

堺市水道ビジョン（素案）

目 次

I 堺市水道事業の概要

1 事業の特性	1
2 施設概要	2

II 水道事業における課題

1 水道事業を取り巻く環境	3
2 堺市特有の事業背景	7

III ビジョン策定のねらい

1 基本理念	11
2 ビジョンの位置づけ、計画期間	11
3 事業ミッション	12
4 推進体制	13

IV 3つの挑戦の実現に向けた事業取組

1 施策・事業の体系図	14
いつでもあんしん堺の水道への挑戦	15
◆ 安全で安心な水道水	15
◆ 耐震化の推進	18
◆ 施設の維持管理と更新	21
◆ 持続的な財政運営	25
◆ 環境負荷の低減	28
いのちを守る堺の水道への挑戦	30
◆ 危機管理対策の推進	30
しんらいを築く堺の水道への挑戦	34
◆ お客さまとのパートナーシップの形成	34
◆ 人材育成の充実・運営体制の強化	39

V 将来ビジョン（挑戦が描く未来）

1 いつでもあんしん堺の水道への挑戦	43
2 いのちを守る堺の水道への挑戦	44
3 しんらいを築く堺の水道への挑戦	45

● 資料編

1 事業のあゆみ	47
2 水道料金の変遷	48
3 財政見通し	49
4 用語解説	51
5 堺市水道ビジョン懇話会	57

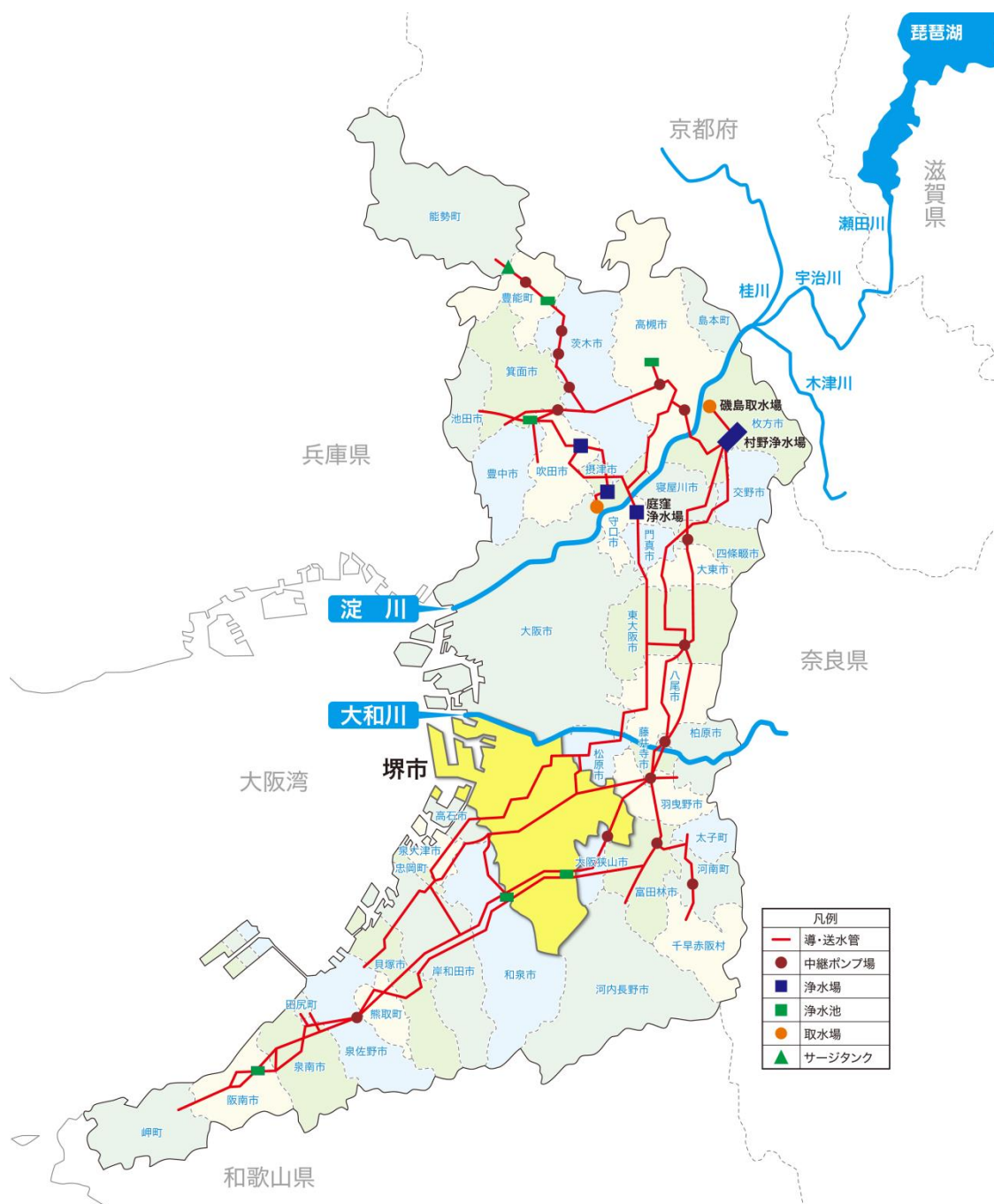
I. 堺市水道事業の概要

1. 事業の特性

本市は、自ら浄水場を保有せず、すべて大阪広域水道企業団（以下、「企業団」という）で浄水処理した水道水を受水し、確実な水質管理のもと、お客さまへ安全でおいしい水を送り続けています。

企業団は、淀川から取水した水を高度浄水処理し、大阪市を除く府内 42 市町村へ用水を供給している一部事務組合です。

本市が企業団から受水する際には、標高が高い南東部で受水し、効果的な位置に配水池を配置することで、自然流下方式で大部分の地域に配水を行っています。

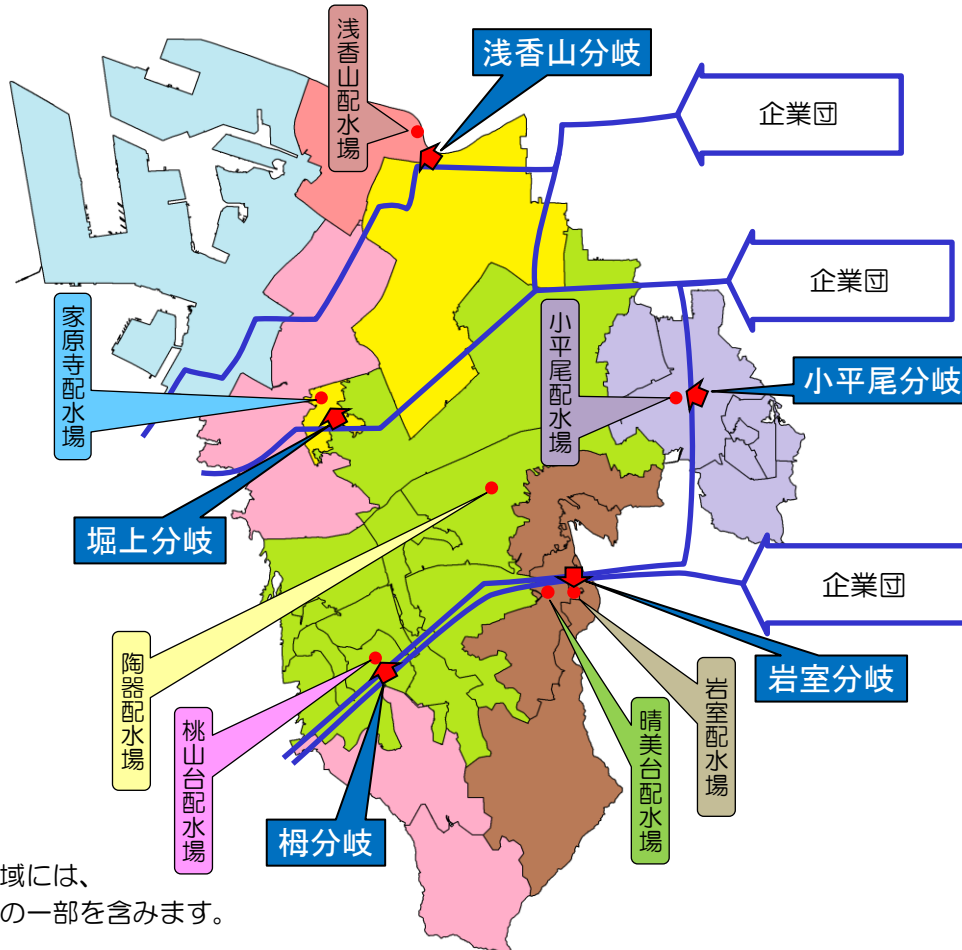


2. 施設概要

(1) 配水場と企業団からの受水地点

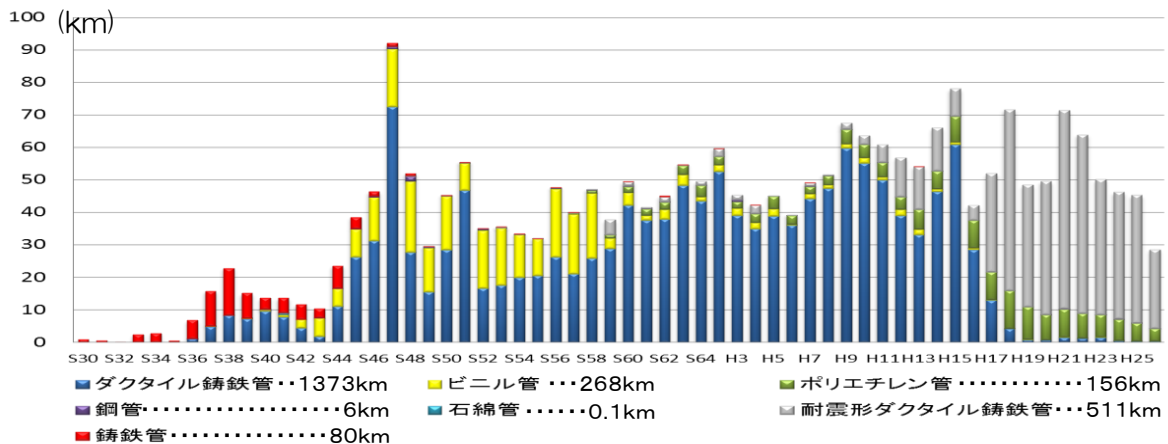
本市では、企業団の送水管に5か所の分岐地点を設置して水道水を受水しています。

受水した水は、7か所の配水場から、12の配水池系統に分けて、さらに地盤の高低に合わせた加圧、減圧を行い21の給水区域に分けて給水しています。



(2) 管路施設

管路延長は、合計で2,394kmとなっています。(平成26年度末)



II. 水道事業における課題

1. 水道事業を取り巻く環境

◇ 水需要の減少

本市の給水量は、節水意識の高まりなどから、平成 4 年度をピークに減少傾向で、今後もこの傾向が続くものと予測していますが、水道事業の将来ビジョンの策定にあつては、今後の給水量を適切に予測していく必要があり、本市では、業務営業用水量と生活用水量をそれぞれで試算し、その合計を給水量予測としています。

業務営業用水量については、景気の動向が不透明で予測困難であるため、過去 10 年間の推移が今後も継続するものとして算出しています。

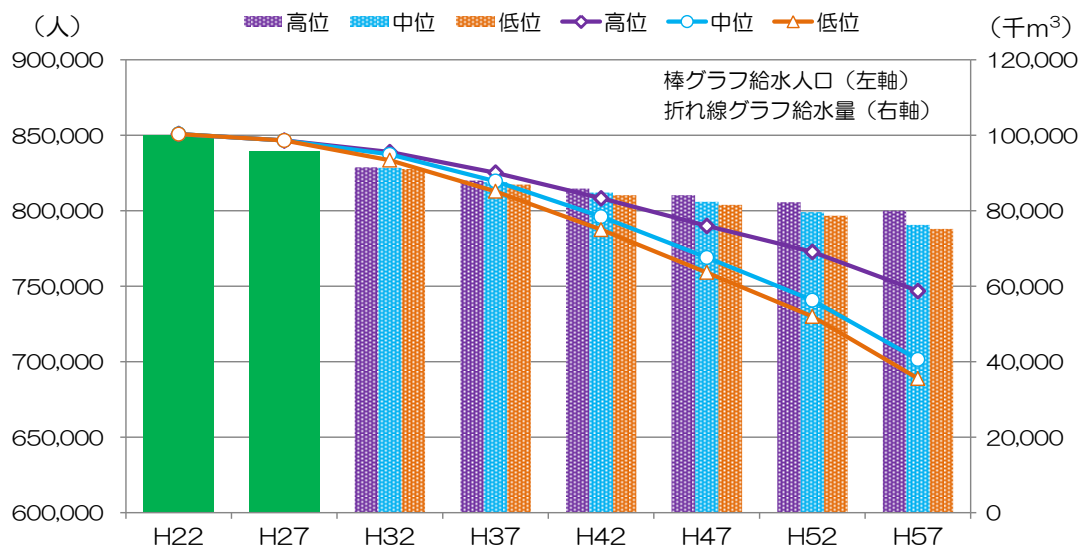
生活用水量については、将来の原単位（1 人あたりが使う水の量）と給水人口（水道の使用人数）を基に算出しています。

$$\text{生活用の給水量} = \text{生活用水量原単位} \times \text{給水人口}$$

なお、将来の原単位については、過去 10 年間の推移を基に時系列分析により算出し、給水人口については、本市都市経営の基本戦略である「さかい未来・夢コンパス」（堺市マスタープラン）における 3 パターンの人口推計のうち、最も低い値（下位値）を基に算出しました。

- 堺市マスタープランにおける推計人口の予測条件
 - 上位値・・・国の人口の将来展望での出生率の仮定（2020 年に 1.6 程度、2030 年に 1.8 程度、2040 年に人口置換水準である 2.07）を達成するとともに、社会増減を 0 と仮定
 - 中位値・・・本市の出生率 1.43 が今後とも維持・継続し、社会増減を 0 と仮定
 - 下位値・・・本市の出生率 1.43 が今後とも維持・継続し、社会減となった 2013 年と 2014 年の傾向が今後とも続くと仮定

～ 堺市マスタープランの人口推計に基づく本市給水人口と給水量の予測 ～

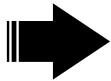
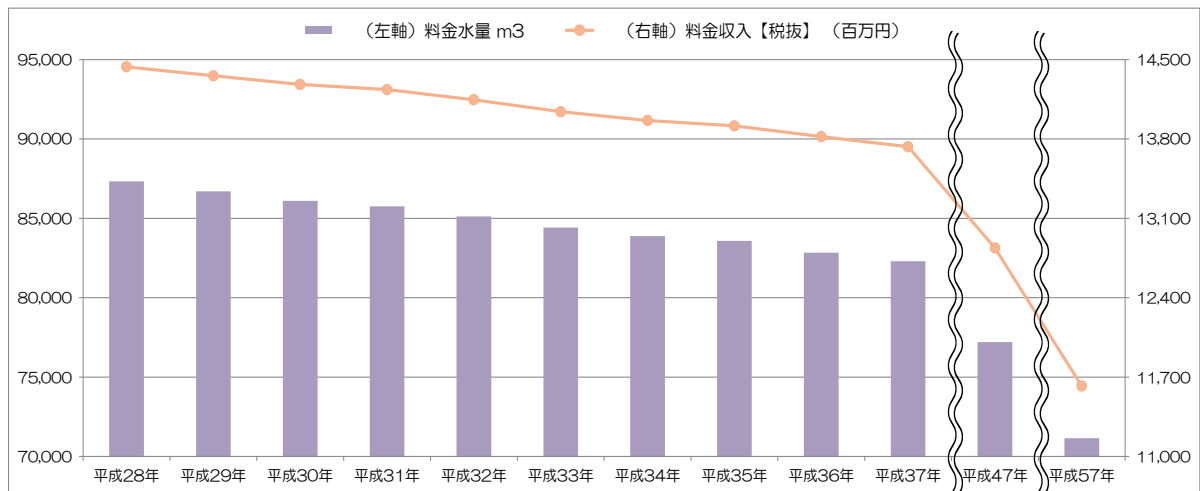


◇ 料金収入の推移

水需要の減少などに伴い、料金水量（メーターで計量し料金をいただく対象になる水量）は、10年間で約6.9%減少する見通しとなっています。

また、料金水量の減少に伴い、水道料金収入は、10年間で約5.6%減少する見通しとなっています。

～料金水量と料金収入の予測～



今後の課題

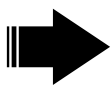
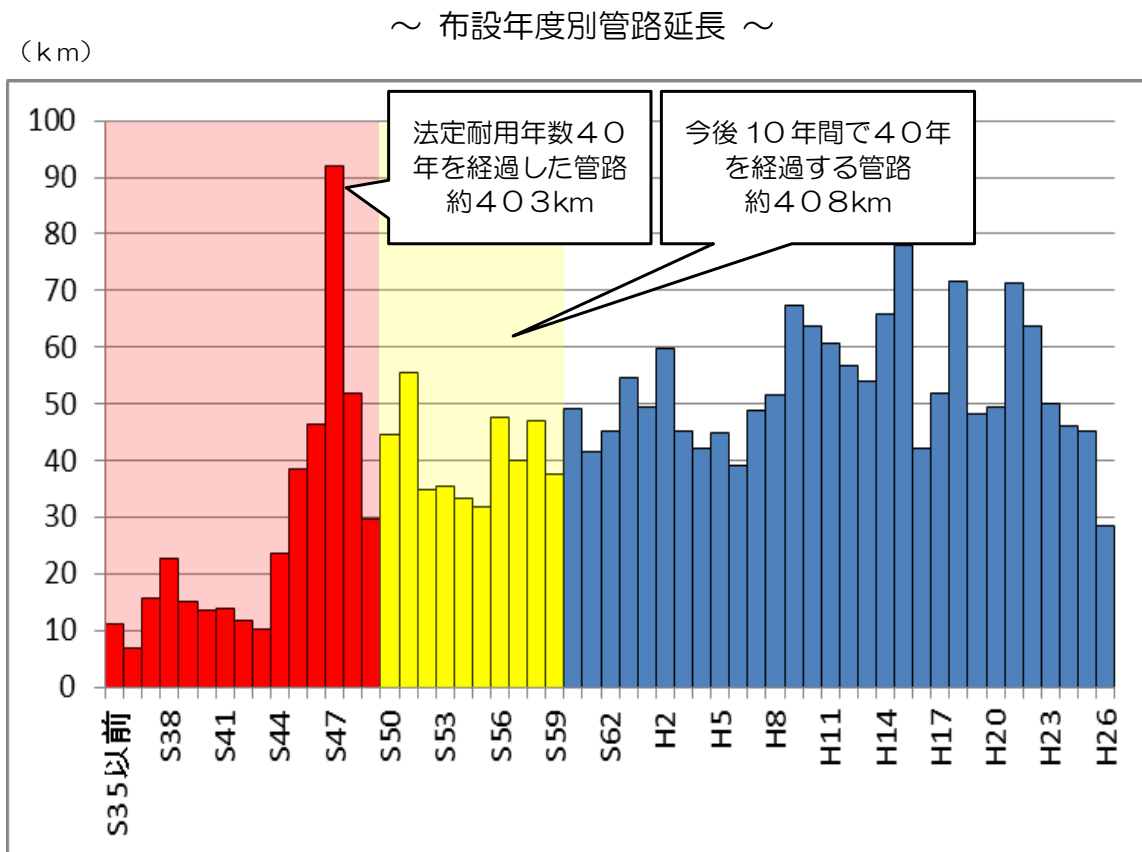
- ◇ 料金収入の減少による経営の圧迫に対する支出削減の取組など
- ◇ 施設効率性（給水人口1人当たりの施設規模）の確保に向けた施設規模の縮小（ダウンサイジング）など
- ◇ 投資に係る世代間の負担の公平性の確保に向けた企業債の発行抑制
- ◇ 管内流速の低下により発生する管内滞留水の排水と水質管理の徹底

◇ 経年化施設の増大

水道事業の運営は、水道管路や配水池など、多くの資産を保有することが前提となり、資産の保有資産の維持管理・更新には大きな投資が必要となります。

本市の水道施設については、昭和30年代後半からの高度経済成長期に集中的に整備されたものが多く、現在、大量更新時期を迎えています。すべての施設を更新するには膨大な時間と事業費が必要となります。

また、今後人口減少が続く中、適正な投資水準について考えていく必要があります。

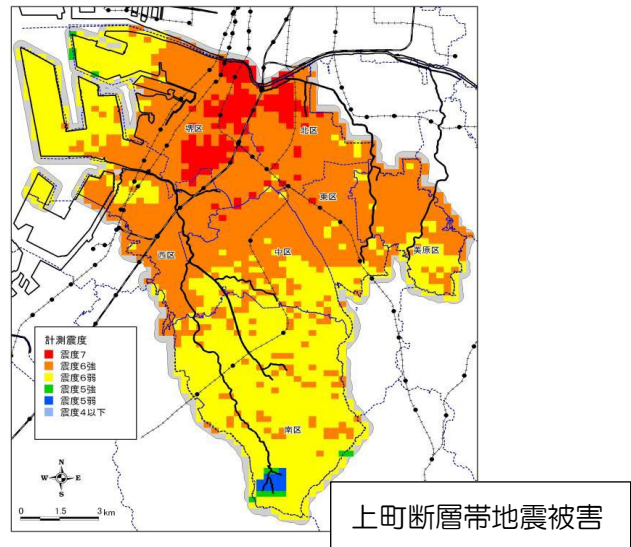


今後の課題

- ◇ 適切な維持管理による施設の長寿命化（補修等により長く使用）
- ◇ 施設の更新時期を平均化するため、施設の状況を的確に判断し、最適な時期に施設を更新（アセットマネジメント手法）

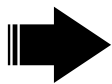
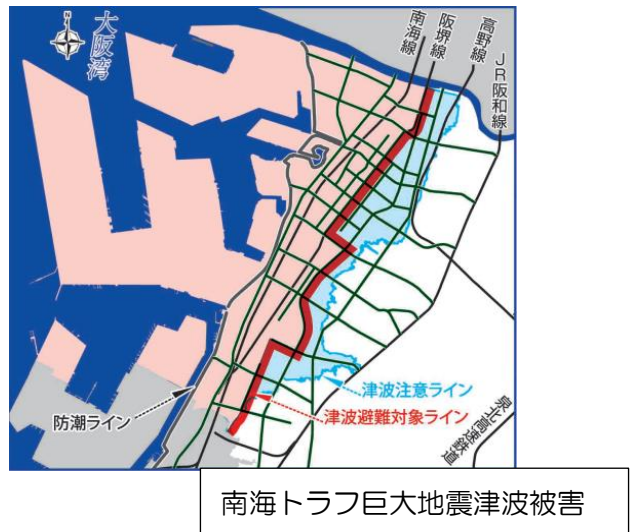
◇ 災害リスクの高まり

阪神淡路大震災や東日本大震災では水道施設に甚大な被害が発生しており、今後30年以内の発生確率が70%と想定されている南海トラフにおける地震や上町断層帯地震による水道施設の被害が懸念されています。



上町断層帯地震では、耐震性が低い配水管の一部で、漏水や破裂などの発生が予想されます。被害が大きい箇所周辺では、配水圧力不足による出水不良や断水、濁水が発生し市内の67%で断水が発生するものと想定しております。

また、南海トラフ巨大地震においては、津波による甚大な被害が発生する可能性があります。



今後の課題

- ◇ 被害を未然に防ぐための施設の耐震化事業の継続実施
- ◇ 水道施設の津波対策

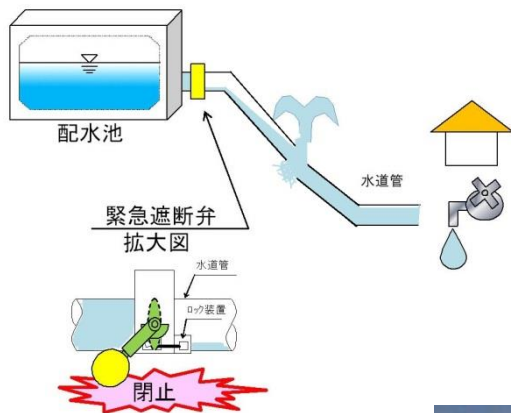
2. 堺市特有の事業背景

◇ 企業団からの100%受水

本市では、自ら浄水処理をせず、水道水の100%を企業団から受水することで、事業を行っているため、震災などで企業団からの水道水の供給が停止した場合、お客さまへ水を提供できなくなる可能性があります。

このことから、本市では、配水池の耐震化や緊急遮断弁の設置などにより、企業団からの供給が再開されるまでの期間に市内で必要となる水道水を貯留しています。

～ 緊急遮断弁による貯留イメージ ～

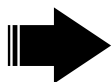


緊急遮断弁は、震度5弱以上を感知し配水池の出入口を遮断することで水道水貯留します。

企業団は、震災時の目標復旧期間を1週間としています。

そのため、本市では、企業団から受水再開後、市内施設の点検等に1日間を考慮し、最低8日間、約85万人に应急給水が可能となる水量を確保しています。(73,000m³)

～ 水道水の貯留 ～



今後の課題

◇ 市内各所に貯留している水道水の運搬給水方法の確立

◇ 漏水・濁水事故の発生

平成 24 年度には、南区若松台で管路の腐食による幹線管の漏水事故が発生し、大規模な断水につながりました。平成 26 年度には、岩室高地配水池で工事に伴う濁水事故、菅生配水池で工事に伴う漏水事故が発生しました。

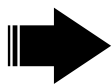
これらの事故により、多くのお客さまにご迷惑をお掛けするとともに、安全安心な水道の信頼を失うこととなりました。

本市では、既に、事故の再発防止対策として事故防止等検討委員会の設置や、事故発生時の迅速な対応に向けた濁水対応マニュアルも整備しましたが、お客さまからの信頼回復に向けて、継続的な取組が求められています。



若松台漏水事故現場

漏水箇所の状態



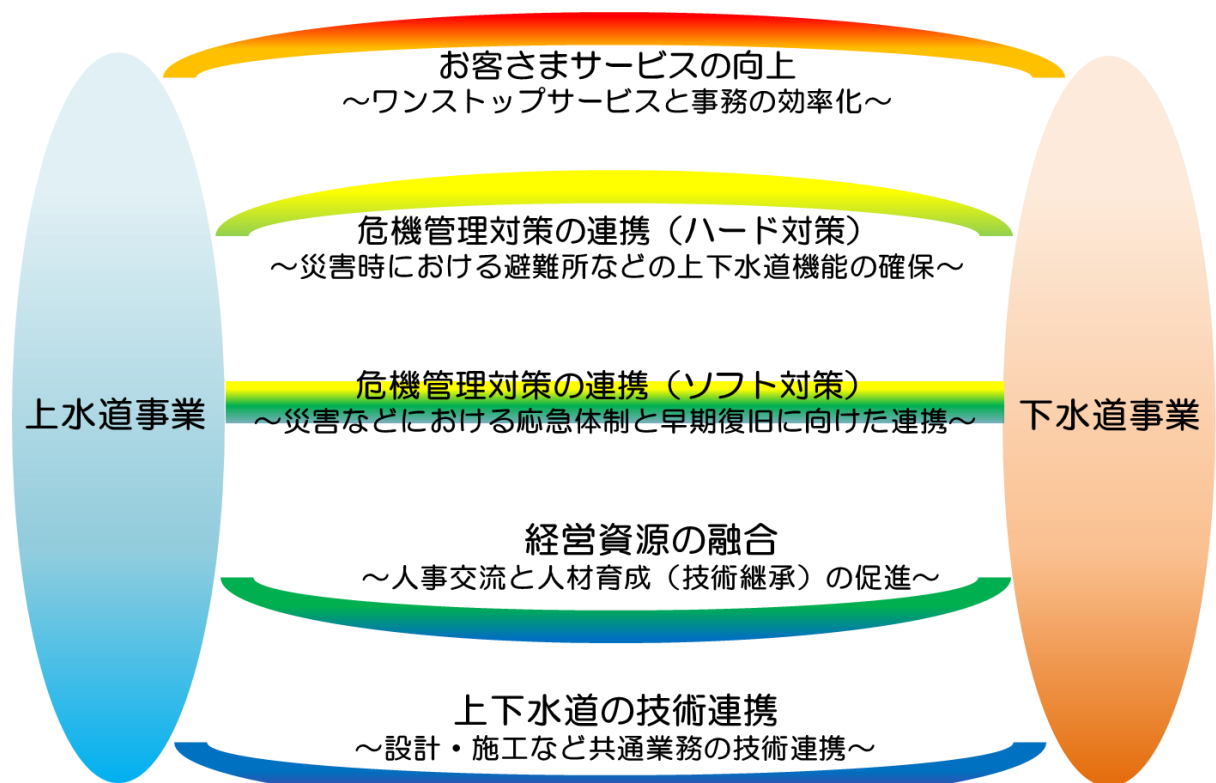
今後の課題

- ◇ 安全な水道水の提供（水道事業の原点回帰）
- ◇ 事故防止等検討委員会及び各種マニュアルなどの強化・発展
- ◇ お客さまからの信頼回復

◇ 関係者間の連携

上下水道の事業連携

本市は、平成 16 年 4 月に水道事業と下水道事業の組織を統合し、管理部門の集約による事務・事業の効率化や窓口の一元化を行い、より迅速かつ利便性の高いサービスの提供などに取り組んできました。今後は、これまでの取組に加え、より効率的・安定的な事業運営をめざし、災害、事故時における上下水道による危機管理体制の強化や、技術連携による技術力の強化などが必要です。



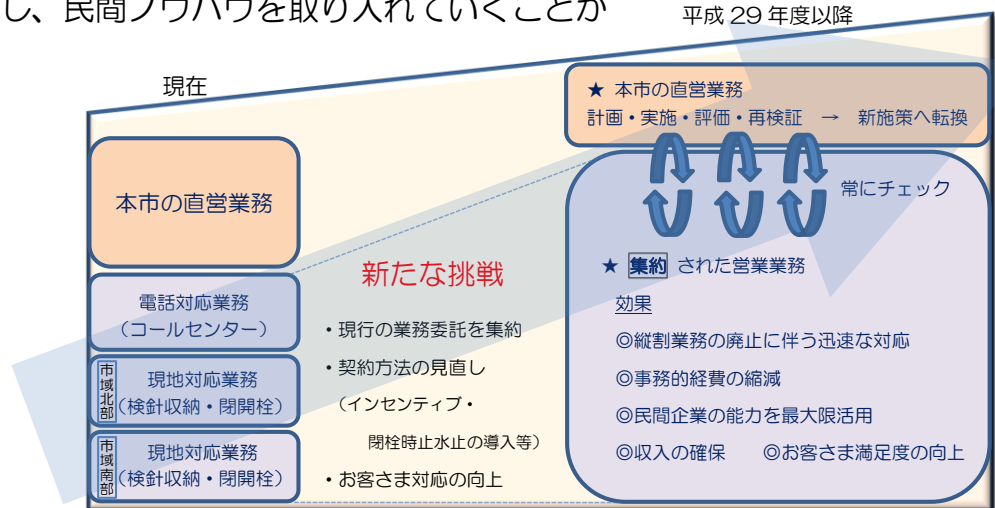
市民協働

本市では、事業を PR するための広報の取組は充実させてきましたが、お客さまの声を事業経営に反映するための広聴の取組が不十分であり、説得的な広報のみならず、双方向のコミュニケーションの確立とお客さまが経営に参画する仕組みが必要です。

また、料金水準を維持したまま、サービス水準を維持していくためには、市民協働の取組が不可欠であり、お客さまとのパートナーシップの形成が必要です。

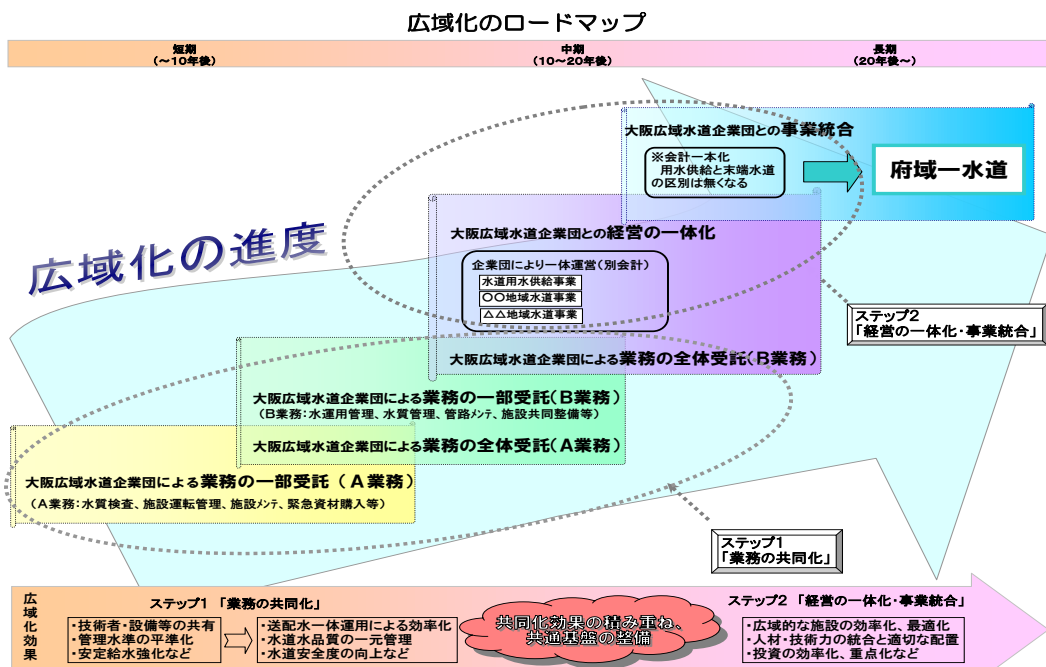
官民連携

本市では、民間活力の有効活用によるお客さまサービスの向上に向けて、営業業務の大部分を民間企業へ業務委託しており、今後、他市に先駆けた包括委託（輻輳する契約の一本化）も予定しています。さらなるサービスの向上に向け、引き続き官民の役割を明確化し、民間ノウハウを取り入れていくことが必要です。



広域連携

大阪市を除く府内 42 市町村では、将来的に府域一水道をめざすこととしており、企業団を中心に広域化がすすめられています。本市は、大規模受水団体として将来の広域化に向けて、積極的な関与が求められています。



出典：大阪府水道整備基本構想（大阪水道ビジョン）

今後の課題

- ◇ 上下水道の危機管理体制と技術連携の強化
- ◇ お客さまの声を経営に反映する仕組づくりと経営参画の拡大
- ◇ 関係者間の連携を活用したお客さまサービスの維持・向上

Ⅲ. ビジョン策定のねらい

1. 基本理念

本市では、下記に掲げる基本理念のもと、昨今では当たり前と思われがちな“蛇口をひねればおいしい水が出る”ということを守り、当たり前を守っていくことをめざして、事業経営を行っていきます。

基本理念

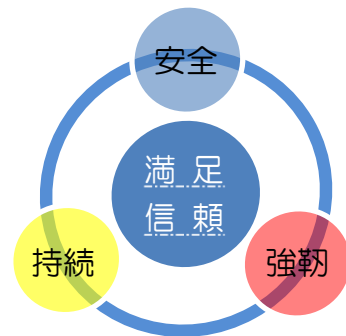
安全安心な水を将来にわたってお届けし、
お客さまに信頼され、愛される堺の水道

2. ビジョンの位置づけ・計画期間

これまで本市では、平成 19 年 3 月に『堺市水道事業中期経営計画』（平成 18～27 年度）を策定し、効率的な経営を行うとともに、平成 20 年 3 月には『新世紀第二次配水施設整備事業計画』（平成 20～29 年度）を策定し、施設整備を進めてきました。

一方、国では、平成 25 年 3 月に『新水道ビジョン』を策定し、水需要の減少を前提に、「安全」「強靱」「持続」の観点から、50 年後、100 年後の将来を見据えた水道の理想像を明示するとともに、理想像を具現化するために当面の間取り組む事項、方策を提示しています。

このような中、平成 27 年度をもって、中期経営計画が終了することを契機に、事業計画を打ち切り、新たに水道事業の経営戦略として、経営計画と事業計画を一本化した『堺市水道ビジョン』を策定しました。本ビジョンは、本市の総合計画である『堺 21 世紀・未来デザイン』や都市経営の基本戦略である『さかい未来・夢コンパス』（堺市マスタープラン）のめざす将来像の実現に向け、「安全」「強靱」「持続」の確保の観点から、この 10 年間で水道事業が取り組むべき具体的な方策をまとめたものです。



	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30	H 31	H 32	H 33	H 34	H 35	H 36	H 37	
市総合計画	堺 21 世紀・未来デザイン【基本構想】													次期基本構想（未定）					
	自由都市・堺 ルネサンス計画		堺・活力 再生 7/09/1外		堺市マスタープラン さかい未来・夢コンパス【基本計画】								次期基本計画（未定）						
水道事業	堺市水道事業中期経営計画【経営計画】								堺市水道ビジョン 平成 28～37 年度（10 年間）										
	新世紀第二次配水施設整備事業計画【事業計画】								経営計画と事業計画を統合										

4. 事業ミッション

ビジョンにおいては、水道事業を取り巻く環境が変化する中においても、「いつでもあんしん堺の水道」に挑戦していきます。また、本市特有の事業背景を踏まえ、「いのちを守る堺の水道」と「しんらいを築く堺の水道」へ挑戦していきます。

これら「3つの挑戦」を事業ミッションとして掲げ、事業課題に取り組んでいくことで、お客さまの満足と水道事業への信頼を確保していきます。

3つの挑戦

「いつでもあんしん堺の水道への挑戦」

—人口減少社会においても今の水道サービスレベルを維持します—

- 挑戦の課題
- ◇ 水需要の減少（持続的な財政運営など）
 - ◇ 経年化施設の増大（施設の維持管理と更新など）
 - ◇ 災害リスクの高まり（耐震化の推進など）

堺特有の事業背景

「いのちを守る堺の水道への挑戦」

—危機管理体制を強化し被災時・事故時においても水道水を届けます—

- 挑戦の課題
- ◇ 漏水・濁水事故の発生（再発防止策の強化など）
 - ◇ 企業団からの100%（受水応急対策の強化など）

堺特有の事業背景

「しんらいを築く堺の水道への挑戦」

—双方向のコミュニケーションと人材育成を強化し、信頼される水道事業をめざします—

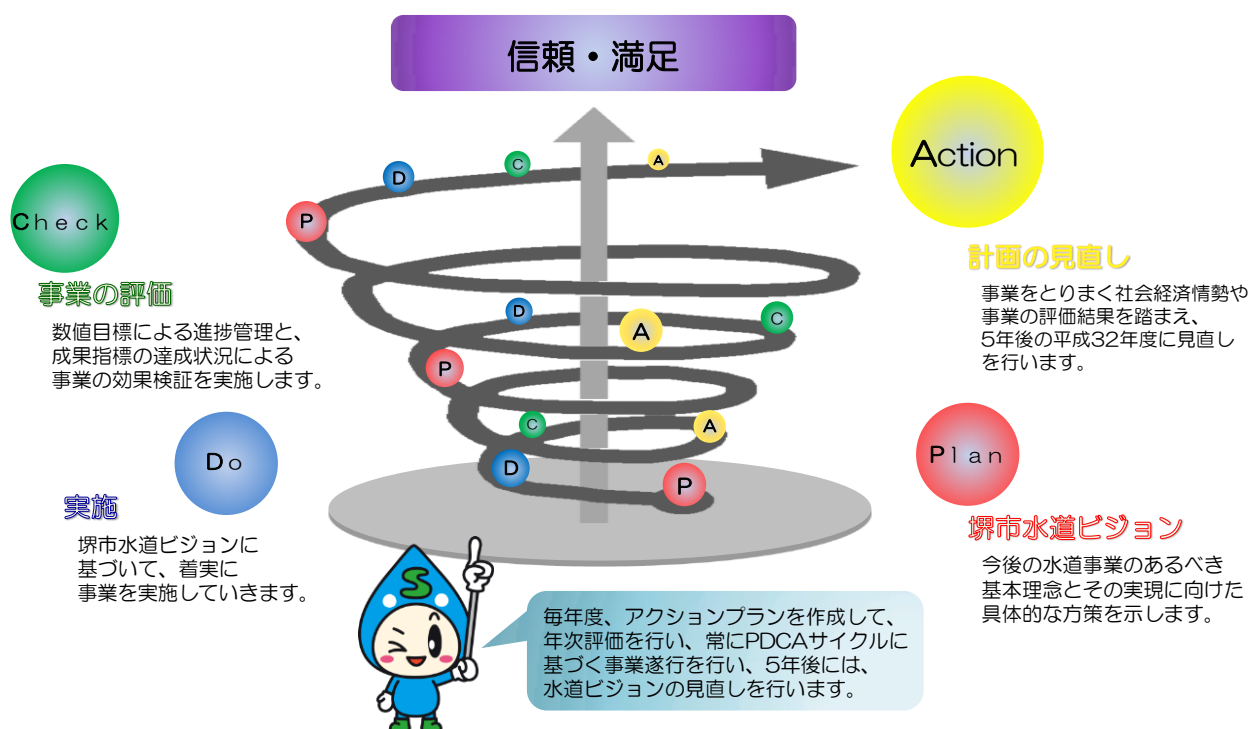
- 挑戦の課題
- ◇ 関係者間の連携（お客さまとのパートナーシップ形成など）
 - ◇ 漏水・濁水事故の発生（信頼回復への取組など）

『安全』『強靱』『持続』確保の観点から事業取組を実施。

お客さまの『満足』 水道事業への『信頼』

5. 推進体制

◇ マネジメントサイクルの推進



◇ 事業の進捗管理とビジョンの見直し

ビジョンに掲げる目標の達成に向け、毎年度アクションプランを作成し、年次評価を行うことで、PDCAサイクルに基づく事業遂行を行います。

また、事業をとりまく社会経済情勢や事業の評価結果を踏まえ、5年後の平成32年度に見直しを行います。

IV. 3つの挑戦の実現に向けた事業取組

1. 施策・事業の体系図

3つの挑戦

- ①「いつでもあんしん堺の水道への挑戦」
－人口減少社会においても今の水道サービスレベルを維持します－
- ②「いのちを守る堺の水道への挑戦」
－危機管理体制を強化し被災時・事故時においても水道水を届けます－
- ③「しんらいを築く堺の水道への挑戦」
－双方向のコミュニケーションと人材育成を強化し、信頼される水道事業をめざします－

いつでもあんしん堺の水道への挑戦

5 施策 14 事業

安全で安心な水道水	安全	①水質の管理（水質モニターの整備など）【重点取組】 ②水安全計画の推進 ③貯水槽水道の管理 ④鉛製給水管取替の促進
耐震化の推進	強靱	①優先耐震化路線の構築【重点取組】 ②配水池の耐震化
施設の維持管理と更新	持続	①幹線管の更新【重点取組】 ②配水支管（φ300 mm以下）の更新【重点取組】 ③管路の維持管理 ④配水池の維持管理 ⑤機械・電気・計装設備の更新
持続的な財政運営	持続	①安定した財政基盤の構築【重点取組】
環境負荷の低減	持続	①受水圧を利用した送水システムの整備 ②陶器配水場への小水力発電設備の設置

いのちを守る堺の水道への挑戦

1 施策 5 事業

危機管理対策の推進	強靱	①応急給水対策の強化【重点取組】 ②緊急連絡管の整備 ③電源の確保 ④局業務継続計画等による減災対策の推進 ⑤事故対策の強化
-----------	----	--

しんらいを築く堺の水道への挑戦

2 施策 6 事業

お客さまとのパートナーシップの形成	持続	①双方向コミュニケーションの確立【重点取組】 ②お客さまの経営参画の拡充【重点取組】 ③お客さま対応の向上と事業の啓発【重点取組】
人材育成の充実・運営体制の強化	持続	①自ら考え行動する職員の育成【重点取組】 ②適正な組織体制の確保 ③広域連携の推進

いつでもあんしん堺の水道への挑戦



安全で安心な水道水 【安全】

【事業背景・現状・課題】

- ◆ 本市では、企業団から高度浄水処理された水を 100%受水し、市内の配水池を通じて、お客さまの蛇口までお届けしていますが、確実な水質の監視と水質事故等のリスク管理が求められています。
- ◆ 水需要の減少により、一部の配水管の末端で滞留による水質低下が懸念されています。
- ◆ 貯水槽水道方式の給水では、貯水槽水道の所有者（又は管理人）が貯水槽を適正に管理する必要がありますが、水道事業者として、管理方法等の啓発も必要です。
- ◆ 鉛製給水管は、腐食による漏水発生や、鉛の溶け出しによる水質への影響が懸念されていることから、取替が必要です。

【これまでの取組】

- ◆ 本市は、水質検査機関として、公益社団法人日本水道協会から「水道 GLP」（水道水質検査優良試験所規範）の認証を受け、精度と信頼性を確保した水質検査を実施しています。また、水質モニターを配水場系統（大ブロック）へ全て設置しました。
- ◆ 「堺市水安全計画」を策定し、水質に及ぼす危害の抽出と未然に防ぐための管理方法、発生した場合の対策などについて取りまとめました。
- ◆ 3・4 階建ての共同住宅で直結直圧給水を採用し、直結増圧給水の採用にも取り組んできました。貯水容量 10m³ 以下の小規模な貯水槽水道に、管理方法等の啓発を行っています。鉛製給水管については、道路部分の残存管を早期に取り替えることを目的とし、単独取替、配水支管更新に併せた取替などを実施しています。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 水道水の安全確保と、おいしい水道水の供給に向け、水道水中の残留塩素濃度をはじめ、pH などの管理監視を強化し、お客様所有の給水設備に対する管理意識の向上をめざします。

事業取組① 水質の管理（水質モニターの整備など）

【現状】

企業団から受水した高度処理水をお客さまへ安全に送り届けるには、適切な残留塩素の管理が必要です。

各配水場系統に1台ずつ水質モニター※を設置して水質監視を行っていますが、配水池からの流出系統12系統のうち、5系統で水質モニターが設置されておらず、職員による毎日検査を実施しているところです。

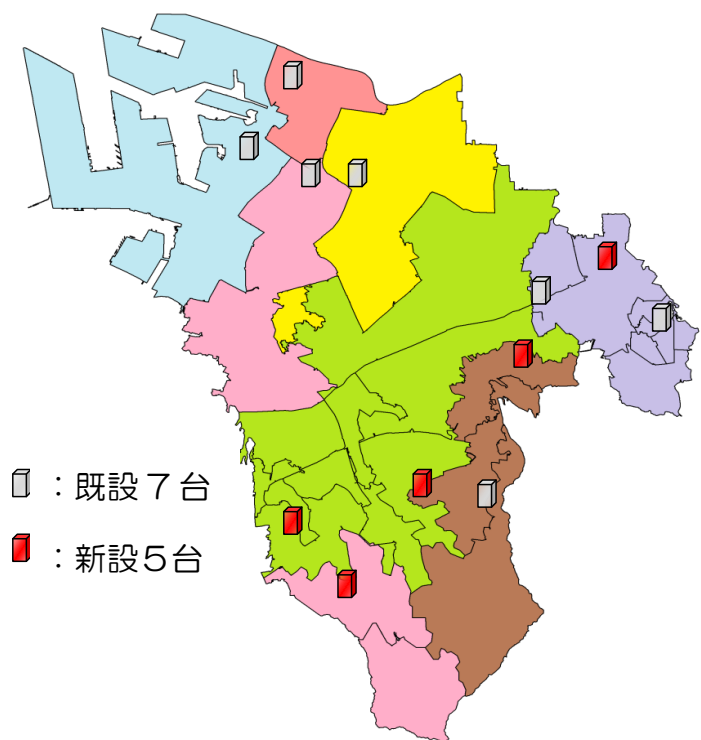
※ 水温、残留塩素、pH、濁度、色度、導電率を24時間監視できます。

～水質モニター設置状況～

配水場名称	配水池名	
1 浅香山配水場	1	浅香山
2 家原寺配水場	2	家原寺
3 陶器配水場	3	陶器
4 晴美台配水場	4	晴美台 35 池
	5	晴美台 15 池
5 岩室配水場	6	岩室
	7	岩室高池
	8	岩室超高池
6 桃山台配水場	9	桃山台
	10	御池台
7 小平尾配水場	11	菅生
	12	さつき野

■：設置済み配水池系統

■：新設計画配水池系統



【課題】

特に夏季は残留塩素濃度が低下するため、必要に応じて配水場で次亜塩素酸ソーダの注入を行い、適正な残留塩素濃度の管理を行っていますが、安全を確保するだけでなく、おいしい水の供給のためにはきめ細やかな管理が必要となります。

【取組内容】

次の考え方にに基づき、事業を進めていきます。

- ① 配水池流出系統12系統すべてに水質モニターを設置
- ② 水道GLPの認定を更新し、水質検査の品質を維持
- ③ 配水末端で配水管洗浄排水を行い、給水区域内の水質を保持
- ④ 管口径の縮小（ダウンサイジング）による水道水の滞留防止

事業取組 ② 水安全計画の推進

水安全計画を継続的に見直し、改訂、運用、検証、周知します。

事業取組 ③ 貯水槽水道の管理

約 4,300 件ある小規模貯水槽水道の現地調査を、過去の評価に基づき、指導内容の変更及びサイクルの見直しを行いながら実施します。これにより、所有者の管理意識の向上（定期清掃率向上）をめざします。また、蓄積された所有者及び利用者の情報を精査し、災害や事故の際に活用します。現地調査の際には、貯水槽方式と比べて、水質・維持管理・省エネ面で優れている直結給水方式の情報提供を行い、促進に努めます。

事業取組 ④ 鉛製給水管取替の促進

私道部分の鉛製給水管の単独取替を実施するとともに、配水支管の更新に合わせて計画的に公道部分の鉛製給水管の取り替えも実施していきます。

【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	H26 (実績)	H27 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32	H37	H25 政令市平均
①水質モニター の設置 (台)	7		10/12	12/12					—
①水質基準 不適合率 (%)	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
②水安全計画 の推進	—		計画に基づく運用、記録、対応、実施状況の検証					継続実施	—
③小規模貯水槽 水道の調査件数	980		指導内容の変更・サイクル見直し			5年で5,000件		10,000件	—
④鉛製 給水管率 (%)	8.1		7.4	7.0	6.7	6.3	5.9	4.0	7.2

効果



このようになります

水質監視の強化、水道 GLP の認証を受けた水質検査体制の確保、貯水槽水道の管理の強化等により企業団から受水した安全でおいしい水をお客さまへ供給します。また、徹底した水質事故のリスク管理により濁水等の水質事故の発生を抑制します。

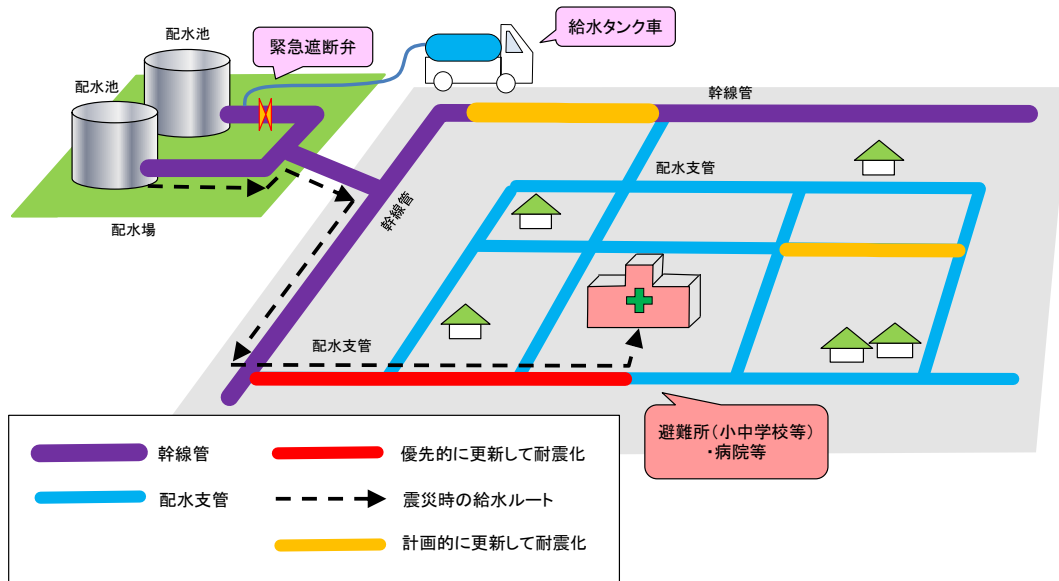
耐震化の推進 【強靱】

【事業背景・現状・課題】

- ◆ 東日本大震災などを受け、市民の危機管理意識が高まっています。
- ◆ 東日本大震災では、地盤液状化により、被害が出ましたが、耐震化された施設の被害は、ごくわずかでした。
- ◆ 水道は、日常生活の維持や社会活動に欠くことのできない重要な社会基盤施設であり、震災が発生し、断水等が生じた場合、その影響は非常に大きくなります。しかしながら、すべての管路を耐震化するには、膨大な時間と費用がかかります。
- ◆ 厚生労働省「新水道ビジョン」で、水道の基幹施設のすべてについて耐震化の実現を掲げており、配水池についても早期に耐震化を図る必要があります。

【これまでの取組】

- ◆ 震災時にも給水ルートを確認するため、幹線管から分岐し、避難所となる小中学校や高等学校、病院等に至る水道管路 125 kmを優先耐震化路線と位置づけて、優先的に耐震化に取り組んでいます。
- ◆ 配水池は水道施設の中核として、震災時においても機能を保持することが必要なことから、継続的に配水池の耐震補強や更新による耐震化に取り組んでいます。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 毎年、優先耐震化路線を計画的に耐震化することにより、平成 37 年度に優先耐震化路線の耐震化率 92%を達成し、震災時の給水ルート確保を図ります。
- ◇ 継続的に配水池の耐震補強、更新による耐震化をすることにより、平成 37 年度に配水池の耐震化率 88%を達成し、震災時の配水機能保持能力を強化します。

事業取組① 優先耐震化路線の構築

【現状】

管路更新等を行う場合は、平成 17 年度からφ75 mm以上の管路ではすべて耐震管を使用し耐震化を図っていますが、市内全管路を耐震化するには膨大な期間と費用が必要となります。

そのため、近い将来発生が予測されている南海トラフ地震や上町断層帯地震に備え、震災時にも避難所となる小中学校や高等学校、病院等に至る給水ルートを確認するため、幹線管の分岐部から避難所等までの水道管路を優先耐震化路線と位置づけて優先的に耐震化事業実施しています。

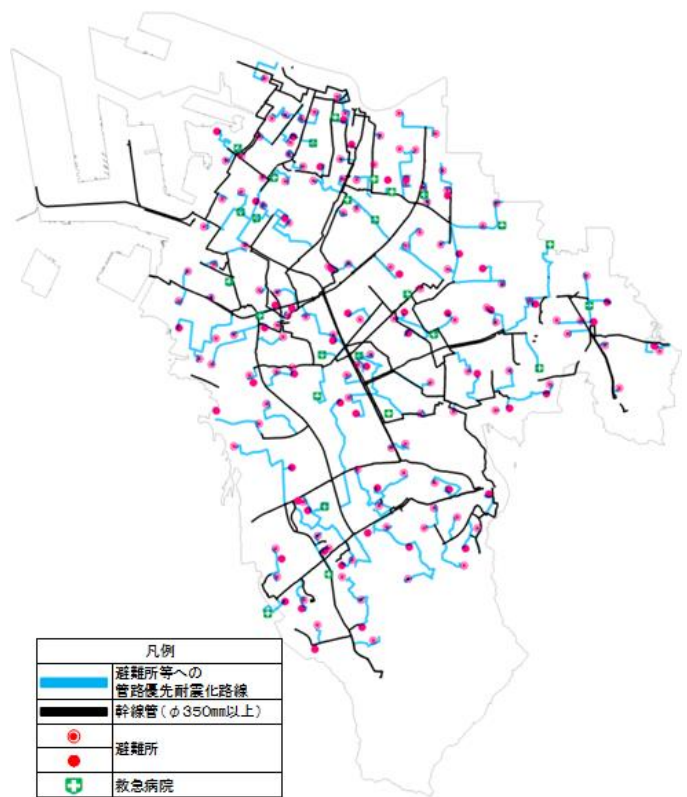
◇平成 27 年度末見込み

優先耐震化路線延長 125 km

耐震化済み延長 75 km

優先耐震化路線の耐震化率 60 %

～優先耐震化路線図～



【課題】

水道管の法定耐用年数は 40 年ですが、優先耐震化路線には布設後間もない管もあり、どの程度前倒して更新するかについて、ライフサイクルコストの観点から、検証する必要があります。

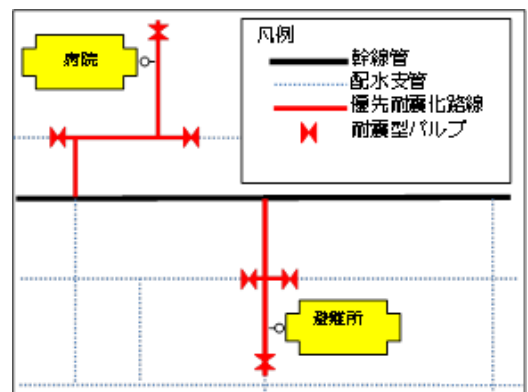
【取組内容】

次の基準で、優先的に耐震化を進めていきます。

- ① 平成 29 年度までは布設後 35 年経過管を対象
- ② 平成 30 年度以降は布設後 30 年経過管を対象

➡ 平成 37 年度末の優先耐震化路線の耐震化率は、92%となります。

～優先耐震化路線イメージ図～



事業取組 ② 配水池の耐震化

配水池は水道施設の中核として、震災時においても機能を保持することが必要なことから、計画的に配水池の更新及び2池化等を行い、最終的にはすべての配水池を耐震化します。

【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	H26 (実績)	H27 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32	H37	H25 政令市平均
①優先耐震化路線 の耐震化率 (%)	56.1		65	72	75	79	82	92	—
②配水池 耐震化率 (%)	74.0		77	78	78	78	78	88	54.3

効果



このようになります

優先耐震化路線を構築することで、地震が発生して水道管に被害があっても、避難所等への給水を早く再開することが可能となります。

配水池を耐震化すると地震発生しても配水池での漏水を防ぎ、水道水の確保や、破損していない水道管を使って給水が可能となります。

施設の維持管理と更新 【持続】

【事業背景・現状・課題】

- ◆ 市内の水道施設は、昭和 30 年代後半からの高度経済成長期に集中的に整備されてきたものが多く、経年化した施設が増加しています。今後とも水需要が減少するなか、より効果的、経済的な計画が求められ、継続的な維持管理および更新が必要です。
- ◆ 水道管路は、計画的に更新を行っていますが、順次法定耐用年数 40 年を経過するため経年化管路は増加します。
- ◆ 幹線管の更新には膨大な費用と時間を要するため、効果的な更新が必要です。

【これまでの取組】

- ◆ 持続可能な水道事業のために、継続的な調査・点検・補修等といった維持管理を行っています。また、平成 21 年度からアセットマネジメントを導入し、法定耐用年数によらず布設年度や漏水事故歴等を考慮して計画的に施設を更新することで施設の健全化、事業量の平準化を図っています。
- ◆ 水道管路については、漏水の早期発見・早期修理、バルブの保守点検等によって、配水機能保持を行っています。
- ◆ 配水池については、定期的な清掃、計画的な劣化調査の実施により適正に管理することで長寿命化および配水機能の確保を図っています。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 安全・安心な施設の機能維持・向上を図るため、適切な維持管理を行うとともに、震災時における機能確保などを踏まえた更新を計画的、効率的に実施します。
- ◇ アセットマネジメント手法で、施設を資産として客観的に把握・評価し、中長期的な資産の状態を予測することにより、適切な維持管理によるサービスの提供、長寿命化によるライフサイクルコストの低減、更新の適正化と平準化を実現します。
- ◇ 更新には施設規模の縮小（ダウンサイジング）や施設の統合等を図り、適正な規模の施設整備を推進します

事業取組① 幹線管の更新

【現状】

幹線管延長 201 km (平成 27 年度末)

既に布設後 40 年を経過した管

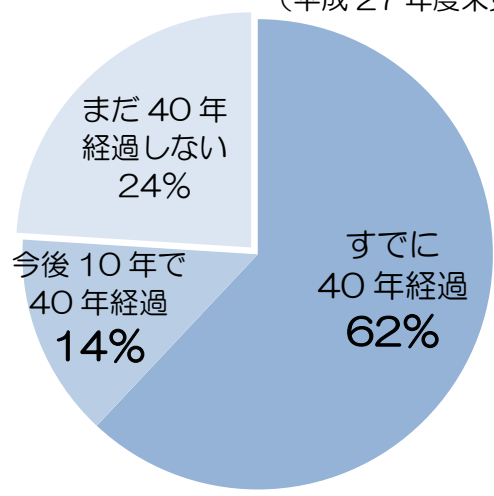
123 km (平成 27 年度末)



更新しない
場合

153 km (平成 37 年度末見込み)

～幹線管の布設後経過年数割合～
(平成 27 年度末見込)



【課題】

幹線管が破損すると断水の発生だけでなく道路陥没など二次災害の恐れがあります。幹線管事故防止には管路更新が有効ですが、更新には膨大な費用と期間が必要となるため、効率的な更新計画が必要となります。

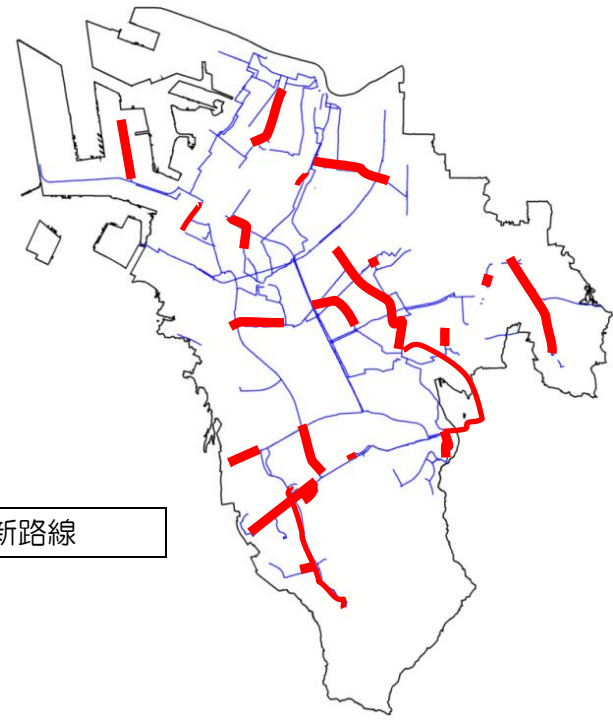
【取組内容】

次の条件で管路を選定し、幹線管を年平均で約 2%更新等を行います。

- ① 腐食進行度評価で腐食老朽度ランク I (腐食が相当進行) と評価された管路
- ② 漏水事故時に鉄道敷水没など二次災害の危険性が高い管路
- ③ バックアップ管がなく事故時の対応が困難な管路

※東日本大震災の被害を教訓として、津波影響範囲の河川横断は、非開削工法により下越しを行います。

～ 幹線管更新計画図 ～



— 更新路線

事業取組② 配水支管（φ300mm以下）の更新

【現状】

平成 27 年度末で、配水支管は約 2,194km（優先耐震化路線約 125km 含む）あります。優先耐震化路線については、優先的に耐震化を推進します。

優先耐震化路線を除く配水支管延長 2,070 km（平成 27 年度末）
（石綿管、鋳鉄管、塩化ビニル管、ダクタイト鋳鉄管、鋼管）



法定耐用年数 40 年を経過した管路；

更新対象延長 255 km

【課題】

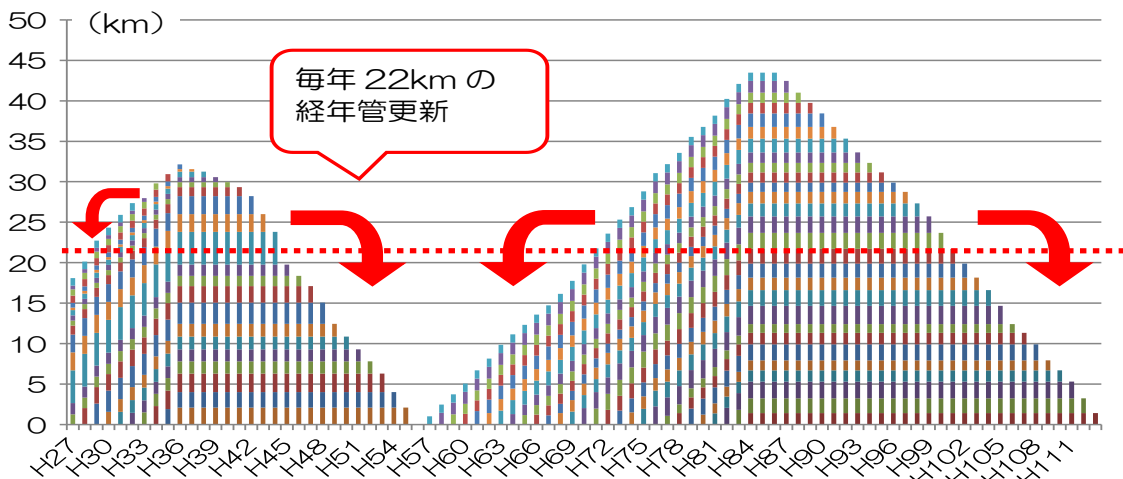
増加する更新需要に対し、法定耐用年数の 40 年ではなく延命化を図りつつ、計画的に更新することで、漏水事故の未然防止および管路の耐震化を行う必要があります。

【取組内容】

次のとおり、取り組みます。

- ① 布設後 40～60 年の間での更新を基本
- ② ポリエチレンスリーブを被覆したダクタイト鋳鉄管は、布設後 60～90 年間に更新
- ③ アセットマネジメント手法により事業量を把握し、下図に示すとおり継続的に 22km/年を更新
- ④ 管種別に優先順位を決定するのではなく、既設管路を定量的な点数評価によって、更新優先順位を決定（ただし、石綿管は平成 28 年度末までに全解消）

～年度別必要更新延長（φ300mm 以下 優先耐震化路線含む）～



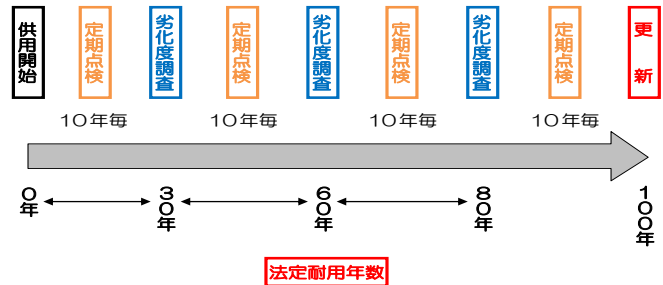
※長期的な年度別必要更新延長を想定したグラフ。
各布設年度の管路を更新期間 20 年及び 30 年の間で均等に更新すると想定したもの。

事業取組 ③ 管路の維持管理

漏水を早期発見し漏水量を抑制するための漏水調査、事故などの異常事態に対応するためのバタフライ弁の保守点検、水管橋の点検業務等により長寿命化を図ります。

事業取組 ④ 配水池の維持管理

劣化度調査を法定耐用年数（60年）経過までは30年経過毎、その後20年経過時に実施し、劣化度調査の間では10年毎に定期点検を行います。調査点検結果によっては補修を行うことで100年間使用できるよう維持管理します。



事業取組 ⑤ 機械・電気・計装設備の更新

点検・故障履歴など、客観的なデータをもとに、随時最適な時期に更新します。

設備名	主な機器名称	法定耐用年数	更新基準年数
機械設備	送配水ポンプ	15年	40年
電気設備	高圧盤（屋内）	20年	30年
計装設備	監視盤	20年	20年

【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	H26 (実績)	H27 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32	H37	H25 政令市平均
①幹線管耐震化率 (%)	18.7		22.7	23.9	26.4	27.6	29.4	34.5	36.5
②給水道管路の耐震化率 (%)	21.6		24.1	25.2	26.4	27.5	28.6	33.8	20.9
③漏水調査実施給水区域数	7/21	—	4/21	9/21	8/21	7/21	4/21	検討中	—
④配水池の劣化調査数	2池		1池	—	1池	—	—	1池	—
⑤機械・電気・計装設備の更新	—	—	更新基準年数を迎えた設備更新を計画に基づき実施					継続実施	—



このようになります

計画的な施設更新により、施設の健全度が保たれ、安定した給水ができます。

水道施設の適正な維持管理により、施設の長寿命化を実現できます。また、漏水調査の継続により、漏水の早期発見・修理が可能となり、漏水量を減らすことができます。

持続的な財政運営 【持続】

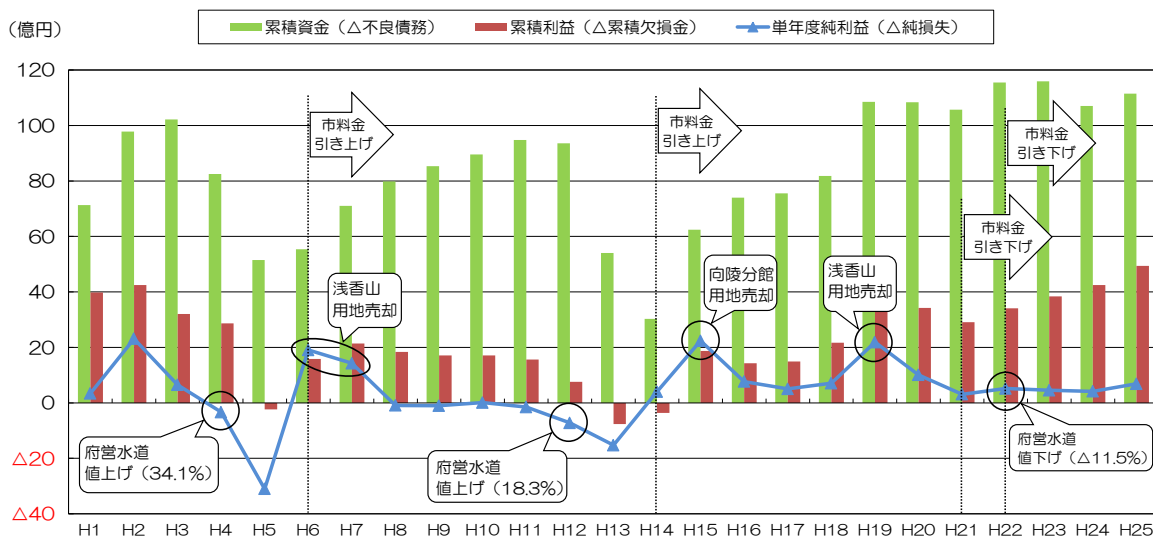
【事業背景・現状・課題】

- ◆ 水道事業は、地方公営企業法に基づき、独立採算性と受益者負担の原則により経営されているため、水道水の提供にかかる経費は、水道料金によって賄われています。
- ◆ 水道を将来にわたって安定的に供給していくためには、収支の均衡を保つ必要がありますが、公共性の高いサービスであるため、経費を節減することなく単純に値上げを実施することで収支の均衡を図ることはできません。
- ◆ 企業債にかかる元利償還は数十年先まで継続するため、将来の利用者に過大な負担を強いることがないように、現有資金の活用と企業債の発行抑制に努める必要があります。

【これまでの取組】

- ◆ 水道水の提供にかかる経費を節減するため、職員数の削減と業務のアウトソーシングによる人件費の削減をはじめ、行財政改革に取り組んできました。
- ◆ 平成21年8月と平成22年10月に水道料金の引き下げを行いました。引き下げの結果、水道料金収入は減少しましたが、より一層の経費削減に取り組むことで、近年継続して単年度黒字を確保してきました。

～ 純損益、累積利益及び累積資金の状況 ～



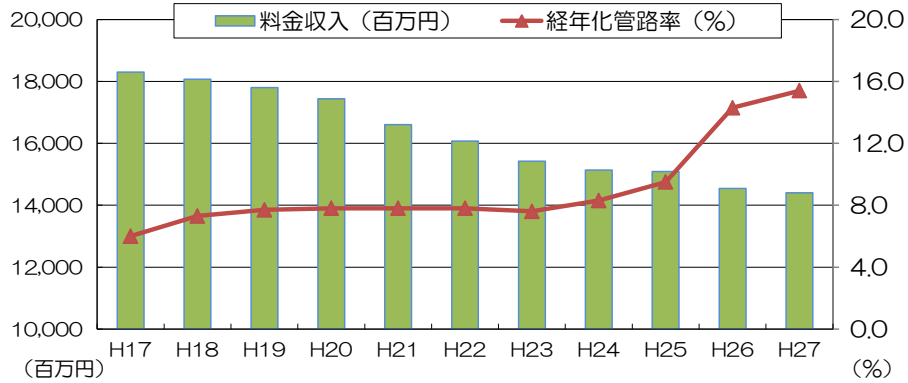
このように取り組めます【今後の方針】

- ◇ 今後とも行財政改革を強力に推進し、計画期間内の純利益を確保します。
- ◇ 水道料金収入以外の新たな収入を積極的に確保します。
- ◇ 事業経営に必要な資金を確保しつつ、可能な限り企業債発行を抑制します。
- ◇ 口座振替制度を推奨し、収納コストの削減とお客さまの利便性向上を図ります。
- ◇ 営業業務における委託契約方法を見直し、契約を一本化します。

事業取組① 安定した財政基盤の構築

【現状】

◇ 水道料金収入は減少傾向にある中、管路などの更新需要は増加傾向にあります。



【課題】

水道料金収入が減少する中においても、管路の更新など、安全安心のライフラインを守るための事業を実施する必要があります。財源については、単純な料金値上げを行うのではなく、水道料金以外の収入の確保や、積極的な支出削減を行う必要があります。企業債は、世代間の負担を平準化するために必要な財源となっており、本市においても、必要な事業を実施するために、活用せざるを得ない状況ですが、企業債の元利償還は数十年続く中、給水人口は減少していくため、借入の抑制も必要です。

【取組内容】

◇ 資産・資源の有効活用による収入の確保

廃止した施設については、積極的に売却するとともに、当該遊休施設の維持管理に係る費用を削減します。

再生可能エネルギーである受水の余剰圧を利用し、陶器配水場において小水力発電を実施し、売電収入（2,400万円／年）を確保します。

◇ 企業債の借入抑制

新たな財源の確保、積極的な支出の削減、現有資金の活用により、次の条件のもと、可能な限り借入を抑制します。

- 安全安心のライフラインを守るための事業はすべて実施
- 健全経営に必要な年度末資金を確保

《企業債借入抑制前後の比較》

平成37年度末 企業債残高	① 最大限、企業債を借り入れた場合・・・約490億円	➡
	② 企業債の発行を抑制する場合・・・約390億円	

※ 約100億円の企業債借入を抑制します。

◇ 受水費の削減

支出の約半分を占める受水費を削減するため、漏水調査の強化、鉛製給水管の取り替えなどにより、不明水（漏水など）を削減します。

◇ 収納コストの削減

収納コストが安価な口座振替制度を奨励し、口座振替率を向上させることで、業務の効率化と収納コストの削減を行うと同時に、お客さまの利便性の向上も図ります。

◇ 収納率の向上

営業業務における次期委託契約では、輻輳する契約を一本化し、業務の効率化を徹底することで、営業業務全体の底上げを図ります。

公正公平な徴収業務の更なる遂行により、収納率を向上させ同時に財政基盤を強化します。

【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	H26 (実績)	H27 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32	H37	H25 政令市平均
①有収率 (%)	92.1		不明水削減の取組					94.6	92.2
①口座振替率 (%)	73.5		口座振替制度の推奨					80	算定中
①収納率 (%)	99.77		未収金回収業務及び業者指導の強化、法的対策など					99.90	—
①経常収支比率 (%)	109.8		100以上					100以上	108.4

効果



このようになります

行財政改革を強力に推進し、財政基盤を強化することで、将来に向かって継続的かつ安定した水道サービスが提供できます。

水需要の減少への対応や経年劣化した水道施設の更新財源などについては、水道料金の引き上げに頼ることなく、現行の料金水準の維持をめざします。

環境負荷の低減 【持続】

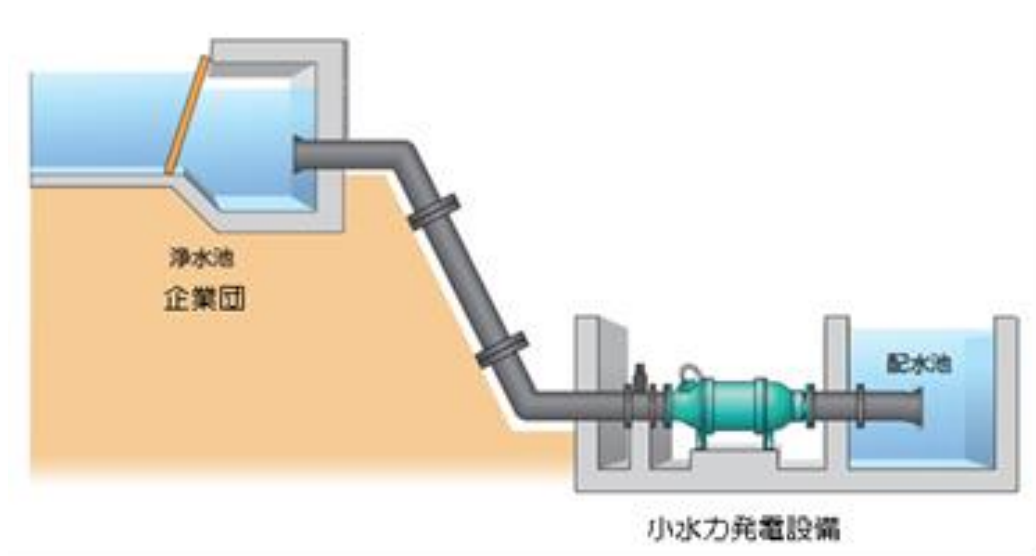
【事業背景・現状・課題】

- ◆ これまで生活の利便性を追求するため、資源を大量に消費し、環境配慮を怠ってきたことで地球温暖化や資源の枯渇などの環境問題を引き起こしています。
- ◆ 水道事業は多くのエネルギーを必要としますが、本市は、地盤の高い位置で企業団から受水し配水ポンプを使用しない自然流下方式で大部分を配水しているため、少ないエネルギー消費で事業を行っています。
- ◆ 大規模事業である水道事業は、事務事業の実施に伴う電力消費量が大きいことから、引き続き、省エネルギーや発生する温室効果ガス排出量を削減する必要があります。

【これまでの取組】

- ◆ 企業団からの受水圧力を有効利用するため、浅香山配水場に高架配水池を築造し、ポンプ加压方式で配水していたものを自然流下方式に変更しました。
- ◆ 桃山台配水場に受水圧力を利用した小水力発電設備を設置しました。

～小水力発電イメージ～



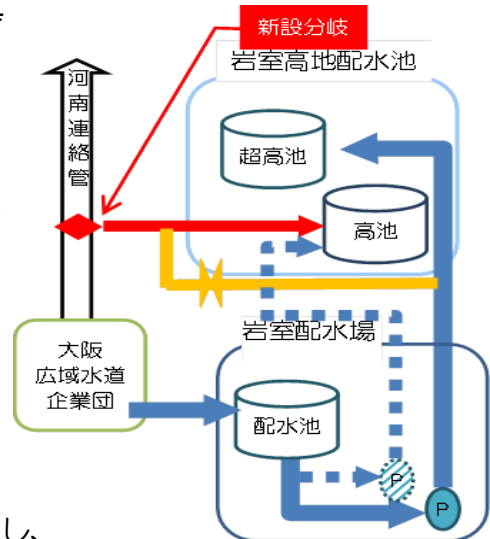
このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 設備更新時における省エネ機器の導入、小水力発電設備の設置、企業団の受水圧の有効利用などにより、事務事業の実施に伴う電力消費の抑制や、発生する温室効果ガス排出量の削減を実現し、地球温暖化対策の推進に貢献していきます。

事業取組 ① 受水圧を利用した送水システムの整備

岩室高地配水池は岩室配水場にある高池用ポンプと超高池用ポンプの別送水ポンプで受水しています。

現在、企業団が現状より高水圧で送水する河南連絡管整備事業を実施しており、この工事に合わせて新分岐を設置し、岩室配水場から岩室高地配水池の管路を整備します。



事業取組 ② 陶器配水場への小水力発電設備の設置

平成 30 年度に陶器配水場に小水力発電設備を設置し、年間約 70 万 kWh の発電を行い環境負荷の低減を図ります。

【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	H26 (実績)	H27 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32	H37
①新分岐の設置による電力削減量 (万 kWh)	—	—						36
②小水力発電量 (万 kWh)	65	—	70	70	70	140	140	140

※新分岐の設置による電力の削減は、平成 34 年度からの見込みです。

効果



このようになります

新分岐の設置により、企業団からの受水圧を利用することで、年間で 36 万 kWh の電力量と、約 188 t の CO² を削減できます。さらに、岩室高地配水池の受水系統が岩室配水場系統と新分岐の 2 系統となることで事故時のバックアップ施設構築ができます。

陶器配水場に小水力発電を設置することで、年間で約 365 t の CO² を削減できます。また、発電した電力を売電することで、年間約 2,400 万円の収入確保が見込まれます。



年間365 t
って??

約 100 万 m² (阪神甲子園球場約 27 個分) の面積の森林が年間で吸収する二酸化炭素と同程度です。また、70 万 kWh という発電量は、家庭 1 世帯の 1 か月当たりの使用電力量を 300kWh とすると、約 190 世帯の年間使用電力量に相当します。

いのちを守る堺の水道への挑戦

危機管理対策の推進 【強靱】

【事業背景・現状・課題】

- ◆ 国民意識調査では、「東日本大震災後の考え方の変化」について、「防災意識が高まった」とする割合が最も多くなっています。
- ◆ 上町断層帯地震の発生により、断水率 67%、管路被害約 2,000 件の被害を想定しています。
- ◆ 行政が被災することも想定し、事前の対策を講じておくとともに、自助・共助力が向上するための取組を継続的に推進する必要があります。
- ◆ 水道施設の耐震化等のハード対策に、広域的な連携体制の確立をはじめとするソフト対策を補完することにより、危機事象発生時の被害を最小限に抑え、お客さまの安全・安心を確保することが求められています。
- ◆ 上下水道局として、水道水使用後の排水まで考える必要があります。
- ◆ 東日本大震災では、津波により広域停電が発生したため電源確保ができずに給水できない状況もありました。
- ◆ 平成 24 年度の若松台の管路の腐食による幹線管漏水事故、平成 26 年度の岩室高池配水池の流出管工事による濁水発生、菅生配水池の築造工事で流出管を破損により、お客さまにご迷惑をお掛けすることとなりました。

【これまでの取組】

- ◆ 緊急連絡管を平成 27 年度末までに 9 か所に設置しています。
- ◆ 対象人口を給水区域内人口約 85 万人として、被災日から 8 日間に必要な応急給水量を算出し、必要水量を確保しました。
- ◆ 「堺市上下水道局業務継続計画【地震災害編】」を平成 26 年 7 月に策定し、大規模災害の事前対策を検討しているところです。
- ◆ 配水ポンプ施設には、自家発電設備を設置するとともに、停電時に緊急対応するための移動電源車を購入するなど施設毎の停電に備えています。
- ◆ 事故を教訓に広報の見直しや事故の再発防止を目的として、堺市上下水道局事故防止等検討委員会を立ち上げました。また、濁水時の対応方法をまとめた濁水対応マニュアルを策定しました。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 地震などの危機事象が発生した際の被害を最小限にとどめるとともに、早期復旧をめざし、これまで以上に災害に強い危機管理体制を確立していきます。

事業取組① 応急給水対策

震災発生後の対応

「大阪府水道地震対策基本方策」では、受水市町村の目標復旧期間を概ね4週間とし、企業団は1週間としています。この方策を受け、企業団からの受水管や配水場への送水管の点検等を考慮し、最低8日間の応急給水量を確保しています。

被災時には、次のとおり、応急給水の対策を講じます。

◇ 被災後8日目までの対応

- ① 耐震性貯水槽の活用
- ② 大容量送水管の活用（H29以降）
- ③ 企業団 2400 mmバイパス送水管の活用（H29以降）
- ④ 緊急遮断弁付配水池に確保した応急給水の運搬給水

※ 企業団 2400 mmバイパス送水管は、被災時でも泉北浄水池まで送水でき、同施設により本市に応急給水施設が6か所設置されます。

※ 局の対応には、一定の限界があるため市民による飲料水の備蓄も重要です。

◇ 被災後9日目以降の対応

- ① 優先耐震化路線を活用し指定避難所等への給水を確保
- ② 配水池等からの運搬給水

【課題】

自助・共助の推進、応急給水活動の強化が必要となっています。

【取組内容】

- ◆ 災害時に応急給水活動を円滑に実施するために給水拠点を整備します。
- ◆ 災害時給水栓の設置について効果を検討し有効性を確認した上で市民による応急給水活動を推進します。
- ◆ 「自助・共助」の力が育まれるよう、校区防災訓練等、市民が多く集まる場において、飲料水の備蓄を啓発していきます。
- ◆ 東日本大震災の教訓から交通障害を考慮し、災害用備蓄水の指定避難所への分散備蓄を継続して実施します。

～ 給水拠点 ～



災害時給水栓写真(出典:仙台市)

事業取組 ② 緊急連絡管の整備

各給水区域で、有効性と実現性も考慮して、設置が可能と判断した 15 給水区域のうち未設置の6か所で、緊急連絡管を整備していきます。

事業取組 ③ 電源の確保

菅生配水池、岩室高地配水池に自家発電設備を設置します。広域停電時の対応について再検討を行います。

事業取組 ④ 業務継続計画等による減災対策の推進

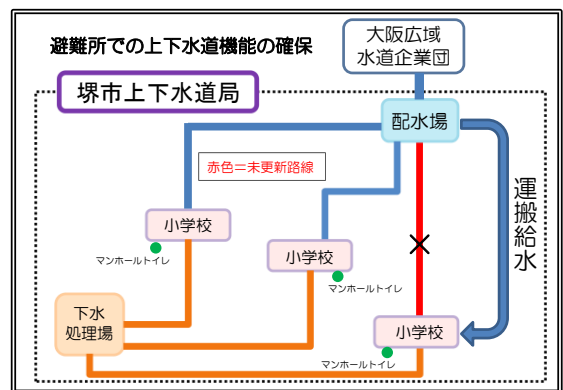
- ◆ 防災訓練は、目的等を明確にした上で、訓練後の検証を義務付けることにより、問題点や課題等を確実に継承していきます。
- ◆ 防災行政無線の通常業務での活用など、局業務継続計画でとりまとめた災害対策業務を日常業務へ組み込みます。
- ◆ 水道の復旧にあたっては、水の使用開始に伴う排出量の増加も十分に踏まえ、下水道の復旧計画との調整を図り、「上・下一体」で上下水道の機能回復を図っていきます。

また、広報についても、復旧見通しや通水状況に加え、

下水の復旧状況に見合った節水も呼びかけるなど、上・下水道が連携していきます。

- ◆ 危機事象発生時の対応、体制を総括する「局危機管理対策本部」の意思決定の迅速化や、上水道、下水道の両対策本部への指示の的確化を図ることを目的に、上・下一体となった訓練を行います。

～ 被災時の上下連携イメージ ～



◎ 下水道事業：指定避難所である市立小学校にマンホールトイレを設置

事業取組 ⑤ 事故対策

- ◆ 施工手順の間違いは重大な事故につながる恐れがあります。そのため複数の職員で工事内容を確認し、ミスの未然防止を図ります。
- ◆ 危機事象ごとに体制を変え、柔軟・迅速に対応します。
- ◆ ホームページ以外にも、ツイッターやテレビのL字放送でも迅速に情報を発信します。また、聴覚に障害のある方に対しても、FAXにより情報を発信し、きめ細かな体制をとり続けます。あわせて、公用車による巡回広報など、“現地広報”の充実と速やかな情報提供を強化します。
- ◆ 危機事象の重要度や優先度等を勘案しながら、マニュアル（送水管破裂事故編等）を整備していきます。
- ◆ 水道事故の防止策や事故発生時の対応策等は、堺市上下水道局事故防止等検討委員会※において、下水道部職員からも「気づき」を促すことにより、局全体で事故の再発防止に取り組んでいきます。

※ 上下水道施設の工事に伴う事故及び突発的的事故について、原因究明するとともに、事故防止策及び事故発生時の対応策を幅広く検討することを目的に設置された組織。

【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	H26 (実績)	H27 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32	H37
①給水拠点数 (箇所)	11		12/15	13/15	14/15	14/15	14/15	15/15
①災害時給水栓 の設置	—	—	事前調整	災害時給水栓の設置				
②緊急連絡管の 設置 (箇所)	8		11/15	12/15	12/15	13/15	13/15	15/15
③自家発電設備 の設置	—	—	菅生 配水池		岩室高地 配水池			
④減災対策の 推進	—	—	業務継続計画の改善、訓練の実施					
⑤事故対策	—	—	事故対策マニュアルの随意見直しなど					

効果



このようになります

給水拠点を整備することで断水となっても早期に運搬給水が可能となります。
また、災害時給水栓の設置により早期に応急給水体制が構築できます。

緊急連絡管、自家発電設備の整備により災害時の断水時間を短くすることが可能となります。

災害発生直後は、避難所等の備蓄水、配水池等の応急給水拠点により給水を行えます。
また、企業団からの受水再開時には、優先耐震化路線により指定避難所等への給水を確保し、全市立小学校に設置されたマンホールトイレにより上下水道機能を維持できます。

しんらいを築く堺の水道への挑戦

お客さまとのパートナーシップの形成 【持続】

【事業背景・現状・課題】

- ◆ ライフスタイルの多様化により、求められる施策も多様化しています。
- ◆ 今後、水道料金収入が減少する中、現行の料金水準を維持しつつ、お客さまニーズのすべてを取り込むことも難しい状況にあります。
- ◆ 限られた財源の中で、お客さまが必要とされる事業を選択し、集中的に実施できるよう、上下水道局が行う事業への理解を深めていただくとともに、お客さまとともに事業に取り組んでいくことや、お客さま自らができる取組の推奨が必要です。
- ◆ 局からの情報発信に力点を置いたこれまでの広報の取組から、お客さまがどのような情報を求めているのか、どんな事業を望んでいるのかという広聴の充実が必要です。
- ◆ お客さまの声を効果的に事業経営に反映していく仕組みづくりが必要となっています。
- ◆ 「お客さま満足度」のような総合的評価指標を研究する必要があります。

【これまでの取組】

- ◆ 事業への理解を深めていただく観点から、ホームページや SNS などのデジタル広報媒体を中心に、幅広い層にあわせた広報を実施してきました。
- ◆ 区民まつりなどのアンケートで、広報してほしい項目を調査し、その結果、上位となった料金、水質、災害対策について、重点的に広報してきました。

～ 小学生を対象とした出前教室の様子 ～



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 水道事業への理解と、上下水道局への信頼を築くため、双方向のコミュニケーションによる広報・広聴の充実を図ります。
- ◇ お客さまの声を効果的に事業に反映する仕組みを構築します。
- ◇ お客さま満足度を測る指標を検討します。

事業取組① 双方向コミュニケーションの確立

【現状】

広報取組 伝えるべき情報とその内容に応じた対象に最適な媒体を活用し、広報を行っています。

広聴取組 PI に活用する直接飲用率や、災害時の飲料水備蓄率など、広聴の目的が限られています。

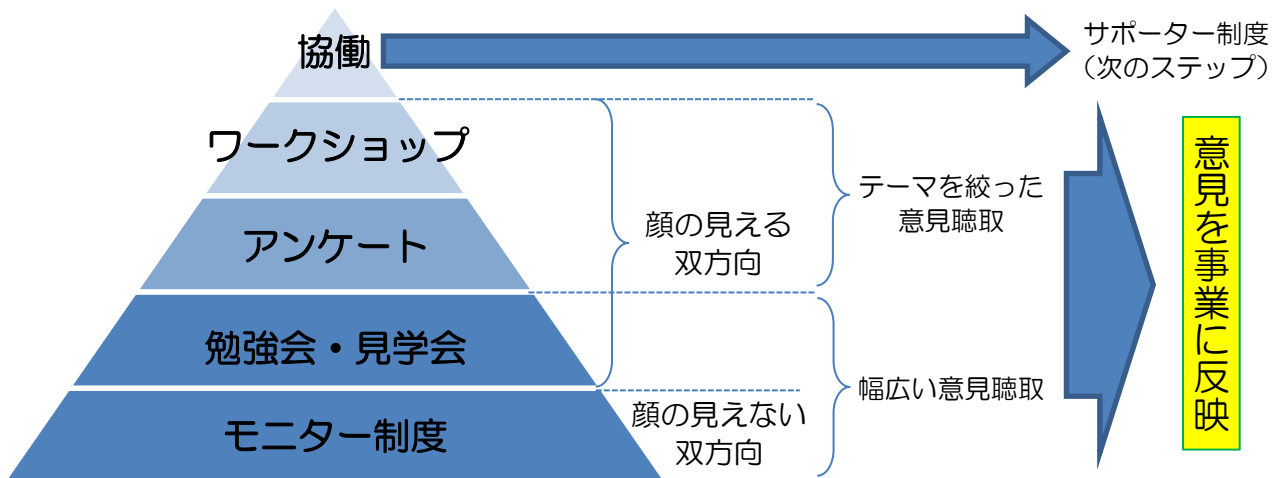
【課題】

広報では伝達する情報の内容・対象に合わせて効果的な手法の選択が行われていますが、広聴では十分な取組が行われていません。

今後は、広聴の目的を明確にしたうえで、それぞれの目的に応じ、適切な対象・手法の広聴を行うことで、効果的にお客様の意見・ニーズを事業に反映させていく仕組みづくりに取り組んでいく必要があります。

【取組内容】

お客さまとの双方向のコミュニケーションを確立します。



モニター制度・・・市政モニター制度等を活用し、幅広いお客さまから事業に対する意見を聴取し、事業への反映に取り組みます。

勉強会・見学会・・・一般公募で勉強会や見学会を実施します。予算・決算、お客さまサービス、危機管理対策など局事業について学んでいただくとともに、局施設をはじめ、企業団施設や、各種工事現場を見学していただき、事業への理解を深めていただく機会を創出します。

アンケート・・・勉強会や見学会などで一定の知識や理解を得ていただいた参加者の意見を聴取し、事業への反映を図ります。

ワークショップ・・・お客さまと局職員が共に参加する会議を開催し、支払方法の多様化などのお客さまサービスに関することや、応急給水拠点の運営に関する課題などを議論し、どのように事業を進めていくのかを参加者と一緒に検討します。

事業取組② お客さまの経営参画の拡充

【現状】

人口減少等に伴う水需要の減少、施設や管路の大量更新期の到来、危機管理意識の高まりなど、水道事業を取り巻く環境が変化する中、利用者ニーズを的確にとらえ、事業を選択・集中させることにより効果的に取り組んでいくことが求められています。

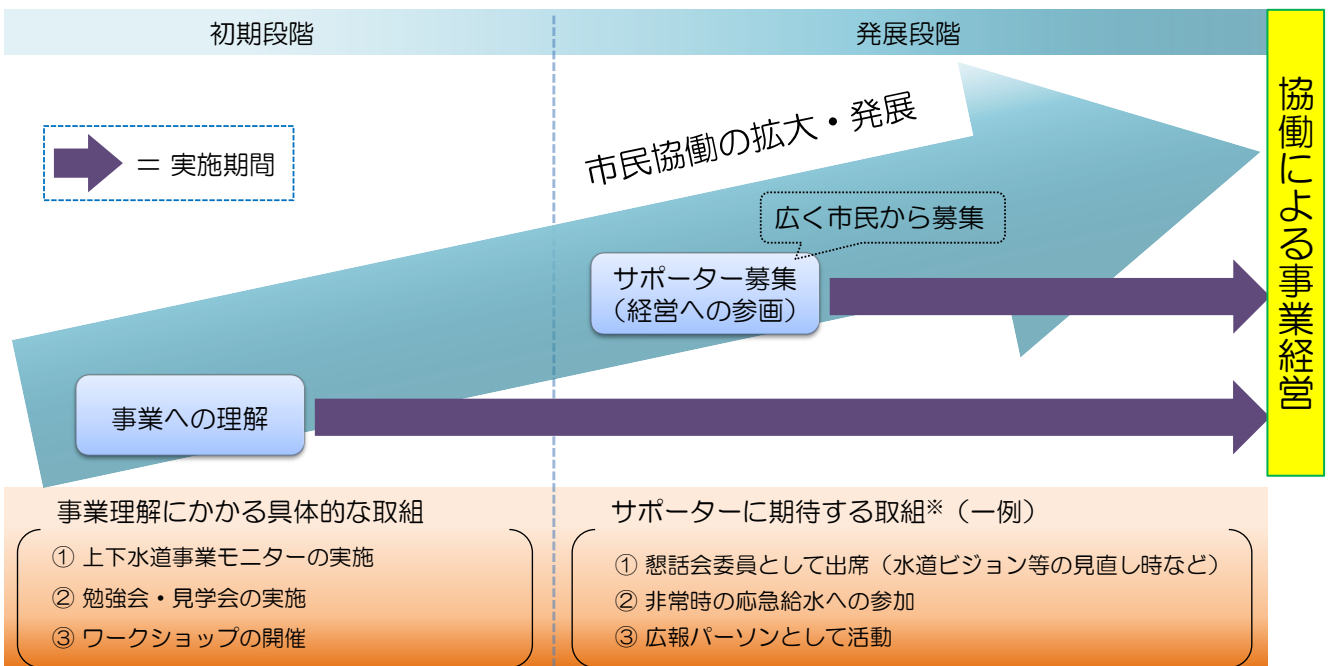
【課題】

お客さまのご意見を反映した事業を展開するうえで、お客さまが経営に参画していただける仕組みづくりが必要です。また、この仕組みを効果的に運用していくためには、この制度と合わせて、お客さまに水道事業への理解を一層深めていただくための取組みを進めていくことが重要です。

【取組内容】

お客さまが経営に参画していただける制度として、新たに上下水道局サポーター制度を創設し、水道ビジョンの見直しの際などに直接ご意見をいただけるものとします。

また、水道事業に関する勉強会・見学会の実施やワークショップの開催など、お客さまに水道事業への理解を深めていただける取組も合わせて進めていきます。



※ サポーターに期待する取組は、想定される一例を示しており、ビジョンの計画期間内に詳細な制度設計を行い、事業を実施します。

事業取組③ お客さま対応の向上と事業の啓発

【現状】

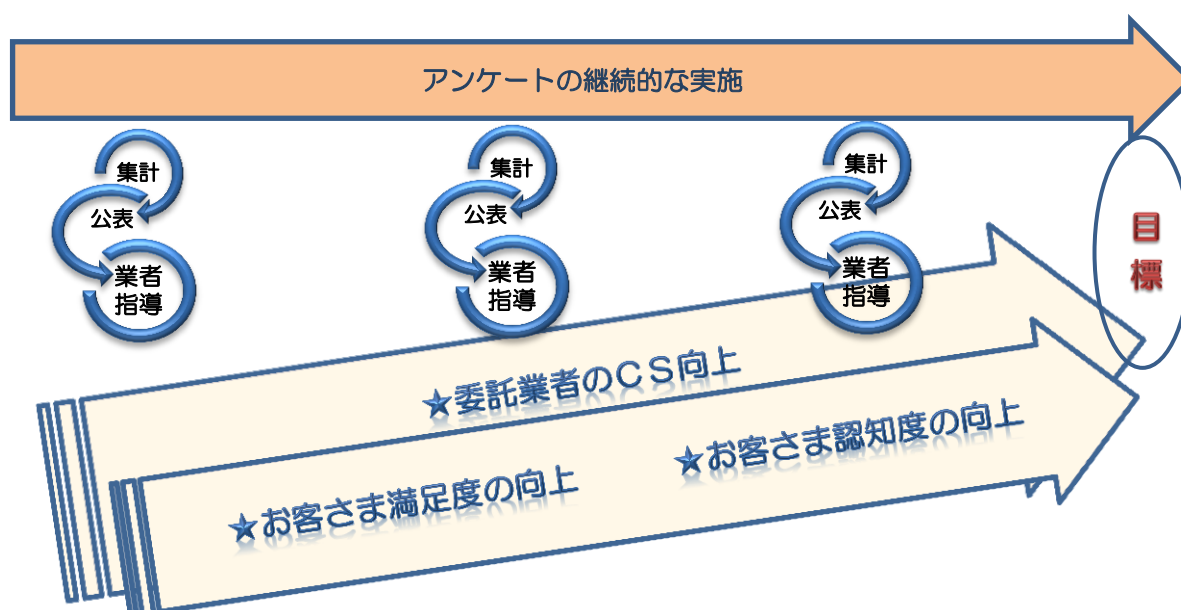
- ◆ お客さまと現地対応することの多い営業関連業務について、そのほとんどを民間企業に委託している。
- ◆ 水道の使用開始に伴う訪問時に、お客さまへの啓発として「水道のごあんない」を配付している。

【課題】

- ◆ 民間企業の業績評価については、指導監督できるが、お客さま満足度（CS）の評価ができていない。
- ◆ お客さま対応の更なる質的向上をめざす必要がある。
- ◆ 水道事業にかかるお客さま満足度やお客さま認知度を把握していない。

【取組内容】

- ◆ 委託業者との折衝実績のあるお客さまを無差別にピックアップし、経常的にアンケートを実施する。
- ◆ お客さま満足度の目標値を年次的に設定し、アンケート結果を局ホームページに掲載する。
- ◆ お客さまから、多面的な評価を受けたアンケート結果を委託業者にフィードバックし、業務の品質向上に努める。
- ◆ お客さまの財産である給水装置の維持管理や、水道の使用開始・使用休止の連絡等、双方にとってコスト削減が見込める取組みを積極的にPRする。



【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	H27 (現状)	H28	H29	H30	H31	H32	H37
①双方向 コミュニケーション	—	ワークショップ・アンケート・勉強会・見学会・モニター制度					継続実施
②お客さまの 経営参画	—	制度設計		サポーター制度			継続実施
③お客さま対応の 向上	—	お客さま満足度を測る指標の設定と向上					継続実施

効果



このようになります

双方向のコミュニケーションと市民協働の推進により、お客さまニーズを効果的に事業経営に反映していくことができます。

お客さま対応を行う委託事業者と連携し、おもてなし（ホスピタリティ）を意識した接遇を行うことにより、お客さまに好印象を抱いてもらいます。

お客さまニーズを把握することで、よりの確な広報及び施策を展開できます。

人材育成の充実・運営体制の強化【持続】

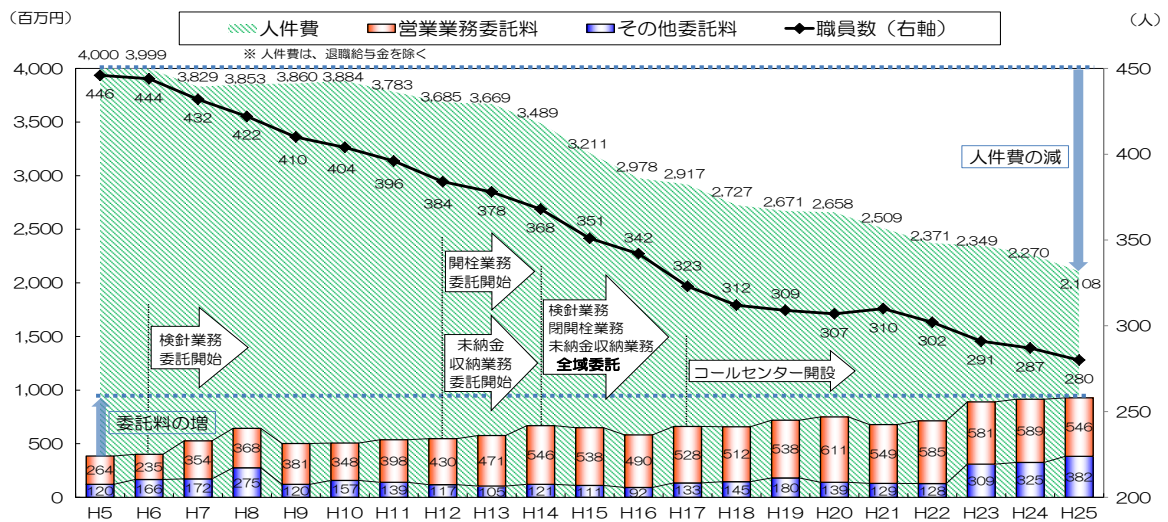
【事業背景・現状・課題】

- ◆ 少子高齢化の進行や生産年齢人口の減少などにより、水需要や料金収入の減少が予想される社会背景を踏まえ、経営資源の最適配分が求められています。組織に欠かせない経営資源である「モノ・カネ・情報」をいかに活用して成果に結びつけるかは、企業職員の手腕にかかっており、優れた人材を育成することが重要です。また、適正な組織体制と職員の確保による、機能的・効率的な事業運営が必要です。
- ◆ 職員数の減少などに伴う技術力低下を防止するため、職員一人ひとりの能力の向上及び下水道事業との横断的な技術連携や民間事業からのノウハウ導入、他水道事業体との広域連携の取組みが必要となっています。

【これまでの取組】

- ◆ 必要な能力の向上を図るため、「現場力と経営力の強化」「政策形成能力の強化」「コンプライアンスの徹底」を3つの骨格とし研修を実施するなど、人材育成に取り組んできました。
- ◆ より効率的な事業運営に向けたあり方を検討し、民間活力の導入を進めるとともに、適正な要員管理を行ってきました。

～ 民間活力の導入による職員数（人件費）の減少 ～



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 上下水道事業の運営に必要な経営感覚・コスト意識を備え、サービス向上や安全・安心の為に技術力を発揮できる企業職員を育成します。
- ◇ 平成31年度までに機能的・効率的な運営体制を構築します。平成32年度以降は、事業運営に必要なかつ最適な運営体制と職員を確保します。

事業取組 ① 自ら考え行動する職員の育成

【現状】

企業職員として必要な能力の向上を図るため、「現場力と経営力の強化」「政策形成能力の強化」「コンプライアンスの徹底」を3つの骨格として研修を実施するなど、職員の育成に取り組んできましたが、豊富な経験を持つ職員の大量退職や民間委託の進展などから、今後、ノウハウ・技術力の低下が懸念されており、着実な職員の技術力の維持・向上が求められています。

【課題】

給水人口の減少、料金収入の減少など単一の事業体だけでは解決が困難な経営課題や今後予測される大地震等の危機事象の発生に対しても、ライフラインの運営主体として速やかな課題解決と確実な事務遂行が求められます。

このため、公営企業職員としての経営感覚やコスト意識をもとに、技術力を的確に発揮して業務を遂行する職員を育成し、組織の信頼性の向上につなげていきます。

【取組内容】

従前から、堺市上下水道局人材育成方針に基づき、めざすべき職員像を次のようにとらえ、職員の育成に取り組んでいます。

【めざすべき職員像】 自らで考え、「今」を乗り越えられる職員

- ① 広い視野を持って未来を創造できる職員
- ② プロ意識を持って上下水道事業の使命を果たす職員
- ③ 業務を推進する実行力のある職員

今般、次のような取り組みを進め、事業運営に必要な経営感覚やコスト意識を強化し、アイデア、情熱、スピード感を持ってサービス向上や安全・安心の為に技術力を発揮し、上下水道事業の使命「安全安心なライフラインの確保」「将来に向けて快適な暮らしの確保」を果たす、「自ら考え行動する職員」を育成し、水道事業と下水道事業との横断的な技術連携を図りながら、お客さまから信頼される上下水道局をめざします。

◇ 危機事象発生時にも行動力を発揮できる職員の育成（危機事象対応力の向上）

東日本大震災のような大規模災害や平成24年度に発生した南区若松台の漏水事故を教訓としつつ、毎年度実施する実地訓練を通じて、災害時における各自の役割、行動手順などをより具体的なものとし、計画的、発展的に危機事象対応力の強化を図ります。

これらの取組により、平常時から緊急時対応の意識の定着を行い、災害に強い施設管理とともに、災害発生直後の初動時から高い行動力を発揮できる職員の育成を進めます。

◇ **新しいものを取り入れてサービス向上に取り組む職員の育成（民間企業への派遣）**

民間企業へ職員を継続的に派遣することにより、お客さまサービスの向上に向けた発想力、民間企業の効率的な業務運営やコスト節減の取組などを取り入れます。公営企業職員としての経営感覚・コスト意識を向上させ、自らが新しいことに取り組んでいく姿勢を育て、組織全体でお客さまの視点に立ったサービスの充実に取り組みます。

◇ **事業全体を捉えて業務を遂行する職員の育成（局内インターン制度）**

定期人事異動による経験の蓄積に加え、計画、設計・施工、維持管理など、多様な分野の業務を短期的に経験する機会を提供し、各事業の連携を経験することで、局の事業全体を意識して取り組む視点を習得させ、全体で高い効果や効率性を発揮できる事業の企画や運営に役立てます。

事業取組② 適正な組織体制の確保

行動力のある職員の育成と民間活力の効果的な活用を進め、コンパクトながらも機能的・効率的に事業を運営する組織をめざします。また、市役所全庁で取り組む内部管理マネジメントの制度に局独自の取組を加え、職員一人ひとりの危機管理意識を高めることにより、業務のリスクを的確に把握し、迅速に解消できる組織作りに取り組みます。

事業取組③ 広域連携の推進

将来の府域一水道を念頭に、まずは、周辺市町との水平連携に向けた取組をすすめていきます。大規模末端給水事業を運営する本市が有している技術・ノウハウを活かし、研修の合同開催、災害、事故時の協力体制の構築、更新工事の技術協力など、ソフト面の連携・協力をすすめることにより、本市を含め、関係市町全体の災害・事故時の対応力強化や技術力の強化につなげていきます。

～ 府域一水道のイメージ ～



【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	H27 (現状)	H28	H29	H30	H31	H32	H37
①人材育成の充実	—	危機事象対応力の向上、民間企業への派遣、局内インターン制度					継続実施
②適正な組織体制の確保	—	機能的・効率的な組織の構築、内部管理マネジメント				適正な組織体制の確保	
③広域連携に向けた取組	—	ソフト面の連携・協力（研修の合同開催、災害・事故時の協力等）					継続実施

効果



このようになります

企業職員として上下水道局が果たすべき役割を常に意識し、アイデア、情熱、スピード感をもって使命を達成していく職員を育成することで、お客さまから信頼される上下水道局をつくります。

困難な課題に対しても柔軟かつ的確に対応できる、機能的・効率的な組織・運営体制を構築することにより、持続・安定的に事業運営を行います。

ライフラインの一つである水道が広域的・効率的に運営されることにより、お客さまサービスの向上につながります。

V. 将来ビジョン（挑戦が描く未来）

3つの挑戦に基づく事業を実施し、目標を達成することで、皆さまの暮らしを守ります

1. いつでもあんしん堺の水道への挑戦



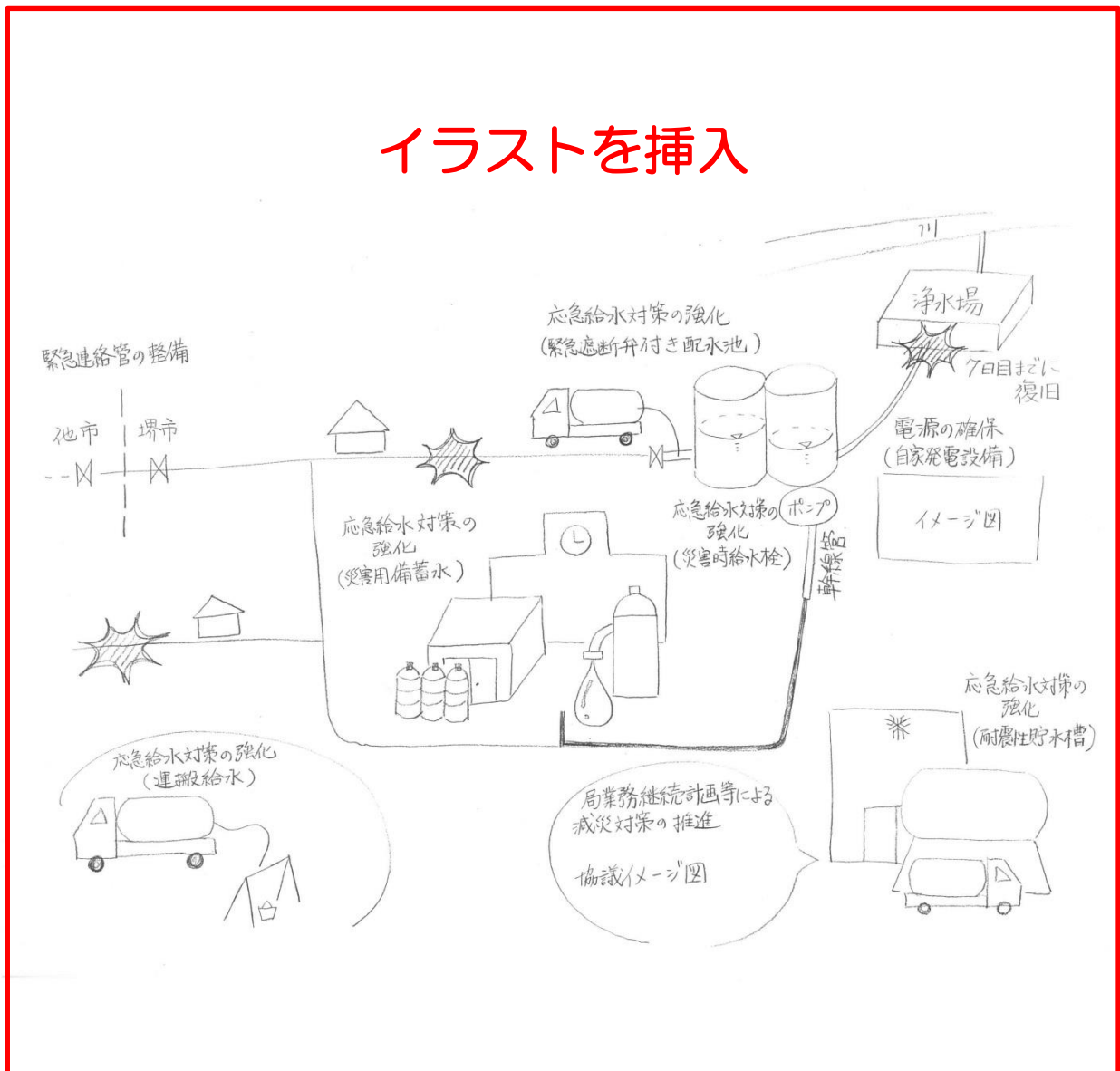
水需要が減少する中であっても、現在のサービス水準を維持し、安心のライフラインとして、皆さまの暮らしを守っていきます。

踏まえるべき課題	施策	事業	投資（億円）
◇水需要の減少	安全で安心な水道水 【安全】	★水質の管理	1.4
		水安全計画の推進	—
		貯水槽水道の管理	—
		鉛製給水管取替の促進	9.0
◇耐震化の推進	【強靱】	★優先耐震化路線の構築	78.5
		配水池の耐震化	38.0
◇経年化施設の増大	施設の維持管理と更新 【持続】	★幹線管の更新	195.2
		★配水支管の更新	289.7
		管路の維持管理	4.5
		配水池の維持管理	0.5
		機械・電気・計装設備の更新	35.5
◇災害リスクの高まり	持続的な財政運営 【持続】	★安定した財政基盤の構築	—
		環境負荷の低減 【持続】	—
		受水圧を利用した送水システムの整備	—
		陶器配水場への小水力発電設備の設置	7.0

「★」＝ 重点事業

2. いのちを守る堺の水道への挑戦

イラストを挿入



水は生命にとって欠かせないものです。上下水道局では地震などの被災時においても、皆さまのもとへ水道水をお届けします。

踏まえるべき課題	施策	事業	投資（億円）
◇漏水・濁水事故の発生 ◇企業団からの受水100%	危機管理対策の推進 【強靱】	★応急給水対策の強化	調整中
		緊急連絡管の整備	2.25
		電源の確保	—
		局業務継続計画等による減災対策の推進	—
		事故対策の強化	—

「★」 = 重点事業

3. しんらいを築く堺の水道への挑戦



お客さまとのパートナーシップを形成し、お客さまと共に歩む水道事業をめざします。さらに、職員の人材育成の強化により、お客さまに信頼され愛される上下水道局をめざします。

踏まえるべき課題	施策	事業	投資（億円）
◇漏水・濁水事故の発生	お客さまとのパートナーシップの形成 【持続】	★双方向コミュニケーションの確立	—
		★お客さまの経営参画の拡充	—
		★お客さま対応の向上と事業の啓発	—
◇関係者間の連携	人材育成の充実・運営体制の強化 【強靱】	★自ら考え行動する職員の育成	—
		適正な組織体制の確保	—
		広域連携の推進	—

「★」＝ 重点事業

資 料 編

1. 事業のあゆみ（暦年）

明治 43 年	<ul style="list-style-type: none"> 水道創設工事が完成 通水を開始（近代水道全国 18 番目）
昭和 2 年	<ul style="list-style-type: none"> 天王貯水池内に配水塔が完成
昭和 26 年	<ul style="list-style-type: none"> 府営水道から沈でん水の受水始める
昭和 28 年	<ul style="list-style-type: none"> 家原寺配水場が完成
昭和 39 年	<ul style="list-style-type: none"> 陶器配水場が完成 天王貯水池の供用を休止し浅香山浄水場からの直送に切り替える
昭和 40 年	<ul style="list-style-type: none"> 料金の電子計算処理を開始する
昭和 41 年	<ul style="list-style-type: none"> 岩室配水場が完成
昭和 48 年	<ul style="list-style-type: none"> 桃山台配水場が完成
昭和 50 年	<ul style="list-style-type: none"> 逓増制料金体系を採用
昭和 53 年	<ul style="list-style-type: none"> 大和川の水質悪化のため取水を休止する
昭和 54 年	<ul style="list-style-type: none"> 集金制を廃止する 各営業所に端末機を設置しオンラインシステムを採用する
昭和 60 年	<ul style="list-style-type: none"> 泉北ニュータウン地域の水道事業が大阪府から移管される
昭和 63 年	<ul style="list-style-type: none"> 晴美台配水場が完成する
平成 2 年	<ul style="list-style-type: none"> 電話回線を利用したテレメーター検針方式を導入する
平成 6 年	<ul style="list-style-type: none"> 大阪府水道からの沈殿水受水不可のため浄水施設を廃止
平成 7 年	<ul style="list-style-type: none"> 阪神・淡路大震災が起きる 西宮市への運搬給水支援、復旧作業支援を行う
平成 9 年	<ul style="list-style-type: none"> 家原寺配水場内に配水管理センターが完成
平成 10 年	<ul style="list-style-type: none"> 高度浄水処理水の供給が始まる
平成 15 年	<ul style="list-style-type: none"> 水道局新庁舎（三国ヶ丘）が完成
平成 16 年	<ul style="list-style-type: none"> 水道局と建設局下水道部が統合され上下水道局となる
平成 17 年	<ul style="list-style-type: none"> 美原町と合併 お客様センターを開設する
平成 18 年	<ul style="list-style-type: none"> 政令指定都市に移行する 水道 GLP の認定を受ける
平成 19 年	<ul style="list-style-type: none"> 美原町から引き継いだ小平尾浄水場を廃止
平成 22 年	<ul style="list-style-type: none"> 堺市水道給水開始 100 周年を迎える 大阪府水道部から用水供給事業を引き継ぎ、大阪広域水道企業団が発足する
平成 23 年	<ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災が起きる 茨城県河内町、岩手県大船渡市・陸前高田市への応急給水支援を行う 大阪広域水道企業団による用水供給事業が開始される
平成 24 年	<ul style="list-style-type: none"> 浅香山配水場に高架配水池が完成 南区若松台で、配水管（φ800mm）が破損し、断水及び濁水が発生する
平成 26 年	<ul style="list-style-type: none"> 大阪市・堺市大和川連絡管が完成

2. 水道料金の変遷（昭和50年度以降）

本市では、昭和50年4月11月1日より、逡増制の料金体系を導入し、現在と同じ口径別逡増従量料金制の料金体系となりました。

水 道 料 金	
【昭和50年11月1日】	1か月20m ³ の使用で、940円
【昭和52年10月1日】	1か月20m ³ の使用で、1,420円
【昭和57年4月1日】（平均改定率：27.59%）	1か月20m ³ の使用で、1,840円
【平成6年4月1日】（平均改定率：29.26%）消費税転嫁分を含む	消費税3% 1か月20m ³ の使用で、2,451円
【平成9年4月1日】（消費税率の変更に伴うもの）	消費税5% 1か月20m ³ の使用で、2,499円
【平成14年4月1日】（平均改定率：11.81%） ※大阪府営水道、18.3%値上げ（H12.10）	1か月20m ³ の使用で、2,782円
【平成21年8月1日】（平均改定率：△3.9%）	1か月20m ³ の使用で、2,520円
【平成22年10月1日】（平均改定率：△3.9%） ※大阪府営水道、△11.5%値下げ（H22.4）	1か月20m ³ の使用で、2,415円
【平成26年4月1日】（消費税率の変更に伴うもの）	消費税8% 1か月20m ³ の使用で、2,415円

3. 財政見通し

基本理念のもと、本ビジョンに掲げる3つの挑戦を実現していくことで、今後の財政見通しは、次のようになります。

(単位：億円)

年度 項目	H26 (現状)	H28 (計画)	H29 (計画)	H30 (計画)	H31 (計画)	H32 (計画)	H28-32 (合計)
水道料金	145	144	144	143	142	141	715
その他収入	20	21	20	21	21	22	21
収益的収入合計 (A)	166	165	164	164	163	163	818
維持管理費	129	110	108	107	107	107	538
(うち人件費)	35	18	17	16	15	15	80
(うち受水費)	72	71	70	69	69	68	348
資本費	40	43	45	47	49	50	233
(うち支払利息)	6	6	6	7	7	7	33
(うち減価償却費)	34	37	39	40	42	43	200
収益的支出合計 (B)	169	153	153	154	155	156	771
収益的収支差引 (C=A-B)	△ 3	12	11	10	8	7	47
企業債	20	44	39	41	21	25	171
その他収入	11	7	4	5	5	4	24
資本的収入合計 (D)	31	51	43	46	26	29	195
建設改良費	55	86	74	85	49	52	346
企業債償還金	21	15	14	14	14	14	72
資本的支出合計 (E)	76	101	88	99	63	66	418
資本的収支差引 (F=D-E)	△ 45	△ 50	△ 45	△ 54	△ 37	△ 37	△ 223
内部留保資金 (G)	25	27	28	30	32	32	—
単年度資金収支 (H=C+F+G)	△ 23	△ 11	△ 6	△ 14	2	2	△ 27
年度末資金	74	43	37	23	26	28	—
企業債残高	271	314	339	365	373	383	—

※各金額は税抜額

※各金額は単位未満を単純に四捨五入し、端数調整は行っていない

※年度末資金には引当金を含まない

(単位：億円)

年度 項目	H33 (計画)	H34 (計画)	H35 (計画)	H36 (計画)	H37 (計画)	H33-37 (合計)	H28-37 (合計)
水道料金	140	140	139	138	137	695	1,409
その他収入	49	20	21	21	21	130	234
収益的収入合計 (A)	189	160	160	159	158	825	1,643
維持管理費	106	105	104	104	103	521	1,059
(うち人件費)	16	16	16	15	15	78	159
(うち受水費)	68	67	67	66	65	332	680
資本費	51	52	53	53	54	264	497
(うち支払利息)	7	7	7	7	7	36	69
(うち減価償却費)	44	45	46	46	47	228	428
収益的支出合計 (B)	157	157	157	157	157	785	1,556
収益的収支差引 (C=A-B)	32	3	2	2	1	40	87
企業債	22	16	26	12	18	93	264
その他収入	5	5	5	5	5	26	50
資本的収入合計 (D)	27	21	31	17	23	119	314
建設改良費	55	48	60	43	51	257	603
企業債償還金	16	17	17	17	17	83	154
資本的支出合計 (E)	71	65	77	59	68	339	757
資本的収支差引 (F=D-E)	△ 44	△ 44	△ 46	△ 43	△ 45	△ 221	△ 444
内部留保資金 (G)	34	35	35	36	37	—	—
単年度資金収支 (H=C+F+G)	22	△ 6	△ 9	△ 5	△ 7	△ 5	△ 31
年度末資金	50	44	35	30	23	—	—
企業債残高	390	389	398	393	394	—	—

※各金額は税抜額

※各金額は単位未満を単純に四捨五入し、端数調整は行っていない

※年度末資金には引当金を含まない

◇ 収益的収支の見通し

計画最終年度の平成37年度まで、純利益（黒字）を確保できる見通しです。

◇ 資金収支の見通し

計画期間中の各年度において、事業に必要な資金を確保できる見通しです。

4. 用語解説

用語	読み	解説
アウトソーシング	あうとそーしんぐ	企業が自社の業務を外部の専門業者などに委託すること
アセットマネジメント手法	あせつとまねじめんと	社会資本の効率的な維持管理と計画的な投資を進める目的で導入される資産の管理手法
一部事務組合	いちぶじむくみあい	“地方自治法に基づき、複数の地方公共団体が、行政サービスなどの一部を共同で行うことを目的として設置する組織（特別地方公共団体）【地方自治法第 284 条第 2 項】
移動電源車	いどうでんげんしゃ	電力を供給するための発電機を搭載した自動車
インセンティブ	いんせんていぶ	刺激、誘因などの意味ですが、人事用語としては企業が目標達成のため販売店、消費者、社員などに与える報奨金、報酬
上町断層帯地震	うえまちだんそうたいじしん	岸和田市から大阪市を経て豊中市に至る活断層帯である。今後 30 年の間に地震が発生する可能性は 2 から 3 パーセントと言われており、マグニチュード 7.5 程度が発生すると地震調査研究推進本部地震調査委員会より報告されている。
SNS	えすえぬえす	インターネットを通して社会的ネットワークを構築するサービス。ソーシャル・ネットワーキング・サービス（Social Networking Service）
拡張事業	かくちょうじぎょう	水道事業は、給水区域に給水するために拡張事業を行い施設整備を行います。堺市では、明治 41 年の創設以来、大正 4 年に第 1 次拡張事業を始めとし、昭和 58 年の第 15 次拡張事業まで計 15 回の拡張事業を行っている。
幹線管	かんせんかん	企業団から水道水を受水する管、配水池から配水池へ水道水を送る送水管、配水管路網の基幹となるφ350mm以上の配水管
管内流速	かんないりゅうそく	水道管内の水道水の流れる速度
元利償還	がんにしょうかかん	借りたお金と、それに対する利子を併せて返済すること
企業債	きぎょうさい	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金を 国などから長期で借り入れる借金のこと
給水	きゅうすい	水道事業者が配水管を布設し申請者へ水を供給すること
給水拠点	きゅうすいきよてん	緊急遮断弁付配水池や耐震性貯水槽に貯留された水道水をタンク車等に給水するための場所

用語	読み	解説
給水区域面積	きゅうすいくい きめんせき	給水区域とは水道事業が厚生労働大臣の認可を受けて事業を展開する区域のことで、その面積
給水人口	きゅうすいじん こう	水道事業者が給水区域へ給水している人口
給水量	きゅうすいりょ う	給水区域に対して給水した年間実績水量
業務継続計画	ぎょうむけいぞ くけいかく	地方公共団体自体が被災することを想定し、必要最小限の業務を継続しつするための実行計画
局内インターン	きょくないいん たーん	局の中で他の部署に一時的に異動できる制度
緊急遮断弁	きんきゅうしゃ だんべん	地震や管路の破裂などの異状を検知すると緊急閉止できる機能を持ったバルブ
緊急連絡管	きんきゅうれん らくかん	企業団や隣接市と水道管を接続することで本市水道施設に被害があった場合に緊急に給水を受けるため施設をいう。
計装設備	けいそうせつび	流量計、水質モニター、水位計、水圧計など適切な配水を行うための測定装置及びその制御装置
広域連携	こういきれんけ い	市町村の合併することにより経費の圧縮等を図るもの。水道事業では、複数の水道事業が統合し管理の全部または一部を一体的に行うこと。
公営企業職員	こうえいきぎょ うしょくいん	日本の地方公共団体が経営する現業(官業)のうち、地方公営企業法の適用を受ける事業に従事する職員。
高度浄水処理	こうどじょうす いしより	通常の浄水方法では、清浄で異臭味などのない水道水の供給を確保出来ない場合に対処するための施設で処理すること
コンプライアンス	こんぷらいあん す	一般的には「法令遵守」と訳されている。特に企業活動において、社会秩序を乱す行動や社会から非難される行動をしないことをいう。
残留塩素濃度	ざんりゅうえん そのうど	水道水に含まれる殺菌に効果がある有効塩素の濃度
次亜塩素酸ソーダ	じあえんそさん そうだ	水道水の残留塩素濃度を上げるための薬品
CS	シーえす	CS(カスタマーサービス)とは、企業の顧客に対する情報提供や、問い合わせ対応などを行う業務のことを言います。(customer satisfaction 顧客満足度)
自助・共助	じじょ・きょうじ よ	自助 = 自分で自分を助けること 共助 = 家族、企業や地域コミュニティで共に助けあうこと

用語	読み	解説
自然流下方式	しぜんりゅうか ほうしき	地盤の高さ等高低差を利用して給水する方式
地盤液状化	じばんえきじょう うか	地震の際に、地下水位の高い砂地盤が振動により液体状になる現象。
市民協働	しみんきょうどう	市民と市で、公共の利益に資する同一の目的をもって取り組むまちづくり活動に対し、対等の立場で連携の上、協力し、及び協調して取り組むことをいう。
収益的支出	しゅうえきてき ししゅつ	有形固定資産に対する支出のうち、その機能を維持するために支出されるメンテナンス等に係る金額のことで、資本的支出以外のものをいいます。具体的には、施設の維持管理費・減価償却費・企業債利息等がこれに該当する。
取水	しゅすい	河川、地下水などから水を取り入れること。
受水	じゅすい	堺市（水道事業）が企業団（用水供給事業者）から水道水の供給を受けること。
浄水処理	じょうすいしよ り	河川や地下水等をから取水した原水水質の状況に応じて水を浄化し飲料水へ変更すること。
人口置換水準	じんこうちかん すいじゅん	長期的に人口が増加も減少もしない出生水準。
水管橋	すいかんきょう	川や谷を超えて水を運ぶための橋
水質モニター	すいしつもにた ー	自動水質監視装置のことで、安全でおいしい水を確保するため、給水栓出口の8項目の水質（水温、濁度、色度、pH、残留塩素、導電率、水圧）を自動測定する設備。
水道 GLP	すいどうじーえ るぴー	水道事業体の水質検査部門及び登録検査機関が行う、水道水質検査結果の精度と信頼性を保証するもの （Good Laboratory Practice）
水道水の滞留防止	すいどうすいの たいりゅうぼう し	配水池から出た水道水がお客様に提供されるまで時間がかかると、殺菌効果がある残留塩素の値が下がるなど水質低下の恐れがあるため、水道水の水道施設内での滞留時間を短くすること
ソフト対策	そふとたいさく	ハザードマップや災害に関する情報などを提供したり、避難路や避難場所を整備することで災害からの被害を少なくすること
耐震性貯水槽	たいしんせいち ょうすいそう	平常時は、配水管の一部として使用し地震発生時には、その出入口のバルブを閉し耐震性貯水槽内に飲料水を確保するもの
大容量送水管	だいのりょう そうすかん	大容量送水管は、地震等の緊急時に対応するための滞留機能を合わせ持つ水道管

用語	読み	解説
ダウンサイジング	だうんさいじんぐ	水道施設更新時に既存施設より小さい口径、容量で管路や配水池を建設すること
濁水対応マニュアル	だくすいたいおうまにゅある	水道水の濁りや色度異常発生時に、お客さまへの広報や応急給水の実施など、応急対策を迅速かつ的確に実施できる体制を作ること及び水質の確認を適切に行い、早期に正常給水に戻すことを目的に、平成 27 年 3 月に策定したマニュアルのこと。
ダクトイル鑄鉄管	だくたいるちゅうてつかん	ダクトイル鑄鉄は、片状黒鉛鑄鉄の 2 倍以上の強度と高い靱性を有しておりそれを素材とする鉄管
長寿命化	ちようじゅみょうか	施設の点検や修理を行い施設を法廷耐用年数より長く使用すること。
貯水槽水道	ちよすいそうすいどう	水道事業者より給水を受水槽で受け一般に複数の使用者に水を供給するシステムで、受水槽、給水ポンプ、揚水管、高置水槽、給水管、給水栓から構成されている。
直結給水方式、直結直圧給水、直結増圧給水	ちよっけつきゅうすいほうしきぞうあつ給水	給水装置の末端である給水栓まで、受水槽を経由せず、管で連続して直接給水する方式のこと。
導電率	どうでんりつ	水道水中での電気の流れやすさを示す値
鉛製給水管	なまりせいきゅうすいかん	鉛はさびにくく柔らかい材質のため加工しやすいという特性を持つことから、古くから水道管の材料として使用されてきました。鉛の溶出による健康被害がある可能性があるため取替を行っている。
南海トラフ巨大地震	なんかいとらふきょだいじしん	太平洋沖で、「南海トラフ」沿いの広い範囲の震源域で連動して起こる最大規模の巨大地震。
ニーズ	にーず	必要。要求。需要。
ハード対策	はーどたいさく	構造物を整備することで災害からの被害を抑えること。
配水支管	はいすいしかん	配水池からお客様に至るまでの配水管路の内、口径 301 mm以下で局が所有している水道管で給水管分岐が可能な管路をいう。
バタフライ弁	ばたふらいべん	円筒形の弁箱の中で円板状の弁体が回転する構造のバルブ。流れの方向に対する弁体の角度を変えて流量または圧力を調整する。
バックアップ管	ばっくあっぷかん	管路の一方に事故が生じても他方の管路が 支援や予備として機能する管路。
PI	ピーあい	業務指標。業務の執行状況を表すための指標のこと。水道事業においては、経営の効率化やサービス水準の向上を目的として、社団法人日本水道協会が制定した 138 の項目。(Performance Indicator)

用語	読み	解説
PDCA サイクル	ぴーでいーしー えーさいくる	PDCA サイクルとは、業務プロセスの管理手法の一つで、計画(plan)→実行(do)→評価 (check)→改善(act)という4段階の活動を繰り返し行なうことで、継続的にプロセスを改善していく手法。
非開削工法	ひかいさくこう ほう	水道管の布設工事は、主に開削工法で工事が行われる。推進工法（地下にトンネル状に掘削した穴に管を通して掘削せず管路をつなげる非開削工法。）やシールド工法（掘削機械（シールドマシン）がセグメント（鉄、コンクリート製のリング状のもの）を組み立てながら前に進みトンネルを作っていく工法。）などを用いる。
輻輳	ふくそう	1か所に複数集まること。
腐食老朽度ランクⅠ	ふしょくろうき ゅうどらんく	既設幹線管の管体の状態と埋設土壌を調査解析し、土壌の状態と埋設年数からその幹線の管体腐食深さを予測するもの。管体・土壌調査の調査解析により幹線管の劣化度をランクⅠ～ランクⅤまで分類。 ランクⅠは、腐食が相当進んでいるため早期に更新が必要なもの。 ランクⅡは、腐食が進んでいるため、ランクⅠに到達する前に更新することが望ましいもの。
不明水	ふめいすい	使用上無効と見られる水量（無効水量）のうち、配水本支管、メータより上流部での給水管からの漏水量、調定減額水量、他に起因する水道施設の損傷などにより無効となった水量以外の水のこと
pH	ぴーえいち	pH7が中性、7より値が小さいほど酸性が強くなり、7より大きくなるほどアルカリ性が強くなる。
包括委託	ほうかついたく	従来職員が行ってきた業務を民間企業のノウハウによってより効率的なサービスを提供するため委託するもの
防災行政無線	ぼうさいぎょう せいむせん	都道府県及び市町村が「地域防災計画」に基づき、それぞれの地域における防災、応急救助、災害復旧に関する業務に使用することを主な目的として使用できる無線局です。
法定耐用年数	ほうていたいよ うねんすう	税法における減価償却資産の耐用年数について課税の公平性を図るために設けられた基準
ポリエチレンスリーブ	ぼりえちれんす りーぶ	水道管（鉄管）を埋設土壌や地下水を起因とする腐食から防護するために被覆するポリエチレン製のスリーブ
マンホールトイレ	まんほーるとい れ	災害時に下水道管路にあるマンホールの上に簡易なトイレ設備を設け、使用するもの

用語	読み	解説
水安全計画	みずあんぜんけ いかく	大阪広域水道企業団から受水し、お客さまへ供給している様々な過程において、水道水の水質に及ぼす危害を抽出しその管理方法、監視方法、その対策などについまとめた計画
遊休施設	ゆうきゆうしせ つ	使用・活用されていない施設のこと。
優先耐震化路線	ゆうせんたいし んかろせん	震災時にも避難所となる小中学校や高等学校、病院等に至る給水ルートを確保するため、幹線管の分岐部から避難所等までの水道管路
用水供給事業	ようすいきょう きゅうじぎょう	用水供給事業は、水道事業者に対して浄水を供給する事業をいう。
余剰圧	よじょうあつ	必要量を超えた圧力のこと。
ライフサイクルコスト	らいふさいくる こすと	製品や構造物を、企画・設計から維持・管理・廃棄等をトータルして考えた費用の総額。
ライフスタイル	らいふすたいる	生活の様式・営み方。
ライフライン	らいふらいん	上下水道、交通、通信、電気、ガス、電話などの市民生活の基盤となるもの
劣化度調査	れっかどちょう さ	物体について、その劣化がどれほど進行しているかという程度を調査すること。
ワークショップ	わーくしょっぷ	問題解決、学び、創造のトレーニングの手法である。ファシリテーターと呼ばれる司会進行役を中心に、参加者全員が主流となっている。
ワンストップサービス	わんすとっぷさ ーびす	一つの窓口や手続きで、必要とする関連作業をすべて完了させられるように設計されたサービス。
小水力発電設備	しょうすいりょ くはつでんせつ び	水のかで発電する小規模な発電設備

5. 堺市水道ビジョン懇話会

本市では、堺市水道ビジョンの策定にあたり、外部有識者等から広く意見を聴取するため、堺市水道ビジョン懇話会を開催しました。

【懇話会委員名簿】

氏名	所属等	役職	備考
伊藤 禎彦	京都大学大学院工学研究科	教授	座長
鎌田 泰子	神戸大学大学院工学研究科	准教授	職務代理人
林 由佳	新日本有限責任監査法人	公認会計士	
福岡 勇	福岡勇法律事務所	弁護士	

(敬称略、五十音順)

【実施経過】

回数	日時	議題
第1回	平成27年7月2日 (15:00 ~ 16:15)	(1) 上下水道事業管理者挨拶 (2) 構成員等紹介 (3) 座長・職務代理人の指名 (4) 堺市水道ビジョン懇話会の開催趣旨と進め方 (5) 本市水道事業の概要
第2回	平成27年8月3日 (14:30 ~ 16:30)	(1) 中期経営計画の振り返り評価 及び 施設整備事業計画の進捗状況 (2) 事業課題及び今後10年間の事業取組方向性
第3回	平成27年9月30日 (14:00 ~ 15:20)	(1) 堺市水道ビジョン(素案)たたき台について
第4回	平成27年10月30日 (14:00 ~ 15:99)	(1) 堺市水道ビジョン(素案)について