

第3回懇話会
(H28.2.3)

資料2

堺市下水道ビジョン（改定版）素案

目 次

I. 堺市下水道事業の概要

- 1. 事業概要 I－ 1
- 2. 施設概要 I－ 2

II. 下水道事業における課題

- 1. 下水道事業を取り巻く環境 II－ 1
- 2. 堺市特有の事業背景 II－ 9
- 3. 前期の成果と課題 II－16

III. ビジョン改定のねらい

- 1. 改定の趣旨・計画期間 III－ 1
- 2. 基本理念と使命及び将来像 III－ 2
- 3. 戦略 III－ 3
- 4. ビジョンの推進 III－ 4

IV. めざす将来像の実現に向けた事業取組

- ◇ 施策・事業の体系 IV－ 1
 - 使命 1 快適な暮らしを実現する** IV－ 2
 - 将来像① 衛生的に暮らせるまちの実現 IV－ 2
 - 使命 2 安全・安心な暮らしと都市機能の保全を実現する** IV－ 4
 - 将来像② 雨に強いまちの実現 IV－ 4
 - 将来像③ 震災に強いまちの実現 IV－ 7
 - 使命 3 環境の保全及び潤いと活力ある地域づくりに貢献する** IV－11
 - 将来像④ 川や海の水環境が良好に保たれるまちの実現 IV－11
 - 将来像⑤ 潤いと活力のあるまちの実現 IV－13
 - 将来像⑥ 地球温暖化対策を推進するまちの実現 IV－15
 - 使命 4 持続的かつ安定的なサービスを提供する** IV－17
 - 将来像⑦ 下水道が安定的に機能するまちの実現 IV－17
 - 挑戦 しんらいを築く堺の下水道への挑戦** IV－29
 - 挑戦① お客さまとのパートナーシップの形成 IV－29
 - 挑戦② 人材育成の充実・運営体制の強化 IV－34
 - 挑戦③ 先進的な取組への挑戦 IV－37
- ◇ 事業の効果 IV－40

● 資料編

1. 事業のあゆみ (1)
2. 用語解説 (3)
3. 堺市下水道がめざす7つの将来像 (11)
4. 堺市下水道ビジョン懇話会 (15)

I. 堺市下水道事業の概要

1. 事業概要

堺市の下水道事業は、昭和27年8月に旧下水道法による事業認可を取得、土居川周辺を中心とする浸水対策事業から始まりました。昭和35年に津久野下水処理場が運転を開始(平成12年廃止・石津処理区に包含)、昭和37年に堺市下水道条例を制定、そして第一回の供用開始を告示しました。昭和38年に三宝下水処理場が運転を開始するとともに、下水道部が組織され、堺市の本格的な公共下水道事業がスタートしました。

昭和44年3月には大阪府が泉北ニュータウン開発に伴い建設した泉北下水処理場が運転を開始し、昭和47年2月には石津下水処理場の運転を開始しました。

その後、汚水処理の拡大と浸水常襲地区の浸水対策を中心として事業を進めてきましたが、政令指定都市への移行をめざすうえで事業量を拡大し、特に昭和62年頃から平成14年頃までの期間、汚水管きよの整備を重点的に実施しました。現在は、公道部分の汚水整備は概ね完了し、平成27年3月末では事業計画面積11,058ヘクタール、整備済面積9,768ヘクタール、処理区域内人口の普及率は97.7%となりました。

また、下水道事業では昭和37年度から特別会計を設置し、官庁会計方式により事業を行ってきましたが、経営状況と財政状況を明確にして、将来的に安定した事業を経営していくため、平成9年4月に地方公営企業法の財務規定を適用し、また、平成16年4月には水道事業との組織統合に伴い、地方公営企業法の全部を適用しました。

表 下水道事業計画概要 (H27年3月末現在)

種類	処理区名	全体計画		都市計画決定		事業計画	
		面積 (ha)	人口 (人)	面積 (ha)	人口 (人)	面積 (ha)	人口 (人)
単 独 公 共	三宝	1,924	175,500	1,924	175,500	1,906	165,500
	石津	1,756	163,600	1,756	163,600	1,756	163,600
	泉北	5,454	314,900	5,454	314,900	4,262	310,500
流 域 関 連	今池	3,457	236,000	3,457	236,000	3,051	215,000
	北部	115	5,100	99	5,100	83	4,700

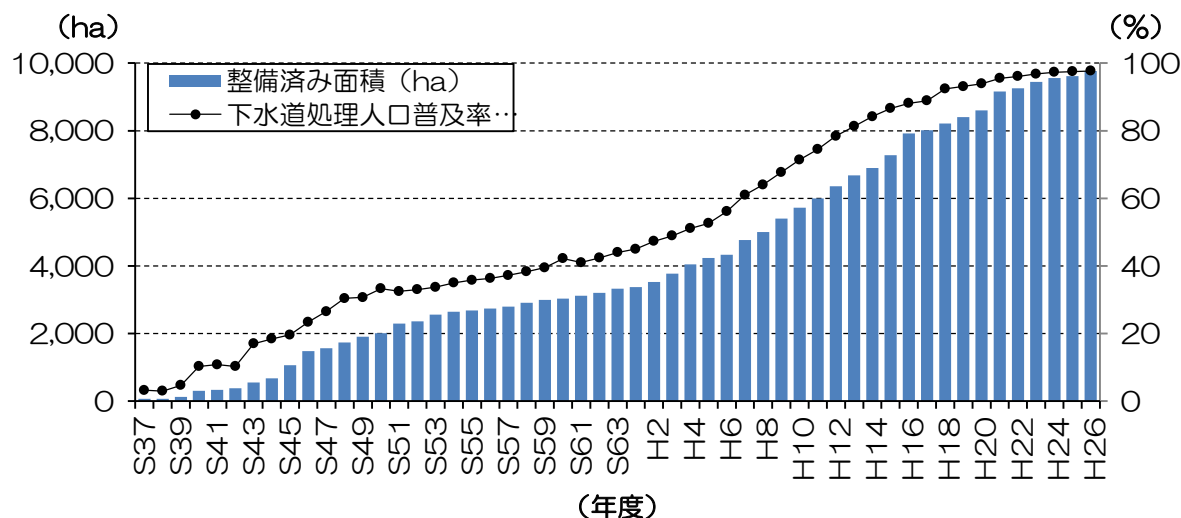


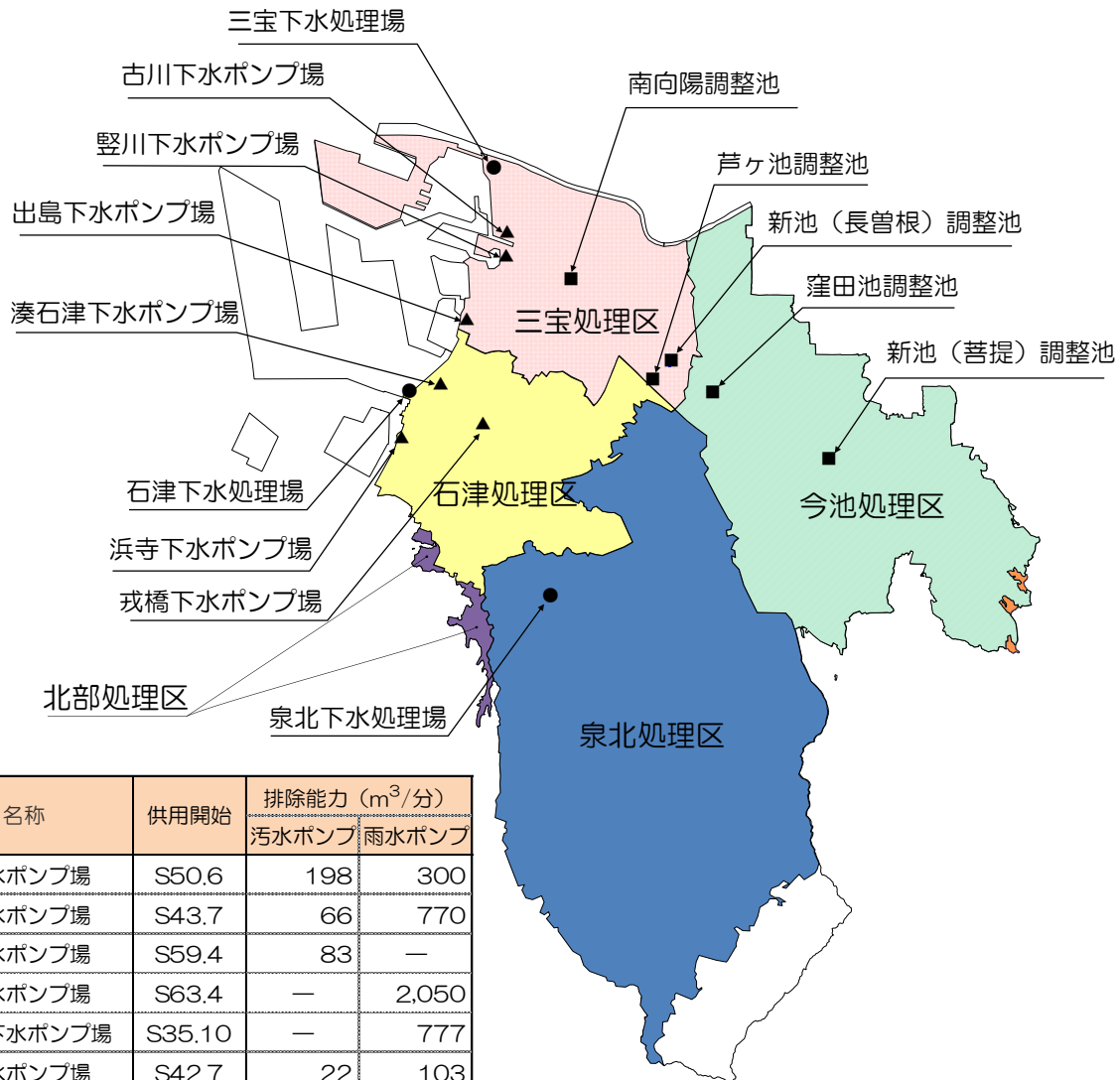
図 下水道処理人口普及率の推移

2. 施設概要

(1) 下水処理場、ポンプ場及び雨水調整池

本市は、三宝、石津、泉北の3か所の下水処理場を有しています。このうち、三宝下水処理場と泉北下水処理場の一部に、高度処理を導入しています。

なお、ポンプ場は6か所、雨水調整池は5か所を有しています。



名称	供用開始	処理能力 (m ³ /日)	処理方式
三宝下水処理場	S38.8	120,200	担体投入型ステップ流入式多段硝化脱窒法及び急速ろ過法 (凝集剤添加) 【高度処理】
石津下水処理場	S47.2	76,400	標準活性汚泥法
泉北下水処理場	S44.3	50,100	標準活性汚泥法
		20,000	膜分離活性汚泥法 【高度処理】
		37,200	嫌気無酸素好気法 【高度処理】

名称	供用開始	貯留能力 (m ³)
南向陽調整池	H2.3	15,000
芦ヶ池調整池	H5.3	5,000
新池 (長曾根) 調整池	H12.3	2,200
窪田池調整池	H20.5	16,500
新池 (菩提) 調整池	H26.8	15,100

図 下水処理場・ポンプ場・雨水調整池

(2) 下水管きよ

本市は、昭和28年度から管きよ布設を開始し、現在の管きよ延長は約3,000 kmです。

三宝・石津処理区の一部(1,465ha)で、汚水と雨水を一つの管で集める合流式下水道を採用しています。

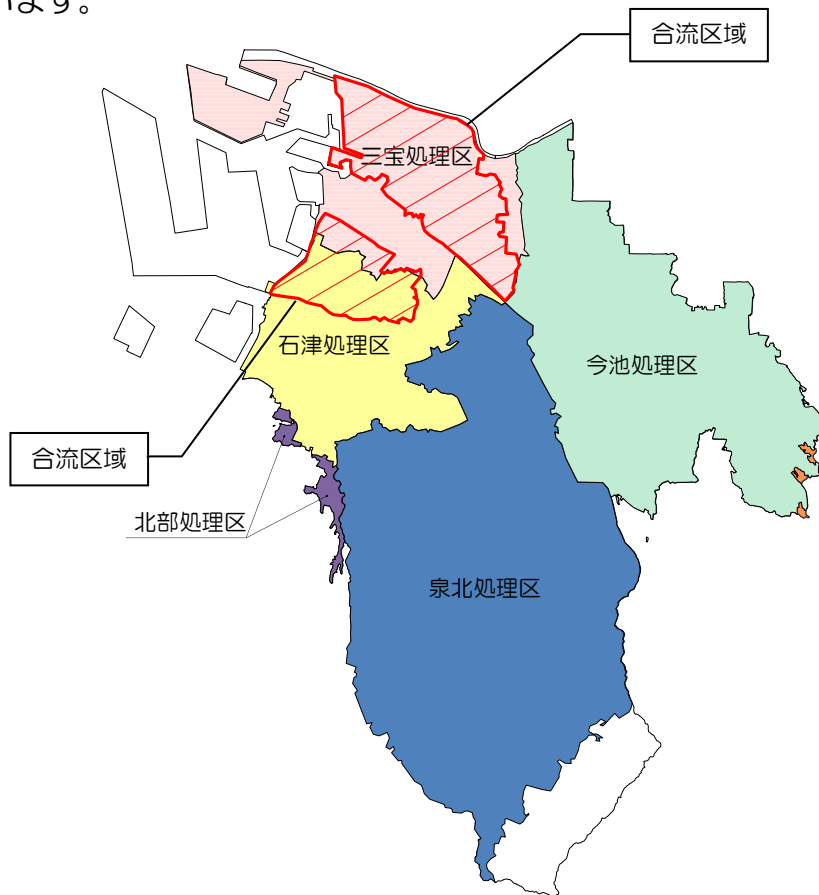


図 堺市の合流区域

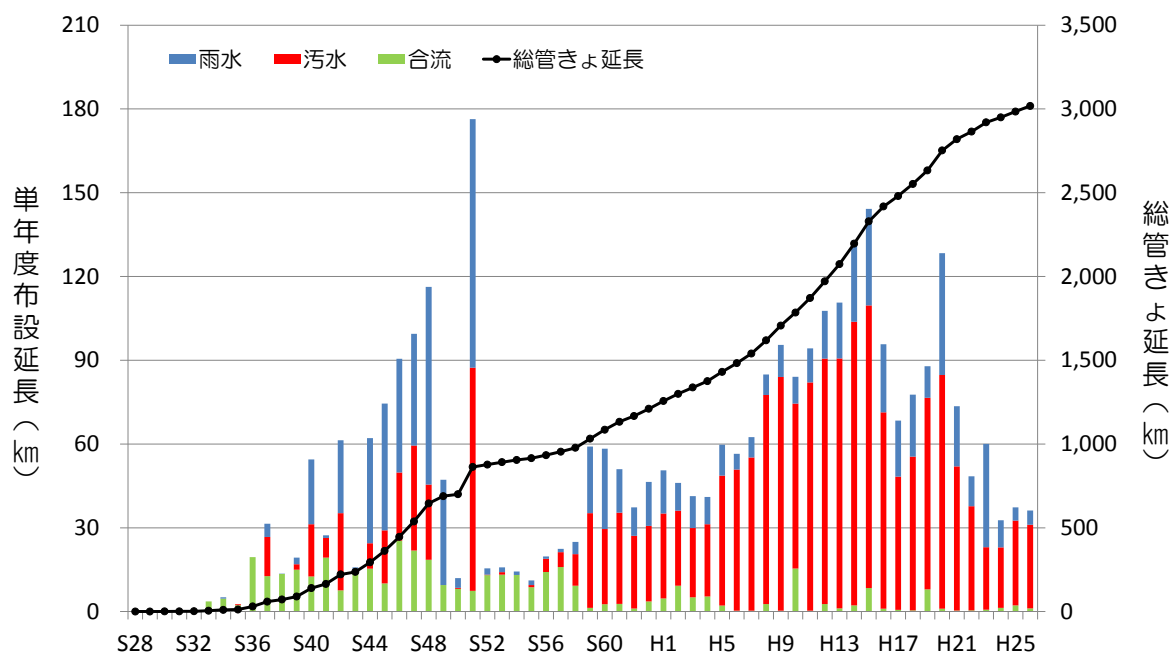


図 布設年度毎の管きよ延長

Ⅱ. 下水道事業における課題

1. 下水道事業を取り巻く環境

◇ 災害リスクと危機意識の高まり

(1) 局地的な大雨の頻度の増加

近年、局地的な大雨が頻発しており、全国各地で浸水被害が多発しています。気象庁資料によると、全国の1時間降水量50mm以上の年間発生回数は、増加傾向が明瞭に現れています。

本市においても、局地的な大雨の頻度が増加しており、平成20年9月に時間あたり93mmの大雨が発生した他、平成24年9月には10分間で39mmという短時間に集中した大雨が発生しており、床上・床下浸水被害が発生しました。

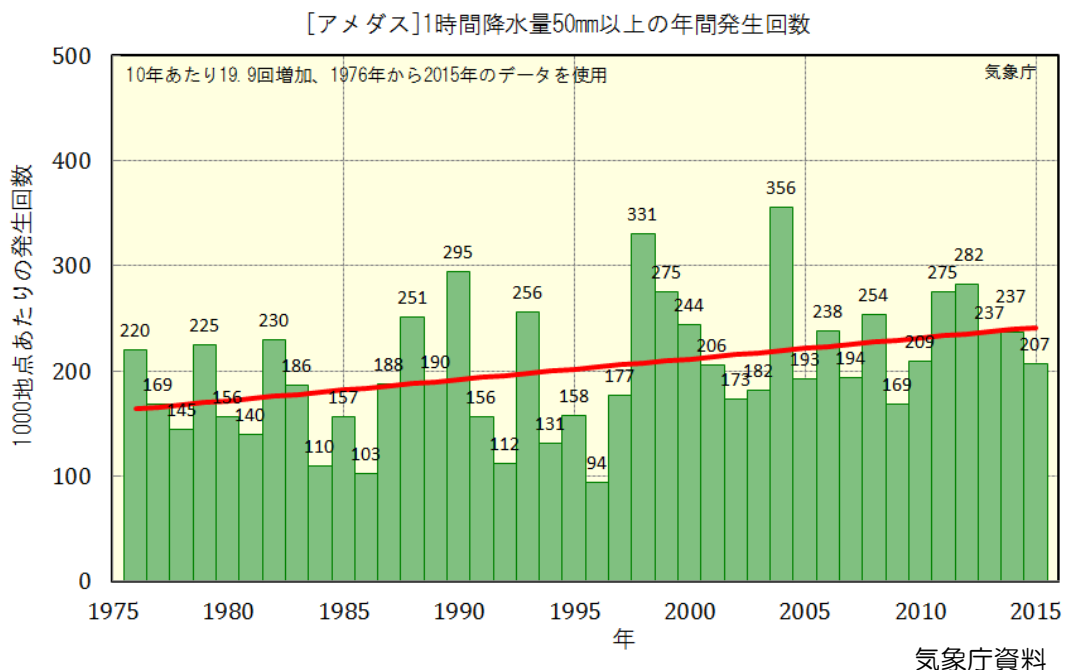


図 全国のアメダス観測所における1時間降水量50mm以上の年間発生回数の推移

表 近年の堺市における大雨と被害件数

年月日	10分間最大雨量 (mm/10分)	時間最大雨量 (mm/時間)	総雨量 (mm)	床上・床下浸水 被害件数 (件)	観測所
H16.5.13	20	83	121	約200	平岡【西区】
H19.8.23	17	53	63	約50	百舌鳥夕雲町【堺区】 (気象庁データ)
H20.9.5	24	93	110	約900	堺市役所【堺区】
H23.8.27	17	59	70	約40	北花田【北区】
H24.9.14	39	73	73	約70	堺市役所【堺区】
H26.7.21	21	62	62	2	百舌鳥【北区】



(H20.9.5 堺区山本町付近)



(H24.9.14 北区長曾根町付近)

図 堺市における大雨時の状況

(2) 震災リスクの高まり

阪神・淡路大震災や東日本大震災では、下水道施設に甚大な被害が発生しています。

このような中、本市において大きな被害が想定される上町断層帯地震や、高い確率で発生が予想される南海トラフ巨大地震等により、今後30年以内に本市で震度6弱以上の揺れが発生する確率は約69%といわれており、下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、処理場やポンプ場の揚水機能の一部停止が想定され、また、管きよは最大で約800kmが被害を受けると想定しています。また、本市の処理場、ポンプ場のうち、沿岸部に位置しているものについては、津波が発生した場合に機能停止などが生じる可能性があります。

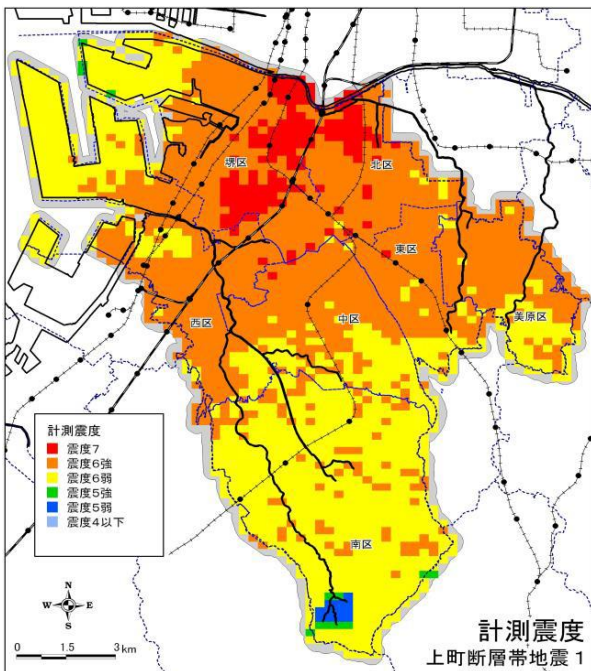
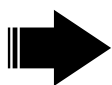


図 上町断層帯地震想定（地震動）



図 南海トラフ巨大地震による
津波避難対象地域・津波注意地域



今後の課題

- ◇ 局地的集中豪雨に対応した浸水対策
- ◇ 被害を未然に防ぐための施設の耐震化事業の実施
- ◇ 危機管理体制の強化

◇ 下水道施設の老朽化

我が国の社会資本ストックは、高度経済成長期に集中的に整備されており、今後急速に老朽化します。平成24年12月に中央自動車道笹子トンネル天井板の落下事故が発生し、インフラの維持管理の的確な実施に係る社会的な要請が高まっています。

このような中、平成27年5月に下水道法の一部が改正されました。改正下水道法では、維持又は修繕に関する技術上の基準が創設され、腐食するおそれ大きい排水施設については、5年に1回以上の適切な頻度で点検を実施することなどが定められるとともに、事業計画制度が拡充され、排水施設の点検方法及び頻度を記載することなどの措置を講ずることとされました。

本市の下水道施設についても、昭和30年代から高度経済成長期にかけて集中的に整備されたものが多いことから、現在更新の時期を迎えており、老朽化対策が喫緊の課題となっています。しかしながら、全ての施設を更新するには膨大な費用と時間が必要であることから、計画的かつ戦略的な維持管理・改築更新を行っていく必要があります。

(1) 下水処理場・ポンプ場

平成26年度末時点の下水処理場及びポンプ場の保有機器数、建築施設数は下表に示すとおりです。電気・機械機器は、耐用年数を超過しているものが、3割を超えています。建築施設についても、耐用年数を超過しているものが、3割程度あります。

表 耐用年数を超過する機器（平成26年度末）

機器分類	点	耐用年数以内	耐用年数超過	超過率
電気	4,184	2,820	1,364	33%
機械	4,121	2,547	1,574	38%

表 耐用年数を超過する施設（平成26年度末）

施設分類	箇所	耐用年数以内	耐用年数超過	超過率
建物	102	73	29	28%

(2) 下水管きよ

本市の布設年代別の管きよ延長は、下図に示すとおりです。

管きよの標準的な耐用年数は、50年とされています。現在、本市で50年を経過する管きよは約3%ですが、10年後には約25%に達し、20年後には約37%まで急増する状況です。

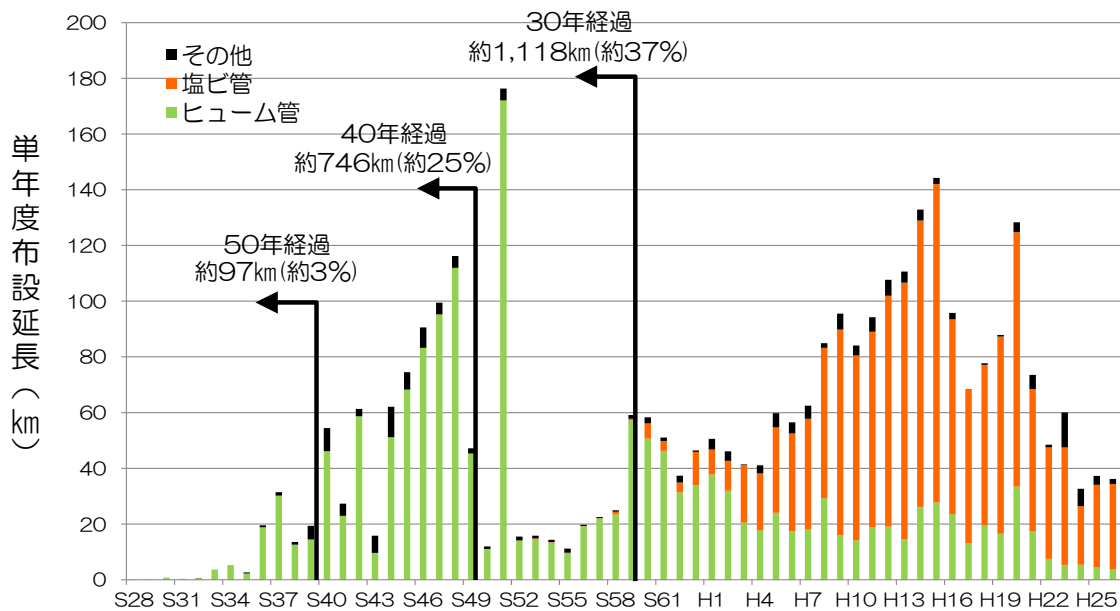
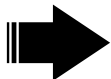


図 布設年代別の管種別の管きよ延長（平成26年度末時点）



今後の課題

- ◇ 老朽化した下水道施設の適切な維持管理
- ◇ 適切な投資水準を考慮した計画的な改築更新

◇ 既存ストックの有効活用

社会資本は、幅広い国民生活や社会経済活動を支える基盤であり、その本来の役割であるストック効果が最大限発揮していく必要があります。

このような中、国土交通省は、平成27年に「第4次社会資本整備重点計画」を策定し、社会資本のストック効果が最大限に発揮されるよう、集約・再編を含めた既存施設の戦略的メンテナンスや既存施設の有効活用（賢く使う取組）の重要であることを示しています。

本市の下水道事業においても、これまで蓄積したストック（下水道施設）を有効活用する取組を推進していく必要があります。



今後の課題

- ◇ 集約・再編を含めた既存施設の戦略的メンテナンスの実施
- ◇ 既存ストック（下水道施設）の有効活用

◇ 地球温暖化と水循環の変化

(1) 地球温暖化

2015年11月30日には、フランス・パリで、気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)、京都議定書第11回締約国会議(CMP11)が開会しました。平成27年12月13日に、平成32年以降の地球温暖化防止の新たな枠組みとなる「パリ協定」が採択され、今後、途上国を含む196か国・地域は、パリ協定に基づき、産業革命前からの気温上昇を2度未満にし、1.5度以内に向けて努力することになりました。

このような中、下水道事業は、水処理工程で多くの電力を消費する一方、処理水の再利用、下水熱などのエネルギー利用、処理場空間の活用などによる環境への貢献が期待されています。今後、パリ協定などの動向を踏まえつつ、地球温暖化対策の推進に寄与していく必要があります。

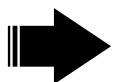
(2) 健全な水循環

近年、都市部への人口の集中、産業構造の変化、地球温暖化に伴う気象変動などの様々な要因が水循環に変化を生じさせ、それに伴い、渇水、洪水、水質汚濁、生態系への影響など様々な問題が顕著になっています。

このことから、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進するため、水循環基本法が制定され、平成26年7月に施行されました。

水循環基本法では、水循環の重要性、水の公共性、健全な水環境への配慮、流域の総合的管理、水循環に関する国際的協調の5つの基本理念を定め、また、国、地方公共団体、事業者、国民それぞれの責務と関係者相互の連携及び協力について定めています。

今後、水循環基本法の基本理念などを踏まえ、必要に応じて、関係機関と連携した施策を検討していく必要があります。



今後の課題

- ◇ 社会情勢に対応した地球温暖化対策への取組
- ◇ 上下水道及び関係機関と連携した水循環への取組

◇ 経営基盤の強化

近年、節水機器の普及や人口減少社会の到来等により、汚水排水量が減少傾向を示す中で、今後も安定的な下水道サービスを継続して提供していくため、経営基盤の強化が下水道事業の課題となっています。このような社会情勢を踏まえ、国からは経営状況の的確な把握と投資の合理化等を図った経営戦略の策定が求められています。

本市では、下水道の普及・接続が今後も進む状況ですが、平成24年度に本市の人口が減少局面を迎え、この傾向は今後も続くと想定されることから、本ビジョンの改定に合わせ、事業収入の大部分を占める下水道使用料収入の今後の推移を的確に把握するため、右の手法により汚水排水量予測を実施しました。

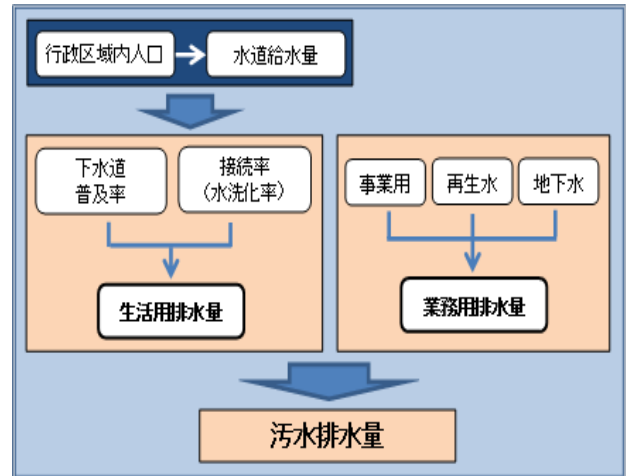
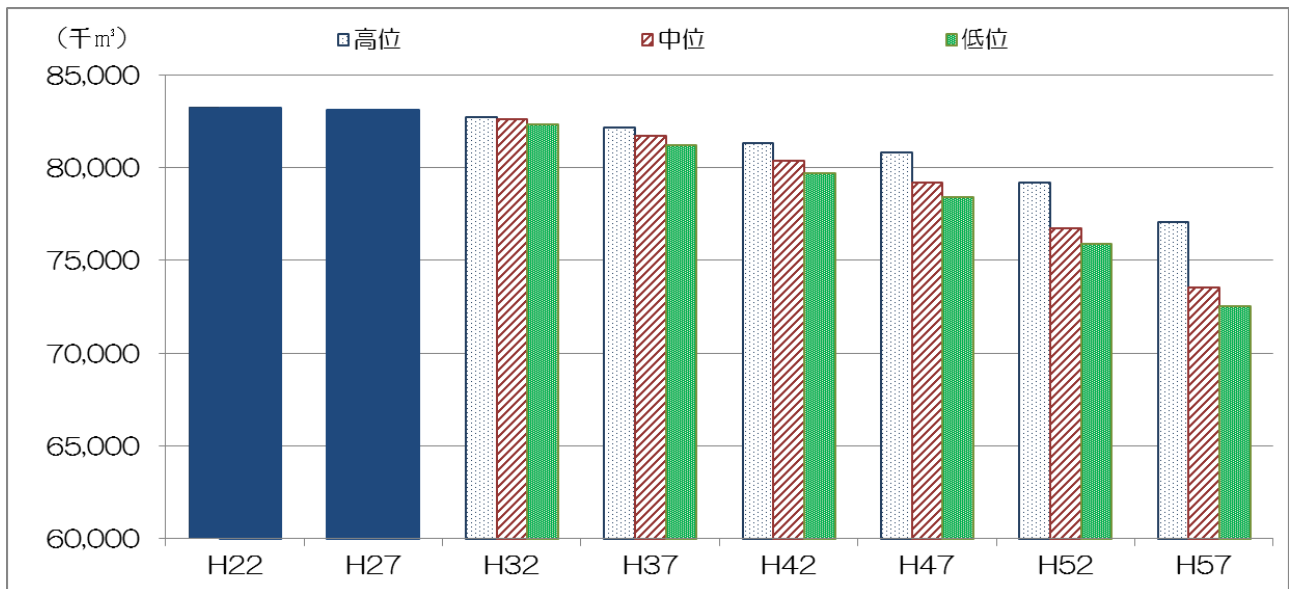


図 汚水排水量の推計（イメージ）

なお、予測に当たっては、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つの将来人口推計パターンを基に、接続率（水洗化率）の推移を踏まえ生活用配

水量を算出しました。また、業務用水量については、過去10年間の推移を元に時系列分析を実施し、その他の地下水使用水量及び再生水使用水量を加えて算出しています。



【参考】 堺市マスタープランにおける将来推計人口のパターン
 推計パターン①（低位）・・・本市の出生率1.43（2013年）が今後とも継続し、社会減となった2013、2014年の傾向が今後も続くと仮定
 推計パターン②（中位）・・・本市の出生率1.43（2013年）が今後とも維持・継続し、社会増減を0と仮定
 推計パターン③（高位）・・・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

図 本市の汚水排水量の推移

【下水道使用料収入の推移】

平成22年度から平成26年度までの下水道使用料収入の実績を見ると、概ね、横ばいの状況で推移しています。

今後の下水道使用料収入の予測については、経営の安全性の観点から、前述の堺市マスタープランに基づく3パターンの将来推計人口のうち、汚水排水量の予測が最も低い値を示す（低位）を採用し、現在の料金体系を基に算出しました。

その結果、下水道使用料収入は、本ビジョン期間中においては、ほぼ横ばいの状況が続くと見込んでいます。

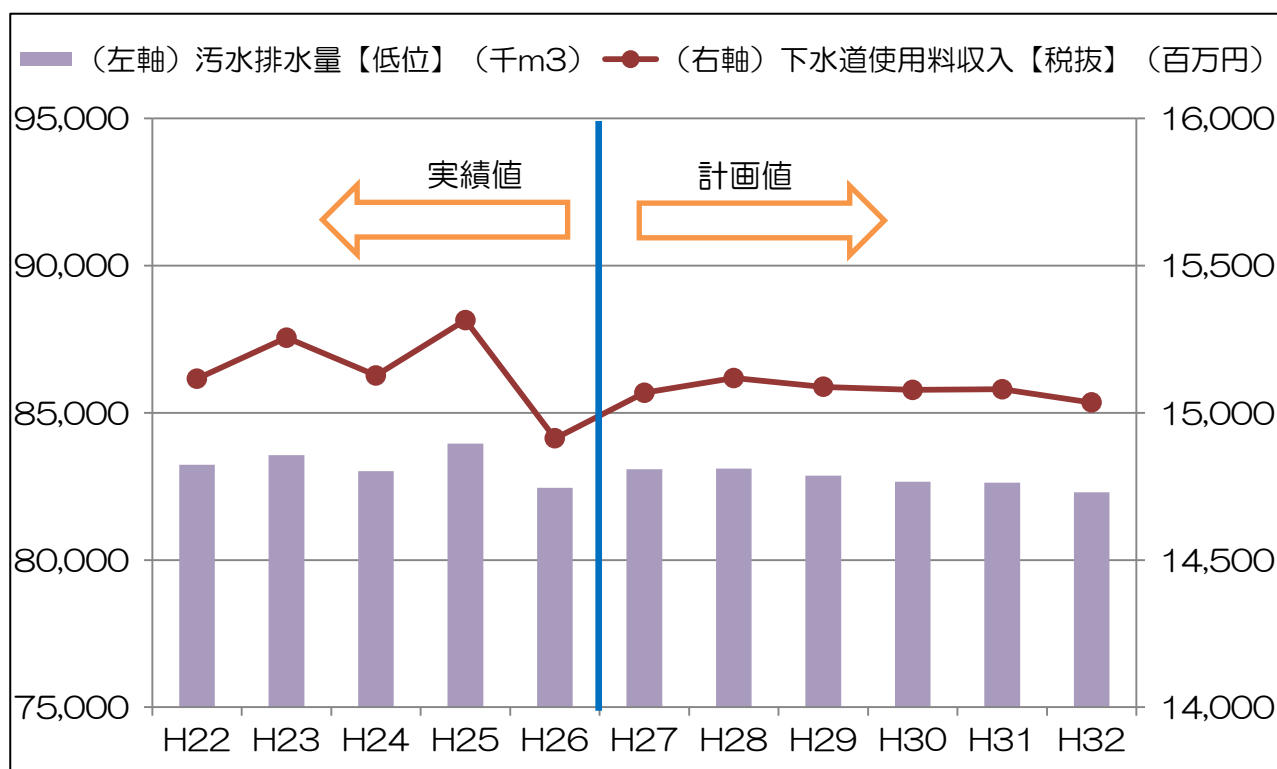
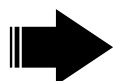


図 汚水排水量と下水道使用料収入の予測



今後の課題

- ◇ 継続して財政の健全性を確保し、累積欠損金を早期に解消
- ◇ 下水道使用料収入を確保するために、効率的・効果的な下水道への接続促進施策を推進
- ◇ 下水道使用料以外の収入確保や積極的な支出削減などに取り組み、健全経営のための資金を確保
- ◇ アセットマネジメントによる施設の長寿命化や、施設効率性（下水道使用人口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）などによる事業費の圧縮

2. 堺市特有の事業背景

◇ 関係者間の連携

官民連携

少子高齢化の進展や地球環境問題の深刻化など、社会情勢の変化に伴い、公共サービスに対するニーズは、多様化、高度化しています。こうした中、より少ない財政負担で、より高品質で満足度の高い公共サービスを提供することが求められ、全国的に民間委託をはじめとした民間活力の導入が推進されています。

本市においても、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、処理場や管きよの維持管理の一部で包括的民間委託を実施しているほか、営業業務の大部分を民間委託しています。

また、下水処理水を活用した事業など、民間企業とのパートナーシップによる取組についても積極的に実施しています。

今後も、下水道施設の維持管理からお客さま窓口などの営業業務までの事業全般の業務に加え、下水道事業と係わりのある良好な水環境の形成や潤いと活力ある地域づくりなどの分野において、民間活力を活用していく必要があります。

市民協働

浸水対策や地震対策、施設の老朽化に伴う改築更新などといった下水道事業を取り巻く重要施策に対し、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。

本市では、これまで下水道事業をPRするための広報の取組を充実させてきましたが、これまでの広報の取組だけでなく、広聴の取組を充実させることにより、双方向のコミュニケーションを確立するとともに、お客さまの声を事業経営に反映する仕組みが必要です。

さらに、このようなお客さまの声を事業経営に反映するためには、市民との協働の取組が必要不可欠であり、そのためには、お客さまとのパートナーシップを形成するとともに、市民協働の取組を拡充させていく必要があります。



今後の課題

- ◇ 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
- ◇ お客さまの声を経営に反映する仕組みづくり
- ◇ お客さまとのパートナーシップの形成と協働の取組の拡充

大阪府との連携

1) 流域下水道との連携

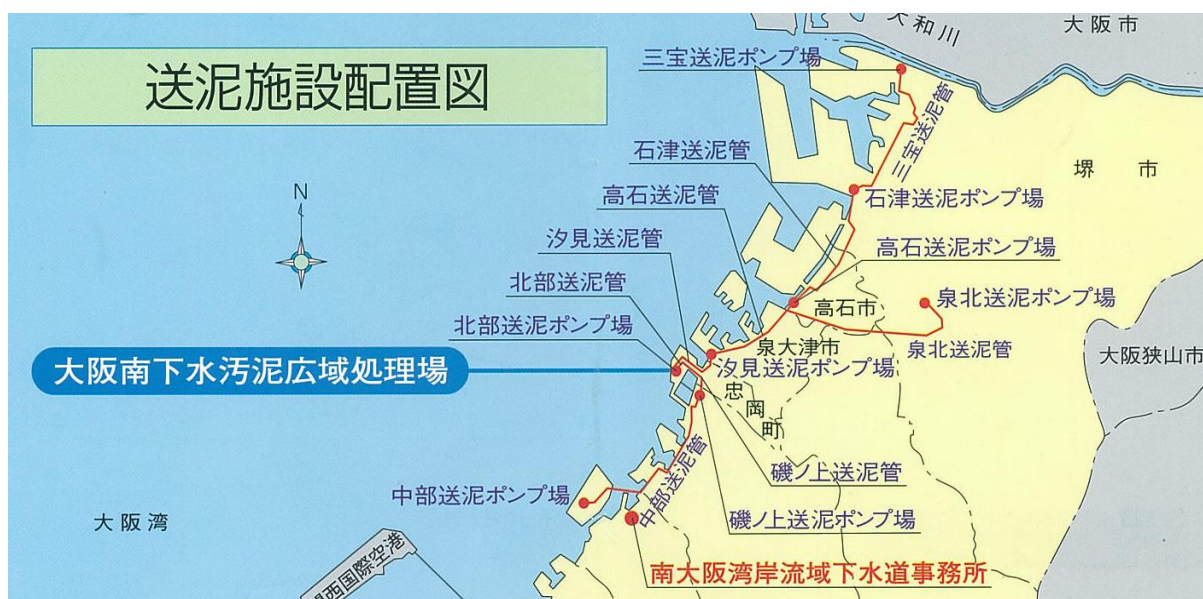
本市の下水道区域は、単独公共下水道による区域（三宝、石津、泉北処理区）と、流域下水道（今池、北部処理区）による区域があります。

流域下水道による今池処理区、北部処理区は、幹線管きよと処理場の基幹施設を大阪府が設置、管理しており、これにつながる公共下水道（流域関連公共下水道）を堺市が設置、管理しています。

今池処理区、北部処理区では、日常の維持管理をはじめ、災害時の対応などについて、大阪府との連携が必要になります。

2) 汚泥処理の事務委託

本市の汚泥処理は、南大阪湾岸流域下水汚泥処理事業に参加しており、石津下水処理場の一部を除く汚泥を、大阪府の大阪南下水汚泥広域処理場にポンプ圧送により送泥しています。また、今池処理区の汚泥は今池水みらいセンターにて処理しています。これらの事業においても、大阪府との連携が必要になります。



出典：大阪府

図 12 送泥施設配置図



今後の課題

- ◇ 大阪府との円滑な運用体制の確保と事故時の連携体制の確保

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・事業の効率化や給水装置と排水設備の申請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・安定的な事業経営をめざし、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。

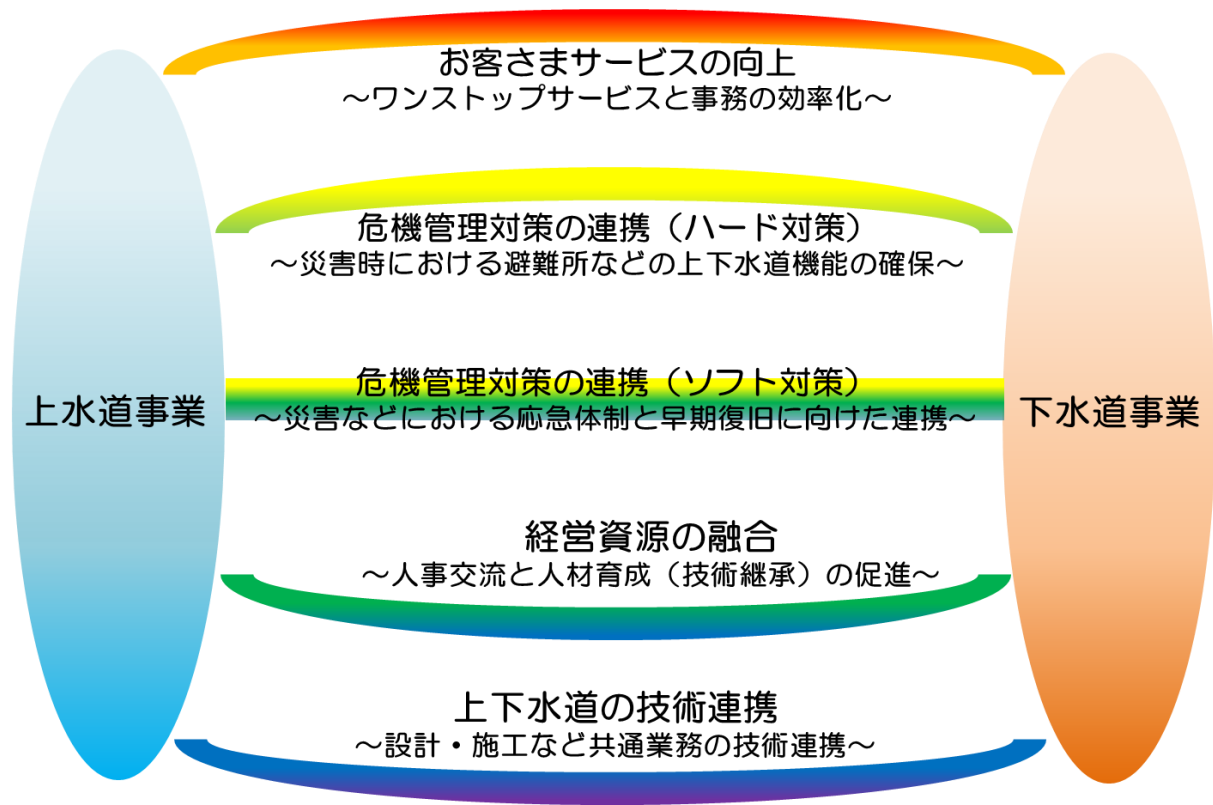
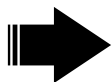


図 上下水道連携のイメージ



今後の課題

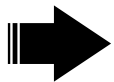
- ◇ 災害、事故時における上下水道による危機管理体制の強化
- ◇ 技術連携による技術力の強化

◇ マンホールポンプの管理

本市は、各家庭や事業所からの排水を、自然流下方式で処理場やポンプ場へ送ることを原則としていますが、地形特性などの要因で自然流下での送水が困難な区域については、マンホールポンプを設置し、自然流下が可能な管きょまで圧送しています。マンホールポンプの設置箇所数は、平成26年度末で214か所に達しています。

マンホールポンプにより圧送している区域では、災害時の停電などにより機能が停止すると、下水を圧送することができなくなり、道路上への溢水やトイレ機能の停止などが予想されます。また、圧送管の吐出し先で腐食が進行しやすいことや、ポンプ設備などの維持管理が必要であることから、自然流下方式に比べて、維持や修繕に留意する必要があります。

このことから、災害時の停電などによりマンホールポンプが機能停止した場合の対応や、維持や修繕の方法について検討する必要があります。



今後の課題

- ◇ 災害時の停電などへの対応
- ◇ マンホールポンプの効率的な維持管理手法の検討

◇ 他市に先駆けた取組

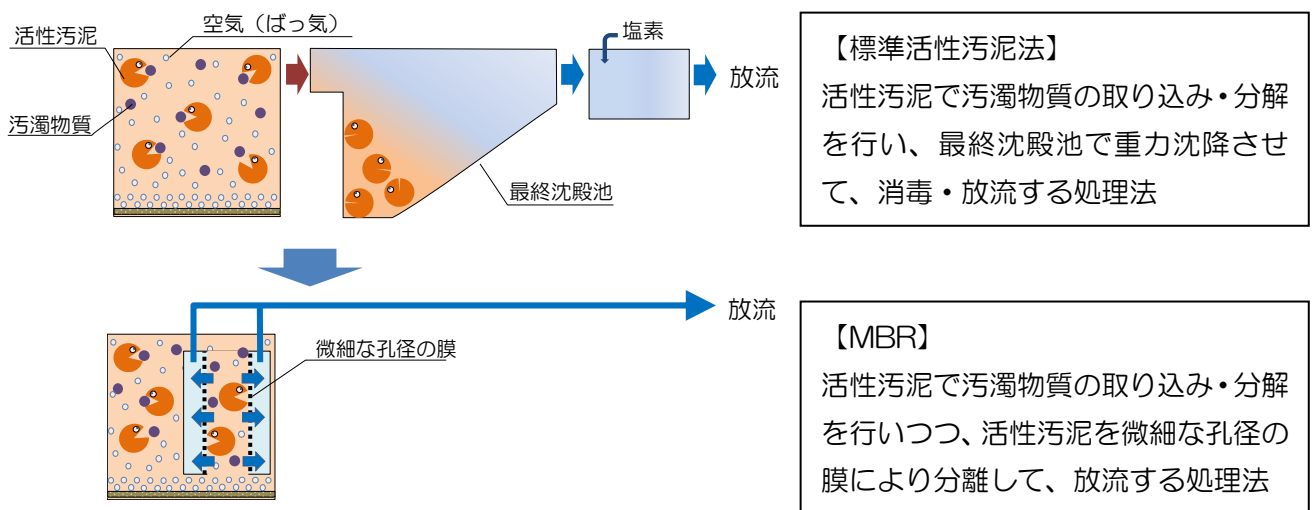
(1) 国内最大級の膜分離活性汚泥法処理施設（MBR）の導入

三宝下水処理場では、阪神高速道路大和川線建設のため、水処理施設の一部を撤去することが必要になりました。当初は、撤去する水処理施設の代替施設として、同規模の高度処理対応の施設を建設・供用開始した後に、施設を撤去する計画でしたが、大和川線は早期開通をめざして、より早い時期に水処理施設の一部撤去が必要になりました。

そこで、MBRを導入することで、水処理機能を維持しつつ、水処理施設の一部撤去が可能となったため、道路工事に早期に着手することが可能となりました。

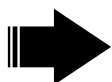
適用した MBR の処理能力 $60,000\text{m}^3/\text{日}$ は国内最大規模であり、また、合流式下水処理場への適用や、既設の下水処理場の改築による適用は、全国で初めての事例です。

代替施設が供用開始した後は、MBR の役割は終わったため、MBR の設備の一部を泉北下水処理場に移設することになりました。泉北下水処理場に導入する MBR の処理能力は $20,000\text{m}^3/\text{日}$ で、供用開始予定の平成 28 年度の時点では、国内最大規模です。



【先進的なポイント】

- ① 合流式下水道及び既設施設への導入は国内初
- ② 施設規模が国内最大（三宝下水処理場で処理能力 $60,000\text{m}^3/\text{日}$ の導入実績。
泉北下水処理場で処理能力 $20,000\text{m}^3/\text{日}$ を導入。）



今後の課題

- ◇ MBR の処理水質の安定化、運転管理等の技術情報の蓄積・発信

(2) 管きよの維持管理の民間委託化の導入

本市の下水道管きよ延長のうち、布設後 50 年を経過する管きよは全体の約 3%と比較的少なく、事後保全型の維持管理が中心となっていました。10年後には全体の25%と急増し、陥没などのリスクが増加することから、これを防止するために、予防保全型の維持管理に移行することを目的に、政令指定都市初の、下水道管きよ施設の維持管理業務の民間委託を行いました。

平成 25 年度までは、これらの下水道管きよの維持管理を 3 か所の管理事務所の職員が直営で行っており、事後保全型業務に多くの時間を費やしているのが実情でしたが、平成 26 年度から、美原下水道管理事務所が所管していた北区、東区及び美原区の維持管理業務を民間委託し、市職員はそのフォローアップを行いつつ、予防保全型業務に注力することとしました。

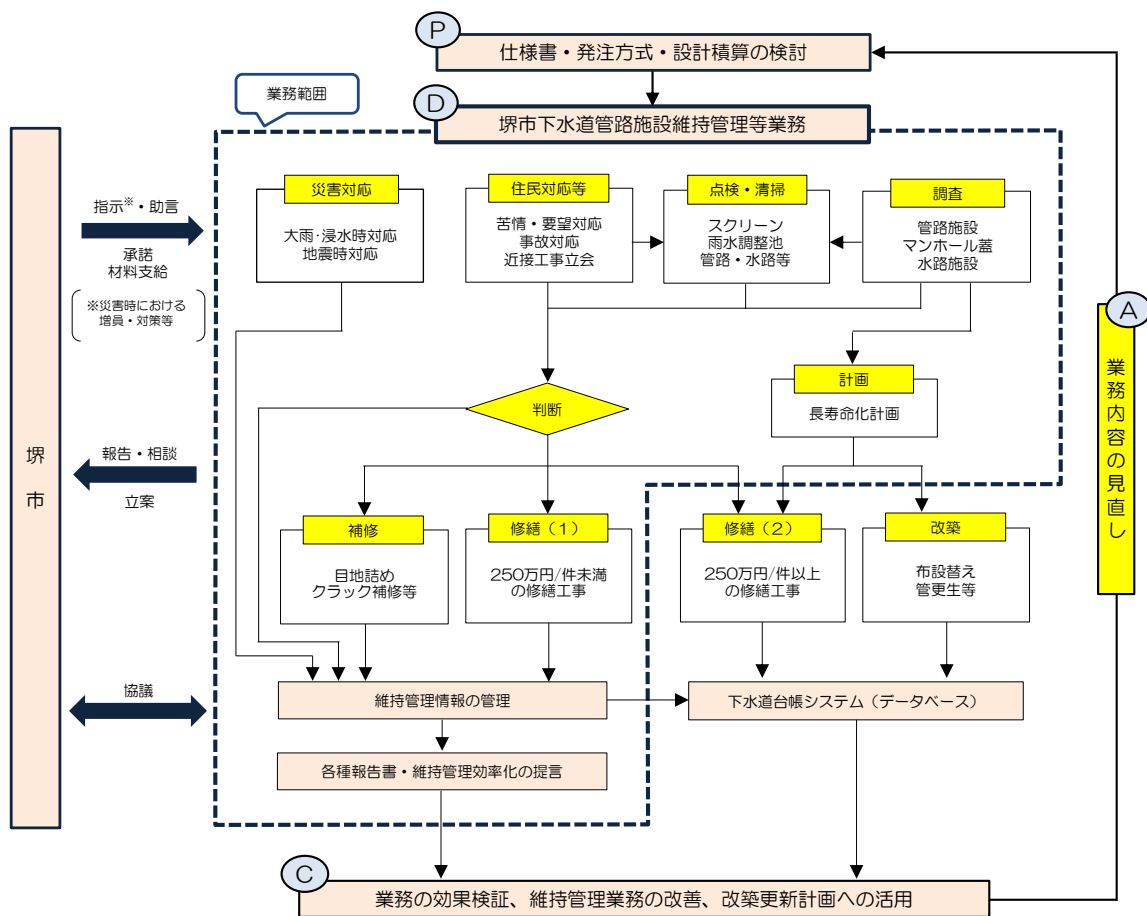
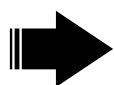


図 委託内容

【先進的なポイント】

- ① 政令指定都市初の下水道管きよの民間委託化



今後の課題

- ◇ 委託の効果検証と委託内容の精査
- ◇ 予防保全型業務へのさらなる移行への取組

(3) 下水再生水複合利用事業

本市は、下水再生水複合利用事業を平成28年3月から開始します。

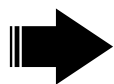
本事業は、三宝下水処理場の下水再生水を、鉄砲町地区の大規模商業施設の熱源・水源と、内川緑地のせせらぎ水路の水源として活用するものです。下水再生水の熱源・水源での複合利用、一つの施設内で給湯熱源、空調熱源の2段階利用（カスケード利用）は、ともに国内初の取組です。



図 下水再生水の複合利用

【先進的なポイント】

- ① 下水再生水を下水熱及びせせらぎに利用する複合利用は国内初
- ② カスケード利用は国内初



今後の課題

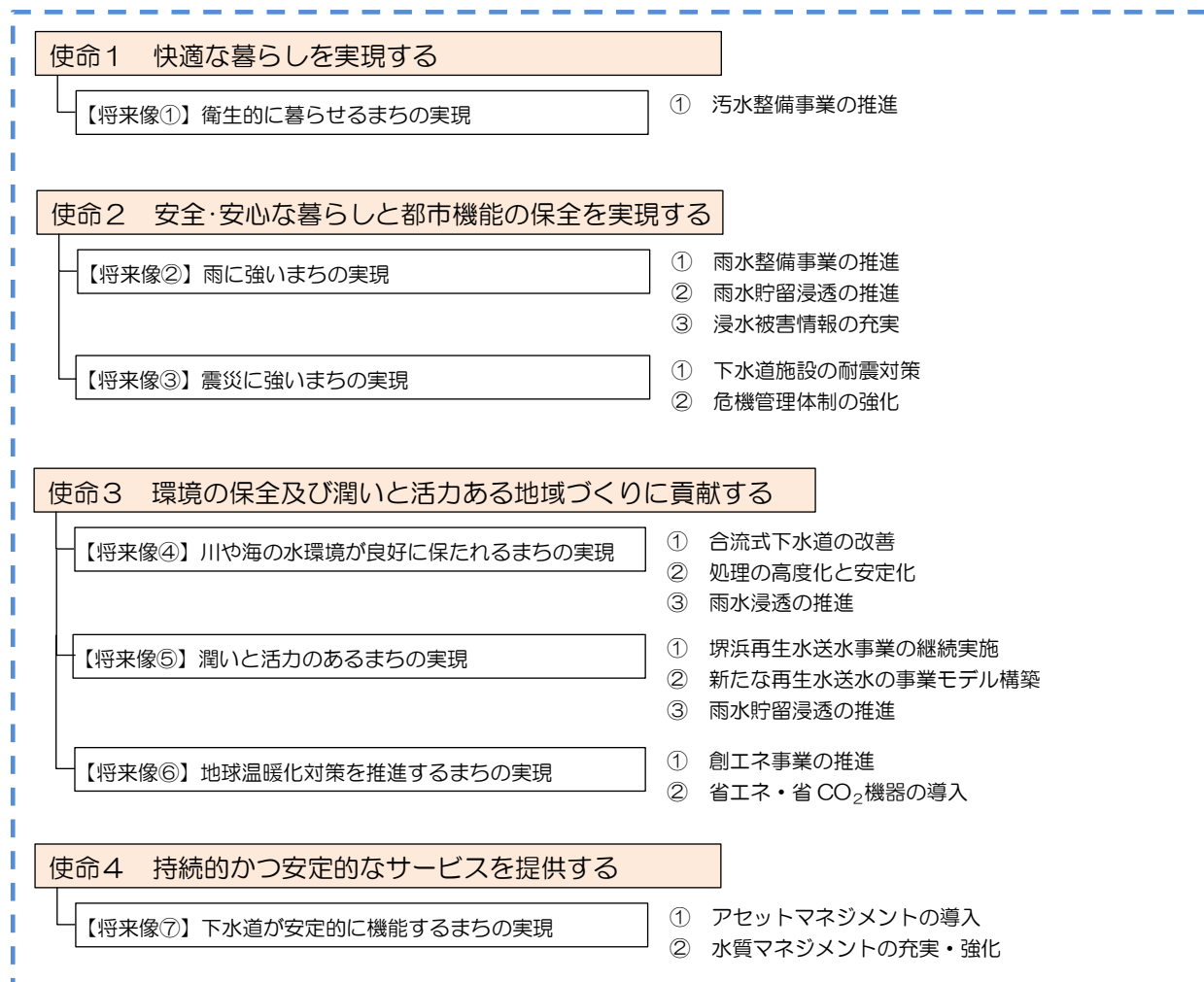
- ◇ 下水再生水複合利用事業を利用者と連携して継続実施

3. 前期の成果と課題

(1) 中期実施計画について

1) 施策体系

中期実施計画の施策体系は、以下のとおりです。



2) 前期の成果

前期期間では一定の成果が得られましたが、全ての目標を達成することはできませんでした。

表 事業実施状況

進捗管理項目	単位	当初値 (H22 末)	H26 末		達成率※
			目標値	実績値	
下水道処理人口普及率	%	96.1	98.4	97.7	70%
重点地区解消率	%	0.0	59.0	31.8	54%
施設管理者・市民・事業者との協働による 雨水貯留量	m ³	0	5,800	19,661	339%
重要な管きょ耐震対策率	%	3.5	62.4	69.6	112%
重要な建築施設耐震化率	%	53.1	97.0	75.0	50%
指定避難所におけるトイレ機能確保率	%	22.6	54.8	55.2	101%
合流式下水道改善率	%	1.6	100.0	100.0	100%
大阪湾への流出汚濁負荷量 (COD)	mg/L	12.2	10.4	10.7	83%
〃 (T-N)	mg/L	13.8	12.1	12.1	100%
〃 (T-P)	mg/L	0.4	0.3	0.2	200%
1990 (H2) 年度比下水道事業から 排出される温室効果ガス削減率	%	32.0	42.0	23.0	-90%
目標耐用年数に対する設備の健全度	%	57.4	61.2	69.6	321%

※達成率 = (実績値 - 当初値) / (目標値 - 当初値)

3) 前期の事業実施状況と課題

前期期間における実施状況と課題を下表に示します。
これらを踏まえて、今回の改定を実施しました。

表 事業実施状況

めざす将来像	指標	主な実施状況と課題
将来像① 衛生的に暮らせる まちの実現	・下水道処理人口普及率	・下水道処理人口普及率は、平成26年度末で97.7% ・里道・私道沿線で、地元の協力を得られない地区の整備の進捗が課題
将来像② 雨に強いまちの 実現	・重点地区解消率 ・施設管理者・市民・事業者との協働による雨水貯留量	・重点地区の進捗に課題
将来像③ 震災に強いまちの 実現	・重要な管きょ耐震対策率 ・重要な建築施設耐震化率 ・指定避難所におけるトイレ機能確保率	・マンホールトイレの設置は順調に進んでいるが、管きょの耐震対策や建築施設の耐震化は、今後も着実に実施する必要あり ・東日本大震災を踏まえた津波対策、土木構造物の耐震化が今後の課題
将来像④ 川や海の水環境が 良好に保たれるま ちの実現	・合流式下水道改善率 ・大阪湾への流出汚濁負荷量(COD, T-N, T-P)	・合流式下水道の改善は、下水道法施行令に定められた平成25年度末までに目標を達成 ・大阪湾への流出汚濁負荷量は、三宝下水処理場の新2系水処理施設の稼働直後に、設備の不具合により目標を達成できない項目(COD)があったが、対応完了後は目標を達成
将来像⑤ 潤いと活力のある まちの実現	—	・堺浜地区への再生水送水事業は、利用者連絡会を通じて利用者と連携して事業を実施 ・内川・土居川への再生水送水事業は、事業手法を構築し、平成28年3月に事業開始予定
将来像⑥ 地球温暖化対策を 推進するまちの実 現	・1990(H2)年度比下水道事業から排出される温室効果ガス削減率	・設備の改築更新にあわせて、省エネ・省CO ₂ 機器を導入 ・三宝下水処理場の機能移転工事にあわせた創エネ機器の導入は、費用対効果の観点から未実施
将来像⑦ 下水道が安定的に 機能するまちの実 現	・目標耐用年数に対する設備の健全度	・処理場・ポンプ場の設備は、平成25年度よりアセットマネジメントに基づく改築更新を実施 ・管きょは、劣化状況や老化傾向を把握するため、布設後40年を超過する管きょを対象に調査を実施

(2) 中期経営計画について

1) 経営目標

中期実施計画における事業を着実に実施するため、安定かつ持続的な経営状況の確保にむけて、経営目標を掲げ、その達成に向けて取り組みました。下表に、経営目標とその取組内容及び課題について示します。

表 経営目標と取組内容・課題について

項目		取組内容	課題
経営目標	①不良債務の解消	・平成23年度末に解消	—
	②累積欠損金の解消	・累積欠損金が着実に減少しているが、鈍化傾向	持続的で安定的な事業経営を継続し、累積欠損金の早期解消を図ることが必要

2) 財政収支

財政収支については、平成23年度に不良債務を解消後、期間中をとおして純利益（黒字）を確保するとともに、資金収支額も増加傾向にあります。

○設定値

項目 \ 年度	H22	H23	H24	H25	H26
純損益	7	6	11	7	23
資金収支	△4	△3	0	2	4
累積欠損金	△105	△99	△89	△81	△58
企業債残高	2,865	2,871	2,854	2,846	2,816

○実績値

項目 \ 年度	H22	H23	H24	H25	H26
純損益	14	12	12	14	13
資金収支	△2	1	2	5	11
累積欠損金	△103	△92	△80	△66	△53
企業債残高	2,802	2,792	2,748	2,717	2,682

3) 経営指標

経営の効率性及び財政状態の健全性を評価する指標として、次表のとおり設定し、進捗管理を行いました。表中の項目①、③については、本市企業誘致に伴う大口使用者からの汚水排水量の増加などによる収入増を見込んでいたものの、社会情勢の変化などの影響により、設定値を下回っている状況です。

一方、項目①、②については、期間をとおして100%を超えていることから、経営の健全性が維持できていることが分かります。

今後は、社会情勢の変化などを考慮し、各項目及び設定値の見直しが必要です。

表 経営の効率性及び財政状態の健全性について

経営指標	当初値 (H22 末)	H26 末		項目内容 ⇒評価基準の説明	評価
		設定値	実績値		
① 使用料回収率 (%)	105.7	118.5	107.9	汚水処理経費に対する下水道使用料の回収の程度を示す指標⇒100%を超えていること	△
② 経常収支比率 (%)	102.7	110.1	105.2	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示す指標⇒100%を超えていること	△
③ 有収水量 (千 m ³)	85,039	90,183	84,116	使用料の徴収対象となった水量 ⇒収入の確保という観点から高い方が望ましい	×

※評価欄：H26 末の実績値と設定値を比較し、上回っていれば○、下回っていれば×（ただし、項目内容の評価基準を満たしていれば△）

4) 経営基盤強化への取組

経営基盤強化への取組として、下水道への接続促進と無届使用に係る対策強化を重点的に取り組みました。取組の実施状況としては、未接続のお客さまへの啓発及び無届接続の発見に繋がっているものの、浄化槽を設置しているお客さまに下水道への接続の理解を得られにくい、経済的な問題で工事ができないなどの理由により、接続率（水洗化率）が伸び悩んでいる状況です。

項目	単位	H22 末 (当初値)	H26 末		達成率*
			目標値	実績値	
接続率（水洗化率）	%	93.5	94.7	94.2	58.3

※達成率＝（実績値－当初値）／（目標値－当初値）

その他に、下表の3項目について重点的に取り組みました。

表 経営基盤強化への取組について

項目	実施内容	課題
① 要員管理の実施・民間活用	<ul style="list-style-type: none"> 民間委託を実施 効率的な組織体制の構築及び必要な職員数の適正管理を実施 	<ul style="list-style-type: none"> さらなる民間活用の推進 さまざまな事業課題に対応できる、より効率的な組織体制の構築
② 人材育成の取組	<ul style="list-style-type: none"> 局内・職場内研修の実施 下水道事業団への人材派遣 など 	<ul style="list-style-type: none"> 技術継承の取組の推進 上水道、下水道の連携の推進
③ お客さまサービスの向上	<ul style="list-style-type: none"> お客さま満足度の向上運動の取組（窓口アンケート調査を実施） お客さまへの情報提供の充実（フェイスブックの開設など） 	<ul style="list-style-type: none"> お客さま満足（サービス）の向上の取組を推進 お客さまの声を聴く広聴の取組の推進（双方向コミュニケーションの確立）

後期は、持続的で安定的な事業運営に向けて、安定した財政基盤の構築をめざすとともに、上記の各取組の課題を踏まえ、局として求められる「新たな取組」を事業・施策に取り入れていきます。

Ⅲ. ビジョン改定のねらい

1. 改定の趣旨・計画期間

本市は、堺市下水道ビジョンを平成23年6月に策定しました。

本ビジョンは、10年間（平成23年度～平成32年度）の具体的な中期経営計画、中期実施計画を定めたもので、本市は、これに基づいて事業運営を実施してきました。

このような中、本市も人口減少局面を迎えるとともに、下水道整備の概成、東日本大震災の発生や大規模災害発生リスクの増大、エネルギーの逼迫、インフラの老朽化に伴うメンテナンスの推進など、下水道事業を取り巻く環境は大きく変化しています。さらに、平成26年7月に国土交通省が「循環のみち下水道の成熟化」へ向け、「『循環のみち下水道』の持続」と「『循環のみち下水道』の進化」を二つの柱に位置づけた『新下水道ビジョン』を策定しました。

これらの下水道事業を取り巻く環境の変化にかんがみ、計画期間の中間年次において、本ビジョンの見直しを実施しました。

本ビジョンの見直しにあたっては、引き続き、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）のめざす将来像を踏まえるとともに、経営計画と実施計画を一体的に示した上で、今後5年間において下水道事業が取り組むべき具体的な方策をまとめることとしました。

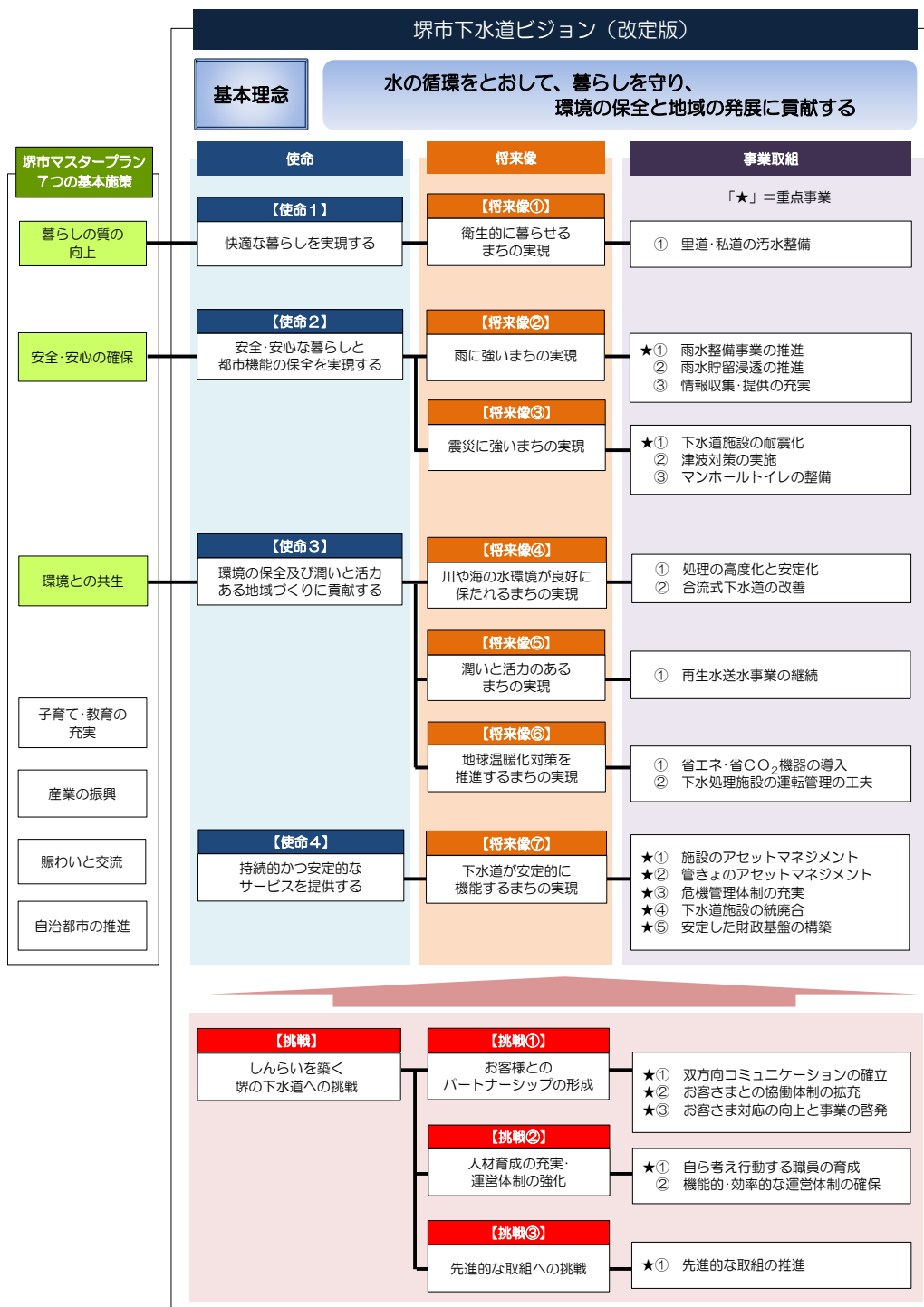
表 堺市下水道ビジョン（改定版）の計画期間

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
市総合計画	堺21世紀・未来デザイン【基本構想】									
	堺市マスタープラン					さかい未来・夢コンパス【基本計画】				
下水道事業	下支え									
	堺市下水道ビジョン平成23～32年度（10年間）									
	【中期経営計画】 【中期事業計画】					堺市下水道ビジョン（改定版） 〔経営計画と事業計画を統合〕				

2. 基本理念と使命及び将来像

堺市下水道ビジョンでは、堺市下水道の「基本理念」、基本理念に基づく「4つの使命」を定め、堺市マスタープランの基本施策のうち、「暮らしの質の向上」、「安全・安心の確保」、「環境との共生」の分野で、「7つの将来像」の実現に向けた取組を進めてきました。

本市下水道事業は、国、大阪府、そして下水道管理者で最終的な管理責任を有する本市上下水道局、下水道サービスの受益者であり費用負担者である市民、公的機関、大学等の研究機関や民間企業など、様々な主体の活動により成り立っています。これら多様な主体と堺市下水道の使命を共有し、また、連携・協働により7つの将来像を実現するため、今回新たに「しんらいを築く堺の下水道への挑戦」に取り組むこととしました。



3. 戦略

堺市下水道ビジョンでは、めざす7つの将来像を確実に効果的に実現していくため、「事業の重点化・効率化戦略」、「事業の成長戦略（進取の気風・匠のまちを活かした事業展開）」、「マネジメントの高度化戦略」の3つの戦略に基づき、前期アクションプログラムを実施してきました。

また、国土交通省の『新下水道ビジョン』は、「持続・進化」へ向けた施策展開の視点として、「選択と集中」、「産官学の連携」、「広域化・共同化と他分野との連携」、「人材の育成と効率的な配置」、「ナレッジマネジメントの活用」を示しています。

下水道事業を取巻く社会情勢の変化に適切に対応し、「拡張」から「持続・進化」へ軸足を移す必要性を踏まえ、本ビジョンの見直しに合わせて、後期では「選択と集中」と「協働」を戦略と決めました。「選択と集中」により事業をより一層重点化して効率的かつ効果的に事業を推進するとともに、市民、民間企業など「あらゆる関係者との協働」によりより一層の成長を図ります。

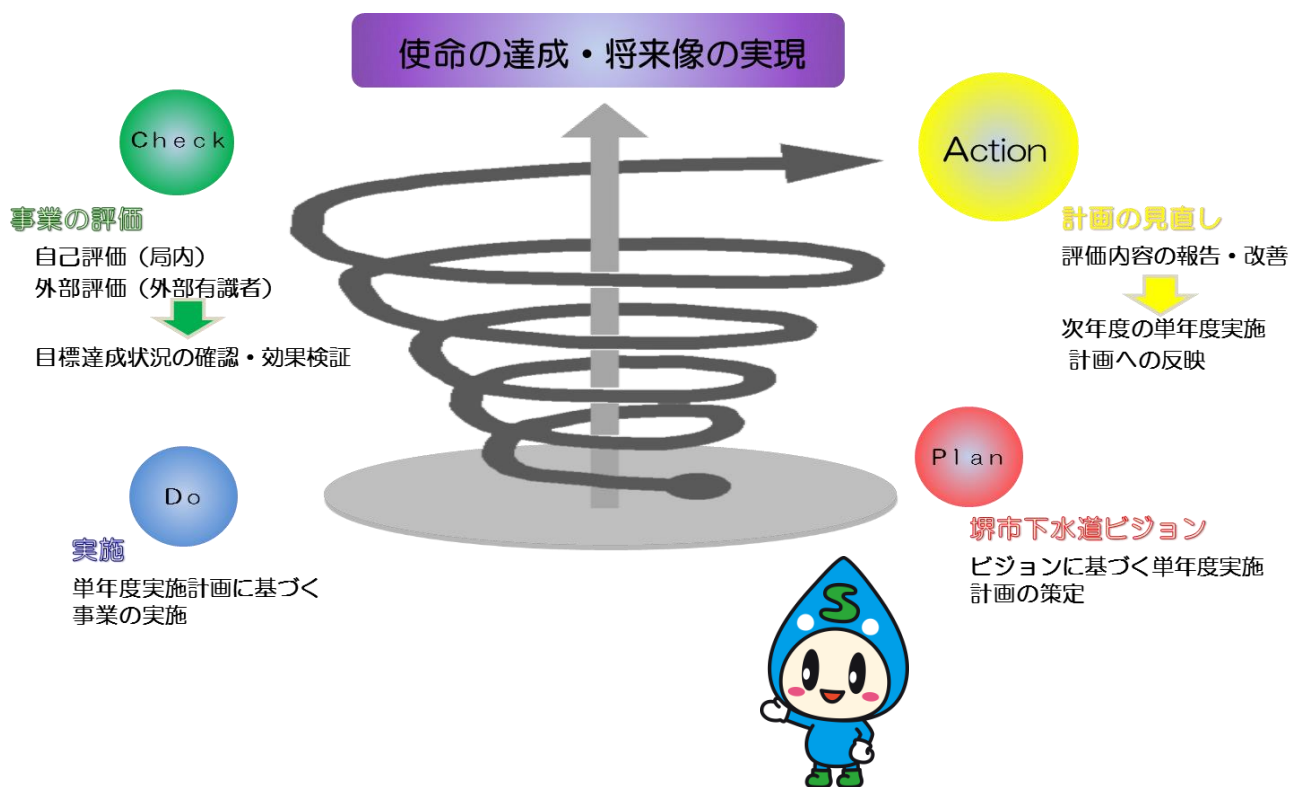
戦略① 『選択と集中』

戦略② 『あらゆる関係者との協働』

4. ビジョンの推進

堺市下水道ビジョンに掲げる目標の達成に向け、単年度実施計画を作成するとともに、年次評価及び評価内容に基づき取組内容などを改善したうえで、次年度の実施計画へ反映することにより、使命の達成及び将来像の実現に向けて、スパイラルアップしながら進めていきます。

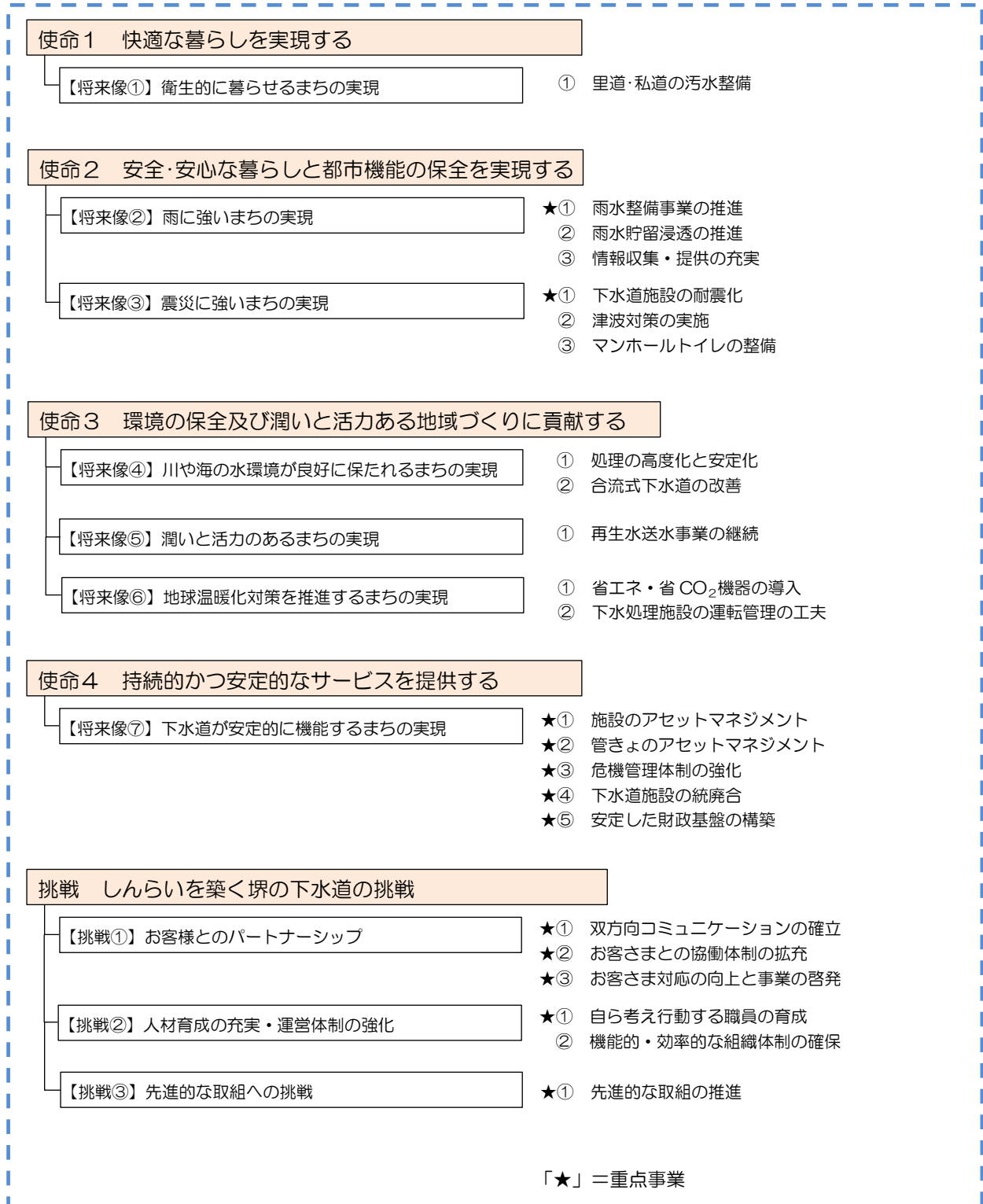
年次評価にあたっては、外部有識者からご意見をいただき評価するマネジメントシステムを構築するとともに、評価結果を公表します。



IV. めざす将来像の実現に向けた事業取組

◇ 施策・事業の体系

堺市下水道の使命、将来像及び各将来像の実現に向けた施策・事業、しんらいを築く堺の下水道の挑戦として取り組んでいく施策・事業は、以下のとおりです。このうち、強化する事業を重点事業と位置付け、重点的に実施していきます。



使命1 快適な暮らしを実現する

将来像① 衛生的に暮らせるまちの実現

【ビジョン策定当初の考え方】

- ◆ ビジョン策定時（平成21年度末時点）の本市の下水道処理人口普及率は95.5%であり、未整備地区への汚水整備が課題としていました。
- ◆ 平成26年度末までに、公道部分の概ねの整備完成、里道・私道約35kmの整備を進めることとしました。
- ◆ 市の財政状況や公営企業の中期的な経営見通しと整備効果の観点から、整備内容と優先順位を決定して事業を進めることとしました。
- ◆ 市街化調整区域の事業場等で適正な管理が可能な大規模浄化槽が設置されている箇所については、状況に応じてビジョン期間の整備対象から除外することとしました。

【前期の取組状況】

- ◆ 公道部分の整備は概ね完成、里道・私道部分の整備は約12kmが完了し、下水道処理人口普及率は97.7%（平成26年度末）になりました。

【前期の課題】

- ◆ 里道・私道の整備が、沿道住民や地権者の了承が得られなかったこと等の要因で、当初の想定よりも進みませんでした。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 里道・私道の汚水整備は、促進効果の高い路線を重点化して実施します。

事業取組① 里道・私道の汚水整備

- 里道・私道の未整備区間の約 33km のうち、沿道住民や地権者の了承を得るのが困難な路線は約 19 km です。
- 「選択と集中」の観点から、了承を得ることが期待できる路線に重点化し、約 7km に絞って整備を実施します。
- 整備促進にあたっては、着実に投資を回収できるよう、費用対効果の高い路線の選定や、公共下水道への接続を約束して頂けることを条件とした整備手法を検討します。

【指標値】

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26 末 (実績)	H27 末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
①里道・私道の 汚水整備	下水道処理人口 普及率	%	97.7	98.0	98.3	98.3	98.3	98.4	98.4



このようになります

日常生活や社会経済活動から発生する汚水が適切に排除・処理され、公衆衛生が確保されます。

使命2 安全・安心な暮らしと都市機能の保全を実現する

将来像② 雨に強いまちの実現

【ビジョン策定当初の考え方】

- ◆ 本市の雨水整備は、時間約50mmの雨に対応する計画としていますが、ビジョン策定当時の整備状況は市街化区域の約半分程度でした。
- ◆ 市街化区域の全てを整備するには膨大な時間と費用が必要となるため、これまでの浸水実績と内水ハザードマップのシミュレーションから、「浸水危険解消重点地区」（重点地区）を22地区に絞込み、平成32年度末までに重点地区の対策を完了することとしました。
- ◆ 一方、平成20年9月5日に時間約93mmという記録的な豪雨により、多大な浸水被害が発生したため、さらなる浸水安全度の向上に取り組む必要がありました。

【前期の取組内容】

- ◆ 重点地区の対策は、平成27年度末までに8地区で完了する見込みです。
- ◆ 浸水安全度の向上に向けて、下記の対策を実施しました。
 - ・ 公的機関や開発業者等との協働による雨水貯留浸透施設の設置
 - ・ 雨水貯留タンク設置助成金交付制度の創設と運用
 - ・ 内水ハザードマップの配布
 - ・ 浸水が多発する狭間雨水線の一部に水位計やテレビカメラを設置

【前期の課題】

- ◆ 予定していた対策を完了したにもかかわらず、繰り返し浸水被害が発生する地区があり、追加対策を求められています。
- ◆ 当初の重点地区以外で浸水被害が発生する等、新たに対策が必要な地区があります。
- ◆ 重点地区の対策は、平成27年度末までに8地区で完了する見込みですが、目標の13地区には達しませんでした。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 重点地区の雨水整備を今後も継続します。対策の実施にあたっては、浸水シミュレーション技術を活用したきめ細かい検討するとともに、既存のストックを有効活用します。
- ◇ 公的機関・開発事業者・市民との協働による雨水貯留浸透事業を推進します。
- ◇ 浸水に関する情報収集・提供を充実します。

事業取組① 雨水整備事業の推進

【後期の事業展開の方向性】

- 予定していた対策を実施したが浸水被害が発生（1地区）
⇒要因を分析した結果、排水区内の管きょ内の流下にあわせて雨域が移動することにより下水管内の流量が増大していることや、地盤の低いところに雨水が集まり浸水しやすいことが明らかになり、きめ細かい検討が必要です。
- 新たに対策が必要な地区が発生（2地区）
⇒当初の重点地区以外で浸水被害が発生し、対策が必要です（1地区）。
⇒土地区画整理事業により計画的にまちづくりが進んでいる地区について、浸水安全度を確保する必要があります（1地区）。
- ビジョンの期間内に完了できない地区が発生（6地区）
⇒大規模な雨水整備工事に着手しましたが、想定外の現場条件等により、ビジョンの期間内には完了できない見込みです。
- 進捗状況を適確に表す指標が必要
⇒これまで重点地区の解消率は、重点地区の対策が全て完了した時点で、地区単位で計上していました。そのため、地区内の対策の一部が完了した場合でも、その効果を表すことができませんでした。進捗状況を適確に表す指標が必要です。

【後期の取組内容】

- 「きめ細かい」検討による対策の検討
予定していた対策の実施後に浸水被害が発生した地区は、要因を分析し、浸水シミュレーション技術を活用して土地起伏を考慮する等の「きめ細かい」検討を行った上で、時間約50mm対応の対策を立案します。
- 「重点地区」に新たな地区を2地区追加
新たに2地区追加し、重点地区を24地区とします。
- ストックの有効活用・コスト縮減の取り組み
ビジョン期間内に対策が完了しない地区に対しては、既存ストックを最大限活用できる手法を検討し、早期に浸水安全度を高める対策を実施します。また、創意工夫により、コスト縮減に努めます。
- 「重点地区」の解消率の定義の変更
(現在の指標) 重点地区解消率＝対策が全て完了した地区／重点地区
(今後の指標) 重点地区浸水対策実施率＝浸水解消エリア[※]／重点地区
※) 浸水解消エリアは、重点地区内の対策が全て完了した場合は1、一部の対策が完了した場合は、浸水被害が解消したエリアの地区内の面積比率とした。

事業取組② 雨水貯留浸透事業の推進

下水道や河川に流入する雨を減らし、浸水安全度の向上を図るため、雨水貯留浸透施設の普及促進の取り組みを今後も実施します。

- ・公共施設の建て替えや開発事業などが行われる際には、施設管理者や開発事業者等と連携し、雨水貯留浸透施設の設置並びに普及促進の取り組みを進めます。
- ・雨水貯留タンク設置助成金交付制度の運用並びに広報を着実に実施します。



図 施設管理者と連携して設置した広報パネル
(堺市立総合医療センターの事例)

事業取組③ 情報収集・提供の充実

浸水安全度の向上に向けて、下記のとおり情報収集・提供の充実を図ります。

- ・効果的かつ効率的な浸水対策のための情報収集
 - ・大雨時の下水道管内の水位や浸水状況等の情報蓄積
 - ・水位計やテレビカメラを活用した初動体制の確保
- ・市民の自助・共助を導くための情報提供
 - ・水位計やテレビカメラの活用に向けた検討
 - ・雨水整備の進捗等を踏まえ、必要に応じて内水ハザードマップの見直し

【スケジュール・指標値】

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26末 (実績)	H27末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
①雨水整備事業の推進	重点地区の浸水対策実施率	%	33.3	41.2	46.2	67.9	72.5	81.6	85.8
②雨水貯留浸透事業の推進	公的機関・民間事業者などとの協働による雨水流出抑制施設の設置	m ³ (累計)	19,661	23,000	26,000	29,000	32,000	35,000	38,000
	雨水貯留タンクの設置基数	基	507	600	720	840	960	1,080	1,200
③情報収集・提供の充実	情報収集・蓄積	—	浸水に関する情報の収集・蓄積						
	情報提供の充実	—	水位計等の活用検討・必要に応じて内水ハザードマップの更新						

効果



このようになります

集中豪雨に対する浸水安全度が向上します。

浸水の情報が市民に届いており、日頃から大雨に備えることができます。

将来像③ 震災に強いまちの実現

【ビジョン策定当初の考え方】

- ◆ 下水処理場及びポンプ場の施設については、公衆衛生保全のための処理機能確保と人命の確保のために耐震性能が必要な施設を「重要な建築施設」と位置付け、耐震対策を実施することとしました。
- ◆ 下水管きょについては、避難所と処理場を結ぶ管きょ並びに軌道下及び緊急輸送路下に埋設されている管きょを「重要な管きょ」と位置付け、これらを対象に耐震対策を実施することとしました。
- ◆ 避難所におけるトイレ機能確保を目的に、指定避難所である市内全小学校等に、マンホールトイレ（5基/校）を整備することとしました。

【前期の取組状況】

- ◆ 重要な建築施設及び重要な管きょの耐震対策、マンホールトイレの整備を着実に実施しました。
- ◆ 改築更新に合わせて、石津下水処理場の自家発燃料ポンプ類や電気設備等を高所に移設し、高潮や津波等による浸水にも対応できるようにしました。

【前期の課題】

- ◆ ビジョン策定後に発生した東日本大震災を踏まえ、「堺市地域防災計画」の見直しが行われ、緊急輸送路が追加されました。このため、重要な管きょの追加見直しが必要です。
- ◆ 避難所の生活環境を確保するため、トイレ機能を早期に確保する必要があります。
- ◆ 平成26年7月に「下水道施設の耐震対策指針と解説」が改定され、津波対策の考え方が示されました。今後、津波対策の検討が必要です。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 重要な建築施設及び重要な管きょの耐震対策を継続して実施します。
- ◇ 「下水道施設の耐震対策指針と解説」を踏まえ、津波対策を検討します。
- ◇ 指定避難所の市内全小学校などへマンホールトイレの整備を実施します。

事業取組① 下水道施設の耐震化

【後期の事業展開の方向性】

- 重要な管きよの追加
⇒「堺市地域防災計画」の見直しに伴い、緊急輸送路が追加になりました。このため、重要な管きよの延長の追加が必要です。(約339km→約420km)
- 土木施設の耐震化
⇒これまで、下水処理場・ポンプ場の施設の耐震対策は、緊急性の高い建築施設を優先して実施してきました。一方で、被災時に最低限の揚水・沈殿機能を確保するためには、土木施設の耐震対策も必要です。

【後期の取組内容】

- 下水処理場・ポンプ場の施設については、重要な建築施設の耐震対策に取り組み、平成31年度まで完了します。
- 土木施設の耐震対策は、水処理を継続しながら施工する必要があること、補強範囲が広範囲で多くの費用を要すること等の課題があります。そこで、揚水機能などの被災時に最低限必要な処理機能の確保に絞り、また、設備の改築更新に合わせて実施します。
- 下水管きよについては、緊急輸送路が追加されたことから、「重要な管きよ」の追加見直しを実施し、約420kmを抽出しました。引き続き耐震対策を実施し、平成31年度までに完了します。
- 引き続き、「堺市地域防災計画」等の計画や各種指針を踏まえ、必要に応じて対象施設の追加等の見直しを行っていきます。

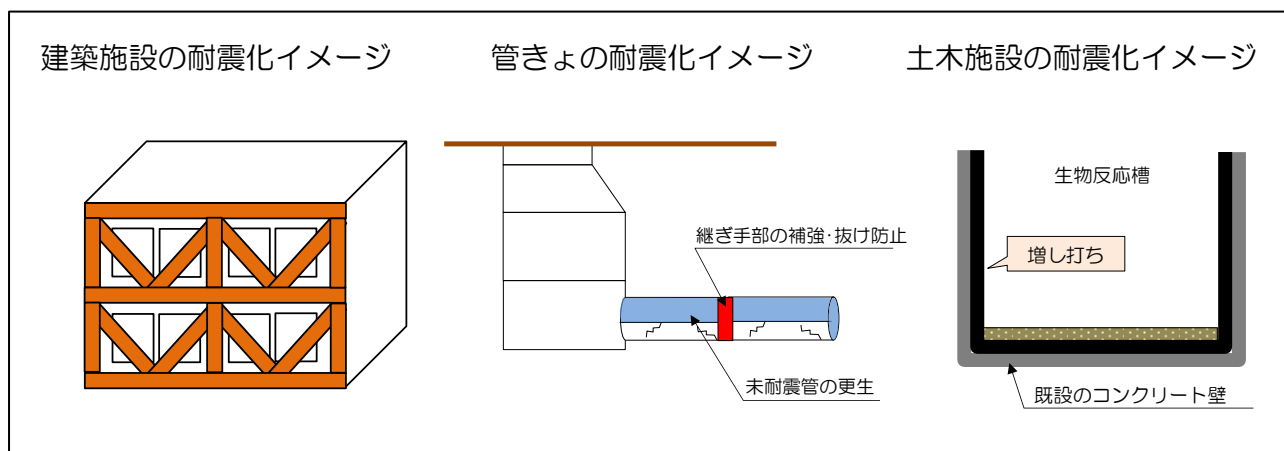


図 耐震対策のイメージ図

事業取組② 津波対策の実施

- 東日本大震災を踏まえ、平成26年7月に「下水道施設の耐震対策指針と解説」が改定され、津波対策の考え方が示されました。
- これを踏まえて、津波対策の抽出、優先順位の検討を行っているところで、今後、計画的に津波対策を実施していきます。

事業取組③ マンホールトイレの整備

- 指定避難所である市内の全市立小学校などにマンホールトイレを整備します。(全市立小学校への整備は、平成29年度までに行います。)
- マンホールトイレの設置にあたっては、上水道部が進めている給水拠点の整備事業等と連携し、避難所の生活環境等に配慮した位置への設置を行います。
- 「堺市地域防災計画」等の変更があった場合、関係部署と協議を行い、必要に応じて追加設置について検討します。



図 マンホールトイレの設置状況

【スケジュール・指標値】

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26末 (実績)	H27末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
①下水道施設の耐震化	重要な建築施設の耐震対策率	%	75.0	77.3	90.7	93.0	100	100	100
	重要な土木施設の耐震実施	—					耐震対策の実施		
	重要な管きよの耐震対策率	%	56.2	79.5	98.0	98.6	99.3	100	100
	耐震化すべき施設の見直しの検討	—					検討		
②下水道施設の津波対策	津波対策の検討及び実施	—			検討	検討に応じた対策の実施			
③マンホールトイレの整備	小学校のマンホールトイレ整備率	%	60.2	78.5	95.7	100			
	設置箇所の追加検討	—					検討		



このようになります

災害時に、未処理の下水がまちの中にあふれたり、河川や海に流出したりすることもなく、衛生的な環境が保たれます。

使命3 環境の保全及び潤いと活力ある地域づくりに貢献する

将来像④ 川や海の水環境が良好に保たれるまちの実現

【ビジョン策定当初の考え方】

- ◆ 処理の高度化及び安定化を推進し放流水質の向上を図ることとし、市内で唯一河川中流域への放流を行っている泉北下水処理場に重点化して取り組むこととしました。
- ◆ 合流式下水道の改善事業を推進することにより、降雨時の未処理下水の流出を削減し、水利用の安全を確保することとし、下水道法施行令の遵守のために必要な事業に重点化して取り組むこととしました。

【前期の取組状況】

- ◆ 泉北下水処理場に高度処理を導入し、また、三宝下水処理場に機能移転工事に合わせて高度処理を導入しました。これにより、高度処理実施率は約58.4%に達しました。
- ◆ 合流下水道の改善対策を、平成25年度末に完了しました。

表 各下水処理場の高度処理化について

処理場	ビジョン策定当時	前期期間（～平成28年度）
三宝	標準活性汚泥法	【高度処理】担体投入型ステップ流入式3段階硝化脱窒法
泉北	【高度処理】嫌気無酸素好気法	【高度処理】嫌気無酸素好気法
	標準活性汚泥法	【高度処理】膜分離活性汚泥法(H28年度供用開始予定)
石津	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法

【前期の課題】

- ◆ 三宝下水処理場の全量、泉北下水処理場の一部が高度処理対応になりました。
- ◆ 合流式下水道の改善対策は完了し、今後、事後評価を実施する必要があります。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 既存施設を活用しつつ、運転管理の工夫などによる処理水質の向上に向けた取組を実施します。
- ◇ 合流改善対策の事後評価を実施します。

事業取組① 処理の高度化と安定化

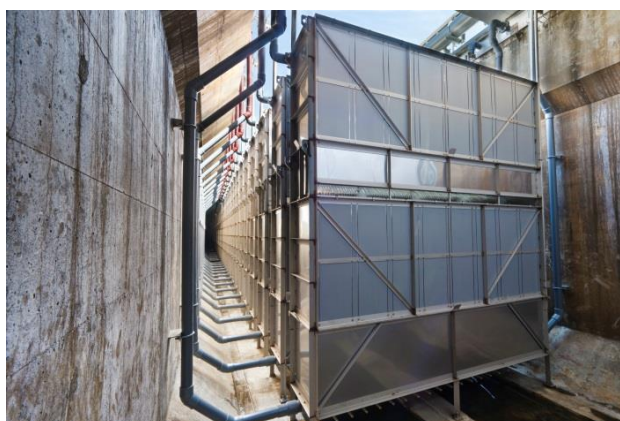
- ・既存施設を活用しつつ、運転管理の工夫などによる処理水質の向上に向けた取組を実施します。
- ・泉北下水処理場に国内最大規模の MBR（処理能力 20,000m³/日）を導入しました。今後、運転管理などの技術情報を蓄積し、今後の高度処理導入のための判断材料とするとともに、全国に本市の取組を発信していきます。

事業取組② 合流式下水道の改善

- ・事後評価を平成 28 年度中に実施します。
- ・浸水対策等により下水整備が進んだ場合でも、合流改善の目標を達成できることを検証します。



石津雨水滞水管布設工事
に用いたシールドマシン



膜ユニット（膜分離活性汚泥法）

【スケジュール・指標値】

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26 末 (実績)	H27 末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
①処理の高度化と安定化	処理水質の確保	—		処理水質の確保、	向上に向けた取組				
②合流式下水道の改善	事後評価の実施と対策施設の適切な運用	—		事後評価					
					対策施設の適切な運用				

効果



このようになります

処理の高度化・安定化によって、石津川や大阪湾の水環境が改善します。

合流式下水道の改善によって、水利用の安全性が確保され、また、水環境が改善します。

将来像⑤ 潤いと活力のあるまちの実現

【ビジョン策定当初の考え方】

- ◆ 平成21年8月に開始した堺浜再生水送水事業を、利用者との連携を深めつつ、継続実施していくこととしました。
- ◆ 市街地や土居川・内川等、新たな再生水送水事業は、関連する部局と連携して、事業モデルの検討を行うこととしました。

【前期の取組状況】

- ◆ 堺浜再生水送水事業は、「堺浜再生水利用者連絡会」により、利用者との情報交換、下水再生水利用による環境貢献活動などを、定期的に行いました。
- ◆ 三宝下水処理場の下水再生水を、鉄砲町地区の大規模商業施設に送水し、下水再生水を熱源として利用した後、内川緑地のせせらぎ水路の水源として活用する、下水再生水複合利用事業を開始しました。

【前期の課題】

- ◆ 堺浜地区の再生水送水事業、鉄砲町地区の再生水複合利用事業は、利用者との連携し、事業を継続的に実施していく必要があります。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 堺浜地区の再生水送水事業、鉄砲町地区の再生水複合利用事業について、利用者との連携して事業を継続します。

事業取組① 再生水送水の事業の継続

- 堺浜地区及び鉄砲町地区への再生水送水事業は、利用者連絡会議等の定期的な開催により情報交換・意見交換を実施する等、利用者と連携して継続実施します。
- 他地区への再生水送水事業は、新たな需要があった場合に、利用者や利用用途、事業の継続性等を検討して持続可能な事業スキームを構築し、利用者との協働関係を構築した上で実施します。



再生水の散水状況（J-Green 堺）

【スケジュール】

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26末 (実績)	H27末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
①再生水送水事業の継続	利用者連絡会議の実施など、利用者との連携	—		利用者との連携、事業の継続実施					

効果



このようになります

下水再生水の有効活用を進めることにより、潤いのある水辺空間と活力あるまちを創出します。

将来像⑥ 地球温暖化対策を推進するまちの実現

【ビジョン策定当初の考え方】

- ◆ 創エネ事業の推進と省エネ・省 CO₂ 機器類の導入により、温室効果ガスの発生を抑制するとともに、電力料金の削減等により維持管理コストの低減を図ることとしました。
- ◆ 水処理施設の高度処理化によって、水処理工程から発生する温室効果ガスの発生を抑制することとしました。

【前期の取組状況】

- ◆ 処理場、ポンプ場の設備の改築更新にあたっては、省エネ・省 CO₂ 機器を導入しました。
- ◆ 三宝下水処理場及び泉北下水処理場に、高度処理施設を導入しました。導入にあたっては、省エネ・省 CO₂ 機器を採用しました。
- ◆ 三宝下水処理場及び泉北下水処理場に、太陽光発電設備（20kW）を設置しました。



太陽光発電設備（泉北下水処理場）

【前期の課題】

- ◆ 下水道事業から排出される温室効果ガスは、依然として多い状況です。今後も、省エネ・省 CO₂ 機器を導入や、運転管理の工夫により、温室効果ガスの排出を削減していく必要があります。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 改築更新に合わせて省エネ・省 CO₂ 機器を導入します。
- ◇ 水処理工程の運転管理を工夫し、省エネルギー化を図ります。

事業取組① 省エネ・省CO₂機器類の導入

- ・処理場、ポンプ場の設備の改築更新にあたっては、省エネ・省CO₂機器を導入します。

事業取組② 下水処理施設の運転管理の工夫

- ・水処理の工程では、送風機の運転をはじめとする機械の運転等に多くの電力を要していますが、以下のような運転管理の工夫により、省エネルギー化に取り組んでいきます。

(運転管理の工夫例)

- ・送風機の運転時間の短縮
- ・薬品の使用量と節約

【スケジュール】

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26末 (実績)	H27末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
省エネ・省CO ₂ 機器類の導入	改築更新に合わせて実施	—			継続的に実施				
運転管理の工夫	省エネ運転などによるエネルギーの削減	—			継続的に実施				



このようになります

省エネルギー化に取り組むことより、地球温暖化防止に貢献します。

使命4 持続的かつ安定的なサービスを提供する

将来像⑦ 下水道が安定的に機能するまちの実現

【ビジョン策定当初の考え方】

- ◆ 持続的かつ安定的な下水道サービスの提供のため、アセットマネジメント手法による体系的かつ効率的な維持管理を実施することにしました。
- ◆ 被災時の被害の抑制や早期復旧などを目的に、BCP（業務継続計画）を策定することとしました。
- ◆ 危機管理体制の強化のため、堺市下水道災害対策センターを整備します。
- ◆ 事業を着実に実施し、安定かつ持続的な経営状況を確保するため、不良債務を平成24年度までに解消し、累積欠損金の早期解消をめざします。

【前期の取組状況】

- ◆ 処理場・ポンプ場の施設については、平成24年度に「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」を策定し、平成25年度よりこれに基づく計画的な改築更新を開始しました。
- ◆ 管きょについては、「堺市版下水道アセットマネジメント（管きょ）」の策定に着手しました。
- ◆ 下水道BCP（地震編）を策定し、訓練や資機材類の確保を実施しました。
- ◆ 堺市下水道災害対策センターの整備に着手しました。
- ◆ 平成19年度に純利益を計上し、平成23年度に不良債務を解消するとともに、累積欠損金についても着実に減少している状況です。
- ◆ 下水道への未接続建物接続調査を行い、無届接続の発見や、調査時の未接続のお客さまへの啓発による収入の確保に取り組むとともに、業務のアウトソーシングなどの行財政改革を進め、経費削減に取り組んできました。

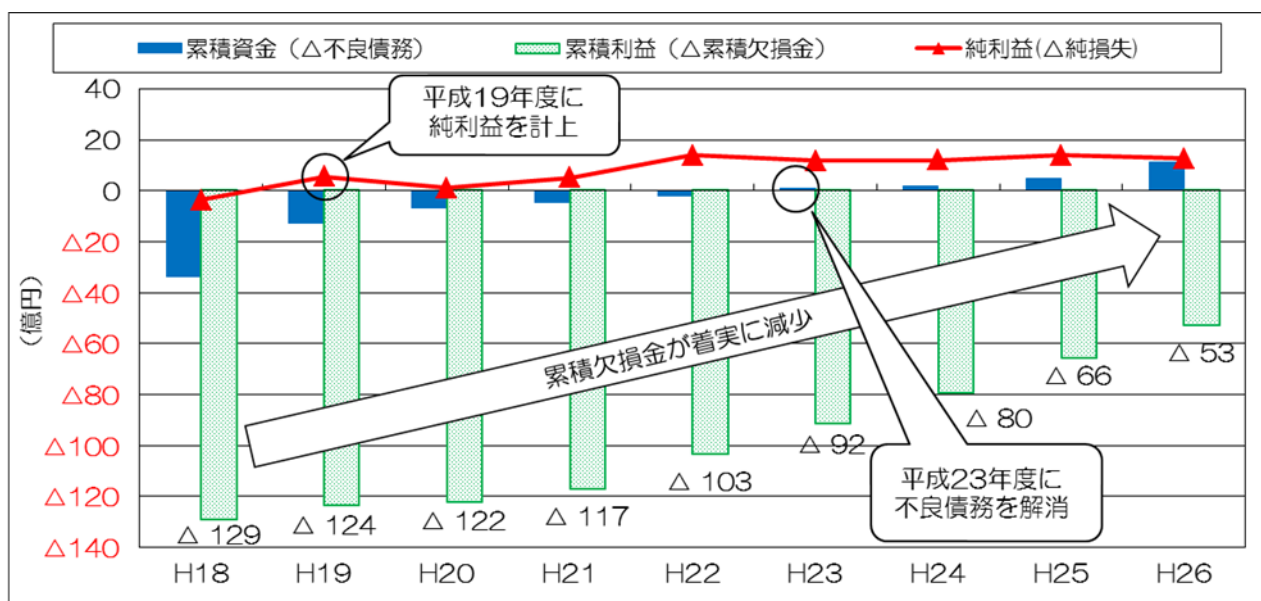


図 純損益、累積利益及び累積資金の状況

【前期の課題】

- ◆ 処理場・ポンプ場の施設については、策定した「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」に基づき、計画的な改築更新を実施するとともに、継続的改善を実施する必要があります。
- ◆ 管きょについては、本市の管きょの劣化状況等を把握し、「堺市版下水道アセットマネジメント（管きょ）」を策定する必要があります。
- ◆ 被災時においても下水道を安定的に機能させるため、危機管理体制の充実を図る必要があります。
- ◆ 老朽化の進行や厳しい財政状況、人口減少に対応するため、既存の下水道施設の集約・再編等により、適正な施設配置を維持していく必要があります。
- ◆ 安定的かつ持続的な下水道サービスの継続のため、安定した財政基盤を構築する必要があります。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」に基づいて、計画的な改築更新を実施します。また、「堺市版下水道アセットマネジメント（管きょ）」を本ビジョンの期間内に策定します。
- ◇ 被災時においても下水道を安定的に機能させるため、危機管理体制の充実を図ります。
- ◇ 下水道BCP（地震編）に基づく訓練や資機材類の確保、訓練を通じた職員への定着化を図ります。また、下水道BCP（津波編）を策定します。
- ◇ 改築更新等の機会を捉えて、財政状況や流入水量等の変化に応じた施設の集約・再編を行い、適正な配置にします。
- ◇ 下水道への接続促進などによる収入確保や行財政改革などによる支出削減を実施するとともに、累積欠損金を早期に解消し、安定的な財政基盤を構築します。
- ◇ 財政計画と投資計画を均衡させ、持続可能な経営をめざします。

事業取組① 施設のアセットマネジメント

【後期の事業展開の方向性】

- 「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」に基づく改築更新・維持管理の実施
⇒ 「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」では、機器毎の保守点検手法を定めています。これに基づいて、日常の保守点検、修繕、更新を着実に実施することが必要です。
⇒ 修繕や更新に係る情報を蓄積し、「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」を継続的改善することが必要です。
- 維持管理の包括的民間委託の検証
⇒ 泉北、石津下水処理場で実施している維持管理の包括的民間委託について、今後の委託内容の精査が必要です。

【後期の取組内容】

- 「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」の運用・継続的改善
「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」に基づき、日常の保守点検、修繕、更新を着実に実施し、目標耐用年数に対する機器の健全度を維持します。
また、修繕や更新、日常点検に係る情報を蓄積し、機器毎の健全度評価手法や、健全度評価基準を見直すなど、「堺市版下水道アセットマネジメント（設備）」を継続的改善します。
- 維持管理の包括的民間委託の検証
泉北、石津下水処理場で実施している維持管理の包括的民間委託については、委託期間が平成27年度から平成29年度にかけての3年間となっています。これらの実績を検証した上で、平成30年度以降の委託内容を精査します。
なお、三宝下水処理場の維持管理は、職員の技術力確保の観点から、職員による維持管理を継続します。

事業取組② 管きよのアセットマネジメント

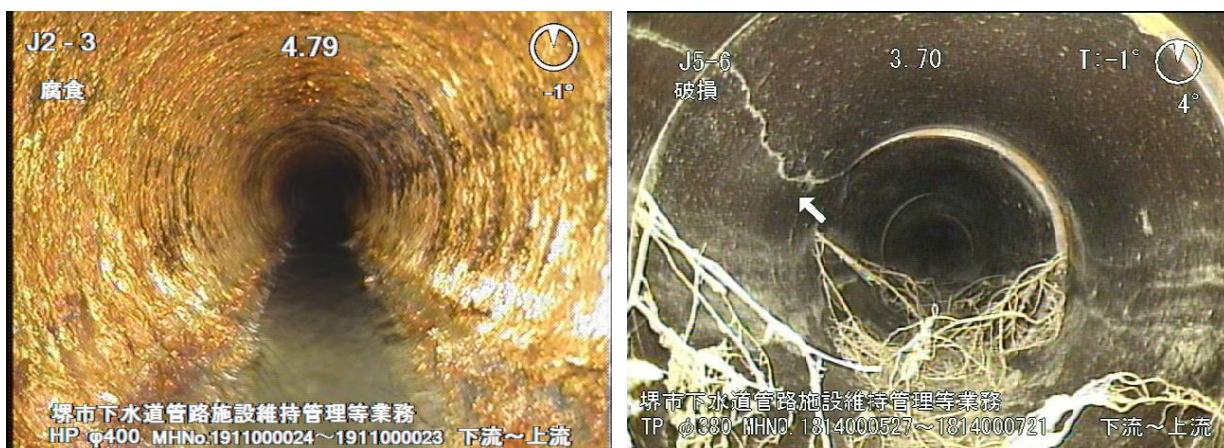
【後期の事業展開の方向性】

- 「堺市版下水道アセットマネジメント（管きよ）」の策定
⇒今後、老朽管きよが増加するため、老朽管きよの調査を実施し、堺市の劣化傾向を把握した上で、今後の維持管理計画を立案する必要があります。
⇒老朽管きよの調査により、劣化・破損などの事故リスクの高い管きよの発見が予想された場合、更生工法等による改築更新が必要です。
- 改正下水道法への対応
⇒改正下水道法では、維持又は修繕に関する技術上の基準が創設され、腐食する恐れの大い排水施設については、5年に1回以上の適切な頻度で点検を実施することとなっており、点検箇所や点検頻度の設定が必要です。
- 維持管理の民間委託の検証
⇒維持管理の民間委託について、今後の委託内容の精査が必要です。

【後期の取組内容】

- 管きよの劣化状況の把握
布設後40年を経過した老朽管きよ（約700km）の調査を平成26年度に開始し、10年間（～平成35年度）で調査を完了します。調査の結果を蓄積、分析した上で、本市の管きよの劣化状況を把握します。
- 老朽管きよの緊急的対応
調査の結果、劣化が著しい管きよについては、更生工法等を活用し、緊急的に改築更新を行います。
- 点検計画の策定
腐食する恐れの大い排水施設の点検箇所の数、点検の方法や頻度をとりまとめ、事業計画に記載します。また、これに基づき点検を実施し、異常があった場合には対策を実施します。
- 維持管理情報の蓄積
平成27年度に、日常の点検結果や修繕履歴、地元要望等の維持管理情報を蓄積するためのデータベースシステムを構築しました。これにより、日常の維持管理を着実に、かつ、効率的に実施します。
- 「堺市版下水道アセットマネジメント（管きよ）」の策定
管きよの劣化傾向や計画的な維持管理計画（点検・調査、修繕・改築）を検討し、堺市版下水道アセットマネジメント（管きよ）を平成28年度末までに策定します。また、平成29年度より運用を行うとともに、運用後は随時見直しを行い、簡易かつ広範囲に調査を行ながら劣化箇所を絞り込んでいく調査技術（スクリーニング調査）等の、新たな調査手法についても導入を図ります。

- 中長期的な改築需要の見通しを考慮したアセットマネジメントの策定
 施設と管きょ全体の中長期的な改築需要の見通し、効率的な維持管理を考慮した、堺市版アセットマネジメントを平成32年度末までに策定し、以降随時見直しを行います。
- 維持管理の民間委託の検証
 美原、竹城台下水道管理事務所で実施している維持管理の民間委託については、委託期間が平成28年度から平成30年度にかけての3年間となっています。これらの実績を検証した上で、平成31年度以降の委託内容を精査します。
 なお、出島管理事務所の維持管理は、職員の技術力確保の観点から、職員による維持管理を継続します。



管きょの老朽化の状況

事業取組③ 危機管理体制の充実

【後期事業展開の方向性】

- 減災対策の推進が必要
⇒大規模災害時には、行政能力の低下が想定されるため、事前の対策を講じておく必要があります。
- 上下水道局の工事等に起因する事故の発生時の迅速な対応
⇒事故を未然に防ぐ取組、事故が発生したときの迅速な対応が必要です。
- 浸水被害の発生時の迅速な対応
⇒局地的集中豪雨の頻度が高まっており、浸水被害が発生した際に迅速な対応が必要です。

【後期の取組内容】

- BCP 等による減災対策の推進

災害発生時の対応として、初動から復旧に向けた取組の迅速化や、職員の危機管理意識のより一層の向上に向け、防災訓練を継続的に実施していきます。

通信手段の充実など、被災時の活動環境を整備するとともに、防災行政無線の通常業務での活用など、局 BCP や下水道 BCP（地震編）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。

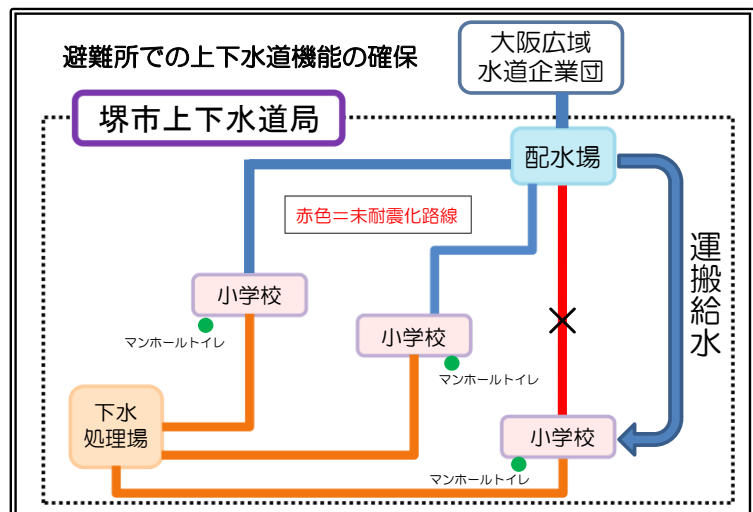
下水道 BCP（津波編）を策定します。

下水道の復旧にあたっては、水道の使用開始に伴う排水量の増加も十分に踏まえ、水道の復旧計画との調整を図り、上下一体で機能回復を図っていきます。また、復旧見通しに加え、下水道の復旧までに水道が復旧した場合には節水も呼びかけるなど、上水道、下水道が連携した広報を実施します。

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。

堺市下水道災害対策センターは、資機材類の確保、震災があった際の他都市から応援者の受け入れ等体制などの、危機管理体制の強化に活用する予定です。今後、下水道 BCP における同拠点の活用などを検討するなかで、より効果的な活用方法などを検討していきます。

～ 被災時の上下連携イメージ ～



- 事故対策の強化

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、局の危機管理対策本部の体制を変更し、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、マニュアルを整備していきます。

下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、上水道部職員からも「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。

- 大雨時の対応

浸水被害発生時の初動を迅速に行うため、狭間雨水線の一部に、水位計とテレビカメラを設置しました。今後、浸水被害発生時の対応で有効に機能していたかの検証を行います。

また、大雨時の対応については、既に対応マニュアルを作成し、大雨が予想される場合の配備体制や浸水被害が発生した場合の対応を定めています。今後も同マニュアルに基づき対応を図りつつ、浸水被害や本市対応内容などを踏まえ、マニュアルの継続的改善を行います。

事業取組④ 下水道施設の統廃合

【後期事業展開の方向性】

- 老朽化の進行や厳しい財政状況、人口減少などへの対応
⇒石津下水処理場、泉北下水処理場は、共用開始が同時期（昭和40年代）のため、改築更新も同時期に必要になります。改築更新の対象施設を重点化することなどにより、事業費の平準化が必要です。
- ⇒改築更新等の機会を捉えて、財政状況や流入水量等の変化に応じた施設の集約・再編を行い、適正な配置にすることが必要です。

【後期の取組内容】

- 処理場間ネットワークの構築

三宝、石津、泉北の3下水処理場間の汚水のネットワークを段階的に構築します。本ビジョン期間内には、石津処理区の一部の地区を、泉北処理区に送水可能にします。平常時、被災時の活用方法は、以下のとおりです。

（平常時）石津下水処理場の汚水の大部分を三宝・泉北下水処理場に振り分け、石津下水処理場の規模を段階的に縮小します。石津下水処理場の改築更新は、最低限に抑えます。

（被災時）公衆衛生の安全確保のため、3下水処理場間で汚水を融通し、水処理機能を維持します。

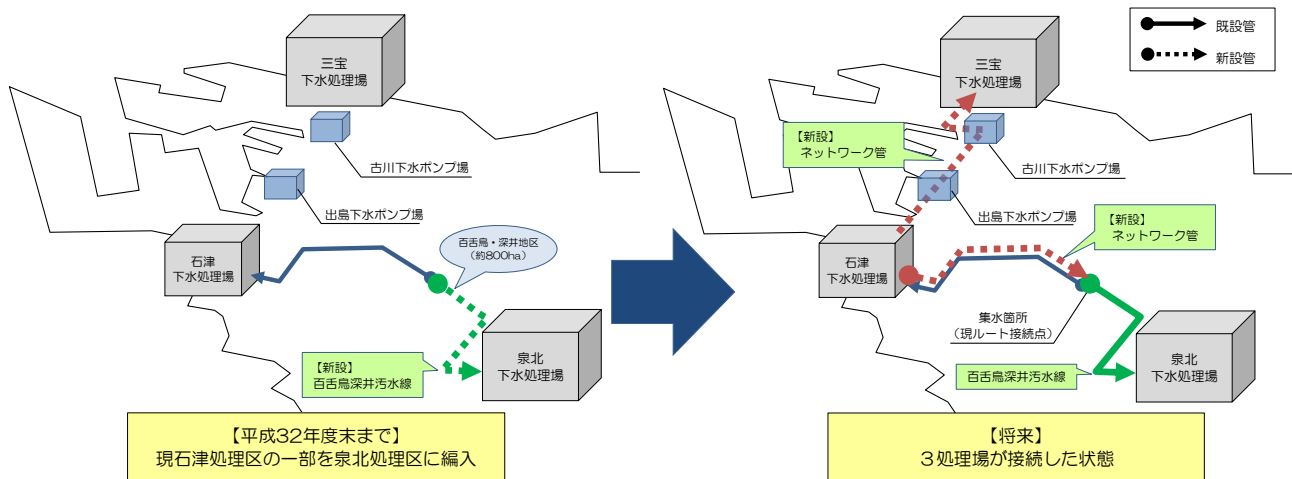


図 ネットワーク化のイメージ図

- 汚泥処理の集約

現在、石津下水処理場で行っているコンポスト化事業は、平成31年度末で終了する予定です。その後は、汚泥の全量を大阪府の大阪南下水汚泥広域処理場に送泥することとします。

- ポンプ場の集約・再編

雨水幹線やポンプ場の新規整備にあたって、既存のポンプ場の集約・再編を行います。

・汚水処理区域の精査

畑地区地域下水道は、市街化調整区域の生活環境の向上と公共用水域の水質保全を図るために、平成3年に設置されました。現在では、周辺まで公共下水道の整備が進んでおり、今後は、公共下水道として汚水処理をすることが、経済性や安定的な汚水処理の点から有利であることから、当地域を公共下水道に接続することにします。

【スケジュール・指標値】

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26末 (実績)	H27末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
①施設のアセット マネジメント	目標耐用年数に対する設備の健全度	%	69.6	70.9	70.8	69.0	68.5	69.0	69.2
	中長期的な改築需要の見通しの策定	—			維持管理情報の蓄積			検討	策定
②管きよのアセット マネジメント	老朽管きよの点検調査率	%	24.0	32.2	52.3	59.3	65.1	71.8	79.7
	中長期的な改築需要の見通しの策定	—			老朽管きよ調査結果の蓄積			検討	策定
③危機管理体制の 充実	事故等への適切な 対応・関係機関との連携	—			継続的に実施				
	下水道 BCP に基づく、 訓練の実施				訓練の実施				
	下水道 BCP (地震編)の 見直し				適宜、見直しを実施				
	下水道 BCP (津波編)の 策定・見直し				策定	適宜、見直しを実施			
④下水道施設の 統廃合	集約・再編等による 施設規模の適正化	—	石津処理区の一部を 泉北処理区に編入						
			3処理場のネットワーク化の手法を検討						

効果



このようになります

平常時、災害時ともに、下水道サービスを持続的に提供することが可能になります。

災害後の復旧活動は、下水道BCPに基づいて速やかに実施され、早期に復旧します。

事業取組⑤ 安定した財政基盤の構築

【後期事業展開の方向性】

- 収入確保と支出削減の取組
⇒下水道施設の日々の維持管理や改築更新など、安全安心のライフラインを守る事業を継続的に実施するため、継続的な下水道への接続促進による下水道使用料の収入の確保や下水道使用料以外の収入の確保を図るとともに、より一層の支出削減に取り組む必要があります。
- 安定的な財政基盤の構築
⇒資産の有効活用や資本費平準化債の活用により、健全経営のための資金の確保に努める必要があります。
⇒さらなる経営状況の改善に取り組み、累積欠損金を早期に解消する必要があります。



資本費平準化債
について

企業債の償還年数（約30年）と、施設の耐用年数（概ね50年）の差により構造的に生じる資金不足を補い、世代間負担の平準化を図る制度です。

【取組内容】

◇ 下水道への接続促進による収入の確保

公共下水道供用開始区域内の未接続家屋の下水道への接続促進の取組を継続・強化し、下水道接続率（水洗化率）を向上することで、下水道整備の投資効果を高め、併せて、下水道使用料の収入を確保し、安定した財政基盤の構築に努めるとともに、公衆衛生の向上と、公共用水域の水質保全を図ります。

特に、公共下水道の供用開始から3年以内の接続を促進するため、未接続の家屋に対して戸別訪問を行うなど、下水道への接続の啓発を強化します。

さらに、汚水排水量の多い事業者などに対し、浄化槽から公共下水道への切り替えの指導を強化します。

また、排水設備に係る指定工事業者制度のお客さまへの周知や、指定工事業者への管理・指導を徹底し、無届による公共下水道への接続工事の抑制にも努めるとともに、水道の開栓時の公共下水道への接続確認を行い、下水道接続率（水洗化率）の向上を図ります。

◇ 収納率の向上

営業業務において、複数の業務に係る個別の契約を一本化し、業務の効率化を徹底することで、既存取組や新たな取組の強化を図ります。

特に、公正公平な下水道使用料徴収業務のさらなる充実を図り、収納率を向上させるとともに、財政基盤を強化します。

◇ 効率的な施設運営や工事あるいは業務に係るコストの縮減

民間活力のさらなる有効活用による効率的な施設運営を実施するとともに、再生資源の利用などによる工事コストの縮減を図ります。

また、収納コストが安価な口座振替を奨励し、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ともに、お客さまの利便性の向上を図ります。

◇ 資産の有効活用による収入の確保

遊休施設の有効活用について、さまざまな観点から検討を行い、収入の確保や維持管理に係る費用の削減を図ります。

◇ 資本費平準化債の有効活用

下水道使用料以外の収入の確保や積極的な支出削減に取り組むとともに、資本費平準化債を有効活用し、健全経営に必要となる資金を確保します。

◇ 累積欠損金の解消

ビジョン期間中に累積欠損金の解消、及び純利益（黒字）を確保します。

【目標値】 ○数字は事業取組番号

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26末 (実績)	H27末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32	H25 政令市平均
⑤ 財政基盤 の強化	下水道接続率 (水洗化率)	%	94.2	集計中	接続促進の取組の継続・強化、無届接続工事の抑制				96.3	96.8
	収納率	%	99.77	集計中	未収金回収業務及び業者指導の強化、法的対策など				99.90	—
	口座振替率	%	73.5	集計中	口座振替制度の推奨				80	73.0
	累積欠損金	億円	△53	△50	△46	△40	△27	△11	7	—
	経常収支比率	%	107.9	106.5	100以上				100以上	108.4



このようになります

累積欠損金の解消

下水道接続率（水洗化率）の向上により、公衆衛生の向上及び公共用水域の水質保全につなげるとともに、下水道使用料の収入を確保し、下水道事業の財政基盤が強化されます。

行財政改革を強力に推進し、経営基盤を強化することで、より安価に下水道サービスを提供できるよう引き続き検討するとともに、将来に向かって継続的かつ安定した下水道サービスが提供できます。

【財政見通し】

(単位：億円)

項目	年度		H28 (計画)	H29 (計画)	H30 (計画)	H31 (計画)	H32 (計画)	H28-32 (合計)
	H26 (現状)							
○収益的収支、資本的収支								
下水道使用料	150		151	151	151	151	150	754
その他収入	133		144	142	144	141	141	712
収益的収入合計 (A)	283		295	293	295	292	291	1,466
維持管理費	78		79	74	74	70	69	366
（うち人件費）	19		19	16	16	15	15	81
（うち維持管理費な ど）	59		60	58	58	55	54	285
資本費	191		204	209	208	206	203	1,029
（うち支払利息）	59		55	55	53	50	48	260
（うち減価償却費）	132		149	154	155	155	155	769
収益的支出合計 (B)	269		283	283	282	276	272	1,396
収益的収支差引 (C=A-B)	14		12	10	13	16	19	70
純利益	13		5	6	12	16	19	58
累積利益（△累積 欠損金）	△53		△46	△40	△27	△11	7	-
企業債	115		131	119	104	98	98	551
その他収入	74		52	47	39	34	39	211
資本的収入合計 (D)	188		183	166	143	132	137	762
建設改良費	137		128	117	91	87	88	511
企業債償還金	150		157	159	165	163	169	812
資本的支出合計 (E)	288		285	275	256	250	257	1,323
資本的収支差引 (F=D-E)	△99		△102	△109	△113	△117	△120	△561
内部留保資金 (G)	92		89	96	100	101	100	-
単年度資金収支 (H=C+F+G)	6		1	3	1	1	1	5
累積資金 (引当金含む)	11		19	21	21	21	21	-
企業債残高	2,682		2,708	2,668	2,608	2,543	2,473	-
○他会計繰入金								
収益的収支分	80		82	79	79	78	77	394
資本的収支分	7		7	7	8	6	7	35

※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

挑戦 しんらいを築く堺の下水道への挑戦

挑戦① お客さまとのパートナーシップの形成

【事業背景・現状・課題】

- ◆ ライフスタイルの多様化により、求められる事業も多様化している中、お客さまニーズのすべてを事業に取り込むことは難しい状況にあります。
- ◆ 限られた財源の中で、お客さまが必要としている事業を選択し、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です。
- ◆ 「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】

- ◆ お客さまの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た結果、上位となった料金、水質、災害対策について、重点的に広報を実施してきました。

～ 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】

- ◇ 下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へ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への最適な媒体を活用し、広報を行っています。

広聴取組 各種イベント実施時などにアンケート調査を行っていますが、調査結果を事業経営に反映する仕組みが確立されていない状況です。

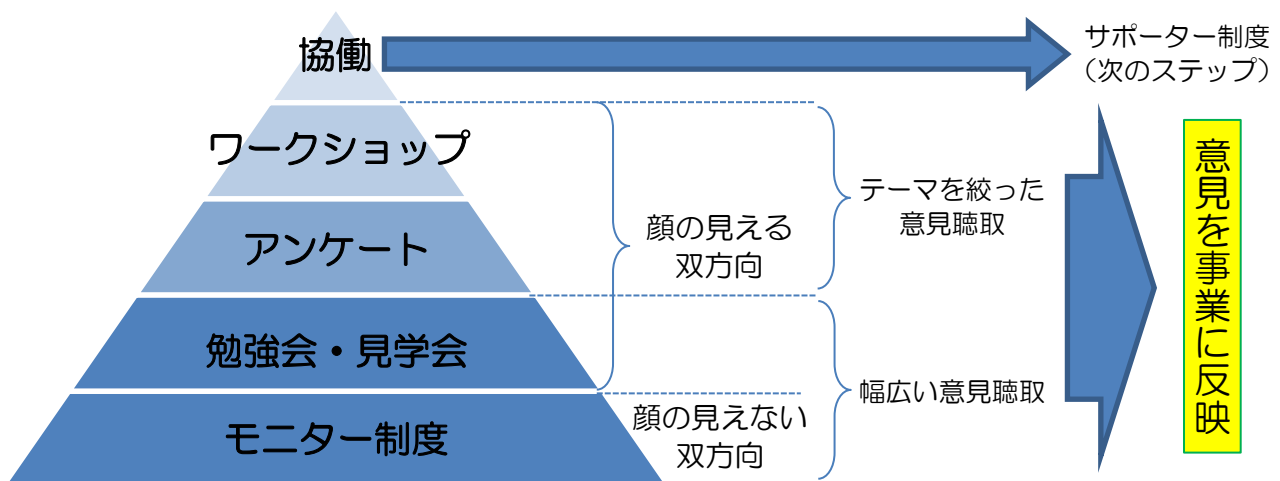
【課題】

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、広聴では効果的な事業推進に向けたさらなる取組が求められます。

このため、今後は本市の強みである広報の取組に併せ、目的や対象に応じた適切な手法による広聴に取り組み、お客さまの意見やニーズをより効果的に事業に反映させるための仕組みづくりを進める必要があります。

【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・・・市政モニター制度などを活用し、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 お客さまとの協働体制の拡充

重点事業

【現状】

これまでの事業の拡張から持続・進化への転換や、下水道施設の老朽化、危機管理意識の高まり、地球規模の環境問題の深刻化に伴う水循環への影響など、下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。

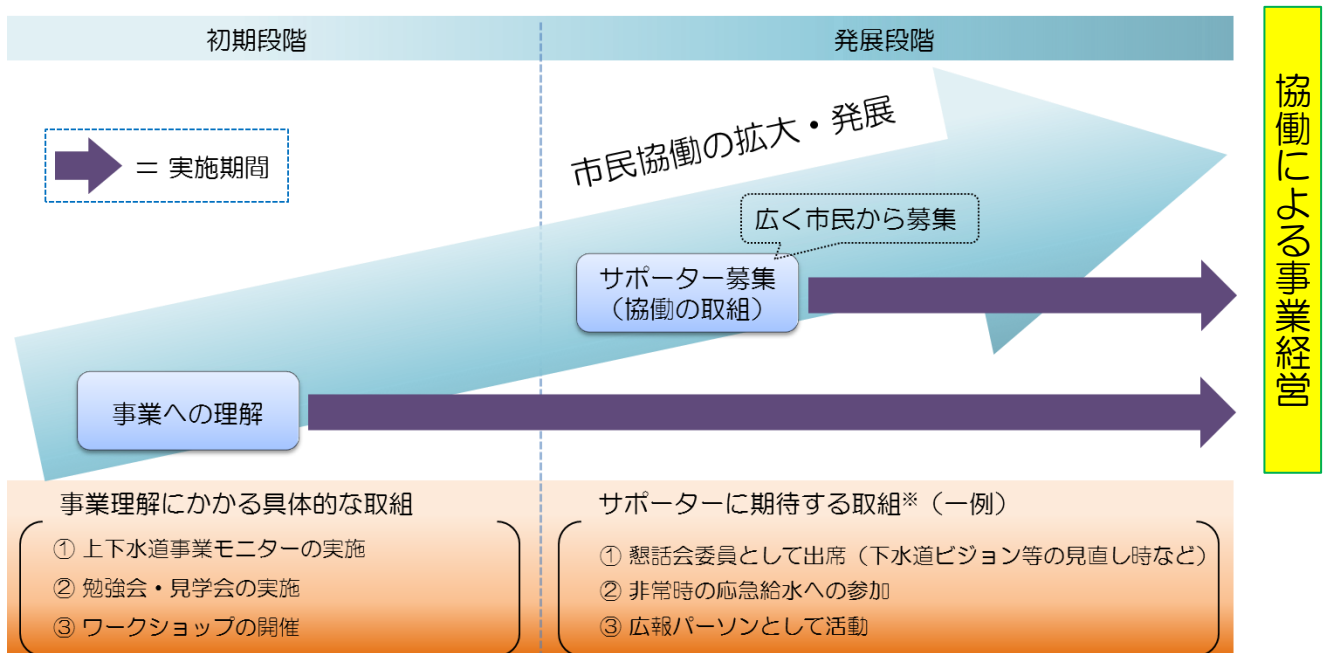
【課題】

お客さまの声を反映した事業を展開するうえで、お客さまとの協働は必要不可欠であり、協働体制を拡充するための仕組みづくりが必要です。また、つくりあげた仕組みを効果的に運用していくためには、お客さまに下水道事業への理解を一層深めていただくための取組を進めていくことが重要です。

【取組内容】

下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、下水処理場名について、「わかりやすい・親しみやすい」名称について、お客さまとともに考えるなど、お客さまに下水道事業への理解を深めていただける取組を継続的に進めていきます。

お客さまとの協働による事業経営をめざして、新たに上下水道局サポーター制度を創設し、下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します。



※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、今後、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】

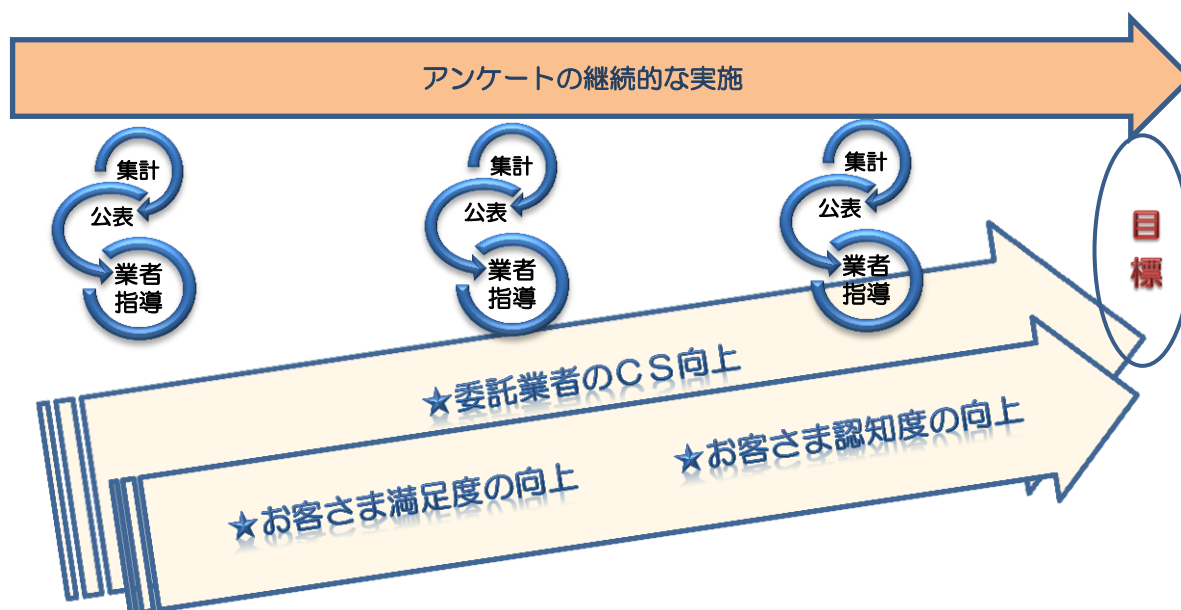
- ◆ お客さまと直接対応することの多い営業関連業務について、そのほとんどを民間企業に委託しています。
- ◆ 下水道の使用開始に伴う訪問時に、お客さまへの啓発として、下水道事業の内容などを記載したビラを配付しています。

【課題】

- ◆ 下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する必要があります。
- ◆ 委託先の民間企業に対しては、業績評価に基づく指導・監督を行っていますが、委託業務におけるお客さま満足度（CS）についても評価する必要があります。
- ◆ お客さま対応の更なる質的向上をめざす必要があります。

【取組内容】

- ◆ 委託業者との折衝実績のあるお客さまを無作為にピックアップし、経常的にアンケートを実施します。
- ◆ 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します。
- ◆ 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、業務の品質向上に活かします。
- ◆ お客さまの財産である排水設備の維持管理や、下水道の使用開始・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を積極的にPRします。



【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26 (現状)	H27 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
①双方向コミュニケーション	お客さまとの双方向コミュニケーションの確立に向けた取組	—	—	—	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お客さまとの協働	お客さまとの協働による事業経営に向けた取組	—	—	—	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	お客さま対応の向上に向けた取組	—	—	—	お客さま満足度を測る指標の設定と向上				継続実施



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活か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、お客さま満足度を向上させます。



挑戦② 人材育成の充実・運営体制の強化

【事業背景・現状・課題】

- ◆ これまでの事業の拡張から持続・進化への転換、下水道施設の老朽化など、事業を取り巻く環境の変化に対応するため、職員の意識改革や、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、事業を取り巻く環境に対応した運営体制と職員数を確保することにより、より機能的・効率的な事業運営を実施していく必要があります。
- ◆ 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をめざした取組や、水道事業との横断的な技術連携、民間企業などからのノウハウ導入などの取組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。
- ◆ より効率的な事業経営に向けて業務遂行のあり方を検討し、民間活力の導入を進めるとともに、必要な職員数の適正管理を行ってきました。

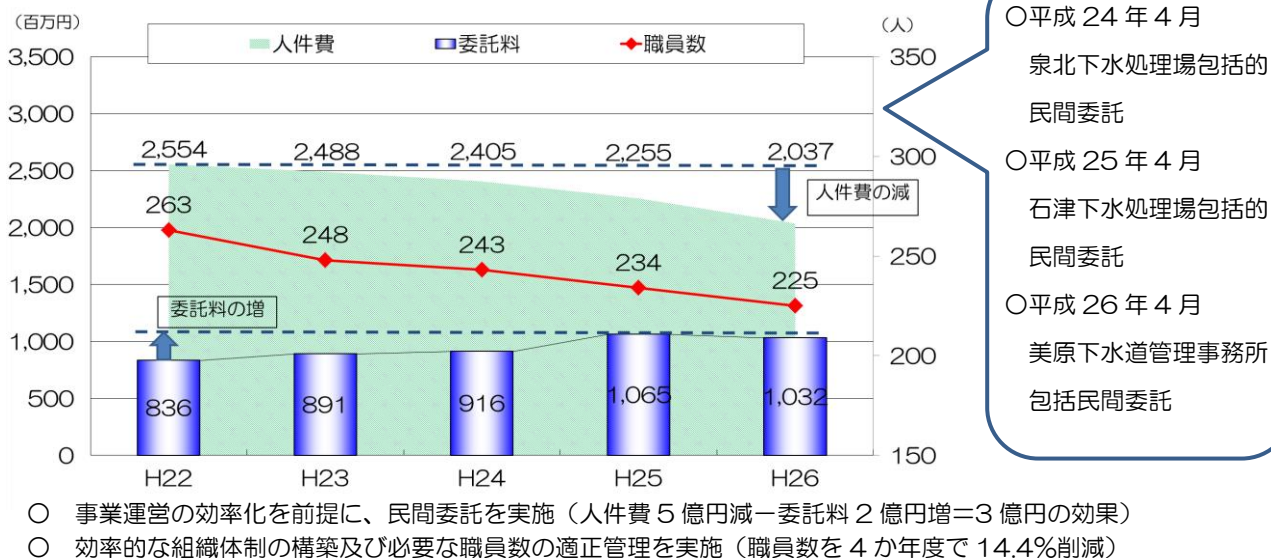


図 民間活力の導入による事業運営の効率化



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。
- ◇ 事業経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】

人口減少など社会情勢の変化に伴う経営課題や今後予測される大地震などの危機事象の発生に対して、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を行う必要があります。

このため、企業職員としての経営感覚やコスト意識を備え、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、次のような取組を進め、事業の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、下水道事業と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を教訓としつつ、下水道BCPに基づいた訓練を通じて、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サービス向上に取り組む職員の育成（民間企業などへの派遣）**
民間企業など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、民間企業など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。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ことで、事業全体を意識して取り組む視点を習得させる局内インターン制度を新たに構築します。局事業に関する広い知識の習得や各業務との連携を強化することで、組織の企画力の向上を図ります。

事業取組② 機能的・効率的な運営体制の確保

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。

【スケジュール】 ○数字は事業取組番号

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26 (現状)	H27 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
①人材育成の充実	「自ら考え行動する職員」の育成に向けた取組	—	—	—	危機事象対応力の向上、民間企業などへの派遣、局内インターン制度				継続実施
②機能的・効率的な運営体制の確保	機能的・効率的な事業運営に向けた取組	—	—	—	機能的・効率的な組織の構築、内部管理マネジメント			最適な運営体制の確保	



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、持続的・安定的に事業を運営できます。

重要なライフラインの一つである下水道が機能的・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。

挑戦③ 先進的な取組への挑戦

【事業背景・現状・課題】

- ◆ 本市は、昭和 28 年度に下水道事業を開始し、現在では、管きよ、下水処理場、ポンプ場といった膨大なストックを所有しています。
- ◆ これまでは下水道整備の拡大を主に実施してきましたが、今後は、これらの既存ストックを適切に維持し、下水道機能やサービスを持続していくこと、人口減少や気候変動、技術革新などへの対応や下水道資源の活用などにより進化していくことが求められています。
- ◆ これらの取組を、より少ない財政負担で、より高品質なものとしていくため、本市に協力してくれる企業や市民などとの連携を進め、これまで職員が培ってきた技術・ノウハウや下水道資源と、外部チャンスを結び付けていくことが必要です。

【これまでの取組】

- ◆ これまで、本市では PPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ：公民連携）事業として、下水処理場や管きよの維持管理の民間委託化に取り組んできました。
- ◆ また、他市に先駆けて大規模な膜分離活性汚泥法（MBR）の導入や下水再生水複合利用事業などを実施し、これらの事業を通じて、技術・ノウハウの蓄積に努めてきました。



このように取り組みます【今後の方針】

- ◇ 先進的な取組、創意工夫した取組を推進します。
- ◇ 本市が持つストックや下水道資源、職員の技術やノウハウと、あらゆる関係者との連携により、下水道事業を進化する取組を実施します。

事業取組① 先進的な取組の推進

【後期事業展開の方向性】

- 創意工夫と協働による下水道事業の推進
⇒これまで、他市に先駆けた先進的な取り組みを実施し、技術・ノウハウの蓄積に努めてきました。
⇒今後も、本市の下水道事業を進化させていくため、先進的な取組、創意工夫の取組の推進、外部（企業、市民等）との協働が必要です。

【後期の取組内容】

- 先進的な取り組みの継続と発信
これまでに行ってきた先進的な取り組みは、今後も持続するとともに、その成果を外部に積極的に発信します。（泉北下水処理場の MBR、下水再生水複合利用事業、管きよの民間委託等）
- 下水道資源の有効活用
下水処理場やポンプ場の用地を、経営改善や市民との連携に資するよう、有効活用します。また、廃止を予定している下水処理場やポンプ場の跡地利用については、経営改善に資するような活用を検討します。
下水道資源の有効活用を促進するため、現況の整理を行い、有効活用することによってめざす将来像の実現に結びつくものの抽出を行います。
- 維持管理の高度化・創意工夫の取り組み
GIS を活用した下水道台帳システムの充実、携帯端末の活用等、維持管理の高度化を図ります。
省エネルギーかつ低コストで良好な水質を確保できるよう、創意工夫をもって水質管理を実施します。
- 外部との連携の推進
上記の取り組みは、市職員が単独で行うばかりではなく、企業や大学、市民等との連携による相乗効果を生み出すことで、最適化・効率化を図ります。

【スケジュール・指標値】

取組内容	指標又は実施内容	単位	H26末 (実績)	H27末 (見込)	H28	H29	H30	H31	H32
先進的な取り組み の推進	先進的な取り組み の推進	—			先進的な取り組みの推進				



このようになります

- あらゆる関係者との連携により、下水道資源やストック、技術・ノウハウ等が活用され、経営の合理化が推進
- 職員の創意工夫・改善や、他市に先駆けた先進的な取組により、職員がやりがいをもって業務を実施

◇ 事業の効果

使 命	将 来 像	事 業	投資 (H28~H32) (億円)	事 業 の 効 果
お客さまの 快適な暮らしを実現 する	(将来像①) 衛生的に暮らせる まちの実現	里道・私道の汚水 整備	29.2	◇日常生活や社会経済活動から発生する汚水が適切に排除・処理され、公衆衛生が確保されます。
お客さまの 安全・安心 な暮らしと 都市機能の 保全を実現 する	【将来像②】 雨に強いまちの 実現	★雨水整備事業の 推進	450.5	◇集中豪雨に対する浸水安全 度が向上します。 ◇浸水の情報が市民に届いて おり、日頃から大雨に備える ことができます。
		雨水貯留浸透の 推進		
		情報収集・提供の 充実		
	【将来像③】 震災に強いまちの 実現	★下水道施設の 耐震化	51.2	◇災害時に、未処理の下水がま ちの中にあふれたり、河川や 海に流出したりすることもな く、衛生的な環境が保たれま す。
		津波対策の実施		
		マンホールトイシ の整備		
環境の保全 及び潤いと 活力ある地 域づくりに 貢献する	【将来像④】 川や海の水環境が 良好に保たれるまち の実現	処理の高度化と 安定化	当初策定 事業完了 (H27 予定)	◇高度処理化により、下水処理 水の窒素及びリンが削減さ れ、公共用水域の良好な水環 境を確保できます。
		合流式下水道の 改善	当初策定 事業完了	◇合流式下水道の改善対策に よる公共用水域への汚濁負 荷を確認し、水環境への改善 効果を市民に示すことがで きるようになります。
	【将来像⑤】 潤いと活力のある まちの実現	再生水送水事業の 継続	当初策定 事業完了 (H27 予定)	◇下水再生水の有効活用を進 めることにより、潤いのある 水辺空間と活力あるまちを 創出します。
		省エネ・省CO2 機器の導入	当初策定 事業完了	◇省エネルギー化に取り組む ことより、地球温暖化防止に 貢献します。
	【将来像⑥】 地球温暖化対策を 推進するまちの実現	下水処理場の運転 管理の工夫		

「★」 = 重点事業

使 命	将 来 像	事 業	投資 (H28~H32) (億円)	事 業 の 効 果
<p>持続的かつ 安定的なサ ービスを提 供する</p>	<p>【将来像⑦】 下水道が安定的に 機能するまちの実現</p>	<p>★施設のアセットマ ネジメント(改築更 新)</p>	<p>359.6</p>	<p>◇平常時、災害時ともに、下水 道サービスを持続的に提供 することが可能になります。</p> <p>◇災害後の復旧活動は、下水道 BCPに基づいて速やかに実 施され、早期に復旧します。</p>
		<p>★管きよのアセット マネジメント(改築 更新)</p>		
		<p>★危機管理体制の 充実</p>		
		<p>★下水道施設の 統廃合</p>		
		<p>★安定した財政基盤 の構築</p>		<p>◇下水道接続率(水洗化率)の 向上により、公衆衛生の向上 及び公共用水域の水質保全 につなげるとともに、下水道 使用料の収入を確保し、下水 道事業の財政基盤が強化さ れます。</p> <p>◇行財政改革を強力に推進し、 経営基盤を強化することで、 より安価に下水道サービ スを提供できるよう引き続き 検討するとともに、将来に向 かって継続的かつ安定した 下水道サービスが提供でき ます。</p>

「★」 = 重点事業

挑 戦		事 業	事 業 の 効 果
しんらいを築く 堺の下水道への 挑戦	【挑戦①】 お客さまとの パートナーシップの 形成	★双方向コミュニケーションの確立	◇お客さまニーズを事業経営に反映していくことができます。 ◇お客さま満足度を向上させます。
		★お客さまとの協働体制の拡充	
		★お客さま対応の向上と事業の啓発	
	【挑戦②】 人材育成の 充実・運営体制の強化	★自ら考え行動する職員の育成	◇企業職員として、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し、お客さまから信頼される上下水道局にします。
		機能的・効率的な組織体制の確保	
	【挑戦③】 先進的な取組への 挑戦	★先進的な取組の推進	◇活用できていない下水道資源、ストックを活用することにより、経営の合理化が進みます。

「★」 = 重点事業

●資料編

1. 事業のあゆみ

明治 22 年	市制施行
昭和 27 年	旧下水道法による第 1 期事業認可を受け第一歩を踏み出す（土居川周辺 553ha）
昭和 35 年	湊石津下水ポンプ場運転開始
	津久野下水処理場で高速散水ろ床法による運転開始
昭和 37 年	堺市下水道条例制定
	第 1 回供用開始告示（向ヶ丘地区 70.99ha）
昭和 38 年	三宝下水処理場で活性汚泥法による運転を開始
昭和 39 年	南島下水ポンプ場運転開始
昭和 40 年	金岡下水ポンプ場運転開始
昭和 42 年	戎橋下水ポンプ場運転開始
	堺市の人口が 50 万人を超える
昭和 43 年	竪川下水ポンプ場運転開始
昭和 44 年	泉北下水処理場で活性汚泥法による運転を開始
昭和 47 年	石津下水処理場で活性汚泥法による運転開始
昭和 50 年	古川下水ポンプ場運転開始
昭和 54 年	堺市の人口 80 万人を超える
昭和 57 年	台風 10 号及び集中豪雨による災害（床上浸水 1,579 戸、床下浸水 6,300 戸）
昭和 59 年	出島下水ポンプ場遠隔制御運転開始
昭和 60 年	泉北ニュータウンの下水道施設を大阪府企業局より引き継ぐ
昭和 63 年	浜寺下水ポンプ場第 1 期施設運転開始
平成 2 年	南向陽調整池供用開始（15,000 m ³ ）
	大阪南エースセンター供用開始
平成 4 年	泉北下水処理場から生汚泥をエースセンターへ圧送開始
平成 5 年	石津下水処理場から生汚泥をエースセンターへ圧送開始
	芦ヶ池調整池供用開始（5,000 m ³ ）
平成 6 年	三宝下水処理場から生汚泥をエースセンターへ圧送開始
平成 7 年	阪神・淡路大震災が起きる
平成 9 年	下水道会計を特別会計から企業会計へ移行
平成 12 年	新池（長曽根）調整池供用開始（2,200 m ³ ）
	津久野下水処理場の運転休止
平成 13 年	泉北下水処理場高度処理施設（嫌気－無酸素－好気法）完成（処理能力 18,600 m ³ /日）
平成 16 年	下水汚泥広域処理事業（エースプラン）から南大阪湾岸流域下水汚泥処理事業へ移行
	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	南河内郡美原町と合併

平成 20 年	窪田池調整池供用開始 (16,500 m ³)
平成 21 年	泉北下水処理場高度処理施設 (嫌気-無酸素-好気法) 増設 (処理能力 37,200 m ³ /日)
	三宝下水処理場高度処理改造 (ステップ流入式多段硝化脱窒法及び急速ろ過法 (凝集剤添加)) 完成 (処理能力 20,100 m ³ /日)
	堺浜再生水送水事業開始
平成 22 年	三宝下水処理場高度処理改造 (ステップ流入式多段硝化脱窒法及び急速ろ過法 (凝集剤添加)) 完成 (処理能力 40,200 m ³ /日)
平成 23 年	東日本大震災が起きる
	三宝下水処理場 旧 1 系にて膜分離活性汚泥法による処理を開始 (処理能力 60,000m ³ /日) →平成 26 年 3 月 5 日まで稼働後、膜施設の一部は泉北下水処理場へ移設
平成 25 年	南島下水ポンプ場の廃止
	三宝下水処理場高度処理施設 (ステップ流入式多段硝化脱窒法及び急速ろ過法 (凝集剤添加)) 増設 (処理能力 120,200 m ³ /日)
平成 26 年	新池 (菩提) 調整池供用開始 (15,100 m ³)

2. 用語解説

あ行	
アウトソーシング	業務の外部委託のこと。広い意味では、民間事業者等外部の機能や資源を活用すること。
赤潮	海洋、湖沼等の閉鎖性水域で、プランクトンの異常増殖により、水面が赤色やオレンジ色などの色に変色する現象。プランクトンの異常増殖の原因は、水系の富栄養化とされており、赤潮の発生を抑制するには、富栄養化の要因となる栄養塩類を減少させる必要がある。
アセットマネジメント	アセットマネジメントとは、「下水道」を資産として捉え、下水道施設の状態を客観的に把握、評価し、中長期的な資産の状態を予測するとともに、経営状況を見据えて持続可能な下水道サービスを提供する観点から、事業の最適化を図るマネジメント手法である。
雨水貯留タンク	各建物において、雨水を一時的に貯留することのできるタンク。雨水調整池に比べて、貯留量は少ないが、各建物において雨水を貯留することで、下水管きよへの雨水流入量を抑制する効果がある。
雨水流出抑制施設	雨水を一時的に貯めたり地下に浸透させる施設。貯留施設としては地下貯留槽などがある。浸透施設としては透水性舗装、雨水浸透柵、雨水浸透管、雨水浸透側溝などがある。下水管きよへの雨水流入量を削減する効果がある。
SNS	SNS (Social Networking Service) は、インターネット上の交流を通して社会的ネットワークを構築するサービスのこと。SNSの主目的は、個人間のコミュニケーションにあるが、近年では、企業や政府機関など多々な分野において、SNSを利用した情報発信が行われている。
MBR (膜分離活性汚泥法)	MBR (Membrane Bioreactor) は、膜により活性汚泥と処理水を分離する各種活性汚泥法の総称。通常、MF (精密ろ過) 膜が用いられる。標準活性汚泥法などで活性汚泥を沈降させて処理水と分離させるための最終沈殿池が不要となる。また、大腸菌を通さないため、大腸菌の消毒は不要となる。
お客様センター	水道の使用開始及び休止の届出、問い合わせ等に関する電話受付業務を、外部委託により実施している「堺市上下水道局お客様センター」の呼称。
汚水整備	各家庭や工場・事業場などの汚水を収集・処理するため、管きよの布設や処理場の築造などの施設整備を行うこと。
汚濁負荷量	陸域から排出され、水環境に流入する有機物や窒素、リンなどの汚濁物質をいう。一般的には、汚濁物質の時間あるいは日排出量で表し、「汚濁負荷量＝汚濁濃度×排水量」で計算する。

か行	
改築更新	施設の再建築あるいは取替えを行うこと。なお、狭義には、機能を追加・向上させるもの（機能高度化）、能力を増強するもの（増築）を含まない。
カスケード利用	資源やエネルギーを利用して品質が変わっても、品質に応じて複数段階利用すること。本市の下水再生水複合利用事業においては、下水再生水を熱源として、給湯熱源・空調熱源の2段階利用することを指す。
幹線管きよ	下水排除施設の骨格をなす管きよ。
官庁会計方式	一般会計で用いられている会計方式で、単式簿記による現金の支出のみを財務処理するもの。
企業債	公営企業を行う地方公共団体が、その企業の建設改良費等の財源に充てるために、国などから長期で借り入れる資金。下水道施設は将来にわたり長期間使用するため、世代間の公平性を図る観点から、施設整備の財源として活用している。
企業債償還金	企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいい、地方公営企業の経理上、資本的支出として整理される。本ビジョンでは、利息の償還額も含めてた金額を企業債償還金としている。
業務継続計画	災害時などでも、業務停止による市民生活への影響が大きい特定の業務を継続して実施するための計画。
急速ろ過	最終沈澱池からの処理水を砂や砂利などで構成された層を通すことによって有機物を含んだ浮遊物質を捕捉する、より高度な除去プロセスのこと。
緊急輸送路	大規模な震災が起きた際に、避難・救助や物資の供給など応急対策活動を広範囲に実施するために緊急輸送を行う重要な路線。高速自動車国道、一般国道及びこれらを連絡する幹線道路と知事等が指定する防災拠点を相互に連絡する道路。
経常収支比率	経常費用が経常利益によりどの程度賄われているかを示す指標。経常費用とは汚水処理費や人件費など常に存在する費用を指し、経常利益とは下水道使用料などの常に存在する収入を指している。この比率が高いほど利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは赤字が生じていることを意味する。
下水汚泥	下水処理の各工程から発生する汚泥。活性汚泥処理では最初沈澱池汚泥、最終沈澱池からは余剰汚泥、リン除去等のために凝集沈殿を行う場合には凝集沈殿汚泥が発生する。スクリーンかす、沈砂、スラムも広い意味では下水汚泥に含まれる。

下水再生水	水洗用水、工業用水、散水用水など様々な用途に再利用できるよう、下水処理場で処理された水のこと。本市では、三宝下水処理場の高度処理法によって処理された高度処理水を、下水再生水として堺浜地区と鉄砲町地区で再利用している。
下水道資源	下水道が汚水や雨水を収集・処理する過程で保有することになる水、熱、有機物（バイオマス）、及び鉱物等をいう。なお、下水処理場等の広大な敷地空間も含める場合がある。
下水道処理人口普及率	行政区域内の総人口に占める処理区域内人口の比率をいい、百分率で表す。
下水道台帳	下水道管理者が管理する下水道管の埋設状況などを記載した台帳のこと。
下水熱	下水の温度は、年間を通して安定しており、大気の温度と比べて夏は冷たく、冬は暖かい特質がある。下水熱は、この下水と大気の温度差エネルギーのこと。下水熱を冷暖房や給湯などに利用することによって、省エネ・省CO ₂ を図ることができる。本市の下水熱利用は、下水再生水を熱源として、鉄砲町地区の大規模商業施設で給湯熱源・空調熱源として利用する。
減価償却費	管きよなど長期間にわたって利用する固定資産の取得に要した支出を、耐用年数に基づき規則的に計上する一事業年度の費用。
健全度	下水道施設の劣化度合いを数値化し、改築の必要性を判断する目的として使用する。また、一定のルールに基づいて数値化するため、専門的な知識が少なくても、劣化度合いの判断がしやすくなる。
高度処理	下水処理において、通常の有機物除去を主とした二次処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行う処理。除去物質は浮遊物、有機物、栄養塩類等であり、除去対象物質の特性に応じて、物理的、生物学的又は化学的な処理方法がある。
広報パーソン	本市の水道事業に関する理解を深めていただくため、広報活動にご協力いただく地域の住民。
合流改善対策	下水道法施行令に定められている、雨天時に合流式下水道から放流される水質の向上を図る対策。合流式下水道の処理区域面積によって、対策期限が定められており、本市は対策期限内である、平成25年度に対策完了済み。
合流式	汚水と雨水を同一の管渠で排除する方式。
コンプライアンス	法令遵守。特に企業活動においては、社会規範に反することなく、公正・公平に業務遂行すること。
懇話会	本市の事業の円滑な推進を図るため、地元住民、関係機関、有識者等の意見を聴き、事業計画に反映させる会合。

さ行	
堺市上下水道局事故防止等検討委員会	上水道事業、下水道事業が連携し、工事現場での事故を防止するとともに、事故発生時にも迅速に対応するために設置した委員会。事故の原因究明、再発防止策等について検討するとともに、その実施状況のチェックも行う。
GIS (地理情報システム)	GIS (Geographic Information System) は、位置や空間に関する様々な情報を、コンピュータを用いて重ね合わせ、情報の分析・解析をおこなったり、情報を視覚的に表示させるシステムのこと。
市街化調整区域	都市計画法第7条2項で定められている、市街化を抑制すべき区域。
事業認可	事業を所管する省庁等が、関係法令に基づいてその事業が法で定める基準に適合しているかを判断し、事業実施を認めること。
時系列傾向分析	過去の継続的な数値の傾向を分析することで、将来の数値を予測する手法。
事後保全型の維持管理	設備などが故障した際に修理を行う維持管理の方法。突発的な故障により、事故の原因となったり、計画的に修理を行う場合より費用がかかることがある。代替機があり、あえて故障してから修理を行う方が費用を抑えることができる場合に、計画的に事後保全型の維持管理とする場合もある。
COD (化学的酸素要求量)	化学的酸素要求量のこと。水中の被酸化性物質(有機物等)を酸化剤で化学的に酸化したときに消費される酸化剤の量を酸素に換算したものをCODが高いことはその水中に有機物等が多いことを示し、生物化学的酸素要求量(BOD)とともに水質汚濁を示す指標である。
市政モニター制度	市政の重要な課題や市民生活に関係の深い問題などに関して、アンケートを利用し、市民意識を迅速に把握するとともに、市政の効率的かつ合理的な運営に役立てるためのモニター制度。
私道	公道(国道、府道、市道)、里道、水路敷以外の道路。個人または団体が所有している土地を道路として使用している区域のことである。国や地方公共団体が管理する道路である公道に対する概念である。
資本的収支	企業の将来の営業活動の基礎となる建物や施設の建設に関わる収入と支出。
資本費	営業活動の基礎となる建物や施設の建設などにより後年度に発生する減価償却費と建設の財源となる企業債に係る支払利息など。
資本費平準化債	企業債元金償還期間が減価償却期間より短いため生じる一時的な資金不足に対応するため創設された企業債制度。

市民協働	市民と行政が対等な立場で、同一の目標に向かって連携して取り組むことを意味し、本ビジョンにおいては、市民の皆さまとともに事業を運営していく取組または仕組みを指している。
収益的収支	一事業年度の企業の営業活動に伴って発生するすべての収入と支出。
修繕	資産として、新たに取得する改築更新に対して、現況資産を維持するもの。
純利益／純損失	一事業年度における営業活動によって生じた利益。赤字の場合は、純損失という。
浄化槽	便所と連結して、し尿と雑排水を処理する施設。下水道法に規定する終末処理場を有する公共下水道以外に放流するための設備または施設。
人孔浮上	地震時に地盤の液状化などにより、マンホールが浮き上がり、道路上に突出した状態になること。
推計人口	国勢調査による人口を基に、各年度の10月1日現在の人口を推計したもの。
ステークホルダー	企業・行政などの利害と行動に直接的・間接的な利害関係を有する者を指す。
ストック	既存の建築物等の資産を指す。

た行	
他会計繰入金	他会計繰入金とは、公営企業の目的とされる事業の遂行に必要な財源に対して、必要により市の一般会計から繰入れられた資金。下水道事業の場合、雨水整備事業費や、合流式下水道を処理区域に持つ三宝下水処理場などにおける雨水処理に要した経費などについて繰入れられている。
単年度資金収支	収益的収支、資本的収支、内部留保資金の差引であり、一事業年度の資金（現金・預金など）の状況を示すもの。
長寿命化	改築のうち、「対象施設」の一部の再建設あるいは取り替えを行うこと。
出前教室	市内の小学4年生を対象に、講義や実験等を通じて水道への関心を高めてもらうとともに、上下水道を使用した快適な生活及び自然・環境保護の重要性を啓発する上下水道局の活動。
特別会計	官庁会計において、一般会計とは別に設けられる独立した経理管理が行なわれる会計のこと。一般会計は基本的に単一の会計で経理することを原則とするが、特定の歳入を持って特定の事業を行う場合は一般会計から独立した特別会計を設ける。

トータルコスト	トータルコストとは、下水処理場や管きょなどの構造物の建設費用だけでなく、企画・設計・施工・運用・維持管理・補修・改造・解体・廃棄に至るまでに必要な経費の合計額。
---------	--

な行	
内水ハザードマップ	地域の既往最大級の降雨や他地域での大規模な降雨等の下水道の雨水排水能力を上回る降雨が生じた際に、下水道及びその他排水施設の能力不足や河川の水位上昇に伴い当該雨水を排水できない場合に浸水の発生が想定される区域等の浸水に関する情報や、避難場所、洪水予報・避難情報の伝達方法等の避難に関する情報を記載したもの
内部管理マネジメント	企業の経営目標を有効かつ効率的に達成するため、業務におけるリスクに対して組織的に対応できる体制を構築する仕組み。
内部留保資金	減価償却費などの現金の支出を伴わない費用で、結果的に企業内部に留保される資金のこと。
南海トラフ巨大地震	太平洋沖の南海トラフに沿った広い範囲の震源域で連動して起こる最大規模の海溝型の巨大地震で津波の発生も想定される。

は行	
PPP事業	PPP（Public Private Partnership）とは、官と民がパートナーを組んで事業を行う新しい官民連携の形態。従来地方自治体が公営で行ってきた事業に、民間事業者が事業の計画段階から参加して、設備は官が保有したまま、設備投資や運営を民間事業者に任せる民間委託などを含む手法。
引当金	将来発生する可能性が高い損失、費用などの支出に備え、金額を合理的に見積もることが可能な支出について、あらかじめ準備する見積金額のこと。主な引当金としては、退職給付引当金、修繕引当金などが挙げられる。
PDCAサイクル	PDCAは、Plan（計画）、Do（実行）、Check（評価）、Act（改善）の頭文字で、事業活動における管理業務を円滑にすすめる手法のひとつ。PDCAを継続的にまわしていくことで、業務を改善していく。
BCP （業務継続計画）	BCP（Business Continuity Planning）は、いかなる災害、事件、事故の状況に見舞われても、その状況への対応だけでなく、それぞれの組織において日常行っている業務の中断により、社会的混乱を最小限にとどめるため、優先的に対応すべき業務を継続する方法及び行動手順を定めた計画。

累積資金／不良債務	年度末における現金・預金、積立金などの資金総額。累積資金が赤字の場合は不良債務と呼ばれ、当面の運転資金が不足している状況を示す。
包括的民間委託	民間事業者が施設を適切に運転し、一定の要求水準を満足する条件のもとで、下水道の運転・維持管理について民間事業者の裁量に任せる発注方式。

ま行	
マンホールトイレ	災害時に家庭のトイレが使用できないときに、学校のプールの水等を活用して排泄物を下水道本管に直接流す仕組みの仮設トイレで、災害時はマンホールの蓋を外し、テント・便器を設置して使用する。災害時に避難所となる市立小・中学校や、公園等において、下水道の耐震化にあわせて整備する。
マンホールポンプ	地形的に自然勾配で流下させることが困難な低地部の下水を排除するため、マンホール内に設置した水中ポンプにより揚水して排除する施設。

や行	
有収水量	水道料金、下水道使用料の徴収の対象となった水量。
予防保全型の維持管理	故障発生の都度、修理を行う事後保全と異なり、施設・設備の寿命を予測し、異常や故障に至る前に対策を実施する管理方法。劣化状況や動作状況の確認を行い、その状態に応じて対策を行う状態監視保全と、あらかじめ定めた周期で対策を行う時間計画保全がある。

ら行	
累積資金／不良債務	年度末における現金・預金、積立金などの資金総額。累積資金が赤字の場合は不良債務と呼ばれ、当面の運転資金が不足している状況を示す。
累積利益／累積欠損金	純利益及び純損失の累積額。この累積額が赤字の場合は累積欠損金と呼ばれる。
里道	明治9年に、道路はその重要度によって国道・県道・里道の3種類に分けられた。その後、大正8年に（旧）道路法が施行され、全ての道路は国の営造物とされ、県道は知事が、市町村道は市町村長が管理するようになった。その際、重要な里道のみを市町村道に指定したため、それ以外の里道については道路法の適用外で国有のまま取り残された形となった。現在では、市町村に無償移譲された里道もある。里道のままとされた道路は、小さな路地やあぜ道、山道（林道、けもの道）などである。

わ行	
ワンストップサービス	窓口の統合による複数の申請手続きの一元化など、複数の手続きや業務がひとつの手順で同時に完結する仕組み。

3. 堺市下水道がめざす7つの将来像

【将来像1】衛生的に暮らせるまちの実現



「衛生的に暮らせるまち」では、すべての家庭や工場で水洗トイレが使用でき、台所・風呂などの生活雑排水や工場排水も下水道によって速やかに生活空間から排除されています。そのため、身近な水路や河川は衛生的で水系伝染病が流行する心配はありません。また、まちの中でヘドロがたまったり、悪臭が発生することもあります。

【将来像2】雨に強いまち



「雨に強いまち」では、降った雨が道路や宅地にあふれ、床上浸水や床下浸水が発生することはありません。雨は、下水道によって安全にまちから排除されています。また、学校や公園をはじめとするまちの多くの施設には、雨を地下へ浸透させたり、一時的に貯めるための施設が整備されています。そのため、降った雨の全てが一気に河川へ流れ出し、河川から水があふれてしまうこともありません。さらに、浸水に関する情報がすべての市民に行き届いているため、日頃から、大雨に備えることができ、いざというときにも落ち着いて行動することができます。

【将来像3】震災に強いまち



「震災に強いまち」では、大地震が発生して、避難所生活が余儀なくされた場合にも、避難所に設置された防災トイレ（人孔型）*を使用することができます。また、下水道の損傷によってまちの中に未処理の下水があふれたり、河川や海に流出することもなく、衛生的な環境が保たれています。災害後の復旧活動は、対応方針などを定めたBCP*（業務継続計画）に基づいて、速やかに実施され、道路陥没や人孔の浮上によって、救助活動や復旧活動に支障をきたすこともありません。

【将来像4】川や海の水環境が良好に保たれるまち



「川や海の水環境が良好に保たれるまち」では、市民生活や様々な社会活動から発生した汚水は、下水処理場で良好な水質に処理された後、川や海に戻されています。また、雨に強いまちづくりの一環としてまち全体に設置された浸透施設によって、雨水は地下へ浸透し、かつての湧水やせせらぎが復活しています。このようにして、水環境は良好に保たれ、多様な生物が共存しています。

【将来像5】潤いと活力のあるまち



「潤いと活力のあるまち」には、人々が集い交流できる水辺空間が整備され、市民の憩いの場となっています。せせらぎには下水処理場でよみがえった再生水[※]や、浸水対策として雨天時に貯留されていた雨水が流れています。また、多くの工場や事業所などでは、再生水が貴重な水資源として利用され、地域の活性化に貢献しています。

【将来像6】地球温暖化対策を推進するまち



「地球温暖化対策を推進するまち」では、すべての家庭や事業所で省エネルギー・省CO₂対策が進められています。

まちから排出される熱や有機性の廃棄物は再生可能エネルギーとして循環利用されています。化石燃料の消費を最小化できるよう、太陽光などの自然エネルギーも活用されています。まちには水と緑があふれ、ヒートアイランド現象が緩和されるとともに、多くの緑が二酸化炭素を吸収し、地球温暖化を抑制します。

【将来像7】下水道が安定的に機能するまち



「下水道が安定的に機能するまち」では、24 時間 365 日、下水道が汚水を収集・処理し、雨水を安全に排除できるように、日頃から下水道施設や水質の状態が把握され、施設の更新や補修の準備が万全に整えられています。

そのため、下水道が詰まって人孔から臭気が発生したり、下水管から漏れた汚水がまちなかにあふれたりすることはありません。

下水処理場やポンプ場の機器の故障等によって、未処理又は処理不十分な下水が川や海へ放流されたり、雨水を排水できずに浸水被害が生じることもありません。

4. 堺市下水道ビジョン懇話会

堺市下水道ビジョン（改定版）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、堺市下水道ビジョン懇話会を開催しました。

【懇話会構成員名簿】

氏名	所属等	役職	備考
貫上 佳則	大阪市立大学大学院	教授	座長
尾崎 平	関西大学環境都市工学部	准教授	職務代理者
中川 澄	ほなみ法律事務所	弁護士	
林 由佳	新日本有限責任監査法人	公認会計士	

（敬称略、順不同）

【実施経過】

回数	日程	主な議題
第1回	平成27年11月12日	(1) 堺市下水道ビジョン懇話会の開催趣旨と進め方 (2) 堺市下水道ビジョンの進捗状況と課題の整理 (3) 堺市下水道ビジョンの見直しの方向性
第2回	平成28年1月15日	(1) 改定堺市下水道ビジョン素案（たたき台）について
第3回	平成28年2月3日	(1) 改定堺市下水道ビジョン素案について