



大津市下水道事業 中長期経営計画(経営戦略)

平成29年度から
平成40年度まで

大津市企業局

目次

第1章	経営計画策定の趣旨と位置付け	3
1	策定趣旨（策定の背景）	3
2	位置づけ	3
3	計画期間	4
4	これまでの取り組み	5
第2章	下水道事業のあゆみ	6
1	大津市の下水道事業について	6
2	大津の下水処理区	7
3	下水道事業の変遷	8
第3章	下水道事業の現状と課題	10
1	大津市の概況	10
2	処理区域内人口と有収水量	11
3	下水道施設の整備状況	12
4	下水処理	15
5	災害対策・危機管理	16
6	環境への配慮	19
7	お客様サービス	20
8	経営状況	22
第4章	基本方針と主要施策	29
1	基本方針	29
2	主要施策Ⅰ（安全で安定した下水道サービスの確保）	30
	（1）下水道施設の災害対策	30
	（2）下水道施設の長寿命化対策	37

3	主要施策Ⅱ（生活環境の保全や水環境の再生）	48
	（1）未普及地域の解消	48
	（2）水環境の再生	53
4	主要施策Ⅲ（持続的な健全経営の維持）	55
	（1）事業経営の適正化	55
	（2）経費削減への取り組み	56
	（3）業務の効率化	56
	（4）情報公開及びお客様ニーズの活用	56
	（5）広報活動の充実	57
	（6）人材育成と活力のある組織づくり	58
	（7）他事業者との連携	59
	（8）環境施策の推進	59
5	施策目標	60
6	総事業費	62
第5章	投資・財政計画	63
1	経営目標の設定	63
2	投資・財政計画の策定にあたっての説明	63
3	投資と経営の効率化・健全化の取り組み	69
4	投資・財政計画	71
第6章	進捗管理	77
	用語説明（本文中の※数字）	79



表紙に使用している左のロゴは、大津市企業局の新たなコミュニケーションマークとして、成安造形大学のご協力を得て、平成28年10月に制定しました。

第1章 経営計画策定の趣旨と位置付け

1 策定趣旨（策定の背景）

本市の下水道は、昭和36年度から事業に着手し、以後積極的に管渠整備に取り組んだ結果、整備済面積は5,526.8ha、普及率※₁は98.3%と全国や滋賀県の平均を大きく上回る整備状況となりました（いずれも平成27年度末）。今後は、これまで整備してきた多くの管渠等の下水道施設が本格的な改築更新の時期を迎えることから、「施設の建設」から「施設の維持管理及び改築更新」を中心とした事業への転換期に適切に対応していくことが求められています。

下水道の財政状況をみると、有収水量※₂は、節水意識の高揚や節水機器の普及、また、既に高い普及率となっていることなどから、今後の伸びを期待できない状況です。こうした厳しい財政状況のもとで汚水資本費※₃に対する公費のあり方を今後も継続して見直していく必要があります。

こうした経営環境の変化を踏まえ、平成28年度で満了する第Ⅱ期大津市（下水道事業）中期経営計画を継承する計画として、「大津市下水道事業中長期経営計画（経営戦略）」（以下「本計画」という。）を策定しました。

これからも、さらなる経営の効率化及び健全化に取り組みながら、未整備地区の解消や地震対策、さらには効率的かつ適正な施設の維持管理及び改築更新を行い、引き続き生活環境の改善（汚水の排除）、浸水の防除（雨水の排除）、公共用水域の水質保全などの諸課題に取り組んでいきます。

2 位置づけ

本計画は、本市下水道事業の課題を整理し、今後の中長期的な事業運営の方針（取り組み姿勢）を示すとともに、具体的な施策及び取り組み事項などを「主要施策」としてまとめています。

「主要施策」は施設整備やお客様サービスの向上、経営の効率化に関するものなど、様々な施策から構成しています。これらの施策のうち、施設整備などの支出に係るものを投資計画とし、今後の収入の見通しを財源計画として、これらの投資と財源の均衡が図られるよう調整した投資・財政計画を策定しました。

これは、平成26年8月に総務省から通知された「公営企業の経営に当たっての留意

本文中の※○（数字）については、P79以降の用語説明を参照

事項について※4」において策定が求められている「経営戦略」に位置づけられるものです。

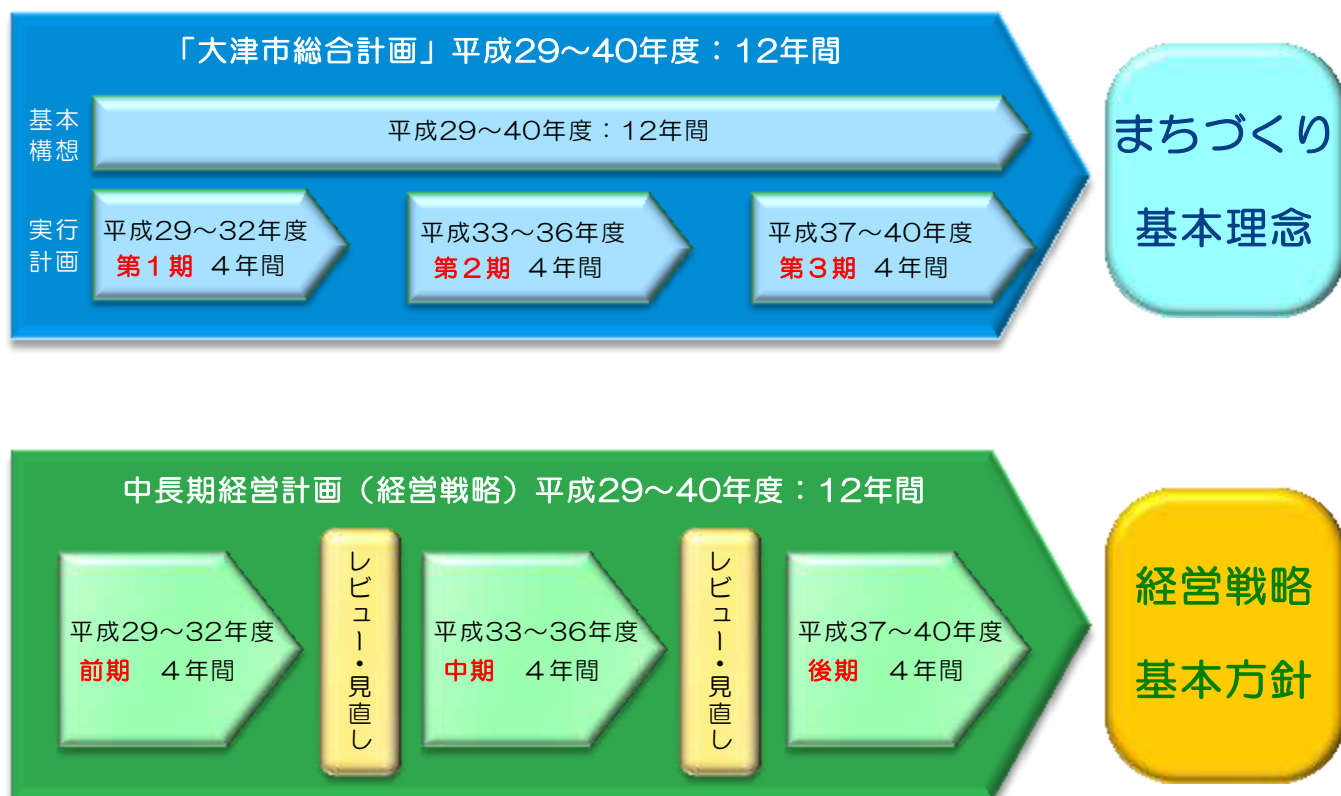
また、本市が平成29年3月に策定した「大津市総合計画※5」（平成29～40年度）、「大津市行政改革プラン2017※6」（平成29～32年度）の関連計画として位置づけられます。

3 計画期間

本計画の策定にあたっては、本市のまちづくりの指針となる「大津市総合計画」との整合を図り、計画期間については、同計画の目標年次である平成40年度までの12年間（平成29～40年度）としました。

「主要施策」の実施にあたっては、計画期間を「前期4年間（平成29～32年度）」、「中期4年間（平成33～36年度）」、「後期4年間（平成37～40年度）」の3期に分けて進捗管理を行い、事業環境の変化等に対応しつつ、各期末時点においてレビュー及び見直しを行いながら、各事業の適正かつ効率的な実施を推進していきます。

大津市下水道事業中長期経営計画（経営戦略）の位置付けと計画期間



第1章 経営計画策定の趣旨と位置付け

4 これまでの取り組み

本計画では、これまで実施してきた施設の長寿命化対策、アセットマネジメント※7及び経営改革に関する取り組みなどを反映しています。

平成25年度に、中長期的な経営戦略を検討するため、経営目標を設定したうえで、20年間の収支シミュレーションを行い、経営目標達成のための改革施策について検討を行いました。

平成26年度は、これまでの長寿命化対策に関する取り組み及び中長期経営戦略の検討結果を受け、大津市企業局経営改革プロジェクト会議※8を立ち上げ、アセットマネジメントの導入について検討を行い、現有資産の改築需要の把握及び今後20年間の投資額を把握し、改築更新費用の精緻化・平準化を図りました。

平成27年度は、大津市企業局経営改革プロジェクト会議の中で、下水道未接続事業者対策に組み込み、事業者の戸別訪問による接続指導を実施するとともに、下水道法第10条第1項但書（接続義務の免除）の運用について検討を行いました。

本計画は、これら近年の取り組みの集大成として取りまとめた本市下水道事業の指針となるものです。

平成25年度 大津市企業局中長期経営戦略検討

平成26年度 大津市企業局経営改革プロジェクト会議
アセットマネジメント（～平成28年度）

平成27年度 大津市企業局経営改革プロジェクト会議
未接続事業者対策（規程整備・接続指導）

平成28年度 大津市下水道事業

中長期経営計画（経営戦略）策定

第2章 下水道事業のあゆみ

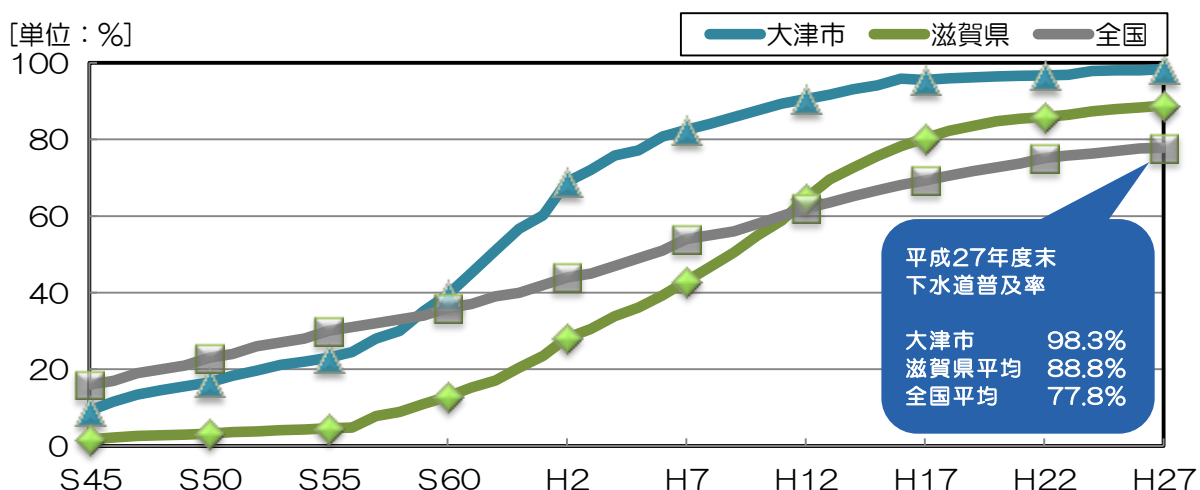
1 大津市の下水道事業について

本市の下水道は、県内の市町村のトップを切って、昭和36年度に市中央部の旧市街地から事業着手して以来、積極的に整備に取り組んできた結果、人口普及率98.3%（平成28年4月1日現在）と滋賀県や全国平均を大きく上回る整備状況となっています。そして半世紀を経た今日に至るまで、公衆衛生の向上や浸水被害の解消、さらに、近畿の重要な水資源である琵琶湖の水質保全のため、重要な都市基盤施設として大きな役割を果たしてきました。

一方で、近年は下水道整備の進展に伴い増大した施設（処理場1施設、ポンプ場149箇所、污水管渠1,434.5km、雨水渠施設約90km）の経年化が進むほか、大規模災害への対策も求められており、計画的な施設改修や地震対策、頻発する都市型水害への対応、被災時における危機管理体制の充実など、下水道事業のさらなる推進のため、必要となる施策を講じていく必要があります。

また、平成22年4月には、一層の経営の効率化に向けて、下水道事業に公営企業法を全部適用の上、企業局へ組織統合し、「施設の建設」から「施設の維持管理及び改築更新」への転換期を迎える中、持続可能な下水道事業の実現に向け取り組んでいます。


人口普及率の推移



第2章 下水道事業のあゆみ

2 大津の下水処理区

本市の下水道は、昭和 36 年度に旧市街地の浸水被害解消と汚水の排除を目的として合流式※₁の下水道で事業着手し、昭和 44 年 4 月に県下で最初に下水道による汚水処理を開始しました。昭和 46 年以降は、下水道の目的に「水質保全」という項目が追加されたことにより、分流式で整備しています。

下水道計画区域図(着色部)	■大津処理区〔大津市(大津)公共下水道〕 昭和 37 年 1 月より事業に着手している公共下水道で、大津市の終末処理場(水再生センター)で下水の処理を行っています。この処理区には、初期に合流式下水道で整備した 155ha の区域が含まれています。
	■藤尾処理区〔大津市(藤尾)公共下水道〕 藤尾処理区は、平成 3 年に事業に着手し、平成 4 年より供用を開始しています。この処理区は地形的条件により京都市の公共下水道に接続し、石田水環境保全センター(京都市)で処理をしています。
	■湖南中部処理区〔大津市(湖南中部)公共下水道〕 滋賀県では、琵琶湖などの公共用水域の水質保全と生活環境の向上を図るため、昭和 46 年に琵琶湖流域下水道の計画を策定しました。大津市においてもこれに伴い昭和 51 年に市域の東南部を対象に計画を策定し、昭和 57 年に湖南中部浄化センター(滋賀県)の供用開始により処理を開始しました。また、平成 28 年 4 月には桐生地区の農業集落排水を公共下水道へ接続しました。
	■湖西処理区〔大津市(湖西)公共下水道〕 滋賀県の流域下水道※ ₂ に接続する流域関連公共下水道※ ₃ であり、大津市においては昭和 54 年に市域の北部地域の計画を策定し、昭和 59 年に湖西浄化センター(滋賀県)の供用開始により処理を開始しました。また、平成 18 年 3 月には志賀町との合併により処理区域が拡大しました。

3 下水道事業の変遷

年	主な出来事
昭和 37年	浸水対策として市内中心部の下水道整備を計画 大津市(大津)公共下水道都市計画決定 大津市公共下水道工事着工
41年	大津都市計画下水道事業受益者負担に関する省令公布
42年	大津終末処理場第一期築造工事着工
43年	大津市下水道条例公布
44年	大津終末処理場第一期築造工事完工 大津終末処理場供用開始
46年	大津終末処理場第一期拡張工事(高級処理施設)着工 大津都市計画下水道受益者負担に関する条例公布
47年	大津終末処理場第一期拡張工事(高級処理施設)完工
48年	大津終末処理場高級処理を開始
51年	琵琶湖流域下水道湖南中部処理区関連公共下水道都市計画決定 湖南中部流域関連公共下水道幹線工事着工
52年	下水道使用料改定(改定率 78.75%)
54年	琵琶湖流域下水道湖西処理区関連公共下水道都市計画決定
55年	湖西流域関連公共下水道幹線工事着工 大津終末処理場屋上公園整備事業着工
56年	大津終末処理場屋上公園一部利用開始
57年	下水道使用料改定(改定率 76.22%) 湖南中部流域関連公共下水道供用開始
58年	公共下水道污泥焼却施設建設工事着工
59年	湖西流域関連公共下水道供用開始
60年	下水道使用料改定(改定率 79.30%) 公共下水道污泥焼却施設建設工事完工 大津終末処理場第1污泥棟増改築及び第2污泥棟築造工事着工
62年	大津終末処理場第1污泥棟増改築及び第2污泥棟築造工事完工 旧志賀町湖西流域関連公共下水道供用開始
平成 2年	下水道使用料改定(改定率 23.60%)
3年	大津市(藤尾)公共下水道都市計画決定 大津市(藤尾)公共下水道工事着工

第2章 下水道事業のあゆみ

年	主な出来事
平成 4年	大津市(藤尾) 公共下水道供用開始、大津市下水道30周年記念フェア開催
7年	阪神・淡路大震災
	公共下水道汚泥焼却施設(2号炉) 建設工事着工
8年	合流式下水道の改善に係る基礎調査着手
9年	下水道使用料改定(改定率 36.20%)
10年	公共下水道汚泥焼却施設(2号炉) 建設工事完工
12年	大津終末処理場Ⅱ系高度処理施設(窒素除去) 工事着工
14年	下水道使用料改定(改定率 18.90%)
18年	市町合併により、旧志賀町域の下水道事業を引き継ぐ
19年	下水道使用料統一(旧志賀町域を大津市の下水道使用料に統一)
	合流式下水道の改善工事着工
	大津終末処理場Ⅱ系高度処理施設(窒素除去) 工事完工
21年	大津市下水道地震対策緊急整備計画策定
	下水道使用料改定(改定率 12.70%)
22年	企業局に事業統合、地方公営企業法を全部適用
23年	東日本大震災
	合流式下水道の改善工事着手(水処理施設)
24年	大津市下水道長寿命化計画(処理場・ポンプ場) 策定
	大津市下水道50周年フェスタ開催
	大津市下水道長寿命化計画(管路施設) 大津処理区策定
25年	大津市下水道総合地震対策計画策定
26年	公共下水道汚泥焼却施設解体撤去工事完工
	合流式下水道の改善工事完工
	大津市下水道長寿命化計画(管路施設) 湖南中部処理区策定
28年	湖西浄化センター汚泥燃料化施設稼働(流域下水汚泥処理事業)
	農業集落排水の公共下水道への接続(桐生地区)

第3章 下水道事業の現状と課題

1 大津市の概況

本市は、本州のほぼ中央、滋賀県の南西部に位置する滋賀県の県庁所在地であり、琵琶湖に面するとともに、近畿圏の中心地である大阪市まで約50km、中京圏の中心地である名古屋市まで約100kmの距離にあります。

市域は、東西約20.6km、南北約45.6km、総面積は464.51km²であり、琵琶湖と比良、比叡、音羽、田上などの山並み（自然公園と風致地区）に包まれ、琵琶湖に注ぐ河川も多く、自然豊かなまちです。

また、本市は、古代から現代に至るまで、市域の数多くの地域が歴史の舞台となってきました。西暦667年には天智天皇が近江大津宮を置いたほか、比叡山延暦寺、石山寺、園城寺、西教寺、日吉大社を始め、市域の至るところに史跡や歴史的建造物が数多く残されています。そして、地理的には旧東海道と旧北国海道の分岐点にあり、琵琶湖の舟運も含め、古くから交通の要衝として商業や交易が盛んに営まれたまちでもありました。

今日では、国土の大動脈となる名神高速道路、新名神高速道路、国道1号、国道161号、西大津バイパス、湖西道路、志賀バイパス、京滋バイパス等の道路やJR琵琶湖線、JR湖西線、京阪石山坂本線・京津線による高い交通利便性の下、便利で住み良い居住空間として、また、多様な産業活動が営まれるまちとしての性格を有しています。

さらに、市域は、数次の合併によって形成されてきており、地域ごとに独自の自然、歴史及び文化が息づき、それぞれ多様性にあふれる点が本市の特徴といえます。

（「第5次大津市国土利用計画」から）



<大津市の位置>



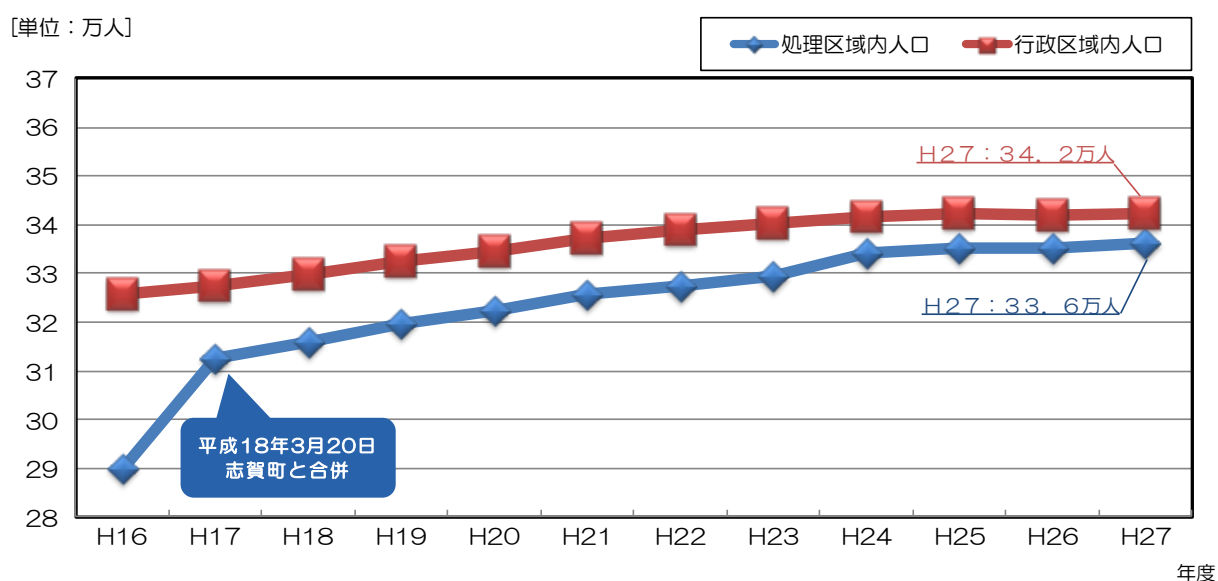
<大津市のまちなみ>

第3章 下水道事業の現状と課題

2 処理区域内人口と有収水量

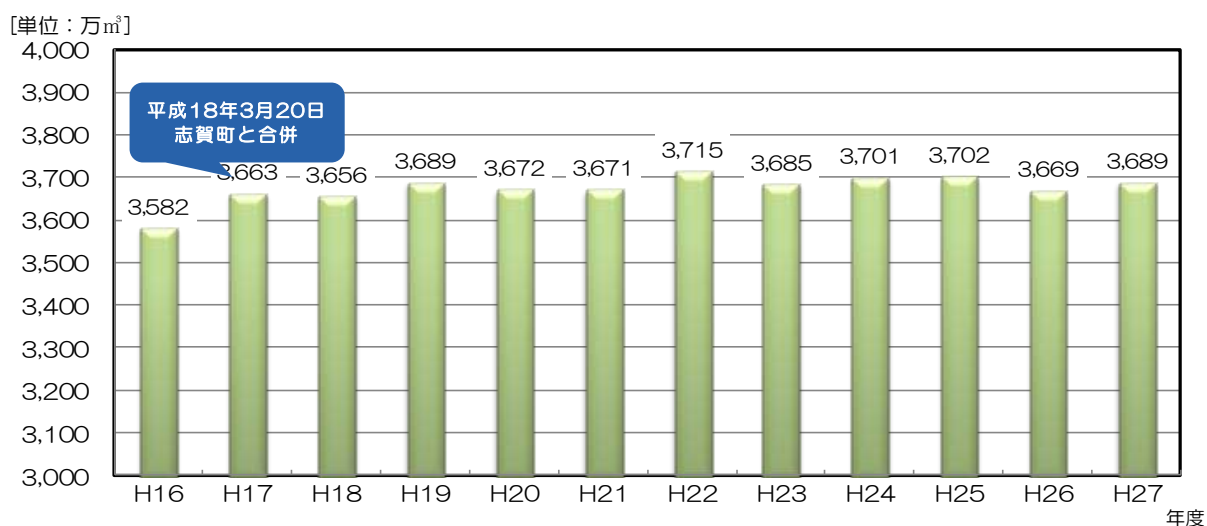
(1) 処理区域内人口※1と行政区域内人口

本市の行政区域内人口はこれまで増加傾向で推移したこと、下水道の整備を進めてきたことにより、処理区域内人口は増加傾向が続いており、平成27年度末の公共下水道の人口普及率は第2章「1 大津市の下水道事業について」(P6)にあるように、98.3%となっています。



(2) 有収水量

処理区域内人口が増加傾向であったにもかかわらず近年の有収水量は横ばい状態となっています。



3 下水道施設の整備状況

(1) 管渠

家庭の台所や風呂、トイレから流れる生活排水をはじめ、工場や事務所などから排出される汚れた水を元のきれいな水に戻して、川や湖に流す施設が下水道です。

下水道は、公衆衛生の向上を図り、あわせて琵琶湖をはじめとする公共水域の水質保全、浸水被害の解消という大切な役割を担っており、生活を営むために欠かすことのできない重要な都市基盤施設です。これまで大津市では、快適で衛生的な生活環境を確保するため、普及率の向上を目標に掲げて整備を進め、昭和37年に大津処理分区（大津駅周辺地区）の整備を計画し、膳所処理分区（膳所駅周辺地区）の追加のあと、昭和48年には当時の市の中心部全域へ計画区域を拡大し、中心部から順次下水道を整備してきました。



平成27年度末の下水道の整備状況は、管渠の延長が1,434.5km、人口普及率については、市域内の行政区域内人口342,163人に対し処理区域内人口336,293人となり、98.3%に達しています。

しかしながら、市内にはなお私道の土地使用する承諾が得られない地区や、地形的な要因による技術的な問題を抱える地区など、未整備地区（整備困難地）が点在しています。

これらの地区についても、衛生的で快適な市民生活を支えるため、汚水管渠の整備推進を図っていく必要があります。

また、下水道は、供用開始後に供用開始区域内の各戸が下水道へ接続して初めてその効果が発揮されます。下水道法では供用開始告示後3年以内の接続を義務付けており、水洗化率は97.6%（平成27年度末）と全国平均89.9%を大きく上回るものの、3年経過後も接続しない世帯や事業所など一部の未接続者が存在するため、下水道整備とあわせて水洗化率の向上にも取り組んでいく必要があります。

課題

・ 点在する未整備地区の解消、未接続者の解消

第3章 下水道事業の現状と課題

(2) 水再生センター

本市の終末処理場である水再生センターは、県下で最初の下水を処理する処理場として昭和44年4月に供用を開始しました。当初は、沈殿法※₂による一次処理により汚水を処理していました。現在では、Ⅰ系水処理施設で凝集剤添加活性汚泥法※₃によるリン削減を行っているほか、Ⅱ系水処理施設で凝集剤添加担体利用循環式硝化脱窒法※₄によるリン・窒素削減を目的とする高度処理を行い、放流水質の向上を図っています。また、屋上部分を公園化してテニスコートや広場を設け、多くの市民の方に利用されています。



大津終末処理場（水再生センター）航空写真



管理棟



屋上公園

水再生センターは、供用開始後50年近く経過し、施設の老朽化が進んでおり、安定的な水処理の実現のため、地震対策や窒素除去技術の導入も含めた水処理施設の再構築に取り組んでいます。

【処理施設概要】

敷地面積	28,927 平方メートル
運転開始	昭和 44 年 4 月 1 日
計画処理能力	88,400 立方メートル（日最大） Ⅰ系：33,500 立方メートル/日、Ⅱ系：54,900 立方メートル/日 1日に処理している下水の量 約 50,000 立方メートル/日
計画処理人口	105,300 人
処理方法	凝集剤添加活性汚泥法及び 凝集剤添加担体利用循環式硝化脱窒法

課題

- 50年近く経過した大津終末処理場の老朽化
- Ⅰ系水処理施設への窒素除去技術の導入

(3) 中継ポンプ場

下水道は水道やガスと異なり、高低差を利用した自然流下を基本に設計されます。地形上、平坦なところに下水道を整備すると、下流側へ行くほど深く埋設しなければならず、安全対策や特殊な工法が必要になり、経費の面でも工事費が高額となります。

こうしたところでは、下水を上部に揚水することが必要となり、ポンプ場を整備し、いったん地上付近までポンプで汲み上げ、再び自然流下で下水処理場まで運んでいます。



本市には、平成27年度末で149箇所（うち、建屋ポンプ場10箇所）のポンプ場が稼働しています。

ポンプ場には電気代等の多額の維持管理費が必要となります。そのため、開発等で引き取ったポンプ場を中心に自然流下へと排水ルートの見直しを行い、施設の統廃合を進め、維持管理費の縮減並びに施設管理の効率化に取り組んでいます。

【処理区毎のポンプ場数】

大津処理区	〔大津市（大津）公共下水道〕	28箇所
藤尾処理区	〔大津市（藤尾）公共下水道〕	2箇所
湖南中部処理区	〔大津市（湖南中部）公共下水道〕	44箇所
湖西処理区	〔大津市（湖西）公共下水道〕	75箇所
合 計		149箇所

課題

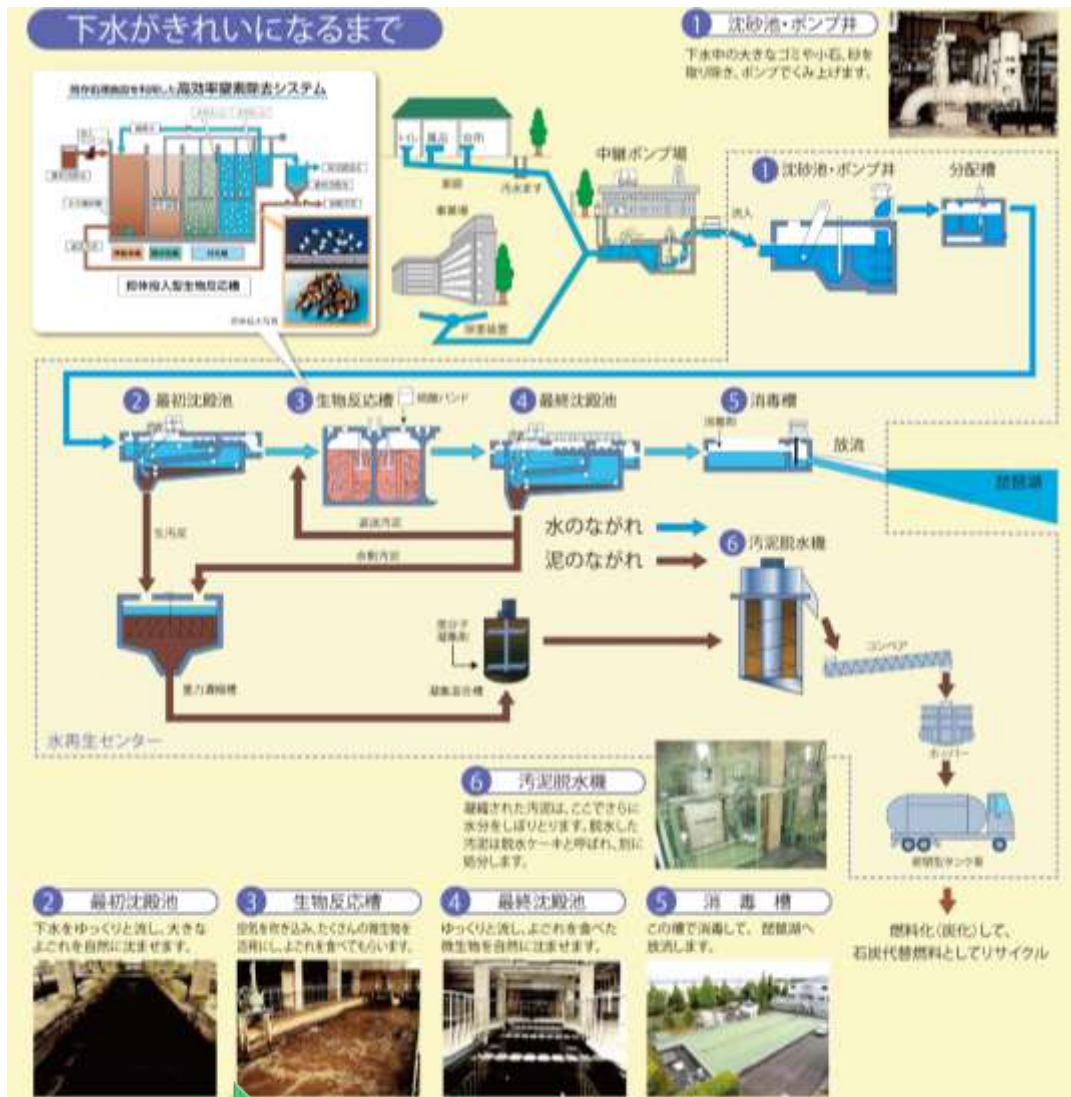
- ・市内149箇所に存在するポンプ場の維持管理の効率化

第3章 下水道事業の現状と課題

4 下水処理

下水道には法律等で定められた放流水の水質基準があります。この基準を守るため、下水を衛生的で安全な水に浄化することが処理場の仕事です。

水再生センターでは、琵琶湖の水質保全と良好な水環境を取り戻すことを目的に、Ⅱ系水処理施設において既存の処理施設の基本構造や容積を変えることなく、窒素の除去が行えるように微生物の付着を良くする担体（プラスチック）を投入することで、安定した窒素と有機物の除去を、短時間でできるシステムを導入しています。しかし、Ⅰ系水処理施設においては、窒素除去技術が導入されておらず、琵琶湖の水質保全のため、さらなる高度処理化を図っていく必要があります。



課題 ・ 下水処理のさらなる高度処理化の実現

5 災害対策・危機管理

(1) 浸水対策

雨水渠施設は公共下水道の計画区域内で、雨水を排除するための専用の水路です。近年、集中豪雨の多発や宅地開発等に伴う市街化の進展により、全国的にも都市型浸水被害が発生しております。このような災害を防止し、市民が安心して暮らせるまちづくりを目指して雨水渠の整備を実施しています。

また、浸水に対する被害軽減策のひとつとして、市民センターや学校などの公共施設への貯留浸透施設の設置を進めています。これは、降雨を浸透施設によりスムーズに地中へ浸透させ、また貯留タンクに溜めることにより、雨水の流出抑制を図るものです。貯留した雨水は植木の水やりや打ち水などに利用することで、健全な水循環の維持・再生にもつながっています。

雨水貯留浸透施設は、上記のとおり公共施設へ設置しているほか、個人等による設置についても助成制度を設けており、広くご活用いただいています。

本市では、平成12年度に「下水道雨水基本計画」を策定し、対応降雨を5年確率降雨から、10年確率降雨へと変更し安全度を高め、10年に一度の大雨に対して浸水被害が発生しないよう、緊急度の高い区域から整備を進めてきました。これまで整備計画43河川のうち、平成27年度末で22河川の整備が完了しております。

しかしながら、近年、整備水準を超える豪雨が発生しており、超過降雨が発生した場合にも施設を有効に機能させるため、既存施設の定期的な点検、浚渫等を適正に実施し、浸水被害のないまちづくりを目標に、今後も計画的に事業を推進していく必要があります。

【降雨による河川氾濫時と改修後の様子】



課題

・雨水渠施設の整備促進と既存施設の適正な維持管理

第3章 下水道事業の現状と課題

(2) 地震対策

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、東北地方を中心に甚大な被害をもたらし、下水道施設においても600km以上の管渠が被害を受けました。

本市でも、琵琶湖西岸断層帯や南海トラフに起因する大規模地震発生可能性があります。ひとたび、大規模地震が発生すると、トイレ使用の問題や、下水道施設の破損に起因する汚水の流出、道路の通行障害など市民の生活や琵琶湖などの周辺環境に大きな影響を及ぼすことが予想されます。

そのため、地震時に下水道が最低限有すべき機能を確保するための施設の地震対策や、被災した場合の下水道機能のバックアップ対策を併せて進めています。平成25年度に「大津市下水道総合地震対策計画」を策定し、防災拠点が集中する地区の幹線管渠を対象に対策を実施しています。具体的には、皇子山総合運動公園や公園体育館等の広域避難場所や避難所等がある皇子山地区を整備計画の対象地区としました。

また、国においても東日本大震災や社会構造の変化を踏まえて「災害対策基本法」を大幅に改正し、今世紀前半にもその発生が懸念されている南海トラフを震源とする地震について、平成25年度に同地震に係る特別措置法を制定し、同法に基づき同地震対策推進基本計画を公表しました。これによって、滋賀県全域が「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されたため、本市地域防災計画においても同地震に対する対策を強化する必要性が盛り込まれました。東日本大震災での下水道施設の被害を教訓としながら、想定されるこれらの地震への対策をハード面・ソフト面の両面から継続的に強化していくことが求められます。

【地震対策の基本方針】

・管渠対策

- 1.重要な幹線等の流下機能の確保
- 2.下水道管渠被災による交通障害の防止
- 3.幹線管渠の2条化を含む下水道システム全体の耐震性・柔軟性の向上

・処理場対策

- 1.揚排水・水処理・消毒処理機能の確保
- 2.倒壊等で重大な影響を与える施設の耐震化

・その他の対策

- 1.防災拠点でのトイレ使用の確保



課題

・下水道施設の地震対策の推進

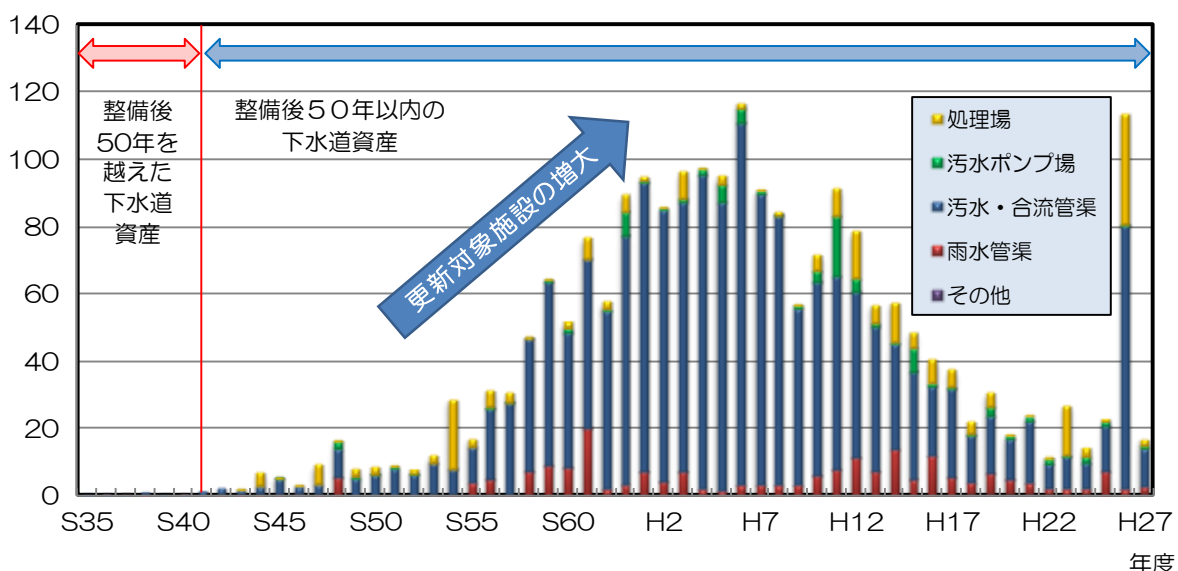
(3) 施設の経年化対策

下水道施設（管渠やコンクリート構造物）の標準的な耐用年数は50年とされており、事業着手から50年が経過した本市においては、今後、この耐用年数を超過する施設が増大していくこととなります。特に高度成長期に整備した管渠が耐用年数を迎え、近い将来に更新が集中する時期が到来します。管渠の劣化は、破損による不明水の増加や道路陥没等の重大事故にも繋がることから、計画的に改築更新を進めていかなければなりません。

また、昭和44年に供用を開始した水再生センターについては、施設規模も大きく、改築には膨大な費用が必要となります。

下水道資産 年度別取得額

[単位：億円]



そこで、それぞれの施設の埋設場所や施工方法などの特性を考慮して「損傷が軽微なうちに補修し、長持ちさせる」という“予防保全型”の維持管理へと方針を転換し、施設の長寿命化や予算の平準化を図るため平成24年度に「大津市下水道長寿命化計画」を策定し、下水道施設の補修や改築・更新を実施しています。

さらには、平成27年に改正された下水道法では、新たに事業計画に定めるべき事項として、「施設の点検頻度」や「維持修繕基準」が設けられるなど、良質な下水道サービスの持続性を確保するため、各自治体における適正な維持管理の実施が、一層求められています。

課題 ・更新時期を迎える下水道施設の計画的な更新

第3章 下水道事業の現状と課題

6 環境への配慮

(1) 琵琶湖への流出汚濁負荷量の削減

琵琶湖のような閉鎖性水域の水質向上を図るには、流出する汚濁負荷量^{※5}を削減することが必要となります。本市では、汚水及び雨水を同一の管渠で排除し処理する方式の合流式下水道を一部の区域で採用しており、雨天時に琵琶湖へ未処理で排出される下水の汚濁負荷量の削減が課題となっていました。このため、雨で希釈された下水を貯留する管渠の整備、雨天時に処理場に流入してくる下水を処理する高速凝集沈殿処理施設^{※6}の整備など、合流式下水道の改善事業に取り組み、平成25年度に事業が完了しました。その事業効果を確認しながら汚濁負荷量の削減に努めています。

また、平成27年9月には、「琵琶湖の保全及び再生に関する法律」が施行され、水質汚濁の防止措置等、琵琶湖の水質保全に向けた取組みが、各自治体に一層求められることとなりました。本市においても、水処理施設の再構築において高度処理技術の導入を検討するなど、さらなる処理水質の向上を図っています。

(2) 下水汚泥の有効利用

下水道資源の有効利用の代表的事例として、下水汚泥のリサイクルがあります。本市では、滋賀県と共同で湖西浄化センター（滋賀県）に汚泥を炭化して燃料として再利用する炭化炉を建設し、平成28年1月より水再生センターから発生する下水汚泥の資源化に取り組んでいます。

(3) 下水熱^{※7}の有効利用

下水の水量や水温は年間を通して安定しており、豊富に存在しています。この下水の水温と気温との温度差エネルギーを、冷暖房や給湯等に活用することにより、省エネ・CO₂削減効果による地球温暖化防止が期待されます。平成28年度より下水熱の利用促進を図るため、民間事業者と連携し、下水熱を利用したヒートポンプや熱回収管を水再生センターに設置し、有効性の検証を行っています。

課題

- 琵琶湖への流出汚濁負荷量の削減
- 下水道資源（汚泥）の有効利用
- 下水熱の有効利用

7 お客様サービス

(1) 検針・料金収納サービスの充実とお客様センターの設置

お客様の利便性の向上を図るため、これまで料金収納サービスの多様化に努めてきました。これまでの主な導入実績は表のとおりです。

また、経営の効率化とお客様サービスの向上を図るため、平成22年4月に「企業局お客様センター」を開設しました。お客様センターでは開閉栓などの受付業務や料金収納業務及び検針業務などを民間委託により行っています。

[これまでの主な導入実績]

○昭和39年	□座振替の実施
○平成元年	ハンディターミナルの導入
○平成16年	コンビニエンスストア収納の導入
○平成24年	クレジットカード払いの導入
○平成26年	開閉栓申し込みの電子申請の導入

(2) 広報の充実

お客様に下水道に関する様々な情報をお知らせするため、企業局広報紙「パイプライン」（年4回発行）、企業局ホームページなどで情報提供を行っています。

また、下水道についての知識をお客様に直接お伝えするために、イベントの開催や施設見学の受け入れ、出前講座などを行っています。今後もこれらの活動を通して、お客様に下水道を正しく使っていただくことや、下水道の普及が進むことにつながっていきます。



第3章 下水道事業の現状と課題

(3) 水再生センターの屋上公園及び運動施設の無料開放

水再生センター施設の屋上には、テニスコート2面、自由広場、子ども広場、展望広場等を設けており、お客様に無料でご利用いただけるようにしています。

利用は、年末年始を除いて毎日午前9時から午後5時までとなっています。



(4) 下水道学習の推進

小学生を対象とした水再生センターの施設見学、出前講座（下水道のしくみ、水環境のためにできること）や、水環境への意識啓発を目的としたイベント（みずいろ探検隊）を開催することにより、下水道について楽しく学びながら、下水道に対する理解を深めていただく活動を実施しています。



(5) その他

ひとり暮らし等の高齢者に水道・下水道・ガスを安心してお使いいただくことを目的に、企業局職員による水道・下水道・ガスの安全点検を実施しています。

課題

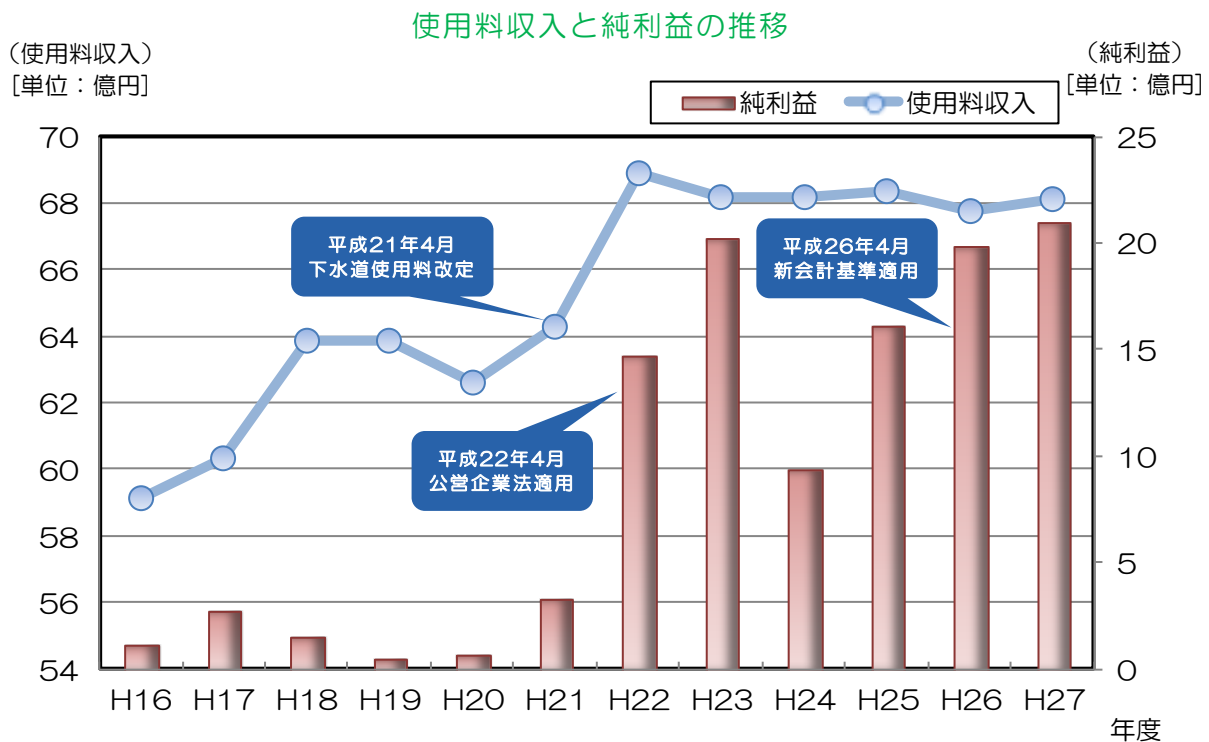
- 広報・広聴活動の充実
- 次世代の下水道学習の推進
- お客様サービスの充実

8 経営状況

(1) 財政状況

本市の下水道事業においては、節水型社会の一層の進展による水需要の減少や、人口普及率が高い水準にある中で、有収水量及び使用料収入は横ばい状態となっています。その一方で、下水道管渠や処理施設等の経年化対策や大規模更新など、安全で安定した水処理事業を行うには、今後も多額の費用が見込まれます。そのため、将来にわたり安定的で持続可能な下水道事業の運営を目指し、事業の見直しや民間委託の推進など経費の縮減や経営の効率化に努めてきました。

このような中、経営状況は、平成21年4月の使用料改定以降、安定して純利益※8を確保しており、平成27年度においても、使用料収入が微増となっていることから、純利益も微増となりました。今後、人口減少社会の到来が予測される中、一人あたりの水道の給水量の減少等により、下水道の有収水量の増加が見込めない状況において、経年化した施設の更新等を実施するためには、より一層の経営基盤の強化が必要です。

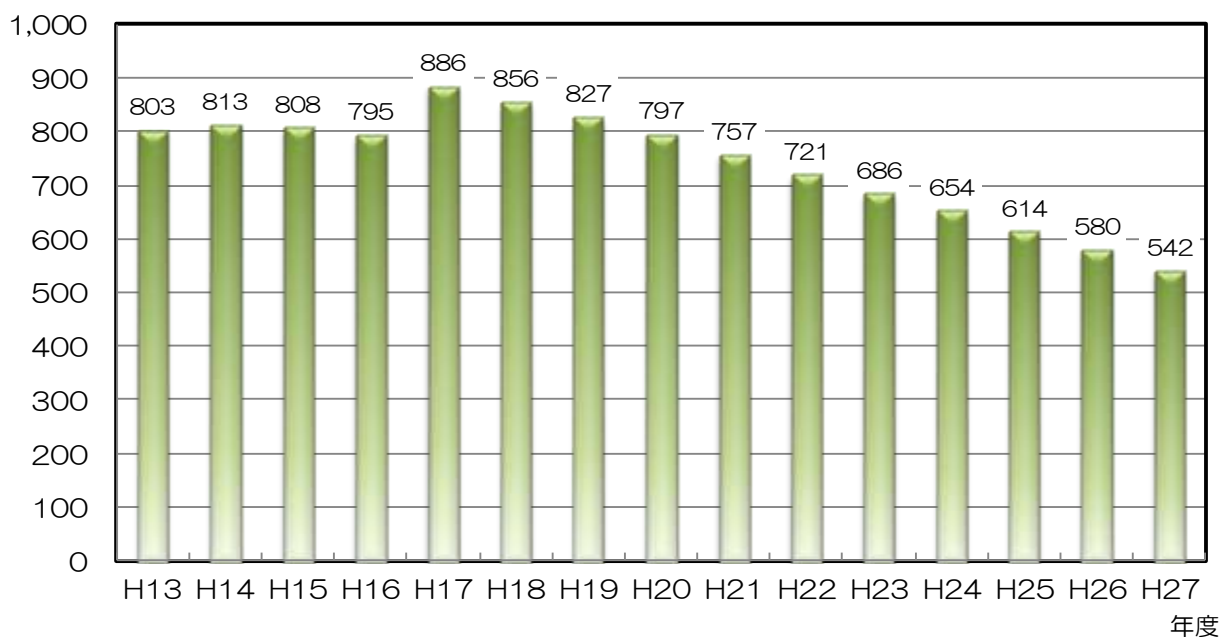


第3章 下水道事業の現状と課題

また、施設整備の財源とした企業債※9の残高は、旧志賀町合併後の平成17年度の約886億円をピークに減少を続けています。今後、下水道施設の大規模な更新に多額の費用が必要になりますが、将来に大きな負担を残さないように、企業債の発行額は適正な水準を維持していかなければなりません。

[単位：億円]

企業債残高の推移



(2) 下水道経営における経費負担区分の状況

下水道は雨水と汚水を処理していますが、その経費負担については、原則として雨水処理にかかる経費は公費（一般会計からの繰入金：大津市の税金）で負担し、汚水処理にかかる経費は私費（下水道使用料）で負担することとされています。

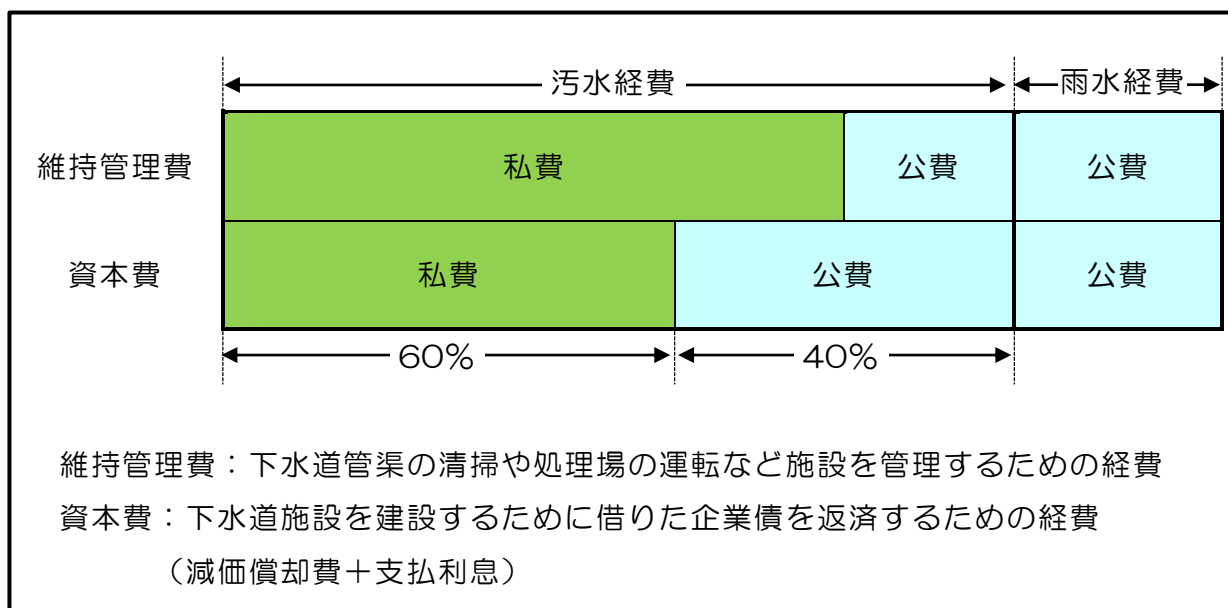
また、一般会計からの繰入金については、毎年度、総務省からの通知（「地方公営企業繰出金について」）で基準が示されており、その基準に基づく繰入金（基準内繰入金）と、その基準に基づかない繰入金（基準外繰入金）があります。

なお、平成18年度から基準内繰入金として「分流式下水道※10等に要する経費」が追加されましたが、この繰入金の基準は、適正な使用料収入を徴収しても回収することが困難な経費に対するものとされ、本来は使用料で賄うべきものと考えられます。

現在本市では、この「分流式下水道等に要する経費」への繰入金を含め、汚水処理にかかる経費のうち資本費の40%を公費で負担しています。これは、他の多くの自治体と同様に過渡的な措置として、下水道使用料を抑制するために行っているものであり、その割合は地方財政措置の汚水公費負担率の割合を採用しています。

ただし、地方公営企業の経営については、他の会計で負担するものを除き、経営に伴う収入をもって独立採算で行うことが原則となっているため、この公費負担のあり方について、段階的に減らしていく方向に見直す必要があります。

経費の負担区分の概念図



第3章 下水道事業の現状と課題

(3) 下水道使用料の状況

① 料金体系

下水道使用料は下の表のとおりです。平成21年4月に料金改定（平均12.7%の値上げ）を実施し、消費税及び地方消費税の改正にかかる料金改定を除いて、現行の使用料となっています。

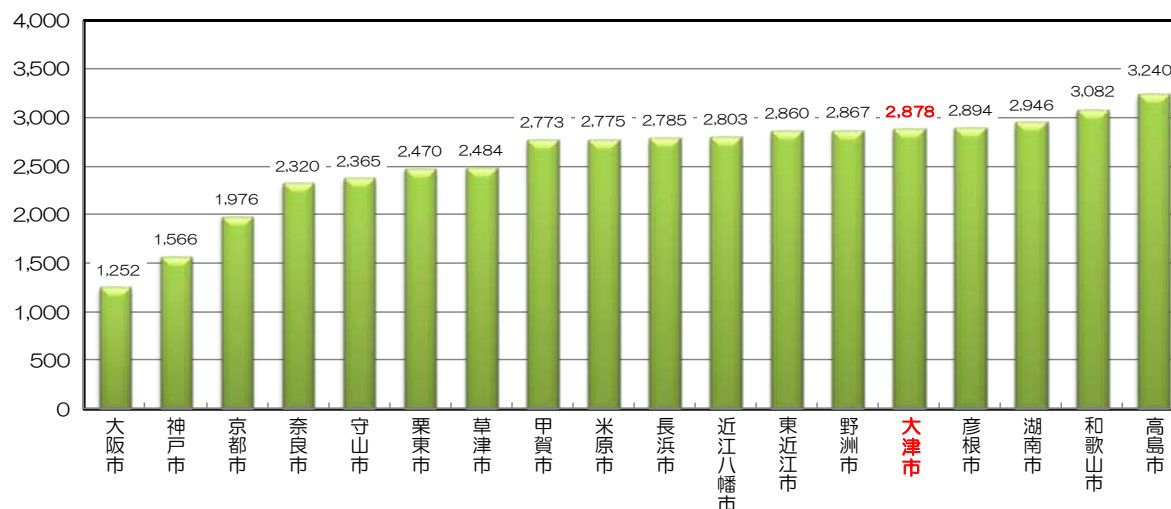
下水道使用料（1か月単位・8%税込）

区分	排出量	金額	
一般排水	8 m ³ まで	基本額	973.08円
	9～20 m ³ まで	1 m ³ につき	158.76円
	21～30 m ³ まで	1 m ³ につき	168.48円
	31～50 m ³ まで	1 m ³ につき	234.36円
	51～100 m ³ まで	1 m ³ につき	287.28円
	101～200 m ³ まで	1 m ³ につき	334.80円
	201～500 m ³ まで	1 m ³ につき	410.40円
	501 m ³ ～	1 m ³ につき	438.48円
特定排水	751 m ³ ～	1 m ³ につき	448.20円
公衆浴場汚水	—	1 m ³ につき	35.64円

② 料金水準

平成28年4月現在で、本市の家庭用の一般的な使用料（20m³/月）は2,878円であり、近隣都市（近畿2府4県の県庁所在都市及び県内都市）と比較すると、相対的に高い料金となっています。

[単位：円] 近隣都市（近畿地方県庁所在都市及び滋賀県内都市）との料金比較



(4) 経営の効率化

常に経済性を発揮するとともに、公共の福祉の増進を図ることは、公営企業に課せられた使命です。

これまで健全経営の維持に努めてきましたが、その一層の推進を図るため、「大津市（下水道事業）中期経営計画」（第Ⅰ期：平成21～24年度、第Ⅱ期：平成25～28年度）を策定し、同計画を事業運営の指針とし、執行管理してきました。

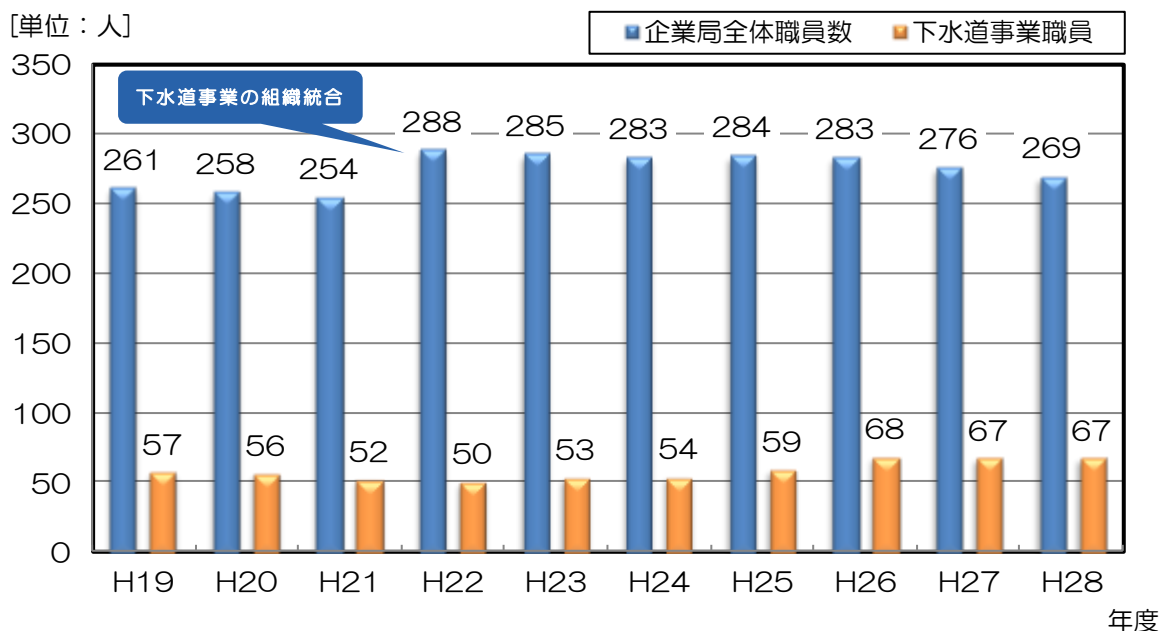
① 定員管理の適正化

企業局は、水道・下水道・ガスの3事業を経営しているため、企業局全体として定員管理の目標を定め、その適正化に努めてきました。今後も、限られた人員の中で安定的かつ効率的な経営を実施するため、事業環境の変化に対応した組織体制を確立していく必要があります。

なお、下水道事業に携わる職員は、平成21年度までは一般部局の建設部に属しておりましたが、平成22年4月の組織統合以降は企業局職員として配置しております。

また、平成25年度及び平成26年度に、水道・下水道・ガス各事業部門に係る共通する業務に携わる職員の各事業への配分について見直しが行われた結果、水道事業とガス事業の職員数が減少し、下水道事業職員数は増加しております。

職員数の推移



第3章 下水道事業の現状と課題

② 人材育成

職場内研修を人材育成の中心とし、職場内研修と自己啓発を有機的に関連づけ、意欲的に業務ができる人材を育成し、活力ある組織づくりを目指しています。

昭和62年に開設した「研修センター」の活用、また他の事業者との合同研修などの実施研修や技術継承を目的としたDVD作成を行い、技術の継承及び技術の向上を図るとともに、専門性を有する職員の育成に努めています。

③ 民間的経営手法の導入・官民連携の推進

経営の効率化を図るため、平成22年4月に「企業局お客様センター」を開設し、開閉栓業務、検針業務、窓口業務及び料金収納業務を包括的に民間委託するなど、これまでも民間的経営手法を導入してきました。平成26年度には、国土交通省の補助を受け、官民連携事業の有効性検討調査を行い、民間的経営手法の導入の可能性について検討しました。

平成28年度には、業務の効率化や経費削減に加えてお客様サービスの向上を図ることを目的に、水再生センター及び中継ポンプ場の運転管理業務と、下水道管渠維持管理業務を統合した複数年の包括的民間委託を実施しました。

今後も、管渠の改築更新において、さらなる経営の効率化を図るため、事業主体である本市の責任を明確にした上で、効率的かつ最適な官民連携手法の導入を積極的に検討していきます。

④ 水道事業及びガス事業との連携

企業局では、水道・下水道・ガス事業の3事業を経営している特性を生かし、総務・経理部門を一元化し効率化を図っています。また、前述のお客様センターによる窓口業務の一元化を行うことや、一部工事（取込管等）について共同工事を行うことで、経費削減に努めています。

⑤ 滋賀県との共同処理

本市では4つの処理区のうち、湖南中部処理区、湖西処理区において、下水を滋賀県の流域下水道処理施設で処理しており、関連する市町とともに維持管理及び建設費に係る費用負担を行っています。

平成28年1月からは、滋賀県と共同で湖西浄化センター内に新設された汚泥燃料化施設（炭化炉）で処理を開始し、発生する汚泥を有効な資源として利用するなど、経費削減に努めています。



課題

- 企業債発行額の適正な水準の維持
- 経費の負担割合の見直しによる繰入金の削減
- 下水道使用料の水準の検討
- 事業環境の変化に対応した組織体制の確立
- 職員のスキルアップ、技術の継承
- 効率的かつ最適な官民連携手法の導入
- 水道事業とガス事業との連携による更なる効率化
- 滋賀県や他事業者との連携