を目指します。

また、環境報告書の作成など環境マネジメントの充実に取り組みます。

主な施策

- (1) 環境負荷の低減
- (2) 環境マネジメントの推進

施策目標5

災害対策とリスク管理の強化をめざして

今後30年以内における南海・東南海沖地震の発生確率が50～60%といわれており、堺市も震災対策強化地域に指定されました。お客さまの生命と財産を守り、また都市活動を支えるライフラインとして、震災を受けた場合でも、速やかな復旧ができるよう、事前準備の充実を図ります。

まず、震災発生時においても必要な職員が直ちに参集し、速やかに応急給水や復旧作業に着手できるように繰り返し訓練を行い、実効性のあるマニュアルへの更新を継続します。また、他都市との間での相互応援協定に基づく応援受け入れ・応援出動の体制や資機材の調達手段の確保なども整備します。

また、OB職員や地域住民の方々との連携

を強化し、震災時における応急給水やあんしん給水栓の操作を手伝っていただける体制づくりも進めていきます。

主な施策

- (1) 応急給水体制、復旧体制の整備
- (2) 災害・事故対応力の強化
- (3) 広域連携の推進

施策目標 6

安全で強い最適な水道システムの構築をめざして

昭和40年代に大量に建設した水道施設の更新時期が到来しています。

この更新に合わせて、施設の老朽度及び維持修繕費と更新投資の効果を総合的に勘案するため、アセットマネジメント手法の導入を図ることで、最適な施設として再構築することを目標に進めます。

次に、水需要見込みを踏まえた施設の効率性向上を図るため、ダウンサイジングを行うことで水運用を効率化するとともに、適正水質を保持します。

同時に、施設の耐震化や大阪市との緊急時用連絡管の布設、応急給水拠点の整備を進めるなど、地震災害に強い水道システムとする再構築を進めます。

主な施策

- (1) 送配水管の計画的な整備・更新
- (2) 耐震化の推進
- (3) 水運用管理の充実
- (4) 水道施設の見直し
- (5) 技術基盤の強化と人材育成

6. 主な事業取組

施策目標 1

お客さまにおいしく、安心して飲んでいただける水道をめざして

施策(1) 水質管理の充実

安全で安心して飲めるおいしい水が、確実にお客さまの蛇口まで届けられているかを検証するためには、配水池からお客さまの蛇口までの間において、きめ細かな水質検査を行い、水質の安全性を確保する必要があります。

そのために、水質検査の地点、項目、頻度などを示した水質検査計画を年度ごとに策定するとともに、検査技術や、検査精度の向上を図り、すべてのお客さまに安心しておいしい水を飲んでいただけるよう、万全の水質管理体制の確立に向けて取り組んでいきます。

事業取組① わかりやすい水質情報の提供

お客さまの高いニーズである「安全」、「おいしい」に視点をおいた水質の情報を、わかりやすく、多様なメディアと機会を用いてお届けします。また、アンケートなどにより、お客さまから「安全」、「おいしい」に関する情報についてのご意見、ご要望をいただき、お届けする水質情報の内容精査と充実を図っていきます。

事業取組② 水質検査の向上と検査体制の充実

お客さまからいただいたご意見、ご要望なども参考にし、堺市独自の水質管理のための目標値を設定し、水質監視・測定の実施を図ることにより、さらに充実した水質検査計画の策定に努めます。

また、検査担当職員に対して計画的に研修

を行い、検査技術及び検査精度の向上を図るとともに、検査担当職員間での検査精度の均一化に努め、水道GLP取得を目指し、水質検査における品質管理を強化します。

(参考) 水道GLPについては、平成19年11月に取得済みです。

施策(2) おいしい水への取組

現在は、大阪府営水道によってオゾンと粒状活性炭処理による高度浄水処理された水をお届けしています。高度浄水処理水は、カビ臭はほぼ完全に除去できており、有機塩素化合物等の微量物質の減少により、カルキ臭さをほぼ解消し、カビ臭やカルキ臭を原因とする苦情はほとんど発生していません。

今後は、積極的に水質に関する情報提供することや災害備蓄用ボトル水の製造と販売などを通じて、水道水質にかかるイメージアップを図ります。

事業取組① 残留塩素濃度の管理強化

大阪府営水道から受水した高度浄水処理水に対しては、受水残留塩素濃度の測定から配水場・市内給水栓（蛇口）までの定点の水質検査により残留塩素濃度をはじめとした水質管理を強化するとともに、水質劣化の防止のために、配水管網内での貯留時間を短くし、老朽配水管更新の推進などに努めます。

事業取組② イメージアップの推進

災害備蓄用としてのボトル水の製造と販売推進を合わせて、「水道水はおいしい水」との理解を促進するために、ボトル水を利用して各種イベントに積極的に参加し、水道水のイメージアップを進めていきます。



堺市合同防災訓練での上下水道局PRブース

施策(3) 直結給水の拡大、貯水槽水道の指導強化

蛇口での水質を良好に確保するには、貯水槽を経由することなく、配水管から直接給水することが一番良い方法です。お客さまの給水管に増圧ポンプを接続することで水道水圧を増圧し、中高層住宅の蛇口までおいしい水をお届けすることが可能となります。そのためにも、直圧で建物に給水できる対象エリアの拡大を検討します。

なお、貯水槽水道のお客さまにも安心して水道をお使いいただけるよう、(財)堺市水道サービス公社において小規模貯水槽水道^{*}の管理状況の調査や啓発を行っており、さらに貯水槽水道の適正管理の指導強化に努めます。

事業取組① 増圧方式の口径拡大

増圧ポンプの口径拡大や、対象中高層建物の戸数や階層条件の緩和により、直結給水化を推進します。

事業取組② 学校施設の直結給水方式の推進

学校施設については、可能な限り直結給水方式を取り入れるよう、関係機関と協議調整し、推進します。

事業取組③ 貯水槽水道の管理の充実

貯水槽水道の管理状況が適正な場合は、調査済シールを貼り付け、個々の利用者の方にもお知らせしていきます。また、不具合な場合は、堺市環境衛生課と連携し、上下水道局職員による立ち入り検査、指導を行い、貯水槽水道の管理の充実・徹底を図ります。

施策(4) 鉛製給水管の解消

鉛製給水管は、昭和40年代に埋設されたものが多く、老朽化も進んでいることから、漏水防止と水道水の安全性確保の観点から、早期に解消することが必要です。

特に道路部分に埋設されている延長が10m以上の鉛製給水管は、単独で取り替えを実施し、その他の鉛製給水管は、道路上の漏水時修繕や老朽配水管の整備改良などのあらゆる機会に合わせて解消を図っています。

今後も、道路部分の鉛製給水管について、さらに効率的・効果的な解消を目指して取り組みます。

事業取組① 鉛製給水管の解消

早期解消を図るために、鉛製給水管の単独

取替工事の大幅な拡大や、老朽管の更新時には鉛製給水管の使用件数が多い路線を積極的に選定するなどにより、道路部分の鉛製給水管の残存か所件数を概ね10年間で現状13.0%を4.3%とする目標を掲げて取り組みます。

施策目標2

親しみやすくお客さまにとって
身近な水道をめざして

施策(1) お客さまサービスの充実

水道事業は、お客さまに水を使っている事業です。お客さまに気持ち良く水を使っていただくため、水道事業を理解していただくとともに、お客さまの視点に立ったサービスの充実を図ります。

事業取組① お客さまへの情報提供の充実

お客さまに水道を身近に感じていただくには、水道に関する情報をわかりやすく説明し、理解していただくことが第一歩です。上下水道局ホームページ、上下水道局広報紙、堺市広報紙や出前講座の充実とともに、表現などの工夫を行います。

～お客さまに美味しく、安心して飲んでいただける水道をめざして～			
指 標 名	目 標		
	平成17年度	平成22年度	平成27年度
塩素臭から見たおいしい水達成率 (%)	0	25	50
直結給水率 (%)	64.2	67.0	70.0
貯水槽水道指導率 (%)	12.6	20.0	30.0
鉛製給水管率 (%)	13.0	8.6	4.3

事業取組② 窓口対応の質的向上

お客様センターでの電話対応のみならず、来庁されたお客さま、訪問先でのお客さまとの接遇など、あらゆる窓口業務における質的向上により、お客さま満足度を向上させます。また、お客様センターの土・日・祝日の開設や受付時間の拡大を行います。

事業取組③ 料金支払いの利便性向上

現在、2か月に一度水道料金と下水道使用料を徴収していますが、1か月ごとにお支払いいただく方法の導入を目指します。また多くの方が利用されている銀行などからの口座振替での早期収納分に対する割引制度や、コンビニエンスストアでの収納のほかにも、クレジット決済の導入などの新たなサービスに取り組めます。

施策(2) お客さまの声を反映させる仕組みづくり

お客様センター、市民の声共有システムや市政モニターなど、あらゆる機会にいただいたお客さまの声を集約し、分類・分析するとともに有識者などの意見を事業運営に取り入れる仕組みづくりに取り組めます。

事業取組① お客さまの声を聴く機会の創出

出前講座、ツツジの一般開放など上下水道局のイベントに加え、区民まつりなどにも積極的に参画し、お客さまの声を聴く機会を増やしていきます。

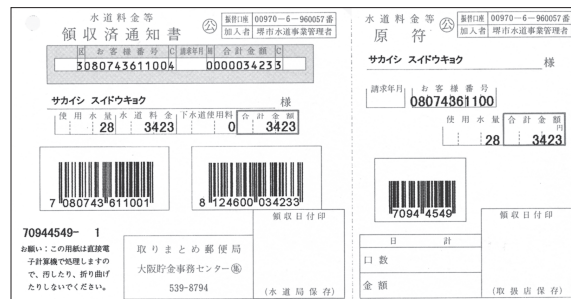
事業取組② お客さまの声を反映させる仕組みづくり

水道事業について理解していただき、今後の事業運営についてご意見をいただくために、

上下水道事業懇話会（仮称）を設置します。

また、お客様センターや市民の声共有システムに寄せられた声、広聴業務の中での意見など、お客さまニーズを集約しながら、分類・分析し、事業運営に反映させる仕組みをつくりまします。

（参考）上記懇話会については、「堺市上下水道事業懇話会」を正式名称に、平成20年7月～11月の間で全5回開催し、同年12月に、経営のあり方についての提言を受けました。



コンビニエンスストア払込票（平成3年4月の収納開始時のもの）

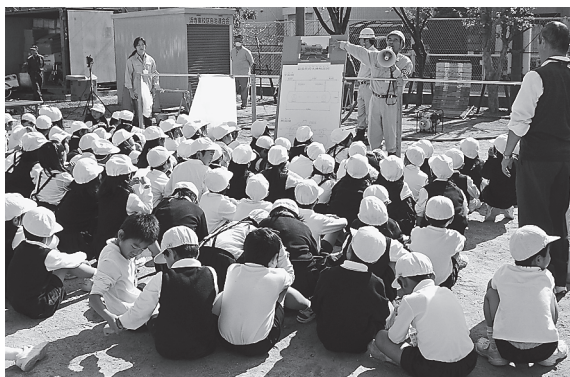


お客様センター

施策(3) お客さまとのパートナーシップの推進

事業取組① お客さまとのパートナーシップの推進

「水道はお客さま自身の財産」という観点から、水道及び水道施設に関する取り扱いや関連知識を習得していただき、震災時には、あんしん給水栓の操作や応急給水に協力を得られるようパートナーシップの推進に取り組めます。



耐震性貯水槽の仕組みを紹介



耐震貯水槽の操作方法を説明

施策目標3

安定した経営でムダのない

事業運営をめざして

施策(1) 簡素・効率的な組織体制づくりと人材マネジメントの推進

いつの時代においても、上下水道事業を通じて、お客さまにわかりやすい効率的な組織とし、事業規模と内容から見て最も効率的な運営状態における最適な職員定数による経営を目指します。

事業取組① 組織改革の推進

平成19(2007)年度に向けて、上下水道の組織統合のメリットを活かし、「お客さまサービスの向上」「技術基盤の強化」「経営管理の強化」をテーマに組織改正を行います。

(参考)平成19年度には、お客さまサービスの向上や経営力の強化などを目指して、給水装置業務と排水設備業務、水道料金と下水道使用料にかかる業務の統合を行うとともに、南北維持管理課の上水道部への移管や経営企画担当部長の担当部門に財務課を追加するなどの組織改正を行いました。

事業取組② 人材マネジメントの推進

団塊世代の職員の大量退職が平成19年度(2007年度)から発生することから、水道事業に関する専門知識や技術・技能を持った人材、経営感覚に敏感な幅広い視野を持った人材の確保・育成に努めます。

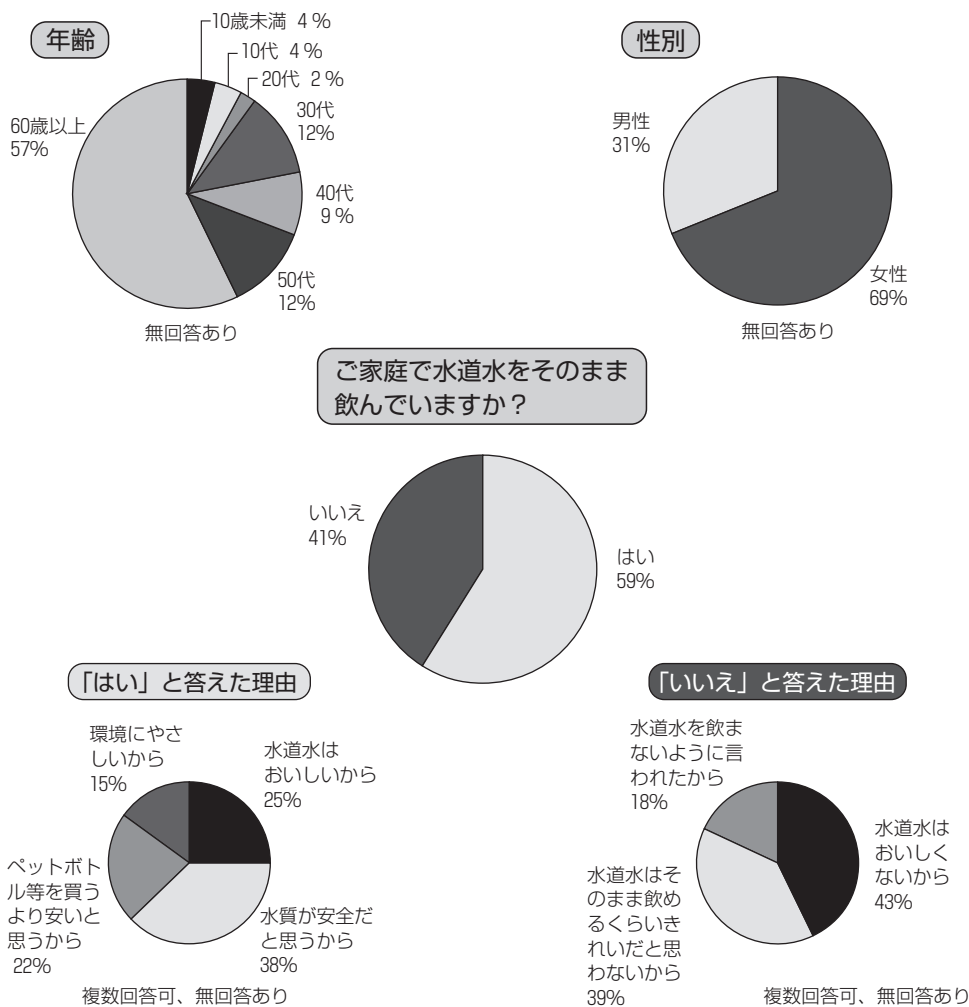
事業取組③ 多様な雇用形態の活用

堺市新行財政改革計画の10%職員削減目標を踏まえ、適正な総人件費の管理に取り組み

～親しみやすくお客さまにとって身近な水道をめざして～			
指標名	目標		
	平成17年度	平成22年度	平成27年度
水道事業に係る情報の提供度（部／件）	3.0	4.0	4.0
水道サービスに対する苦情割合 （件／1,000件）	0.57	0.43	0.29

平成21年度実施 水道水アンケート集計結果

有効アンケート総数 4,087



ます。

そのためにも、正規職員だけではなく再雇用職員・再任用職員、非常勤職員、短期臨時職員、任期付職員などあらゆる任用形態を活用します。

施策(2) 財務体質の改善強化

事業取組① 業務の効率化とコスト縮減の推進

事業経営において、過去から「民間に委ねられるものは民間に」という考え方のもと、検針業務、開閉栓業務、滞納整理業務、電話受付業務などアウトソーシングの実施、組織や業務の統合による業務の効率化に取り組んできました。今後とも、厳しい経営状況が続くことが予想されることから、民間活用を積極的に図り業務の効率化に取り組めます。

事業取組② 料金制度の見直し

有収水量が減少する一方で、給水契約件数は増加し続けていることから、さらに1件当たりの有収水量が減少しています。このことは、逡増制^{*}の料金体系であることから供給単価の減少をまねき、水道料金収入の減少傾向に拍車をかけています。

一方で、大口使用のお客さまは、経費削減努力を続けており、最近では、膜処理^{*}による井水専用水道が水道以外の水源として台頭してきています。そこで、水道事業の持続的健全経営のため、水道事業収入の概ねを占める水道料金の早期収納や収納率の向上に取り組むとともに、少量使用時の料金と逡増制^{*}のあり方を中心に水道料金体系の抜本的な見直し検討に取り組めます。

事業取組③ 資産の有効活用

資産規模の最適化を図るとともに、遊休資産^{*}については売却などの活用を行います。また、小水力発電^{*}による余剰分の売電や広告収入など、あらゆる手段による収入の確保に取り組めます。

事業取組④ 企業債（借入金）残高の抑制・管理

水需要が減少すると予想されている中で、水道施設の更新投資が料金収入の増につながらないことから、現有資金も含め最適な資金活用を検討し、支払利息を削減させることにより水道料金の抑制に努めます。

施策(3) ICTの高度利用の推進

水道事業経営においても情報の共有や、ビジネス環境の変化への即応を実現できるよう、ICTを高度活用します。さらに、業務・システムを最適化することにより費用対効果を高め、人的・物的資源の効率的な活用を図り、お客さまサービスの向上に努めます。

事業取組① システムの開発促進

上下水道局のシステムは、総務・事務系、技術系、制御系に大別することができます。今までは業務ごとにシステムを開発していましたが、今後は、全体を見渡した中で連携を考えたシステムを構築し、どの部署でもシームレスに利用できる環境整備に取り組めます。

また、全体最適のシステムになっているかのチェックだけでなく、国や大阪府及び堺市全体の計画との整合性を図り、上下水道局独自でどのようなシステム開発をするべきか検討する必要があります。

特に、お客さまサービス向上の視点から、

位置情報が大切な情報であることから、地理情報システムを核としたシステムづくりを積極的に進めます。

事業取組② ネットワークの有効利用

上下水道局には情報系と業務系の2大ネットワークがあり、情報系は市長部局とのネットワーク、業務系は上下水道局独自のネットワークとして利用しています。これらのネットワークの導入で情報の共有化や業務の改善ができました。

今後は、上下水道局独自のネットワークの有効利用を図り、WAN^{*}については、個人情報の保護等リスク管理を考慮した上で、専用線をVPN^{*}等の安価な通信回線に切り替えます。



積算室

事業取組③ セキュリティ対策の充実

ネットワークの普及でICTに関する業務は劇的に効率化を図れましたが、外部との門戸を開いたということで、情報漏洩等の危険性が非常に大きくなりました。ユビキタス社会^{*}の進展により、事業の拡大のためのメリットやチャンスが生まれる反面、セキュリティやコンプライアンス^{*}への対応など、上下水道局にとってのリスクはより多様化、複雑化するといった課題があります。

今後は、お客さまに関する個人情報はじめとして、契約に関する情報や技術情報など上下水道局が管理する様々な情報の保護を徹底し、適切に管理するとともに、職員、委託業者に対してセキュリティに関する研修などを通じてセキュリティ対策の充実を図ります。

施策(4) 経営管理力の向上

水需要の減少と収入減少に対応して安定した経営を持続するため、水道事業を取り巻く現実を直視し、社会情勢の変化に迅速に対応した経営戦略の実行と、今まで以上のきめ細かな総合的な経営管理を行います。

～安定した経営でムダのない事業運営をめざして～

指 標 名	目 標		
	平成17年度	平成22年度	平成27年度
給水収益に対する職員給与費の割合 (%)	15.6	13.5	12.5
営業収支比率 (%)	111.1	107.5	104.0
経常収支比率 (%)	102.9	101.5	100.0
給水収益に対する企業債残高の割合 (%)	178.1	165.0	150.0
自己資本構成比率 [*] (%)	62.2	67.0	72.0

事業取組① 目標管理と業績評価の推進

今後における経営目標と施策目標を明確にし、その実現に向けて取り組むとともに、目標に対する達成度を常に評価し、公表するとともに、お客さまの意見を聞き事業の見直しを行います。

事業取組② 経営管理手法の確立

水需要減少により収入基盤が弱体化する中で、より精緻な損益管理の必要があることから、よりきめ細かな経営管理手法の確立を目指します。

そのためには、マーケティング^{*}の推進による水需要構造の分析・把握を強化するとともに、顧客管理手法の検討を行います。また、各市の業務指標の比較分析等を通じ、堺市水道事業の問題点・弱みを明らかにし、その補強に努めます。

施策目標 4 環境に配慮したエコ水道をめざして

施策(1) 環境負荷の低減

水源を大阪府営水道からの受水に拠っており、自然流下方式を原則としていることから、自己水処理をしている水道事業者との比較では、エネルギー消費を極力少なくできています。また、上下水道局庁舎におけるガスコージェネレーションシステム^{*}の導入や水道工事に伴う水道管理設の浅層化など環境負荷の低減に取り組んできました。

事業を運営していくうえでのエネルギー消費を、さらに少なくする努力を行い、環境の維持・保護につなげます。

事業取組① 小水力発電の導入

CO₂削減のため、大阪府営水道からの受水水量における余剰水圧を利用した配水場での小水力発電の導入を進めます。

事業取組② 送水方式の変更

太井配水場給水区域をポンプ圧送方式から自然流下方式に変更することにより、消費電力量の削減を行います。

事業取組③ 環境技術を活用した新たなエネルギーの活用

太陽光発電、NAS電池システム^{*}、光触媒散水システム^{*}など新たな環境技術を活用した資源エネルギー活用を検討します。

事業取組④ 建設副産物対策などリサイクルの推進

水道工事の発生土の再利用や再生アスファルトを利用することにより、リサイクルを進めます。

施策(2) 環境マネジメントの推進

CO₂スリム作戦の実践を通じて、地球環境への負荷の低減に取り組むとともに、環境レポートの作成と公表を目指します。

事業取組① CO₂スリム作戦の推進

「堺市地球温暖化対策実行計画（さかいしCO₂スリム作戦）」に参画し、地球環境への負荷の低減に取り組みます。

事業取組② 環境レポートの作成と公表

上下水道局の環境に関する考え方や施策・事業の内容、成果をわかりやすく上下水道局ホームページ、上下水道局広報紙「すいす

上下水道だよ

すいすい

2009 12 堺市 SAKAI CITY

上下水道局
〒591-8505 堺市東区東山町1丁目39番地2
TEL 250-9208 FAX 250-6600
e-mail suso@city.sakai.lg.jp
編集・発行：総務課

<http://water.city.sakai.lg.jp/>

水の循環 壮大な旅の途中で

水は地球を繰り返し回る壮大な旅をしているのです。私たちが使用する水もその旅の途中にあります。川などから取った水を浄水場できれいにし、それを飲んだり、お風呂に使用したりと生活のあらゆる所で利用します。そして使用した水は下水処理場できれいな水にもどされ、川や海へ帰っていきます。

雲が雨となって地上へふります。
太陽にあためられて海水が蒸発して雲になります。
ダム
浄水場
下水処理場

●水道の役割
蛇口をひねれば、いつでもどこでもきれいな水が出てきます。でも、水源のダムや川の水はそのままでは飲めません。水道の役割は、この水を安心して飲めるきれいな水にかえて、皆さまにお届けすることです。堺市の水道は明治43年に、近代水道としては全国で18番目に給水を開始しました。来年2010年4月には100周年を迎えます。

●下水道の役割
臭いやがまってきたら掃除もきれいにしたいですね。
買断水を利用する私たちがとって、下水道は不可欠なものです。下水道は、汚水を処理しきれいな水にして、川や海に帰すだけでなく、大雨などで街が浸水するのを防ぐ役割も担っています。油やゴミを下水道に流すことは下水道管を傷めたり、詰まったりするので絶対にやめてください。油を処理するときは、市販の凝固剤等を利用してください。

●わずかな水のおかげで暮らしています
生物にとっても水はかけがえのないものです。水の豊富といわれている地球は、その約97%が海水で、残りの約3%が淡水です。しかもその淡水の大部分が南極などの氷で、われわれが利用できる水は地球上の水全体の0.01%ほどです。

●下水処理水の再利用
三宮下水処理場では、下水処理水を高度処理した再生水を堺浜地区（約300ヘクタール）に送水しています。この再生水は、工業用水や散水の用途として利用されます。1日当たりの供給量は34,000m³（25mプール約80杯分）で、これは1地区への供給量としては全国最大規模です。

お問い合わせ先 下水道計画課 ☎250-5327 ☎250-5977

送水ポンプ 送水配管 NTC散水装置

事業概要図

1-14-09-0083

「すいすい」平成21年12月号



ガスコージェネレーションシステム

～環境に配慮したエコ水道をめざして～			
指標名	目標		
	平成17年度	平成22年度	平成27年度
配水量 1 m ³ 当たり消費エネルギー (MJ / m ³)	0.42	0.40	0.38
建設副産物のリサイクル率 (%)	81.5	90.0	100.0

い」等を通じて公表するとともに、環境レポートの作成に取り組みます。
(参考)「すいすい」は平成22年度に廃止しました。

施策目標5
災害対策とリスク管理の強化をめざして

施策(1) 応急給水体制、復旧体制の整備
予想されている最大震度7の地震が発生すれば、水道施設への被害は避けられません。しかし、被災時でもお客さまの生活用水が確保できるように災害対策を進めます。

事業取組① 拠点給水施設の整備

飲料水兼用耐震性貯水槽^{*}・配水池の整備や車両による運搬給水体制の整備に努めるとともに、市内の避難所・医療機関などの防災拠点への給水ルートを確保するため、耐震管路への入替えを優先的に進めるなど、早期に給水再開ができる給水拠点を整備します。

事業取組② 資機材等の調達手段の確保

復旧時に必要な資機材の調達手段を確保するために、災害発生後、即時に他水道事業者や民間業者、組合等に協力を要請できるよう、日常から協定を締結するとともに、連絡先の把握に努めます。

事業取組③ 給水施設等の操作性の改善と実技研修

あんしん給水栓や飲料水兼用耐震性貯水槽の操作性を向上させるため日常の点検を励行するとともに、職員に対し操作方法などの実技研修を行い、合わせて地域の自治会や自主防災組織に対する実技指導も行い、被災時において有効に活用できる給水施設の整備を行

います。

施策(2) 災害・事故対応力の強化

事業取組① マニュアル整備、各種訓練の実施

災害及び事故発生時における、現行の対応マニュアルについて、有事の際に機能するよう日常的に見直しを行い、全職員が即時対応できるように周知を図るとともに、マニュアルを体得することを目的とした訓練を定期的に行い、上下水道局の災害・事故対応力の強化を図ります。

事業取組② お客さまや地域社会との協働推進

「水道はお客さまの財産」という観点から、水道及び水道施設に関する取扱いや関連知識を習得してもらえる機会を作り、自助・共助・公助の役割分担があるとの認識を持っていただくため、応急給水への協力や飲料水や生活用水の備蓄へのお願いをPRします。また、日常的にも道路上の漏水発見等、お客さま協働の仕組みづくりに取り組みます。

事業取組③ 耐震性貯水槽の設置

災害発生時の復旧拠点施設の指令塔としての機能を強化するために、上下水道局本庁舎の敷地内にも飲料水兼用耐震性貯水槽（貯水量100m³）を設置します。

(参考)平成21年3月、上下水道局本庁舎内に耐震性貯水槽1基が完成し、他3基と合わせて、現在市内4か所に設置しています。

施策(3) 広域連携の推進

広域連携により、水道施設というライフラインを早期に復旧し、相互に水を融通し合う

ことにより市民生活や都市活動の安心・安全を確保するとともに、インフラの早期復旧を図り社会経済的な損失をできる限り少なくするようにします。

事業取組① 他都市との相互応援、企業体との応援協定

地震等の大災害を想定し、他都市との相互応援協定の締結を進めるとともに、応援受入れや応援出動のマニュアルなど相互応援体制の整備に取り組みます。加えて、今後は指定水道工事店だけではなく他企業体との応援協定についても検討します。

また、大地震時や大規模な水源水質事故時において、給水安定性の向上を図るため、大阪市との間で水を相互に融通するための連絡管の整備を、平成26年度（2014年度）しゅん工を目標に進めていきます。

施策目標 6
安全で強い最適な水道
システムの構築をめざして

施策(1) 送配水管の計画的な整備・更新

漏水事故などで断水すれば多くのお客さまに影響を与える配水幹線管の更新や、バックアップ機能確保などに重点的に取り組みます。

限られた資源・資産を有効活用して、老朽度の高いもの、優先度の高い水道管を検証しながら、計画的に整備・更新していきます。

事業取組① 基幹配水幹線管の整備

配水幹線管の更新を行うために、給水区域間の相互融通が可能となるよう、配水幹線管のネットワーク化を推進します。このため、施工が困難な配水幹線管の更新には、バイパス機能を確保するため、先行的に基幹配水幹線管の整備を行います。

事業取組② 老朽配水幹線管の更新

老朽化した配水幹線管の更新は、基幹配水幹線管の整備が完成し、給水区域間の相互融通機能が確保できた後、重要度、緊急度等の優先順位により、計画的に更新します。

事業取組③ 老朽配水管の更新

昭和58（1983）年以前に布設した口径300mm以下の配水管は、老朽度の高いものから順次更新し、水需要量の見直しに合わせ、適正な配水管網を築きます。

また、昭和59年（1984年）以降に布設した配水管は、適切な内外面の腐食対策をしていますので、できる限りの長期使用を基本とし、優先度の高いもの、老朽度の高いものから計

～災害対策とリスク管理の強化をめざして～			
指 標 名	目 標		
	平成17年度	平成22年度	平成27年度
給水拠点密度（か所／100km ² ）	6.8	8.2	10.2
警報付施設率（％）	79.5	90.9	100.0

画的に更新します。

施策(2) 耐震化の推進

震災発生時においても、早期に給水を再開し、飲料水の確保を行うために、配水池や配水管路の耐震化を推進します。

事業取組① 配水池の耐震化

現在、各配水場に最低1池の応急給水対応配水池を確保するための事業を進めています。

また、美原区内の配水池については、耐震診断を行った後、耐震化事業を進めます。

事業取組② 配水管路の耐震化

地震時の防災拠点への応急給水確保のために避難所・救急病院等への給水ルートの耐震化を優先的に取り組むとともに、今後、水管橋^{*}や軌道下の管路の耐震化事業を進めます。

施策(3) 水運用管理の充実

事業取組① 水運用システムの更新

安定的かつ効率的な水運用管理を図るために、水運用コストの低減、適正な水供給、設備の二重化や設置場所も含めて検討したうえで水運用システムの更新を行います。

事業取組② 漏水対策の推進

有収率の向上を図るためには、水道施設の適正な給水圧と保守管理が大切です。

また、配水管・給水管からの漏水防止の調査、発見による修繕、老朽管の更新、配水池の漏水補修工事など漏水対策の総合的な推進に積極的に取り組みます。

施策(4) 水道施設の見直し

事業取組① 浅香山浄水場の将来計画

昭和46年(1971年)に建設した1万 m^3 の配水池2池が阪神高速道路大和川線築造の支障となるため移設します。新しい配水池の建設に際しては、今後の水需要を考慮するとともに、エネルギーの有効利用や災害時の運用等も合わせて検討します。

事業取組② 美原区域における水道施設の見直し

美原区域では、「新市建設計画」で示されている老朽水道管更新事業と堺・美原間配水小管連絡事業を実施していきます。また、小平尾浄水場のあり方の検討も含め、美原区全体の水道施設を見直し、効率的な整備を行います。

施策(5) 技術基盤の強化と人材育成

水道事業においては、技術職員が減少し、大規模施設の更新の時代に対応できるスペシャリストの確保が困難な状況です。一方で、直結給水の拡大など、新たなサービスを提供するにあたり、要求される技術も複雑化しています。

こうした中で、水道事業を持続的、安定的に運営していくためには、技術の現状と問題点を踏まえ、技術基盤の強化に向けた技術の継承と人材育成が急務です。

事業取組① 技術情報の共有と活用の推進

技術力を活かし、水道事業の様々な課題を解決するため、ICTの有効活用を図り、情報の共有化を行うことで技術レベルを維持します。さらに高度な技術を導入し活用するとと

もに、新たな技術開発にかかる情報収集や研究・研修体系の整備に取り組めます。

事業取組② 技術研修体系の整備と充実

技術継承は管路だけでなく、電気計装や水質関連など水道施設全般にわたる技術が必要

です。

限られた人的資源をより有効に活用するために近隣や全国の水道事業者と協力して、積極的に技術研修の機会を作っていきます。また、大学や民間との連携と交流の促進により、技術基盤の強化を図ります。

～安全で強い最適な水道施設システムの構築をめざして～			
指 標 名	目 標		
	平成17年度	平成22年度	平成27年度
幹線管路の事故割合（件／100km）	3.9	1.9	0.0
経年化管路率（％）	6.0	7.9	20.3
管路更新を行わなかった場合の 経年化管路率（％）	(6.0)	(10.7) 増加率を 2.8%抑制	(27.6) 増加率を 7.3%抑制
管路の耐震化率（％）	5.2	11.7	18.7
有収率（％）	91.5	92.5	93.5
有効率（％）	93.5	94.5	95.5
漏水率（％）	6.3	5.3	4.3