

吹田市 下水道事業 経営戦略 2019

Suita Sewer Works Management Strategy
— suitable plan for sustainable development —

吹田市 南吹田下水処理場

2019-2028
平成31年度(2019年度)~平成40年度(2028年度)

目 次

第 1 章 下水道事業経営戦略策定の趣旨と位置付け

1 策定の趣旨	1
2 位置付け	2
3 計画期間	2

第 2 章 下水道事業の現状

1 下水道整備の状況	3
2 維持管理の状況	8
3 老朽化対策及び地震対策の状況	9
4 浸水対策の状況	11
5 合流改善対策の状況	13
6 下水処理場における高度処理の導入状況	14
7 経営の状況	15
8 組織の状況	19

第 3 章 下水道事業の将来像と基本施策

1 将来像	20
2 基本施策	20

第 4 章 投資・財政計画

1 投資計画	21
2 財政計画	27
3 財政収支のまとめ	31

第 5 章 経営戦略の事後検討・更新等

1 経営戦略指標	37
2 計画の推進と点検・進捗管理の方法	38

参考資料（用語集）	39
-----------------	----

- ◆本文中に破線（ ）のある用語は、39 ページ以降の用語集で解説をしています。
- ◆年号は、原則、和暦で記載し、括弧書きで西暦を併記しています。（ただし、一部の図表中の年号は除きます。）
- なお、平成 31 年（2019 年）以降の元号については、計画策定時において未定であるため、「平成」と表記しています。

第1章 下水道事業経営戦略策定の趣旨と位置付け

1 策定の趣旨

吹田市の下水道事業は、昭和 34 年（1959 年）に市南部地域の浸水防除を目的として、下水道施設の整備に着手したのが始まりです。これまで、衛生的な生活環境や河川等の水質保全、浸水防除など、市民の安心安全な暮らしを支える重要な役割を担ってきました。

本市では、昭和 30 年代の千里ニュータウン建設に伴って大量に整備された管路が更新時期を迎えようとしており、また、下水処理場も供用開始後、約 50 年が経過するなど、下水道施設の老朽化が急激に進んでいます。今後、施設の更新需要の増大に加え、節水機器の普及や将来的な人口減少の可能性を考慮すると、経営環境は厳しくなることが懸念されます。

市民の皆様に対して下水道サービスを安定的に継続して提供していくためには、経営基盤の強化が必要です。そこで、平成 29 年度（2017 年度）に地方公営企業法の一部（財務規定等）を適用し、公営企業会計を導入しました。これにより、資産や経営状態を的確に把握することで、経営の透明化を図ることが可能となりました。

今後の経営環境の変化に適切に対応し、より一層の経営基盤の強化を図ることで、将来にわたって安定的に事業を継続していくために、中長期的な基本計画である「下水道事業経営戦略」を策定するものです。

2 位置付け

本市の下水道事業は、「吹田市第 4 次総合計画」を上位計画とし、「吹田市都市計画マスタープラン」の目指すまちづくりの基本理念や施設整備の方針と整合を図りつつ、下水道事業の整備等に関する計画を定めています。

下水道計画のうち、「下水道事業全体計画」では長期的な施設整備方針を定めており、その下位の「下水道事業計画」にて具体的な短期整備計画を定めています。更にその下位の個別計画では、各施策（老朽化対策や浸水対策等）の詳細な整備計画を定めています。なお、終末処理場の目標水質と処理方式は、大阪府が定めた「大阪湾流域別下水道整備総合計画」と整合を図っています。

「下水道事業経営戦略」は、「下水道事業全体計画」等で定めた投資計画の内容を踏まえ、必要な需要額の財源を中長期的な経営の中で適切に確保するための財政計画を定めるものです。「下水道事業経営戦略」で定めた財政計画は、「下水道事業全体計画」等に反映し、相互に関連し合う位置付けとなります。



図 1.1 下水道事業経営戦略の位置付け

3 計画期間

「下水道事業経営戦略」の計画期間は、平成 31 年度（2019 年度）から平成 40 年度（2028 年度）までの 10 年間とします。

第2章 下水道事業の現状

1 下水道整備の状況

(1) 下水道計画区域と人口普及率

下水道計画区域としては、河川等を除く全市域（約 3,582ha）を対象区域としています。この計画区域には単独公共下水道区域と流域関連公共下水道区域があります。

単独公共下水道区域は市域の約 38%（約 1,361ha）を占めており、4つの処理区に分かれています。そのうち、川面処理区と南吹田処理区は、本市の下水処理場で処理しています。十八条処理区と庄内処理区は、それぞれ大阪市と豊中市の下水処理場で処理しています。

流域関連公共下水道区域の中央処理区は、市域の約 62%（約 2,221ha）を占めており、大阪府が事業主体である安威川流域下水道の中央水みらいセンターで処理しています。

市域北部の丘陵地は分流式下水道区域であり、市域の約 65%を占めています。一方、南部の低地部は合流式下水道となっており、残りの約 35%を占めています。

平成 29 年度（2017 年度）末の下水道（污水）人口普及率は、99.9%となっており、残り 0.1%の整備に引き続き取り組んでいます。

表 2.1 処理区別の行政人口、下水処理区域内人口及び人口普及率【平成 29 年度（2017 年度）末時点】

処理区	行政人口（人）	処理人口（人）	普及率（%）
川面処理区	30,874	30,874	100.0
川面処理分区	9,810	9,810	100.0
川園処理分区	19,844	19,844	100.0
馬廻処理分区	1,220	1,220	100.0
南吹田処理区	119,147	119,100	100.0
泉町処理分区	25,168	25,168	100.0
豊津処理分区	50,034	50,034	100.0
山手処理分区	16,710	16,703	100.0
千里山処理分区	27,235	27,195	99.9
十八条処理区	1,210	1,209	99.9
御旅町処理分区	1,210	1,209	99.9
庄内処理区	16,559	16,559	100.0
春日処理分区	16,559	16,559	100.0
中央処理区	202,282	202,056	99.9
八丁処理分区	18,853	18,853	100.0
山田処理分区	35,267	35,267	100.0
岸部処理分区	12,460	12,362	99.2
千里丘処理分区	26,124	26,022	99.6
山田川処理分区	30,241	30,241	100.0
小路処理分区	25,746	25,726	99.9
味舌処理分区	385	385	100.0
茨木摂津処理分区	154	154	100.0
高川処理分区	22,196	22,196	100.0
正雀川処理分区	10,854	10,854	100.0
佐井寺処理分区	20,002	19,996	100.0
全市域	370,072	369,798	99.9

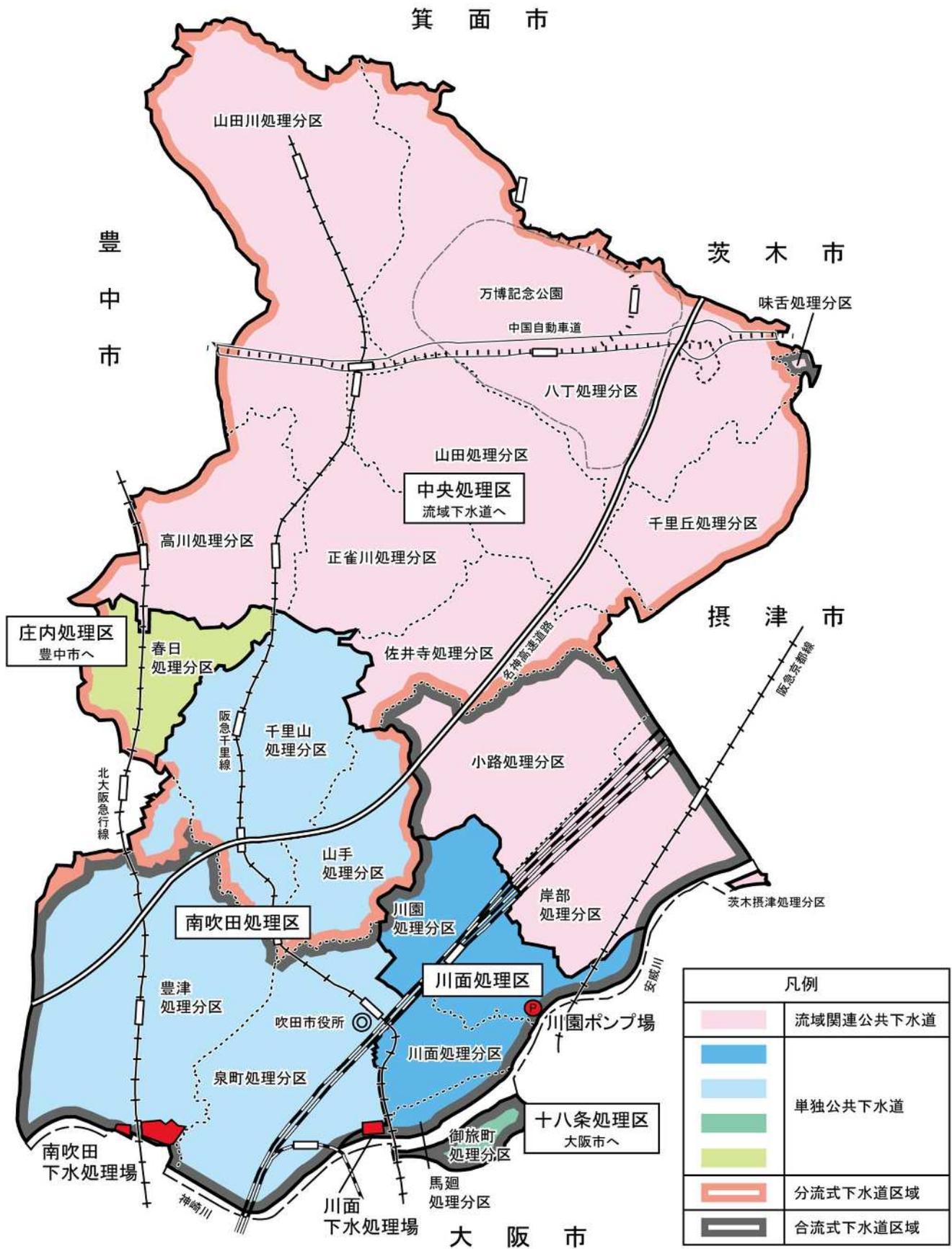


図 2.1 公共下水道計画図

(2) 下水道施設

ア 管路

公共下水道の管渠は、昭和34年（1959年）の建設着手以降、平成29年度（2017年度）末で約833kmとなっています。

北部のニュータウン地域や下水処理場に近い南部地域の一部には、下水道の整備初期の頃に布設された管路があります。これらの管路は、布設から概ね50年が経過し、経年劣化による老朽化が認められます。平成29年度（2017年度）末では、市内全域で布設から50年を超える管渠が約190kmあり、全体の約2割を占めています。

これらの老朽化が認められた管路に対しては、改築などの必要な措置を実施しています。（老朽化対策に関するこれまでの取組み状況は、P.9を参照）

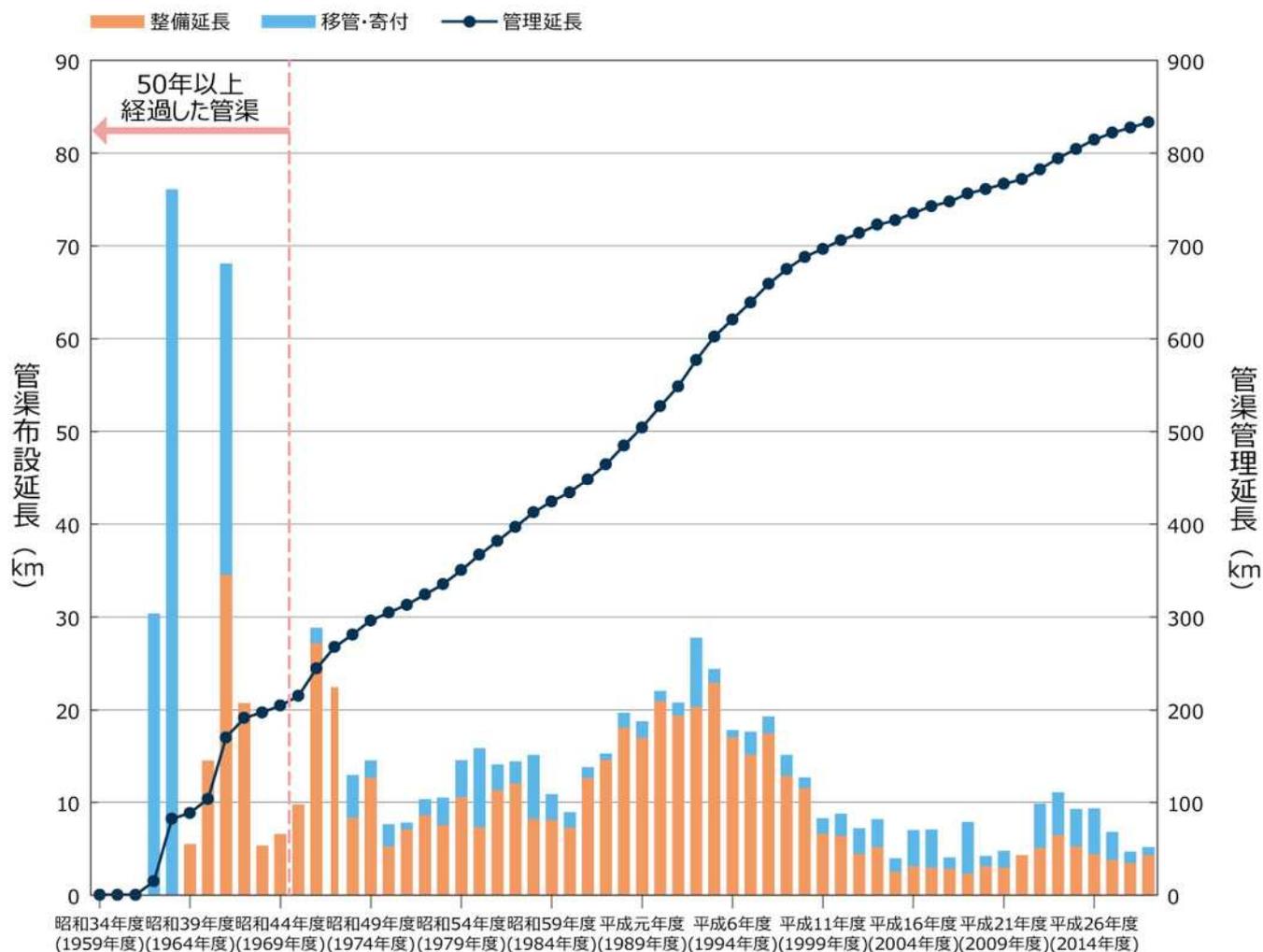


図 2.2 布設年度別延長

イ 下水処理場・ポンプ場

下水処理場については、南吹田下水処理場と川面下水処理場のふたつの施設があります。これらは、それぞれ南吹田処理区と川面処理区の汚水を処理し、神崎川に放流しています。また、南吹田下水処理場には、下水を処理する過程で発生する汚泥の処理施設があります。川面下水処理場から圧送されてくる汚泥も含めて濃縮・脱水処理を行ったうえで、中間処理施設へ搬出し、肥料の原料として有効利用しています。

なお、上記以外の施設として、昭和 38 年（1963 年）に千里ニュータウンの開発に伴って建設された正雀下水処理場がありました。正雀下水処理場は建設から 50 年程度が経過し、老朽化した施設を改築及び維持管理するためには多額の費用を要すること、また、高度処理の導入や汚泥の効率的な処理が求められる中で、敷地等の問題により更なる施設の増改築が困難であることから、平成 25 年（2013 年）10 月に運転を停止し、事業の広域化を図るため大阪府安威川流域下水道への編入を実施しました。

表 2.2 下水処理場の概要

施設名称	南吹田下水処理場	
住所	吹田市南吹田 5 丁目 35 番 1 号	
敷地面積	58,400m ² （事業計画値）	
処理方法	凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法 及び活性汚泥法	
処理能力 （日最大）	晴天時：73,500m ³ /日	
	雨天時：254,900m ³ /日	
放流先	神崎川	
供用開始年月	昭和 46 年（1971 年）8 月	



施設名称	川面下水処理場	
住所	吹田市川岸町 22 番 1 号	
敷地面積	18,600m ² （事業計画値）	
処理方法	活性汚泥法	
処理能力 （日最大）	晴天時：24,600m ³ /日	
	雨天時：111,500m ³ /日	
放流先	神崎川	
供用開始年月	昭和 41 年（1966 年）7 月	



ポンプ場については、地形上の理由から常に浸水に悩まされてきた川園処理分区に川園ポンプ場があります。本ポンプ場は、汚水を川面下水処理場へ圧送するとともに、雨水を安威川へ放流しています。

下水処理場・ポンプ場ともに、表 2.2 と表 2.3 のとおり供用開始後 50 年程度が経過し、機械・電気設備の経年劣化による老朽化が顕著であることから、管路と同様に改築事業に取り組んでいます。

表 2.3 ポンプ場の概要

施設名称	川園ポンプ場	
住所	吹田市南高浜町 33 番 1 号	
敷地面積	6,846m ² (事業計画値)	
計画処理面積	153ha	
揚水量	晴天時：18.64m ³ /分	
	雨天時：888.12m ³ /分	
放流先	安威川	
供用開始年月	昭和 43 年 (1968 年) 12 月	



2 維持管理の状況

維持管理業務については、主に下水処理場・ポンプ場の運転管理や保安全管理、管路の維持管理等を実施しています。

平成 29 年度（2017 年度）に外部委託した業務は、下水処理場・ポンプ場の運転管理に関する業務が委託料総額の約 41%を占めて最も多く、次いで、下水処理場・ポンプ場の保安全管理（約 28%）、下水道使用料の徴収等（約 18%）、管路の維持管理（約 12%）などとなります。

下水処理場等の遠方監視運転操作などの維持管理業務、下水処理場の事務室等の清掃管理業務、汚泥の収集運搬・処理業務などは複数年契約（3 箇年）としており、経費の縮減などに努めています。

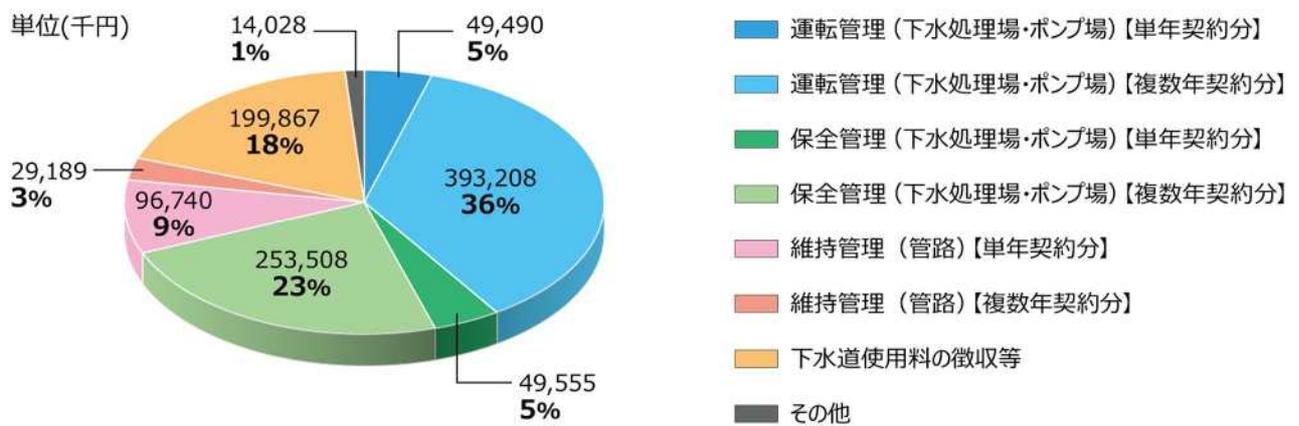


図 2.3 業務分類別の維持管理委託状況（平成 29 年度（2017 年度））

表 2.4 主な委託業務内容

業務分類	主な業務内容	備考
運転管理 （下水処理場、ポンプ場）	<ul style="list-style-type: none"> ・場内設備の運転管理 ・沈砂、スクリーンかす、汚泥等の収集運搬、処分 ・場内の清掃、除草 	
保安全管理 （下水処理場、ポンプ場）	<ul style="list-style-type: none"> ・機械電気設備の定期点検、分解整備 	
維持管理（管路）	<ul style="list-style-type: none"> ・管路等の清掃 ・下水道敷の除草 ・管路、マンホールポンプ等の保守点検（休日・夜間緊急対応業務含む） 	
下水道使用料の徴収等	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道使用料の調定、徴収 	水道部へ委託
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・システム保守 ・化学分析 	

3 老朽化対策及び地震対策の状況

老朽化対策については、下水道施設の経年劣化による不具合や異常が認められた場合、修繕や改築などの必要な措置を行ってきました。管路は平成22年度（2010年度）から、下水処理場・ポンプ場は平成25年度（2013年度）から個別施設毎に「下水道長寿命化計画」を策定し、ライフサイクルコストの最小化を考慮した、より効率的な老朽化対策を実施してきました。

しかし、「下水道長寿命化計画」では下水道施設全体を見た改築の優先度が判断しづらいことから、平成29年度（2017年度）に下水道施設全体を一体的にとらえた「下水道ストックマネジメント計画」を策定しました。本計画では、長期的な改築需要を見通したうえで施設のリスクや重要度を考慮した効率的な維持管理・改築計画を定めています。



図 2.4 管渠の改築実績



図 2.5 下水処理場・ポンプ場の改築実績

地震対策については、平成30年度（2018年度）に「下水道総合地震対策計画」を策定し、防災と減災を組み合わせた取組みを進めます。

また、大地震などの自然災害が発生した際、トラブル前と同様に事業を継続するために、平成27年度（2015年度）に減災対策に有効である「業務継続計画（簡易版）」を策定しました。平成30年（2018年）6月18日に発生した大阪北部地震においては、本計画に基づき対応することができました。今後、南海トラフや上町断層帯による大規模地震の発生も予想されているため、平成30年度（2018年度）に「業務継続計画」を作成し、減災に備えていきます。

課題：将来的に、川面下水処理場と南吹田下水処理場を統廃合することが、両下水処理場を併存させるよりも優位であり、そのための計画・検討を進める必要があります。しかし、統廃合に必要な用地が確保できていないため、用地取得に向けた取組みが必要です。

4 浸水対策の状況

(1) 雨水管の整備等

現在、浸水被害が発生している地域を優先して、雨水管整備、既設雨水管の増強や局部改良等を進めています。なお、本市が目標とする10年に1度の確率で発生すると予測される、1時間当たり約50mmの降雨（10年確率降雨）に対応する雨水排水整備率は、平成29年度（2017年度）末では54.0%です。

(2) 雨水レベルアップ整備

南吹田処理区の合流区域及び川面処理区（図2.6に示す黄色で囲まれた範囲。838ha）は、丘陵地からの雨水が集まりやすい地形となっています。しかし、雨水を直接川に排水することはできず、ポンプで排水しなければならないため、浸水被害が多発しています。

そのため、平成14年度（2002年度）に「雨水レベルアップ整備計画」を策定し、雨水管の増強などの浸水対策を進めています。

また、平成28年度（2016年度）には「下水道浸水被害軽減総合計画」を策定し、川面処理区において雨水貯留管など（中の島・片山工区）の整備に着手しています。

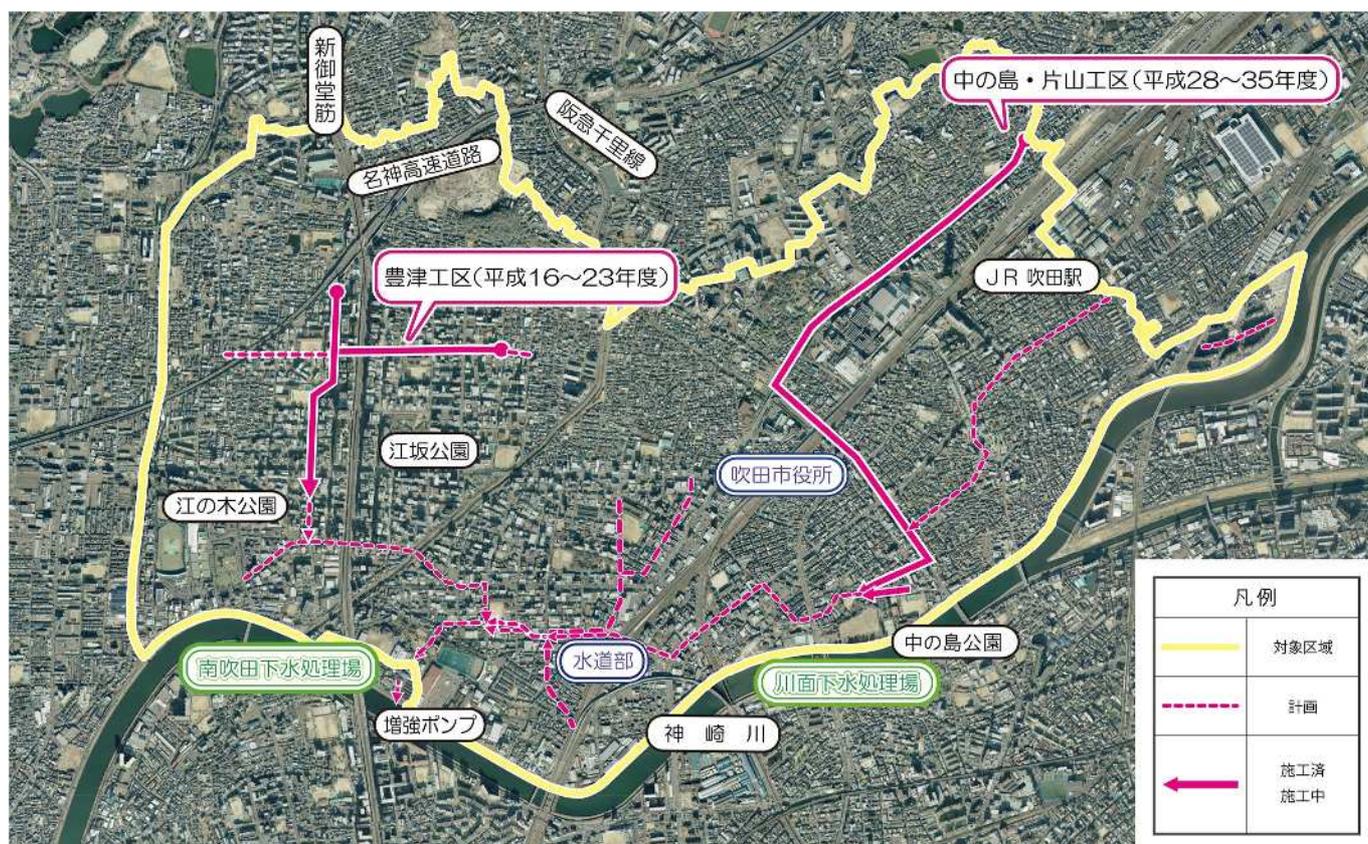


図 2.6 雨水レベルアップ対象区域

(3) 雨水貯留型施設等の設置

平成16年度（2004年度）から「吹田市開発事業の手続等に関する条例（愛称：好いたすまいる条例）」に基づき、大規模な開発行為を行う事業者に対して、開発による雨水流出の増加を勘案して、雨水貯留型施設の設置を義務付けています。

(4) 内水浸水シミュレーションマップの公表

ソフト対策の一環として、市域で内水氾濫が起こった場合の浸水被害を図示した内水浸水シミュレーションマップを平成28年度(2016年度)に作成し、平成29年度(2017年度)に本市ホームページで公表しています。

また、危機管理室において、内水浸水シミュレーションマップを基に、防災拠点等を盛り込んだ内水ハザードマップを平成30年度(2018年度)に作成し、平成31年度(2019年度)に公表する予定です。

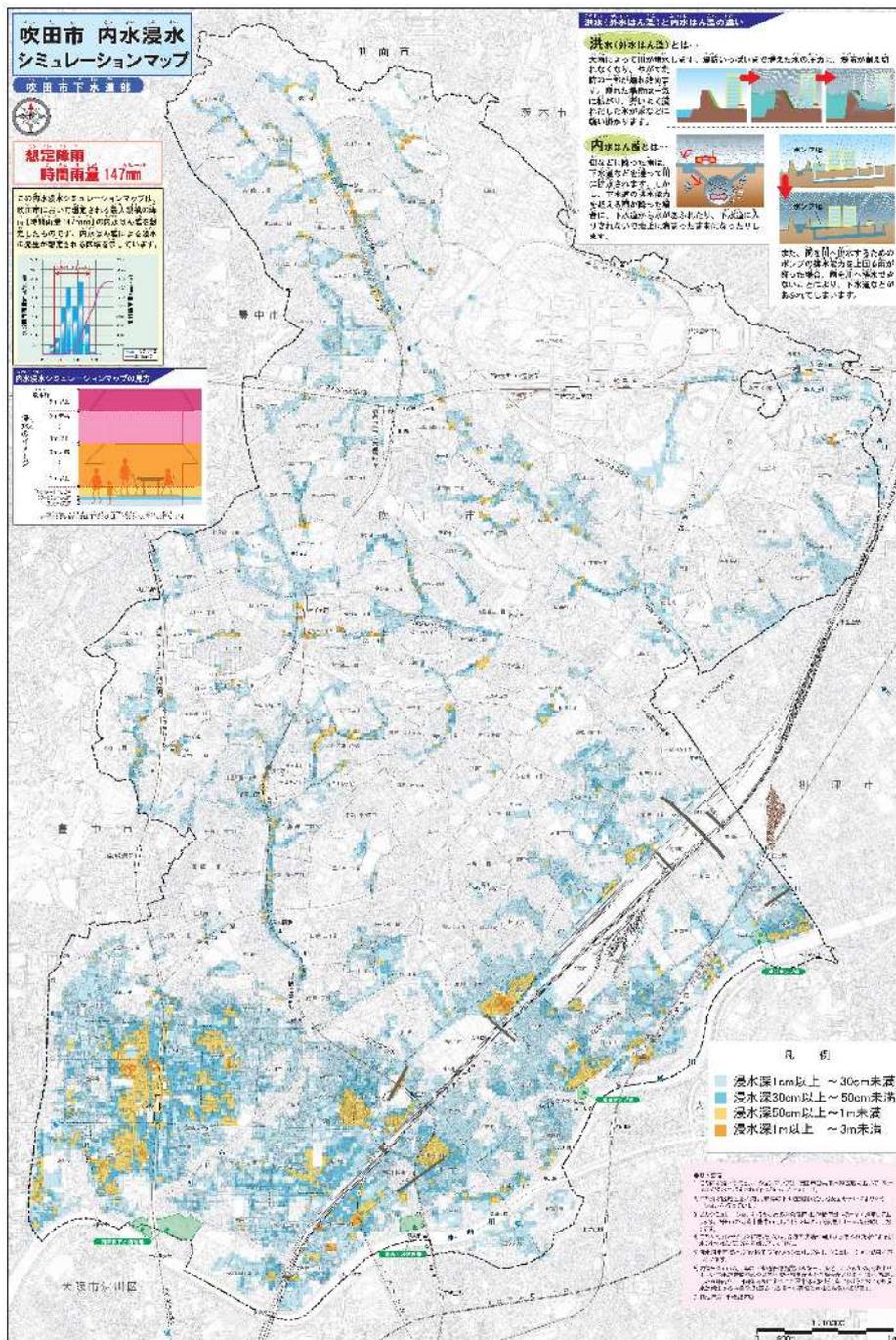


図 2.7 内水浸水シミュレーションマップ

5 合流改善対策の状況

合流式下水道は、雨天時に管渠や下水処理場の能力を超える未処理下水が川や海へそのまま放流されるため、公衆衛生・水質保全・景観上の観点から問題となっています。

そこで、平成15年度（2003年度）に下水道法施行令が改正され、合流式下水道の構造基準等が新たに規定されるとともに、平成25年度（2013年度）までに合流式下水道の改善を行うことが義務付けられました。本市では、平成16年度（2004年度）に「合流式下水道緊急改善計画」を策定し、図2.8に示す対策を実施しました。

また、平成30年度（2018年度）からは、川園ポンプ場の雨水沈砂池を空（ドライ化）にする工事に着手し、新たな合流改善対策に取り組んでいるところです。



図 2.8 「合流式下水道緊急改善計画」の対策内容

6 下水処理場における高度処理の導入状況

標準的な下水処理（活性汚泥法）では、富栄養化の原因物質とされる窒素やリンが十分に除去されず、大阪湾での赤潮等の発生が問題となっています。そのため、公共用水域の水質を保全し、赤潮等の発生を抑制するために、下水中の窒素やリンの除去が可能な高度処理の導入が求められています。

平成 22 年度（2010 年度）に大阪府が策定した「大阪湾流域別下水道整備総合計画」（以下、「大阪湾流域総計画」という。）は、大阪湾の環境保全を図るために施設ごとに放流水質の目標値を設定し、平成 37 年度（2025 年度）までに目標値を達成するよう求めるものです。本市においても、各下水処理場の放流水質に対して目標値が設定されています。目標値と平成 29 年度（2017 年度）の放流水質を表 2.5 に示します。

なお、南吹田下水処理場では平成 23 年度（2011 年度）に施設の一部（1-1 系反応槽）で高度処理を導入し、供用開始しています。引き続き、高度処理の導入を進めるためには、施設の増設などに要する用地を確保する必要があります。

表 2.5 処理水質の計画値と実績値

指標	処理場区分	大阪湾流域総計画 ¹	吹田市公共下水道事業全体計画	吹田市公共下水道事業計画	吹田市実績 平成 29 年度（2017 年度）	
目標年次	共通	平成 37 年度 （2025 年度）	平成 37 年度 （2025 年度）	平成 33 年度 （2021 年度）	—	
処理方式	川面	凝集剤併用型多段硝化型脱窒法又はこれと同等の処理方式	凝集剤併用担体添加型循環式硝化脱窒法 + 急速ろ過法	活性汚泥法	活性汚泥法	
	南吹田	凝集剤併用型多段硝化型脱窒法又はこれと同等の処理方式	凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法 + 急速ろ過法	活性汚泥法及び凝集剤添加型ステップ流入式多段硝化脱窒法	活性汚泥法及び凝集剤添加型ステップ流入式多段硝化脱窒法	
指標	BOD	川面	5 mg/L	5 mg/L	15 mg/L	2.1 mg/L
		南吹田	5 mg/L	5 mg/L	15 mg/L	3.0 mg/L
	COD	川面	8 mg/L	8 mg/L	—	11.7 mg/L
		南吹田	8 (10) mg/L	8 mg/L	—	12.4 mg/L
	全窒素	川面	8.0 mg/L	8.0 mg/L	13 mg/L	20.8 mg/L
		南吹田	8.0 mg/L	8.0 mg/L	13 mg/L	11.3 mg/L
全リン	川面	0.8 mg/L	0.8 mg/L	2.0 mg/L	1.72 mg/L	
	南吹田	0.8 mg/L	0.8 mg/L	2.0 mg/L	0.53 mg/L	

¹ ・ COD、全窒素及び全リンの計画処理水質は「日間平均値の年間平均値」を示す。
 ・ 南吹田下水処理場における COD の括弧書きは、改築が困難、または流入水質の性状等を理由で、基本方針で決定された整備目標の達成が困難な場合に、府加重平均で 10mg/L を超えない範囲の目標水質を設定。

7 経営の状況

(1) 下水道使用料の状況

水洗化人口は、図 2.9 に示すように平成 10 年度（1998 年度）から平成 29 年度（2017 年度）までの過去 20 年間で 5 万人程度増加しています。

一方、年間有収水量は、平成 13 年度（2001 年度）の約 47.7 百万 m³ をピークに減少し始め、平成 27 年度（2015 年度）には約 42.7 百万 m³ まで減少しましたが、大型商業施設の開業などもあり、平成 28 年度（2016 年度）に微増傾向へ転じています。

こうした状況の下、下水道使用料については、図 2.10 に示すように平成 27 年度（2015 年度）から平成 28 年度（2016 年度）にかけては若干増加しているものの、全体的には微減傾向で推移しています。

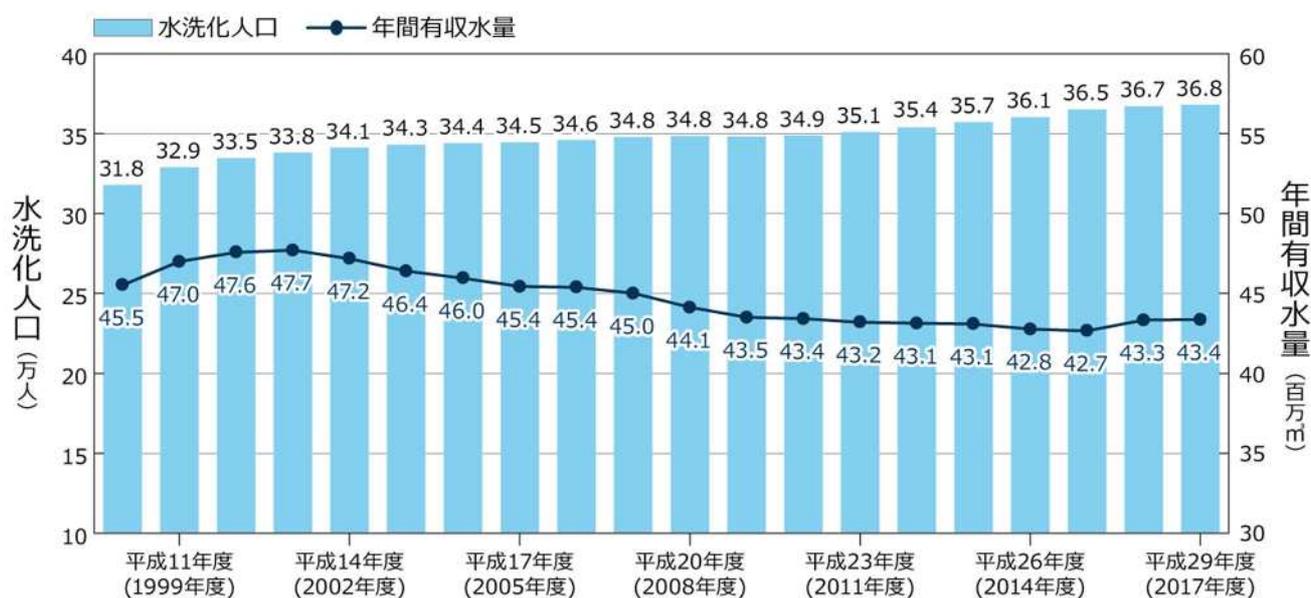


図 2.9 水洗化人口及び年間有収水量の推移

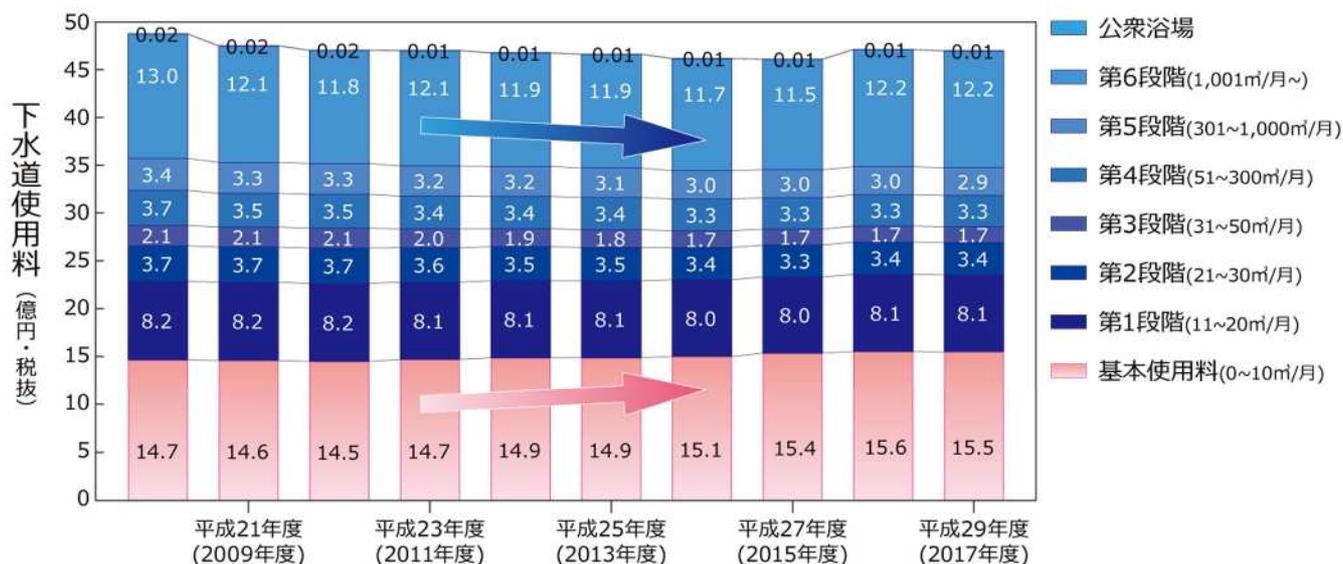


図 2.10 段階別下水道使用料の推移

(2) 企業債

企業債残高については、平成29年度（2017年度）末で約397億円となっています。最も残高が積み上がった平成12年度（2000年度）末と比較すると、約43%減少しています。

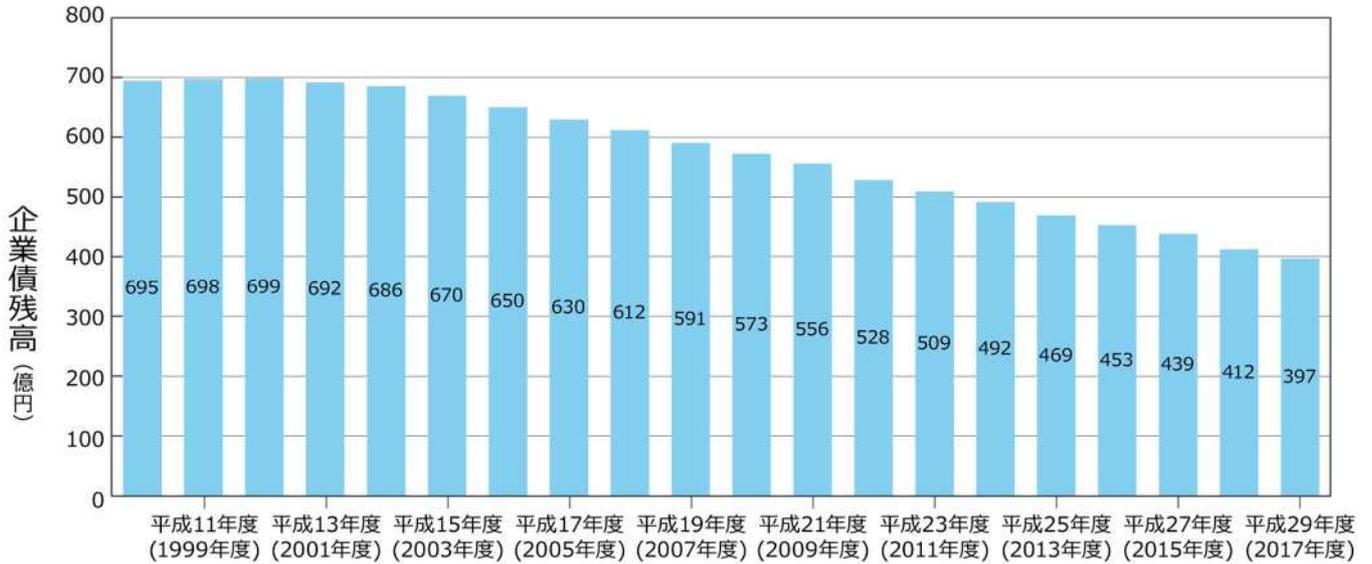


図 2.11 企業債残高の推移

(3) 国庫補助金

国庫補助金については、各年度の建設改良費によって増減しますが、平成10年度（1998年度）から平成29年度（2017年度）まででは、平均7億円程度を収入しています。

ただし、平成29年度（2017年度）に開催された国の財政制度等審議会において、汚水施設の改築は、原則下水道使用料で賄うべきとの趣旨の提言がなされ、下水道施設の改築に対して国庫補助金の削減が懸念されます。

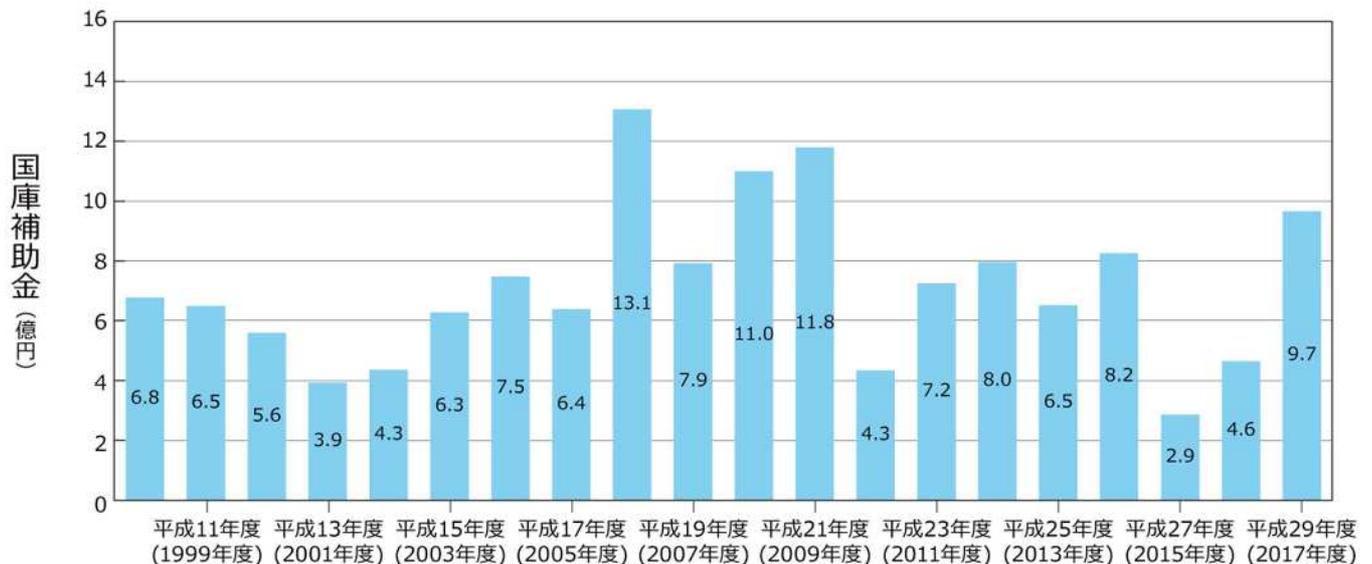


図 2.12 国庫補助金の推移

(4) 他団体と比較した経営状況

経営状況について、本市と本市の類似団体及び北摂他市（法適用団体）との比較を行いました。本市以外の数値は、総務省が公表している平成28年度（2016年度）経営比較分析表によるものです。

表 2.6 経営指標の比較

経営指標	数値の見方 ²	吹田市 (H29)	類似団体 平均 (H28)	北摂他市（法適用団体） 平均 (H28)						
				豊中市	池田市	高槻市	茨木市	箕面市		
経営の健全性	経常収支比率 (%)	↑	117.7	109.4	108.4	108.4	102.6	105.2	115.7	110.0
	流動比率 (%)	↑	86.5	76.2	183.9	121.2	143.4	37.4	42.4	575.3
	企業債残高対事業規模比率 (%)	↓	399.8	610.3	428.0	291.3	371.7	806.4	486.2	184.2
経営の効率性	経費回収率 (%)	↑	117.4	104.9	105.1	102.7	106.3	87.2	116.6	112.9
	汚水処理原価 (円/m ³)	↓	92.3	108.7	100.5	83.1	85.0	144.6	97.1	92.7
	水洗化率 (%)	↑	99.5	97.2	99.2	99.8	99.9	97.4	98.9	99.9
	施設利用率 ³ (%)	↑	57.2	51.4	69.6	211.7	69.6	-	-	-
老朽化の状況	管渠老朽化率 (%)	↓	20.99	3.17	4.03	7.66	10.53	0.62	0.53	0.80
	管渠改善率 (%)	↑	0.43	0.14	0.26	0.85	0.02	0.01	0.06	0.38

経営の健全性を表す指標を比較すると、本市は流動比率を除いて類似団体平均や北摂他市平均よりも良い数値であり、健全な経営を維持できている傾向にあります。

経営の効率性を表す指標を比較すると、施設利用率を除いて類似団体平均や北摂他市平均よりも良いです。

老朽化の状況を表す指標を比較すると、管渠老朽化率は類似団体平均や北摂他市平均よりも高く、管渠の老朽化が進んでいます。そのため、老朽化した管渠を改善するための施策（P.9で示した「下水道長寿命化計画」等）を着実に実行してきたことで、管渠改善率は類似団体平均や北摂他市平均を上回っている状況です。

課題: 流域下水道に係る市町村の経費負担のあり方について、大阪府が増額の方向で見直しを検討しており、その動向について注視していく必要があります。

² [↑] は、高いほど良いことを表す。[↓] は、低いほど良いことを表す。

³ ・施設利用率の平均値は、100%以下（類似団体では3団体、北摂他市では1団体）を対象に算出した。
 ・施設利用率の「-」は、当該自治体で下水処理場を有していないため、公表値がないことを表す。

経営指標の説明	
下水道使用料等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す。100%以上であれば、単年度収支は黒字。	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$
流動負債の返済に充てる現金等をどの程度保有しているかを表す。 数値が高いほど短期的な債務に対する支払い能力が高く、良い。	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$
下水道使用料に対する企業債残高の割合を表す。 数値が小さいほど使用料収益に対する負債が小さいため、良い。	$\frac{\text{企業債現在高}-\text{一般会計負担額}}{\text{営業収益}-\text{受託工事収益}-\text{雨水処理負担金}} \times 100$
下水道使用料で回収すべき経費を、どの程度使用料で賄えているかを表す。 数値が高いほど収益性が良い。	$\frac{\text{下水道使用料}}{\text{汚水処理費（公費負担分を除く）}} \times 100$
有収水量 1m ³ あたりの汚水処理に要した費用を表す。 一般には、数値が低いほど汚水処理の費用が抑えられているため、良い。	$\frac{\text{汚水処理費（公費負担分を除く）}}{\text{年間有収水量}} \times 100$
下水道処理区域内人口のうち、水洗便所を設置している人口の割合を表したものの。数値が高いほど水洗化が普及しているため、良い。	$\frac{\text{現在水洗便所設置済人口}}{\text{現在処理区域内人口}} \times 100$
下水処理場が有する処理能力に対する、日平均処理水量の割合を表す。 数値が100%に近いほど処理水量に見合った施設規模である。	$\frac{\text{晴天時一日平均処理水量}}{\text{晴天時現在処理能力}} \times 100$
法定耐用年数を超えた管渠延長の割合を表す。 数値が低いほど、老朽化した管渠の割合が低いため、良い。	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管渠延長}}{\text{下水道布設延長}} \times 100$
当該年度に更新した管渠延長の割合を表す。 数値が高いほど老朽化した管渠の対策が実施できているため、良い。	$\frac{\text{改善（更新・改良・維持）管渠延長}}{\text{下水道布設延長}} \times 100$

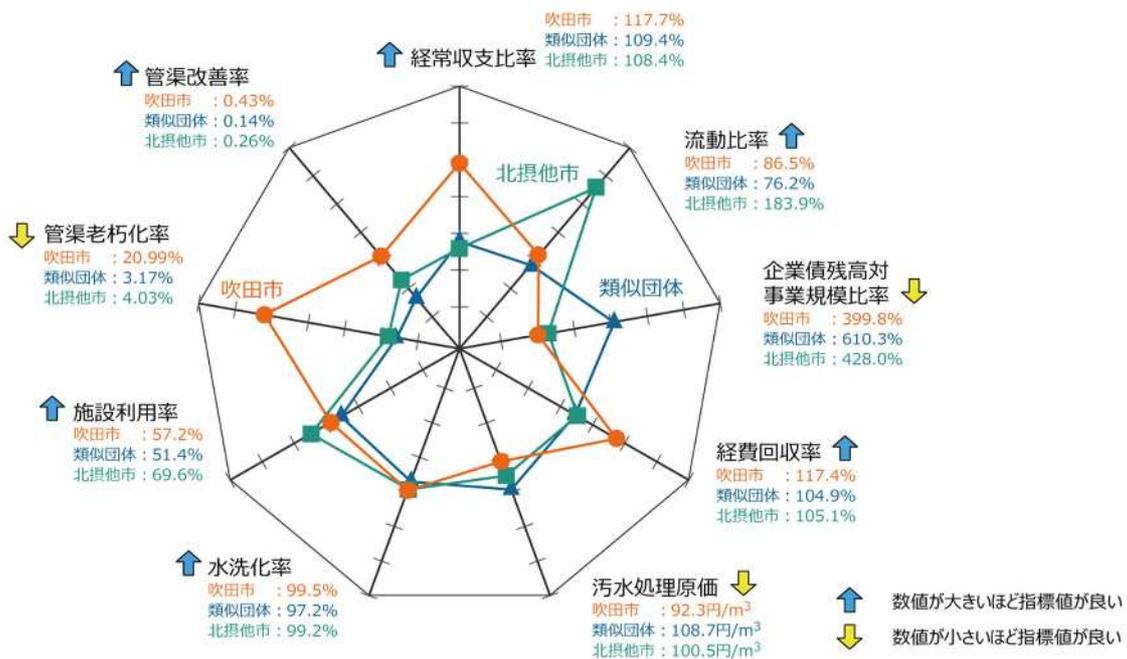


図 2.13 経営指標の比較図

8 組織の状況

職員定数 108 人に対して、平成 29 年度（2017 年度）末の下水道事業会計に属する職員数は 94 人です。これまで業務の委託化や人員配置の最適化を進めた結果、平成 20 年度（2008 年度）に比べて職員数は 24%（30 人）少なくなっています。

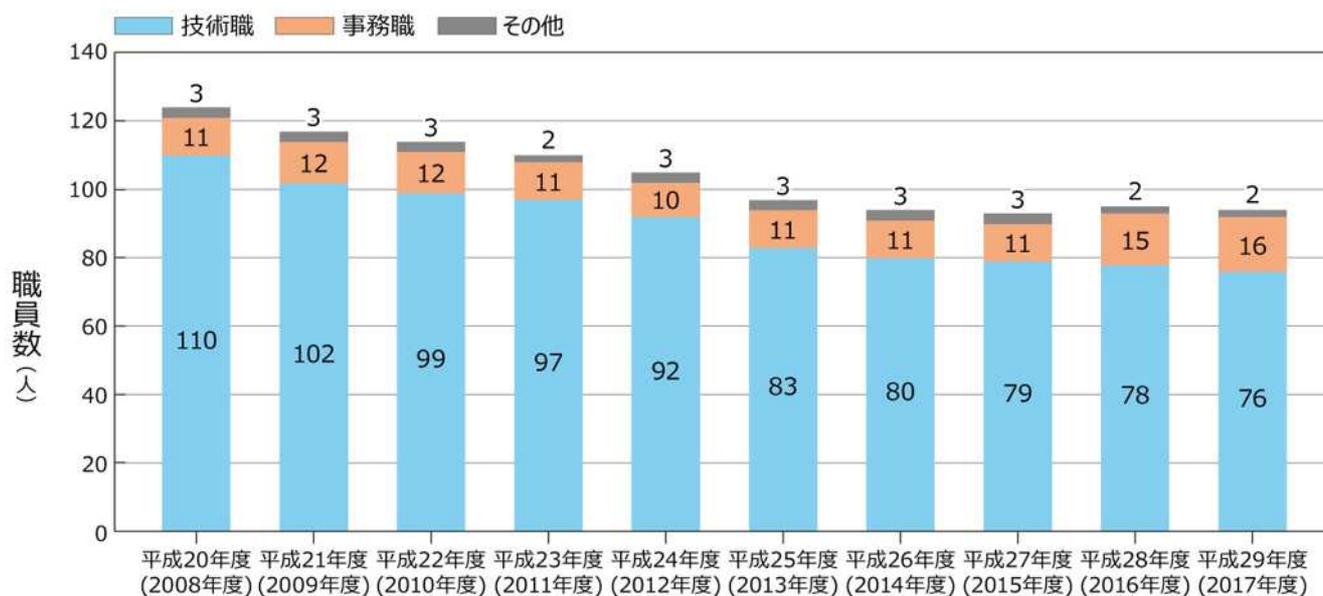


図 2.14 職員数の推移

将来にわたって、ライフラインとしての下水道を維持するためには、下水道に関する専門的な知識や経験を有する職員の確保が重要です。

そのためには、職員数の削減や熟練職員の退職等により、これまで積み上げられてきた知識や技術が途絶えてしまうことのないよう、職員間で共有化を図り、次世代に継承していく必要があります。また、研修会等も積極的に有効活用していきます。

第3章 下水道事業の将来像と基本施策

1 将来像

本市の下水道は、汚水処理施設の整備がほぼ完成し、雨水排除による浸水対策や長寿命化計画に基づく改築更新を進めてきました。しかし、昭和30～40年代に集中的に整備されたことから、施設の老朽化が急激に増大しています。また、近年の集中豪雨の増加による浸水被害、地震などの大規模災害への対策など、下水道を取り巻く環境は厳しさを増しています。

今後、これらの課題を踏まえ、市民の皆様が下水道サービスを継続的かつ安定的に提供できるよう、以下の方向性を示し、それに沿った施策の推進に努めます。

- ◆ 快適な暮らしを支える
- ◆ 災害に強いまちを構築する
- ◆ 持続可能な事業を経営する

2 基本施策

「吹田市第4次総合計画」における下水道の施策及び「吹田市都市計画マスタープラン」における都市施設整備の方針並びに、これらに対応する下水道の施策を以下に示します。

表 3.1 下水道事業の上位計画における下水道関連の施策と今後取組む施策の関係

吹田市第4次総合計画 2019-2028	吹田市都市計画マスタープラン 2015-2024	下水道の施策
大綱6 都市形成 政策2 安全・快適な都市を支える 基盤づくり 施策6-2-3 下水道の整備 ・下水道施設を適切に維持管理するとともに、計画的な更新・長寿命化に取り組めます。 ・地震や豪雨などの災害リスクを軽減するため、施設の耐震化や浸水被害の軽減対策などを進めます。	○都市施設整備の方針 2-3 水道・下水道・河川 (2) 下水道の整備 ・全戸水洗化をめざして、公共下水道整備を進める。	・合流改善対策 ・高度処理導入
	・下水道施設の適正な維持管理と長寿命化計画をもとに、老朽化した施設・設備の計画的な改築・更新や耐震化を進め、安心して安全な下水道施設の維持に努める。	・老朽化対策 ・地震対策
	・下水道資源の有効利用をいっそう推進するとともに、水循環の促進を図る。	・下水汚泥の有効利用
	(3) 総合的な雨水対策 ・河川事業との連携を図りながら効率的な施設整備に努める。 ・雨水の流出を抑制する貯留施設や雨水浸透施設の設置をはじめとした雨水施設の整備を進め、被害の軽減に努める。	・浸水対策

第4章 投資・財政計画

1 投資計画

(1) 老朽化対策の取組方針

ア 管路

事業費の削減・平準化を図りながら施設の改築を進めていくために「下水道ストックマネジメント計画」に基づき、平成30年度（2018年度）から管路の点検を行っています。また、平成31年度（2019年度）からは調査も併せて実施し、老朽化した管路を早期発見します。平成31年度（2019年度）以降は、点検・調査費として約1億円/年を予定しています。

点検・調査で対策措置が必要な管渠（緊急度Ⅰ・Ⅱに分類される管渠）が発見された場合は、工事の実施に必要な設計を行い、改築工事等の必要な措置を順次実施していきます。

緊急度Ⅰ・Ⅱに分類される管渠の割合を現状よりも増やさないために、年あたり約10km、14億円程度の改築を平成34年度（2022年度）から進めていきます。

表 4.1 老朽化対策の実施スケジュール

老朽化対策の主な実施項目		H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35～
計画策定	点検・調査、改築等を実施するための計画	→					→ (計画の見直し)	
点検	目視等により、管路の異常有無を確認		→	→	→	→	→	→
調査	TVカメラ等により、管路の劣化状態を定量的に把握			→	→	→	→	→
実施設計	工事に必要な設計の実施 (図面等の設計図書作成等)					→	→	→
工事	改築工事（布設替または管更生）等の実施						→	→

表 4.2 緊急度の定義

緊急度の区分	説明
緊急度Ⅰ	速やかに措置が必要な状態。
緊急度Ⅱ	簡易な対応によって、必要な措置を5年未満まで延長できる状態。
緊急度Ⅲ	簡易な対応によって、必要な措置を5年以上に延長できる状態。

イ 下水処理場・ポンプ場

下水処理場・ポンプ場についても、平成31年度（2019年度）から「下水道ストックマネジメント計画」に基づき、優先順位の高いものから計画的に改築を進めていきます。

今後10年間における老朽化対策の予定事業費を図4.1に示します。

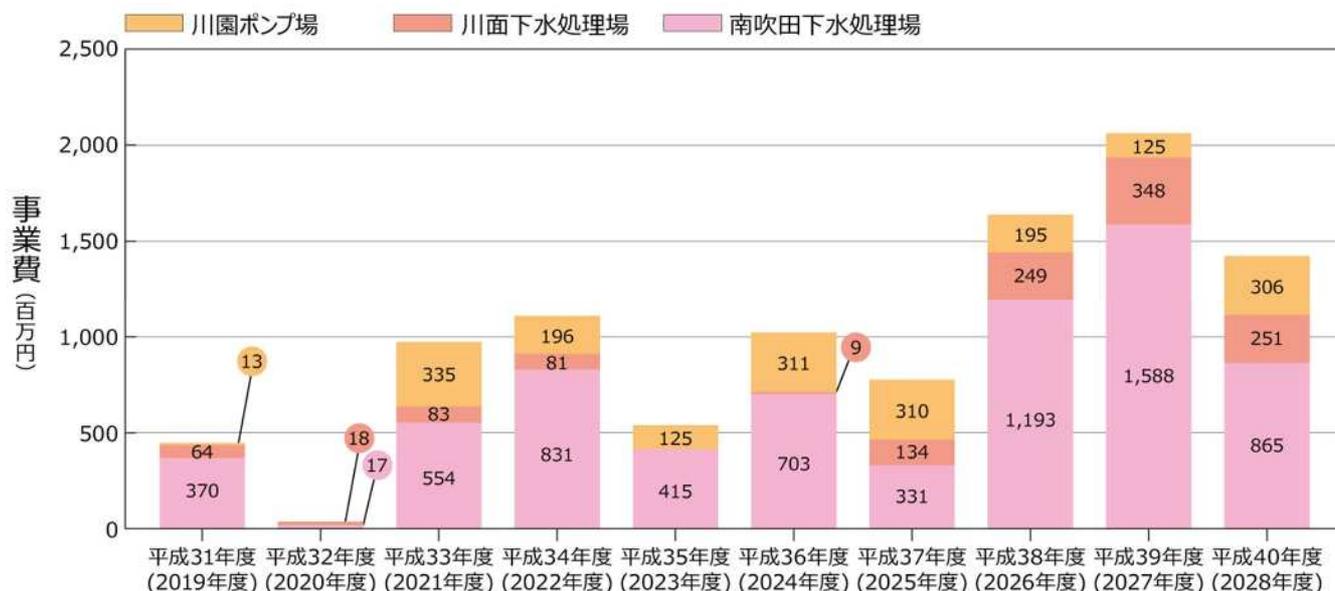


図 4.1 下水処理場・ポンプ場における老朽化対策の事業費推移

(2) 地震対策の取組方針

平成30年度（2018年度）に「下水道総合地震対策計画」を策定し、平成31年度（2019年度）から平成35年度（2024年度）の5年間で、以下に示す施設の耐震性能の確保を目指します。

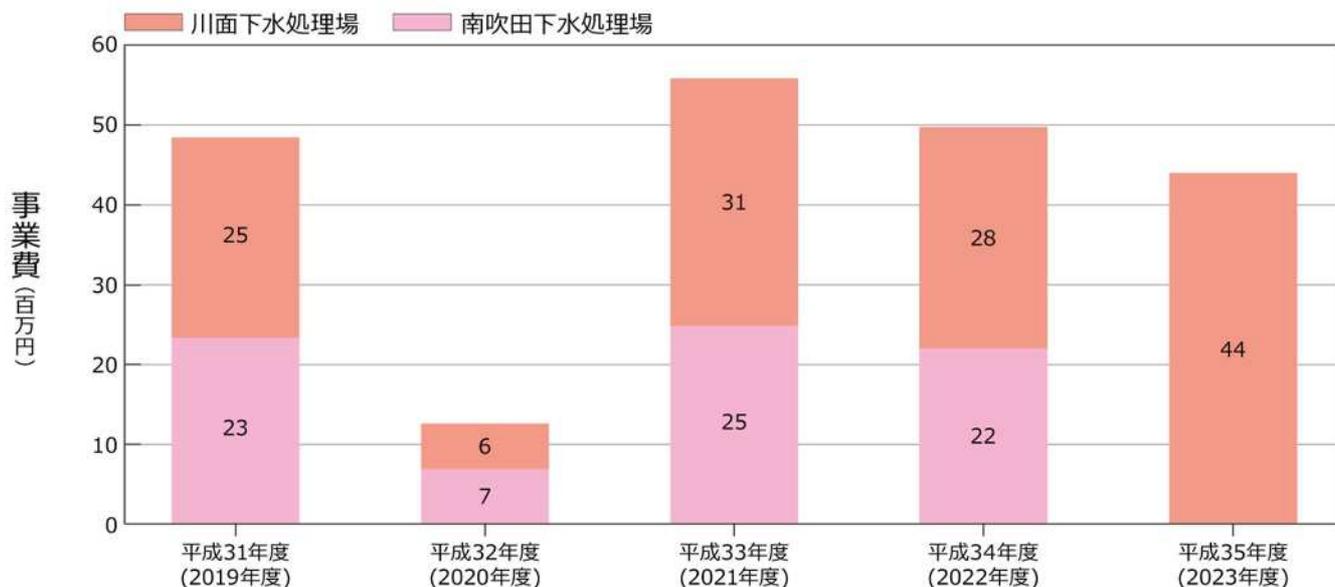


図 4.2 下水道総合地震対策の事業費推移

(3) 浸水対策の取組方針

10年確率降雨（1時間あたり約50mmの降雨）に対応した雨水施設の整備を進め、平成40年度（2028年度）までに面積割合による雨水整備率55.0%を目指します。

また、雨水レベルアップ整備についても、引き続き雨水増強管の整備などを進めていきます。

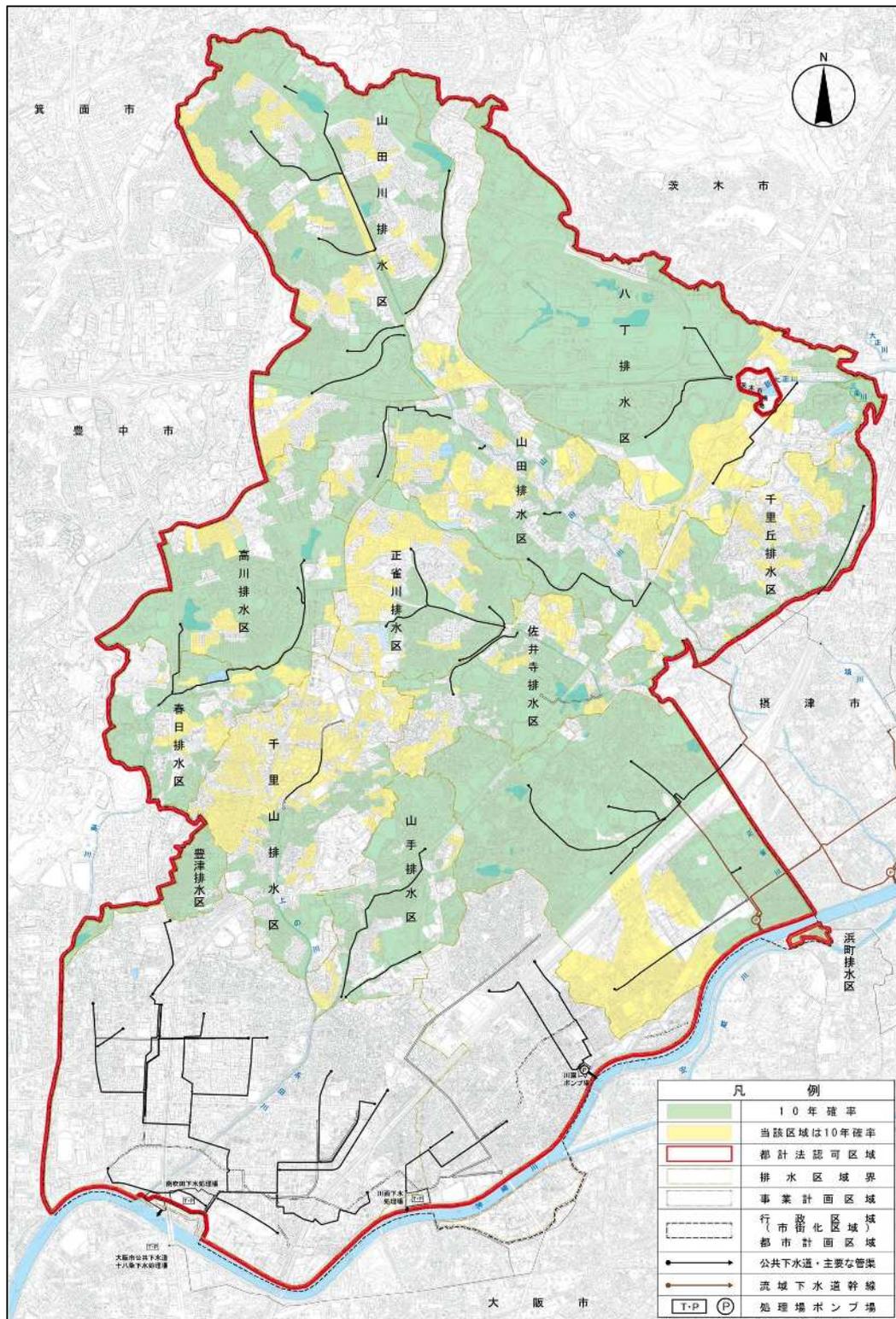


図 4.3 雨水整備計画図⁴

⁴ 凡例のうち、「 10年確率」と「 当該区域は10年確率」の意味は用語集に記載している。

(4) 合流改善対策の取組方針

放流負荷量や未処理放流回数の更なる削減を図るために、平成30年度（2018年度）から川園ポンプ場雨水沈砂池のドライ化工事に取り組んでおり、平成32年度（2020年度）の工事完了を予定しています。

(5) 高度処理導入の取組方針

「大阪湾流域別下水道整備総合計画」では、大阪湾の環境保全を図るために、平成37年度（2025年度）を目標年度として下水道施設を整備し、水質環境基準を達成することを目的としています。

大阪湾の環境基準を達成するために、各下水処理場の高度処理化を進めていきます。

(6) 下水汚泥の有効利用に関する取組方針

南吹田下水処理場及び川面下水処理場で発生する下水汚泥は、肥料の原料に有効利用を図る取組みを継続します。また、新たな処理方法についても研究していきます。

(7) 投資計画のまとめ

投資計画のまとめとして、今後10年間の施策とその概要を以下に示します。

表 4.3 今後10年間の投資計画まとめ

下水道の施策	今後10年間（経営戦略の計画期間）の取組み概要
老朽化対策 地震対策	<ul style="list-style-type: none"> ・「下水道ストックマネジメント計画」に基づく点検・調査と改築等の実施 ・「下水道総合地震対策計画」に基づく耐震診断と耐震化の実施
浸水対策	<ul style="list-style-type: none"> ・10年確率降雨に対応した雨水排水施設の整備 ・雨水レベルアップ整備として、雨水増強管の整備
合流改善対策	<ul style="list-style-type: none"> ・川園ポンプ場の雨水沈砂池をドライ化
高度処理	<ul style="list-style-type: none"> ・南吹田下水処理場と川面下水処理場の反応槽改修
下水汚泥の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> ・肥料の原料に有効利用する取組みを継続



図 4.4 年度別事業費の推移

(8) その他投資に関する取組み

ア 民間活用に関する事項

「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン」(平成26年(2014年)3月下水道管路施設の管理業務における民間活用手法導入に関する検討会)によると、現状の維持管理から、包括的民間委託へ移行することにより、業務の効率性・迅速性、経済性において効果が期待されています。

本市では、下水処理場等の遠方監視運転操作維持管理業務を民間事業者へ委託しています。今後も民間活用を継続しながら、事業運営の更なる効率化と適正化を図っていきます。

イ 広域化・共同化・最適化に関する事項

汚水処理施設の事業運営については、施設の老朽化に伴う大量更新期の到来や人口減少に伴う使用料収入の減少、職員数の減少による執行体制の脆弱化等によりその経営環境は厳しさを増しており、効率的な事業運営が一層求められているところです。

また、都道府県においては、汚水処理施設の広域化を推進するための目標として、平成34年度(2022年度)までに広域化・共同化に関する計画を策定することが掲げられました。

本市においては、川面下水処理場と南吹田下水処理場の供用期間が、ともに50年程度に到達することから、将来的な人口減少も踏まえて、川面処理区を南吹田処理区へ編入し、川面下水処理場と南吹田下水処理場の処理機能の集約化を図る検討を進めています。

ウ 下水道の広報(見せる化)に関する事項

下水道施設の多くは地下に埋設されているため、見えにくく意識されにくい存在です。しかし、これからは下水道が担う役割や課題、魅力などを積極的に発信することで、市民の皆様に関心を持ってもらい、理解を得ながら持続可能な下水道事業の運営に努めていくことが重要であると考えています。

本市では、次のような取組みを行っていますが、今後も積極的な“見せる化”に努めていきます。

- ◆ マンホールカードの配布
- ◆ デザインマンホール蓋の製作
- ◆ イベントの企画・開催
 - ・ 下水道施設(管渠整備の工事現場、下水処理場)の見学会
 - ・ 下水汚泥を有効利用した有機肥料の配布
 - ・ 下水道PRチラシやマンホール蓋柄マグネットの配布

▽ 雨水レベルアップ整備のシールドマシン



▽ 掘削現場の見学



図 4.5 吹田市のマンホールカード

図 4.6 下水道工事見学会の様子

2 財政計画

(1) 今後の下水道使用料

収入の根幹となる下水道使用料については、「吹田市第4次総合計画」による将来人口推計を基に、過年度実績を考慮したうえで段階別水量を予測し、下水道使用料収入を推計しています。

本市の行政人口は、図4.7で示すように、平成42年度（2030年度）頃までは増加していく見込みです。

しかし、経営戦略期間の有収水量は、図4.8に示すように節水意識の更なる向上などにより減少し、これに伴って下水道使用料も減少傾向となる見込みです。

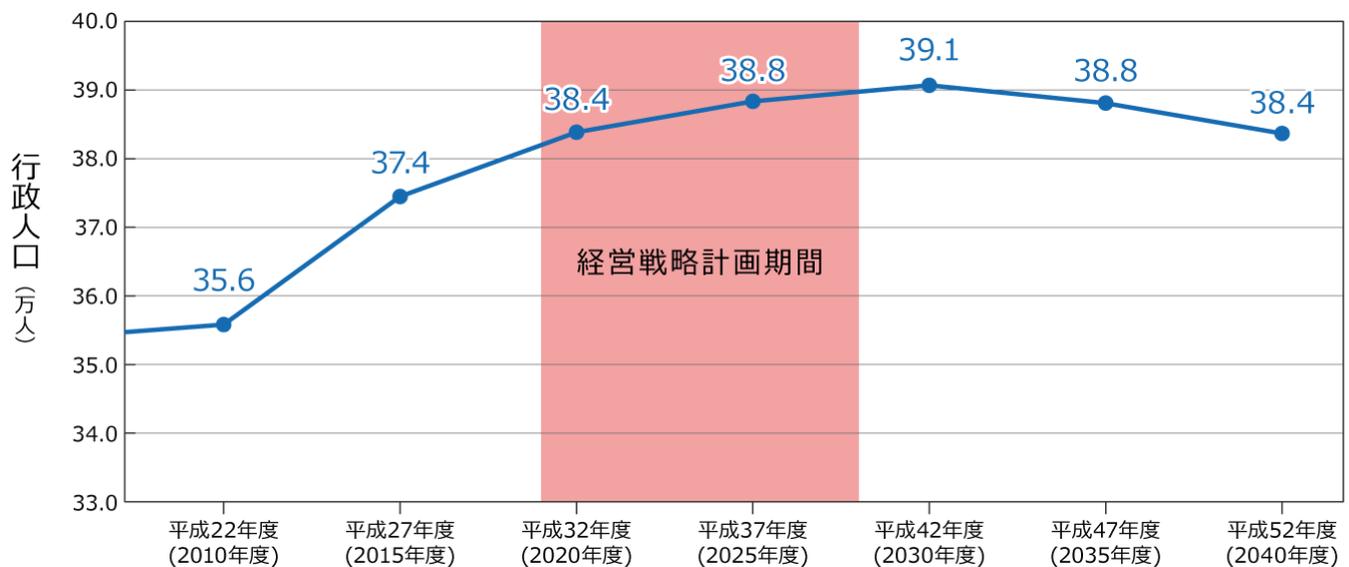


図 4.7 「吹田市第4次総合計画」に基づく将来人口

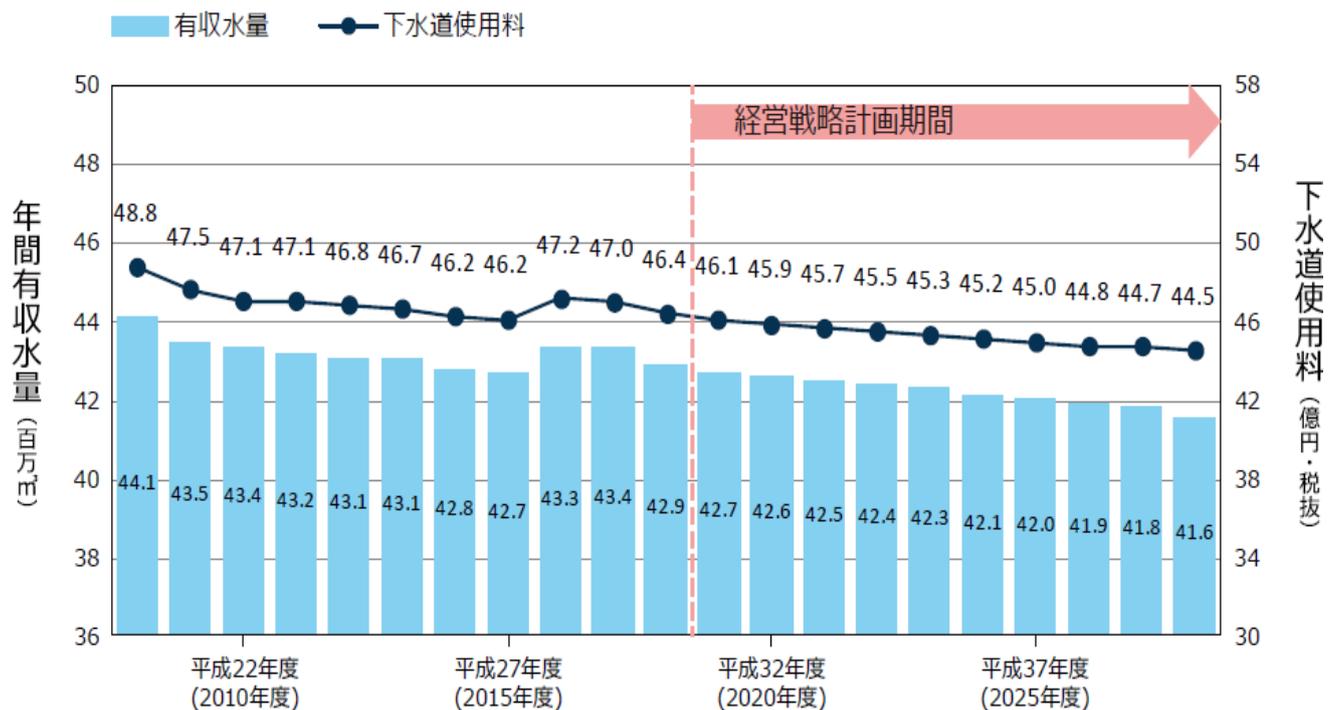


図 4.8 有収水量と下水道使用料の将来推移

(2) 今後の取組み

財政面における今後の取組み方針を表 4.4 に示します。

表 4.4 今後の取組み（財政関連）

項目	概要
適正な下水道使用料の検討	将来にわたって安定的な下水道事業の財源を確保するために、これまで以上の経営の効率化と経費削減を行いながら、今後の事業環境に対応した適正な下水道使用料の水準と体系のあり方について検討を行っていきます。
適正な財源の確保の検討	下水道事業における主な財源は下水道使用料、国庫補助金、一般会計繰入金及び企業債です。下水道施設の改築等に係る国庫補助金は積極的に活用するとともに、経費区分を明確にしたうえで一般会計が負担すべき経費は繰入金として適切に収入します。

(3) 財政収支の将来予測（計算条件）

今後 10 年間の財政収支計算を行うための計算条件を以下に示します。

表 4.5 収益的収入

項目		前提条件	
収益的収入	営業収益	下水道使用料	P.27 のとおり
		受託工事収益	見込んでいない
		その他	<ul style="list-style-type: none"> ・他会計負担金（雨水処理負担金）は、総務省の繰出基準に基づき、雨水処理に要する維持管理費及び資本費に対する一般会計繰入額を算定 ・その他は、過去の実績を踏まえ算定
	営業外収益	他会計負担金	総務省の繰出基準に基づき、高度処理に要する経費等に対する一般会計繰入額を算定
		長期前受金戻入	既取得資産の予定値と第 4 章の投資計画に基づき算定
		その他	過去の実績を踏まえ算定
	特別利益	旧正雀下水処理場用地の売却収益のみを算定（平成 37 年度（2025 年度）まで）	

表 4.6 収益的支出

項目		前提条件	
収益的支出	営業費用	職員給与費	将来の損益部門職員数（70人を想定）×人件費単価（円/人）×昇給率 （人件費単価は、平成29年度（2017年度）決算値より算定）
		薬品費・動力費	過去の実績値を踏まえ算定
		流域下水道 管理運営負担金	大阪府の見込額に準じて算定
		減価償却費	既取得資産の予定値と第4章の投資計画に基づき算定
		資産減耗費	既存資産の撤去に伴う残存価格相当額を算定
		その他営業費用	過去の実績値を踏まえ算定
	営業外費用	支払利息	・既発債：年度別償還予定額を算定 ・新発債：過去の実績を踏まえ算定
		その他	過去の実績を踏まえ算定
	特別損失		見込んでいない

表 4.7 資本的収支

		項目	前提条件		
資本的 収支	収 入	企業債			
		建設改良債	(建設改良費－国庫補助金－負担金) × 起債充当率 (基本 100%)		
		資本費平準化債	見込んでいない		
		他会計負担金	総務省の繰出基準に基づき、臨時財政特別債の元金償還に要する経費等に対する一般会計繰入額を算定		
		国庫補助金	建設改良費 × 補助基本額比率 ^{※1} × 補助率 ^{※2} (収益的収入及び資本的収入を合計して 10 億円を上限に算定) ※1: 投資計画の事業ごとに設定 ※2: 管路・ポンプ場は低率 (50%)、下水処理場は工事対象に応じて高率 (55%) または低率 (50%) で設定		
		受益者負担金 工事負担金	過去の実績を踏まえ算定		
	その他	過去の実績を踏まえ算定			
	支 出	建設改良費	直接費	第4章の投資計画に基づき算定	
			間 接 費	職員 給与費	将来の資本部門職員数 (25 人を想定) × 人件費単価 (円/人) × 昇給率 (人件費単価は、平成 29 年度 (2017 年度) 決算値より設定)
				設計 委託費	第4章の投資計画に基づき算定
				その他	同上
		企業債償還金	・ 既発債: 年度別償還予定額を算定 ・ 新発債 (建設改良債・流域事業債): 1 年据置、30 年元利均等償還で算定		
		その他	過去の実績を踏まえ算定		

3 財政収支のまとめ

投資・財政計画に基づく、平成40年度（2028年度）までの財政収支を以下に示します。

収益的収支（下水道施設の維持管理に要する経費や企業債の利子償還等の支出と、その財源となる収入）の推移を図4.9に示します。

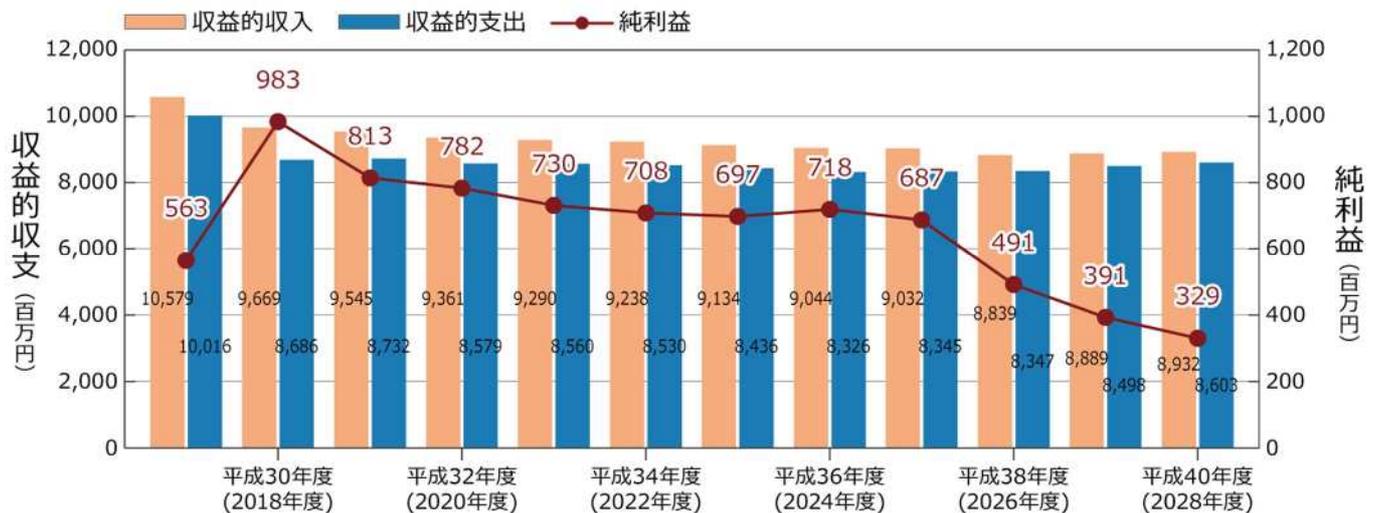


図 4.9 収益的収支の推移

資本的収支（建設改良費や企業債の元金償還等の支出と、その財源となる収入）の推移を図4.10に示します。各年度で収入額が支出額を下回るため、不足する額は内部留保資金等で補てんする予定です。

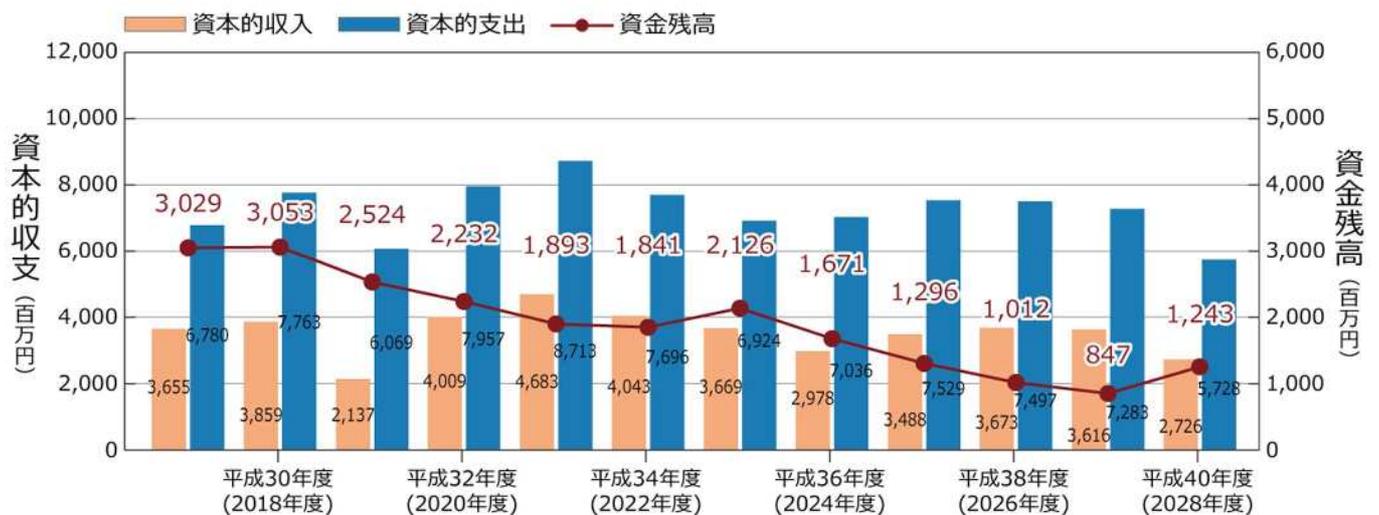


図 4.10 資本的収支の推移

企業債残高等の推移を図 4.11 に示します。新規の発行額よりも償還額の方が概ね上回ることから、企業債残高は今後 10 年間で 338 億円まで減少する見込みです。

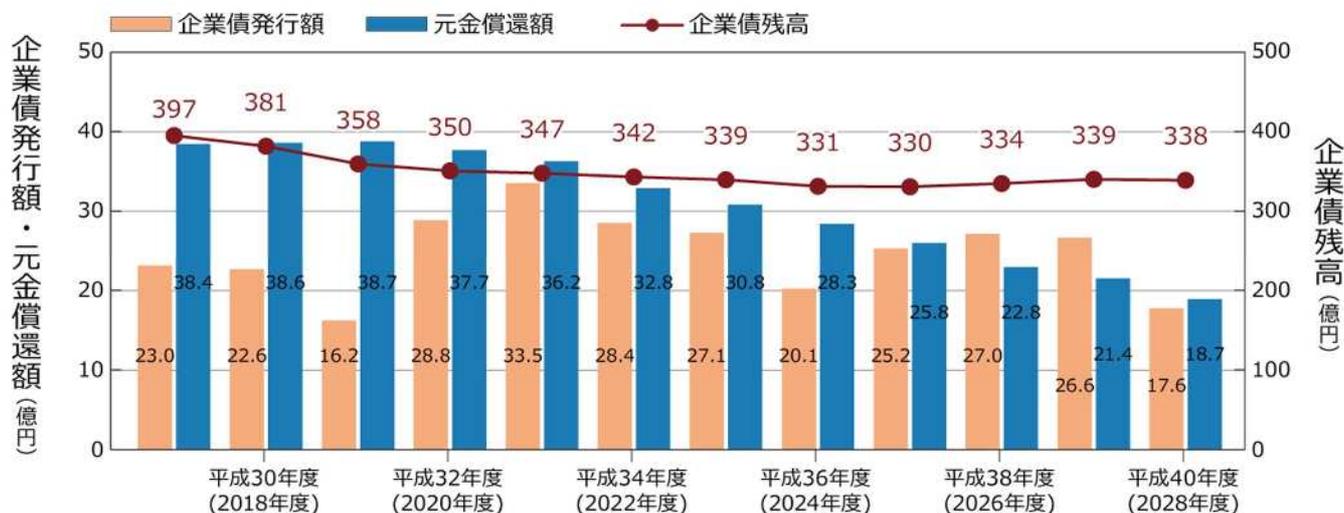


図 4.11 企業債残高等の推移

なお、今回の経営戦略の計画期間には含まれていませんが、川面下水処理場と南吹田下水処理場の統廃合については、多額の建設工事費を必要とします。これにより経営状況も大きく影響を受け、収支が悪化することも予想されます。今後、統廃合についての検討を進めていくうえでは、更なる経営の合理化を図るとともに国庫補助金の活用や下水道使用料の改定など、その財源の確保についても様々な検討を進め、持続可能な経営に努めていきます。

前ページの収支予測における各数値を表 4.8 及び表 4.9 に示します。

表 4.8 収益的収支

区 分		年 度	平成 29 年度 (2017 年度) 決算	平成 30 年度 (2018 年度) 決算見込	平成 31 年度 (2019 年度) 計画	平成 32 年度 (2020 年度) 計画	
収 入 的 収 益	1. 営 業 収 益 (A)		7,641,354	7,603,279	7,590,998	7,588,238	
	(1) 料 金 収 入		4,700,994	4,642,557	4,605,350	4,587,347	
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)		0	0	0	0	
	(3) そ の 他		2,940,360	2,960,722	2,985,648	3,000,891	
	2. 営 業 外 収 益		2,486,365	1,883,793	1,771,569	1,590,825	
	(1) 補 助 金		81,208	72,850	61,274	65,429	
	他 会 計 補 助 金		81,208	72,850	61,274	65,429	
	そ の 他 補 助 金		0	0	0	0	
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		2,298,770	1,705,077	1,698,395	1,513,605	
	(3) そ の 他		106,387	105,866	11,900	11,791	
	収 入 計 (C)		10,127,719	9,487,072	9,362,567	9,179,063	
	収 支 的 収 益	1. 営 業 費 用		7,457,751	7,652,314	7,820,999	7,682,588
		(1) 職 員 給 与 費		667,176	683,899	687,915	747,511
		基 本 給		271,515	272,388	276,242	288,957
		退 職 給 付 費		74,964	59,518	70,196	76,810
		そ の 他		320,697	351,993	341,477	381,744
		(2) 経 費		2,582,738	2,635,147	3,078,868	2,930,067
		動 力 費		190,752	215,033	207,270	212,087
		修 繕 費		36,518	56,823	101,585	74,012
材 料 費			28,036	34,508	36,299	31,460	
そ の 他			2,327,432	2,328,783	2,733,714	2,612,508	
(3) 減 価 償 却 費			4,207,837	4,333,268	4,054,216	4,005,010	
2. 営 業 外 費 用			1,150,746	1,033,977	910,811	896,374	
(1) 支 払 利 息			982,907	867,666	775,697	717,231	
(2) そ の 他		167,839	166,311	135,114	179,143		
支 出 計 (D)		8,608,497	8,686,291	8,731,810	8,578,962		
経 常 損 益 (C) - (D) (E)		1,519,222	800,781	630,757	600,101		
特 別 利 益 (F)		451,064	182,366	182,366	182,366		
特 別 損 失 (G)		1,407,444	0	0	0		
特 別 損 益 (F) - (G) (H)		△ 956,380	182,366	182,366	182,366		
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		562,842	983,147	813,123	782,467		
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)		0	0	0	0		
流 動 資 産 (J)		4,924,153	4,239,842	3,506,389	3,214,500		
	う ち 未 収 金	1,147,104	817,313	982,209	982,209		
流 動 負 債 (K)		5,694,044	5,240,852	5,386,928	5,244,081		
	う ち 建 設 改 良 費 分	3,856,314	3,871,060	3,765,351	3,622,504		
	う ち 一 時 借 入 金	0	0	0	0		
	う ち 未 払 金	1,783,564	1,459,589	1,621,577	1,621,577		
累 積 欠 損 金 比 率 $(\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100)$		0.0	0.0	0.0	0.0		
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 ⁵ (L)		△ 3,086,422	△ 3,146,021	△ 2,556,101	△ 2,296,133		
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A) - (B) (M)		7,641,354	7,603,279	7,590,998	7,588,238		
地 方 財 政 法 に よ る 資 金 不 足 の 比 率 ⁵ $(L) / (M) \times 100$		△ 40.4	△ 41.4	△ 33.7	△ 30.3		

⁵ 資金の不足額 (L) と資金不足の比率 ((L)/(M)×100) の△は、記載額分の余剰があることを表す。

(単位：千円，%)

平成33年度 (2021年度) 計画	平成34年度 (2022年度) 計画	平成35年度 (2023年度) 計画	平成36年度 (2024年度) 計画	平成37年度 (2025年度) 計画	平成38年度 (2026年度) 計画	平成39年度 (2027年度) 計画	平成40年度 (2028年度) 計画
7,534,899	7,538,875	7,473,355	7,399,959	7,396,904	7,394,205	7,450,641	7,491,167
4,569,577	4,552,120	4,534,966	4,518,115	4,501,557	4,483,520	4,465,762	4,448,279
0	0	0	0	0	0	0	0
2,965,322	2,986,755	2,938,389	2,881,844	2,895,347	2,910,685	2,984,879	3,042,888
1,573,004	1,517,085	1,478,087	1,461,576	1,452,765	1,444,307	1,438,264	1,440,844
62,628	60,690	63,319	66,900	69,322	71,548	71,879	72,236
62,628	60,690	63,319	66,900	69,322	71,548	71,879	72,236
0	0	0	0	0	0	0	0
1,498,770	1,446,691	1,405,249	1,385,343	1,374,295	1,363,796	1,357,422	1,359,645
11,606	9,704	9,519	9,333	9,148	8,963	8,963	8,963
9,107,903	9,055,960	8,951,442	8,861,535	8,849,669	8,838,512	8,888,905	8,932,011
7,691,075	7,692,885	7,645,399	7,550,635	7,583,216	7,580,015	7,715,247	7,803,254
761,191	752,740	856,809	848,975	863,916	811,852	849,891	910,728
295,356	301,901	308,586	315,420	322,408	329,551	336,848	344,309
76,810	54,366	144,144	121,700	121,700	54,366	76,810	121,700
389,025	396,473	404,079	411,855	419,808	427,935	436,233	444,719
2,935,392	3,003,257	2,894,633	2,816,605	2,817,732	2,832,271	2,867,937	2,815,903
212,087	212,087	212,087	212,087	212,087	212,087	212,087	212,087
80,341	54,191	34,541	23,521	23,521	23,521	23,521	23,521
31,460	28,562	31,944	34,359	28,562	28,562	34,841	31,460
2,611,504	2,708,417	2,616,061	2,546,638	2,553,562	2,568,101	2,597,488	2,548,835
3,994,492	3,936,888	3,893,957	3,885,055	3,901,568	3,935,892	3,997,419	4,076,623
869,321	837,400	791,001	775,185	762,024	767,270	782,346	799,458
671,434	645,481	625,029	612,862	599,842	604,709	619,663	637,329
197,887	191,919	165,972	162,323	162,182	162,561	162,683	162,129
8,560,396	8,530,285	8,436,400	8,325,820	8,345,240	8,347,285	8,497,593	8,602,712
547,507	525,675	515,042	535,715	504,429	491,227	391,312	329,299
182,366	182,366	182,366	182,366	182,366	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
182,366	182,366	182,366	182,366	182,366	0	0	0
729,873	708,041	697,408	718,081	686,795	491,227	391,312	329,299
0	0	0	0	0	0	0	0
2,875,215	2,823,549	3,107,827	2,653,218	2,278,239	1,994,075	1,828,805	2,225,030
982,209	982,209	982,209	982,209	982,209	982,209	982,209	982,209
4,906,149	4,697,220	4,451,911	4,206,413	3,898,516	3,756,790	3,491,355	3,403,715
3,284,572	3,075,643	2,830,334	2,584,836	2,276,939	2,135,213	1,869,778	1,782,138
0	0	0	0	0	0	0	0
1,621,577	1,621,577	1,621,577	1,621,577	1,621,577	1,621,577	1,621,577	1,621,577
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
△ 1,988,769	△ 1,969,024	△ 2,285,223	△ 1,862,536	△ 1,519,478	△ 1,267,235	△ 1,133,886	△ 1,562,033
7,534,899	7,538,875	7,473,355	7,399,959	7,396,904	7,394,205	7,450,641	7,491,167
△ 26.4	△ 26.1	△ 30.6	△ 25.2	△ 20.5	△ 17.1	△ 15.2	△ 20.9

表 4.9 資本的収支

区 分		年 度	平成 29 年度 (2017 年度) 決算	平成 30 年度 (2018 年度) 決算見込	平成 31 年度 (2019 年度) 計画	平成 32 年度 (2020 年度) 計画
資本的 収入	1. 企 業 債		2,296,900	2,263,900	1,619,400	2,877,100
	うち 資本費平準化債		700,000	0	0	0
	2. 他 会 計 出 資 金		0	0	0	0
	3. 他 会 計 補 助 金		0	0	0	0
	4. 他 会 計 負 担 金		185,749	178,973	122,347	92,870
	5. 他 会 計 借 入 金		0	0	0	0
	6. 国 (都 道 府 県) 補 助 金		958,100	1,254,400	297,400	930,700
	7. 固 定 資 産 売 却 代 金		5,997	3,118	3,118	3,118
	8. 工 事 負 担 金		191,517	157,189	90,050	103,383
	9. そ の 他		16,417	1,752	4,640	1,595
	計 (A)		3,654,680	3,859,332	2,136,955	4,008,766
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)		0	0	0	0
	純計 (A) - (B) (C)		3,654,680	3,859,332	2,136,955	4,008,766
	資本的 支出	1. 建 設 改 良 費		2,935,855	3,904,700	2,193,029
うち 職員給与費				205,861	213,996	233,267
2. 企 業 債 償 還 金			3,841,503	3,856,315	3,871,060	3,765,351
3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金			0	0	0	0
4. 他 会 計 へ の 支 出 金			0	0	0	0
5. そ の 他			3,057	1,854	5,270	1,799
計 (D)		6,780,415	7,762,869	6,069,359	7,957,200	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)		3,125,734	3,903,537	3,932,404	3,948,434	
補てん 財源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金		3,215,261	5,140,785	3,947,482	3,348,708
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額		0	0	0	0
	3. 繰 越 工 事 資 金		0	0	0	0
	4. そ の 他		2,939,540	1,816,014	2,509,102	2,832,017
計 (F)		6,154,801	6,956,799	6,456,584	6,180,725	
補てん財源不足額 ⁶ (E) - (F)		△ 3,029,067	△ 3,053,262	△ 2,524,180	△ 2,232,291	
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)		0	0	0	0	
企 業 債 残 高 (H)		39,689,022	38,096,609	35,844,949	34,956,698	

○他会計繰入金

区 分		年 度	平成 29 年度 (2017 年度) 決算	平成 30 年度 (2018 年度) 決算見込	平成 31 年度 (2019 年度) 計画	平成 32 年度 (2020 年度) 計画
収 益 的 収 支 分			2,995,975	2,999,277	2,986,369	2,987,323
	うち 基準内繰入金		2,995,975	2,999,277	2,986,369	2,987,323
	うち 基準外繰入金		0	0	0	0
資 本 的 収 支 分			185,749	178,973	122,347	92,870
	うち 基準内繰入金		185,749	178,973	122,347	92,870
	うち 基準外繰入金		0	0	0	0
合 計		3,181,724	3,178,250	3,108,716	3,080,193	

⁶ 補てん財源不足額の△は、記載額分の余剰があることを表す。

(単位：千円)

平成33年度 (2021年度) 計画	平成34年度 (2022年度) 計画	平成35年度 (2023年度) 計画	平成36年度 (2024年度) 計画	平成37年度 (2025年度) 計画	平成38年度 (2026年度) 計画	平成39年度 (2027年度) 計画	平成40年度 (2028年度) 計画
3,346,000	2,843,300	2,710,800	2,008,305	2,518,230	2,703,350	2,656,225	1,757,990
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
72,887	43,734	19,901	10,659	10,811	10,834	11,051	11,193
0	0	0	0	0	0	0	0
932,700	914,700	934,200	954,700	954,700	957,500	947,800	955,400
3,118	3,118	3,118	3,118	3,118	0	0	0
327,116	236,561	0	0	0	0	0	0
1,519	1,447	1,378	1,313	1,251	1,191	1,135	1,081
4,683,340	4,042,860	3,669,397	2,978,095	3,488,110	3,672,875	3,616,211	2,725,664
0	0	0	0	0	0	0	0
4,683,340	4,042,860	3,669,397	2,978,095	3,488,110	3,672,875	3,616,211	2,725,664
5,089,060	4,409,373	3,847,515	4,204,177	4,943,203	5,219,717	5,146,157	3,857,066
238,005	242,855	247,810	252,873	258,051	263,342	268,750	274,279
3,622,504	3,284,572	3,075,643	2,830,334	2,584,836	2,276,939	2,135,213	1,869,778
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
1,406	1,597	1,037	1,351	1,378	548	1,136	872
8,712,970	7,695,542	6,924,195	7,035,862	7,529,417	7,497,204	7,282,506	5,727,716
4,029,630	3,652,682	3,254,798	4,057,767	4,041,307	3,824,329	3,666,295	3,002,052
2,644,809	3,355,319	3,009,423	3,338,652	2,901,570	2,691,128	2,758,157	2,857,202
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
3,277,827	2,138,703	2,370,993	2,390,124	2,435,767	2,145,067	1,754,734	1,387,671
5,922,636	5,494,022	5,380,416	5,728,776	5,337,337	4,836,195	4,512,891	4,244,873
△ 1,893,006	△ 1,841,340	△ 2,125,618	△ 1,671,009	△ 1,296,030	△ 1,011,866	△ 846,596	△ 1,242,821
0	0	0	0	0	0	0	0
34,680,194	34,238,922	33,874,079	33,052,050	32,985,444	33,411,855	33,932,867	33,821,079

(単位：千円)

平成33年度 (2021年度) 計画	平成34年度 (2022年度) 計画	平成35年度 (2023年度) 計画	平成36年度 (2024年度) 計画	平成37年度 (2025年度) 計画	平成38年度 (2026年度) 計画	平成39年度 (2027年度) 計画	平成40年度 (2028年度) 計画
2,950,978	2,952,493	2,926,196	2,893,782	2,909,707	2,930,061	2,994,866	3,060,792
2,950,978	2,952,493	2,926,196	2,893,782	2,909,707	2,930,061	2,994,866	3,060,792
0	0	0	0	0	0	0	0
72,887	43,734	19,901	10,659	10,811	10,834	11,051	11,193
72,887	43,734	19,901	10,659	10,811	10,834	11,051	11,193
0	0	0	0	0	0	0	0
3,023,865	2,996,227	2,946,097	2,904,441	2,920,518	2,940,895	3,005,917	3,071,985

第5章 経営戦略の事後検討・更新等

1 経営戦略指標

経営戦略で位置付けた投資計画の進捗状況を確認するために、管理指標により、状況把握に努めます。また、投資計画どおりに施策が実施された場合、予定される経営指標を以下に示します。

(1) 投資計画の管理指標

表 5.1 成果を示す指標または成果の状況（投資計画）

下水道の施策	指標名	単位	優位性 ⁷	現状	目標	備考
				平成 29 年度 (2017 年度)	平成 40 年度 (2028 年度)	
老朽化対策	下水道管路の更新及び長寿命化延長	m	↑	23,900	65,000	「吹田市第4次総合計画」目標値
浸水対策	雨水排水施設の整備率 (1時間に約50mmの降雨に対応)	%	↑	54.0	55.0	同上
	雨水増強管の整備延長	m	↑	1,300	5,500	

(2) 財政計画の予定指標

表 5.2 投資計画実施時の予定される経営指標

指標名	単位	優位性 ⁷	現状	予定	備考
			平成 29 年度 (2017 年度)	平成 40 年度 (2028 年度)	
経常収支比率	%	↑	117.65	103.83	単年度収支が黒字となる 100%以上を維持します。
企業債残高対事業規模比率	%	↓	399.84	352.13	類似団体等と比べて過大とならないよう努めます。
経費回収率	%	↑	117.44	104.65	下水道使用料で汚水処理費が賄えている状況である 100%以上を維持します。

⁷ ↑ は、高いほど良いことを表す。 ↓ は、低いほど良いことを表す。

2 計画の推進と点検・進捗管理の方法

経営戦略で定めた投資計画・財政計画を着実に推進するため、毎年、目標指標の達成状況を把握することで進捗管理を行います。

また、5年に一度経営戦略における投資・財政計画と実績の乖離及びその原因を分析し、その結果を経営戦略に反映させる「計画策定(Plan)-実施(Do)-検証(Check)-見直し(Action)」を導入し、目標の達成状況や見直した経営戦略を市民の皆様へ公表します。

なお、中長期的な視点で下水道経営の健全性確保を検討していく中で、処理区の統廃合や、国庫補助金の交付要件など、経営の根幹に関わる変化があった場合等は、5年に一度の見直しスケジュールにとらわれずに経営戦略の見直しを図る予定とします。

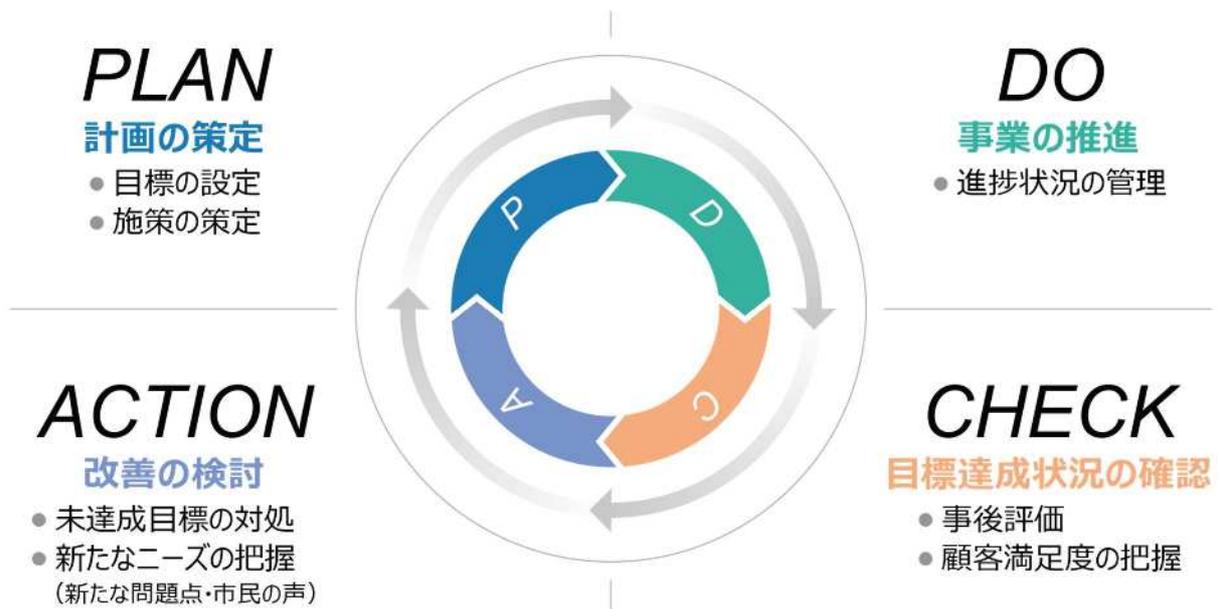


図 5.1 PDCA サイクル

表 5.3 経営戦略と関連する投資計画の見直しスケジュール

		~H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41~
下水道事業経営戦略			策定	→			見直し(中間)	→			見直し	最終確認+次回版作成	→	
下水道ストックマネジメント計画		H29策定	→			見直し	→			見直し	→			
下水道総合地震対策計画			策定	→			見直し	→			見直し	→		
下水道事業計画	単独公共下水道	H26策定	→			見直し	→			見直し予定			→	
	流域関連公共下水道	H27策定	→			見直し	→			見直し予定			→	

参考資料（用語集）

【あ行】

いっばんかいけいくりいれきん 一般会計繰入金

一般会計から下水道事業会計に収入する財源。下水道事業会計から見ると繰入金、一般会計から見ると繰出金。

うすい 雨水

雨や雪などの形で地上にもたらされる降水のうち、下水管渠に流入するもの。下水道で雨水を排除することで、都市の浸水被害を防ぐことができる。

うすいしよりふたんきん 雨水処理負担金

一般会計繰入金（他会計負担金）のうち、雨水処理に要する費用の負担分として下水道事業会計に繰入れられたもの。

おすい 汚水

人間生活または生産活動などの事業に起因して生ずる排水のこと。汚水には、水洗便所によるし尿、雑排水、工場、事業場から排出される工場排水などが含まれる。

おでい 汚泥

重力や生物の作用等によって水中の浮遊物質が沈殿、堆積し泥状になったもの。

【か行】

かいちく 改築

機能の低下した下水道施設に対して、対象施設の全部または一部の再建設あるいは取替えを行うことにより、機能を回復させること。施設を改築することで、所定の耐用年数が新たに確保される。

なお、改築のほかに、下水道施設の機能回復を図るための対策として、修繕（老朽化した施設または故障もしくは損傷した施設を修理して、施設の現状復旧を図ること。）がある。修繕は、対象施設の所定の耐用年数内において機能を維持するものであり、耐用年数の延伸には寄与しない。

かんきよ
管渠

家庭や工場などから発生する汚水を下水処理場に送ったり、雨水を排除する機能をもつ。管渠の種類には、暗渠（上部が閉じた構造のもので、断面が円形や矩形のものなどがある。）及び開渠（水路のように、水面が大気に接している状態のものをいう。）がある。

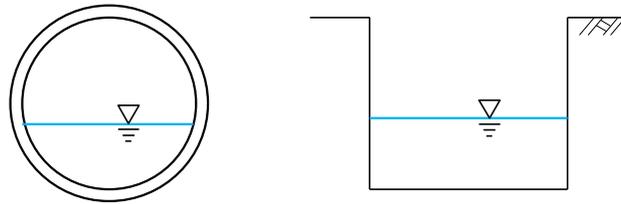


図- 1 管渠の種類（左：暗渠、右：開渠）

かんこうせい
管更生

老朽化した管渠の中に、新しい管渠を構築すること。管渠を取り換える場合と比べ、路面の掘削を伴わないことから、交通規制等が少なくて済む。

かんろ
管路

管渠、マンホール、柵、取付管などの総称。

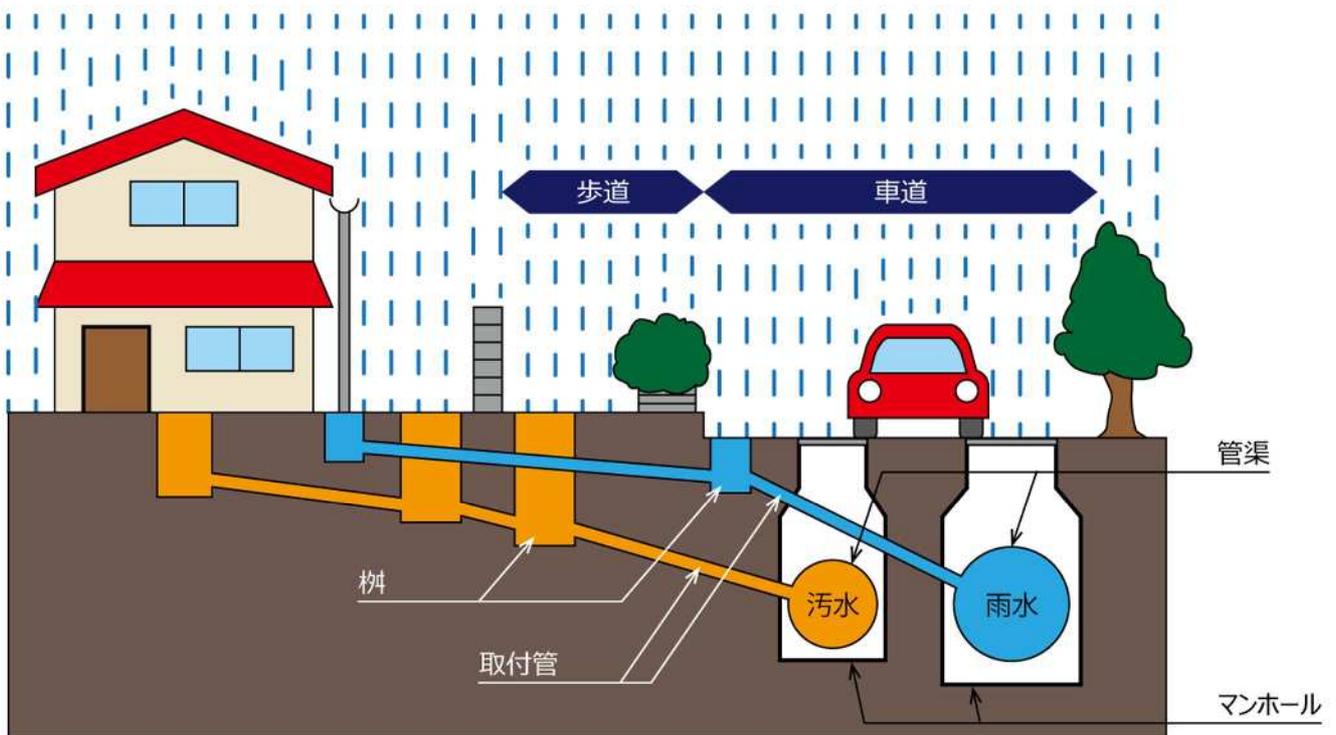


図- 2 管路

（出典：「平成 29 年度 下水道白書 日本の下水道」、公益社団法人 日本下水道協会、P.190 を加筆）

くりだしきじゆん
繰出基準

一般会計が負担すべき経費（雨水処理に要する経費など）の算定基準であり、その基本的な考え方は「地方公営企業繰出金について」（昭和49年2月22日付自治企一第27号自治省財政局長通知）によって示された。繰出基準は、毎年度国から通知が出される。繰出基準に基づいて算定された一般会計繰入金を基準内繰入金といい、これ以外の一般会計繰入金を基準外繰入金という。本市では、基準内繰入金のみを収入している。

げすいどうしせつ
下水道施設

下水道施設は、管路施設、ポンプ場施設、処理場施設に分類される。

げすいどうしよりょう
下水道使用料

汚水処理に必要な経費の一部として収集される料金。

げすいどうしんすいひがいはいげんそうごうけいかく
下水道浸水被害軽減総合計画

浸水被害の最小化を図るために、貯留浸透施設などの整備を行うハード対策に加え、内水ハザードマップの公表などのソフト対策及び関係住民などによる自助を組み合わせた総合的な浸水対策を推進するための計画。

げすいどう
下水道ストックマネジメント

目標とする明確なサービス水準を定め、下水道施設全体を対象に、その状態を点検・調査等によって客観的に把握・評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて下水道施設を計画的かつ効率的に管理すること。

げすいどうそうごうじしんたいさくけいかく
下水道総合地震対策計画

重要な下水道施設の耐震化を図る防災対策、被災を想定して被害の最小化を図る減災対策を組み合わせた総合的な地震対策を推進するための計画。

げすいどうちやうじゆみょうかけいかく
下水道長寿命化計画

ストックマネジメントのうち、短期改築計画に該当し、計画的に予防保全を行い、個別施設を対象にライフサイクルコストの最小化を図るために、長寿命化（対象施設の一部の再建設あるいは取替えを行うこと）を含めた改築計画を策定するもの。

げすいどう おすい じんこうふきゅうりつ
下水道（汚水）人口普及率

公共下水道の対象とする区域内の総人口のうち、下水道を利用している人口の比率。

こうきょうげすいどう
公共下水道

次のいずれかに該当する下水道をいう。（下水道法第二条第三項で規定されている。）

- イ 主として市街地における下水を排除し、又は処理するために地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場を有するもの又は流域下水道に接続するものであり、かつ、汚水を排除すべき排水施設の相当部分が暗渠である構造のもの
- ロ 主として市街地における雨水のみを排除するために地方公共団体が管理する下水道で、河川その他の公共の水域若しくは海域に当該雨水を放流するもの又は流域下水道に接続するもの

こうきょうようすいいき
公共用水域

河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域、及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路その他公共の用に供される水路のこと。（水質汚濁防止法第二条第一項で規定されている。）

こうどしより
高度処理

高度処理は、標準的な処理方式で処理しきれない窒素やリンの除去を行うための処理方式。標準的な処理方式では反応槽に生息する好気性微生物により有機物を除去することを目的とするが、高度処理方式では嫌気状態と好気状態を繰り返すことにより、有機物及び窒素の除去が可能。また、凝集剤を添加することにより、リンの除去も行う。標準的な処理方式のフローを図-1 に示す。高度処理方式のフローを図-2 に示す。

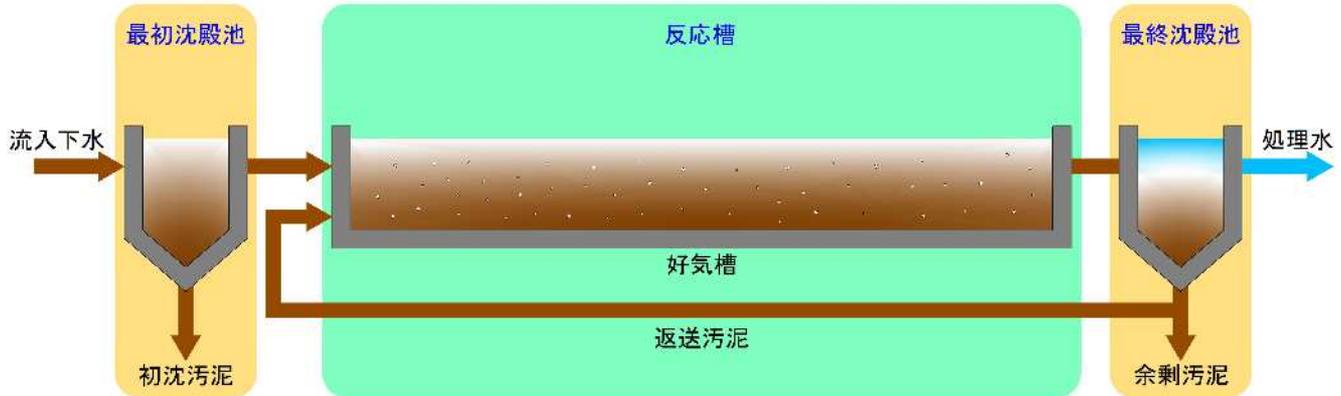


図-1 標準的な処理方式（活性汚泥法）のフロー図

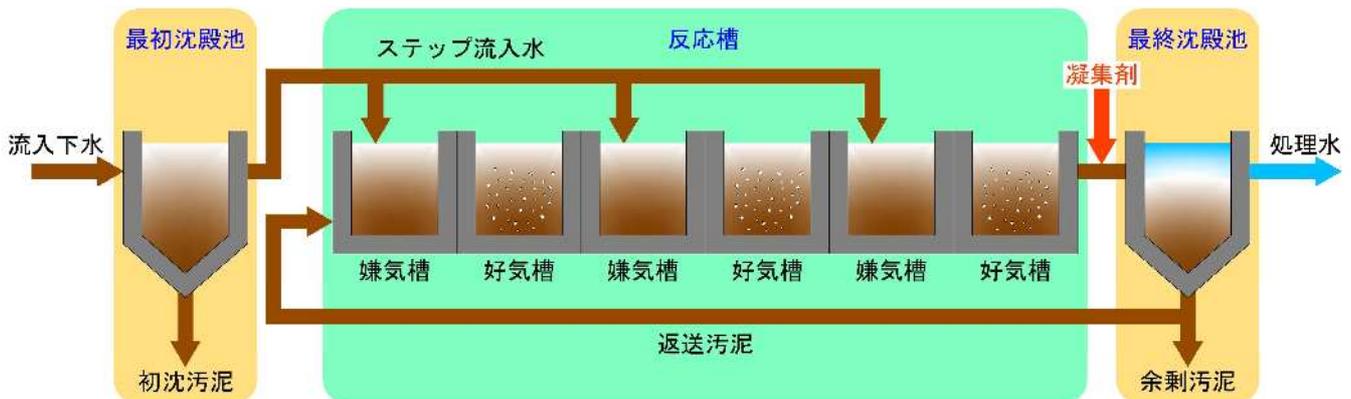


図-2 高度処理方式（凝集剤添加型ステップ流入多段硝化脱窒法）のフロー図

ごうりゆうしきげすいどう
合流式下水道

汚水と雨水を同一の管渠で排除する方式の下水道。下水道整備の始まった頃は、浸水対策を主な目的としていたことから、合流式で計画されているところが多い。近年では、水質汚濁防止上の観点から、原則として分流式下水道を採用することとされているが、放流水域の諸条件に対応して適切な対策が講じられる場合は、合流式下水道とすることもできる。

【さ行】

シーオーディー
COD

水中にある有機物を酸化剤によって酸化分解するのに必要な酸素量のこと。この値により水中にある化学的な分解を受ける有機物の量を示す。値が低いほど水質が良い。海域や湖沼の水質基準に用いられる。

じゅうねんかくりつ
10年確率

当該区域及び下流部が10年確率降雨に対応している区域。

しよりすいりょう
処理水量

終末処理場における水処理過程において浄化される下水の水量。

しんすい
浸水

大雨により地域や家屋などが水につかる現象のこと。道路などは冠水（かんすい）という。

しんとうしせつ
浸透施設

雨水を地下に浸透させる施設。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。管渠へ流入する雨水量の削減を目的とする。

すいせんかじんこう
水洗化人口

下水道に接続して汚水処理している人口。

スクリーン

雨水渠を流れている落ち葉やゴミを捕捉するための金属製の柵。雨水渠の中に設置している。

ぜんちっそ 全窒素 (T-N)

無機性窒素（アンモニア性窒素・亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素）及び有機性窒素（たんぱく質をはじめとする有機化合物中の窒素）の総量。公共用水域で過剰に濃度が高まると、富栄養化（赤潮やアオコ）につながる。

ぜん 全リン (T-P)

水中のリン化合物の総量をそのリンの量で表したもの。全窒素と同様に、公共用水域で過剰に濃度が高まると、富栄養化（赤潮やアオコ）につながる。

たいさく ソフト対策

ハザードマップの作成や現在の雨量、主な河川の水位などの浸水に係わる情報提供を実施するなど、施設に頼らない対策。

【た行】

たんどくこうきょうげすいどう 単独公共下水道

公共下水道のうち、地方公共団体が終末処理場を有するもの。本市では、南吹田下水処理場と川面下水処理場を有しており、各処理区は単独公共下水道である。

ちゅうかんしよりしせつ 中間処理施設

終末処理場で発生した下水汚泥を無害化するまでの処理を行う施設。南吹田下水処理場では、下水汚泥を肥料の原料に有効利用するまでの処理を中間処理施設で行っている。

ちよりゅうしせつ 貯留施設

浸水対策を目的として、雨水を集水して施設内に設けた場所に貯留し、公共用水域（河川など）への雨水流出を抑制するための施設。

とうがいくいき じゅうねんかくりつ 当該区域は10年確率

当該区域は10年確率降雨に対応している区域であるが、下流部が10年確率降雨に対応していない区域。

【な行】

ないすいしんすい 内水浸水シミュレーションマップ

内水（一時的な大量の降雨により、下水道や河川などに雨水を排水できないことにより、地表面に溜まった水）による浸水が想定される区域を示す地図。本市で公表しているマップは、想定される最大規模の降雨（時間雨量 147mm）に基づいている。

なお、内水浸水シミュレーションマップの示す浸水深には、外水（大雨による河川の増水により、水が溢れたり、堤防が決壊するなどして起こった洪水）は考慮されていない。

【は行】

ビーオーディー BOD

水中にある有機物を微生物が分解するのに必要な酸素量のこと。この値により水中にある生物化学的な分解を受ける有機物の量を示す。値が低いほど水質が良い。河川の水質基準に用いられる。

ふせつがえ 布設替

老朽化した管渠を改築する工法の一つ。地表面を掘削するなどして、埋設されている既設管と新管を入れ替えること。

ぶんりゅうしきげすいどう 分流式下水道

汚水と雨水をそれぞれ別の管渠で排除する方式の下水道。近年では、水質汚濁防止上の観点から、原則として分流式下水道を採用することとされている。

ほうかつてきみんかんいたく 包括的民間委託

維持管理などで複数の業務を一体的（包括的）に発注し、また、複数年契約にて民間企業に委託すること。これにより民間企業のノウハウを生かしつつ業務の効率化を図り、委託料の低減化を図る。

じょう ポンプ場

下水などを揚水する目的のポンプ、配管、弁、補機類、制御設備などを含む構造物。目的に応じて、排水ポンプ場・中継ポンプ場などがある。

【ま行】

マンホールポンプ

地形的に自然勾配で下水を流下させることが困難な場合、また自然流下方式では建設費が著しく増加する場合に、マンホール程度の大きさの中にポンプ場を設け、汲み揚げる施設。

みしよりげすい 未処理下水

雨水と混ざり合い薄まった汚水や下水管の付着物。

【や行】

ゆうしゅうすいりょう 有収水量

処理した汚水のうち、下水道使用料徴収の対象となる水量。

【ら行】

ライフサイクルコスト

下水道施設の建設から撤去までの期間に発生する全ての費用。当初建設時のイニシャルコスト（初期費）と、動力費や修繕費や更新費などのランニングコスト（維持管理費）で構成される。

りゅういきかんれんこうきょうげすいどう 流域関連公共下水道

流末を流域下水道へ接続している公共下水道のこと。本市の場合、中央処理区の流末は「安威川流域下水道」へ接続していることから、この地域は流域関連公共下水道である。

りゅういきげすいどう 流域下水道

2以上の市町村からの下水を受け処理するための下水道で、終末処理場と幹線管渠からなり、事業主体は原則として都道府県。本市の北部地域は「安威川流域下水道（大阪府）」へと接続しており、大阪府の下水道施設で汚水を処理している。

るいじだんたい
類似団体

総務省が公表する経営比較分析表における類似団体区分による。ここでは、処理区域内人口が10万人以上で、処理区域内人口密度が100人/ha以上の公共下水道事業に該当する34団体のうち、法適用（地方公営企業法の規定を全部適用または一部適用）している下記の16団体の平均値と比較している。

○ 類似団体一覧（16団体） ※平成28年度（2016年度）末時点

埼玉県所沢市、埼玉県戸田市、埼玉県富士見市、埼玉県ふじみ野市、神奈川県茅ヶ崎市、神奈川県座間市、京都府宇治市、大阪府豊中市、大阪府高槻市、大阪府守口市、大阪府枚方市、大阪府茨木市、大阪府寝屋川市、大阪府大東市、兵庫県尼崎市、兵庫県西宮市

