

## 第3章 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 464.51 km<sup>2</sup>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」から抜粋）



【大津市の位置】

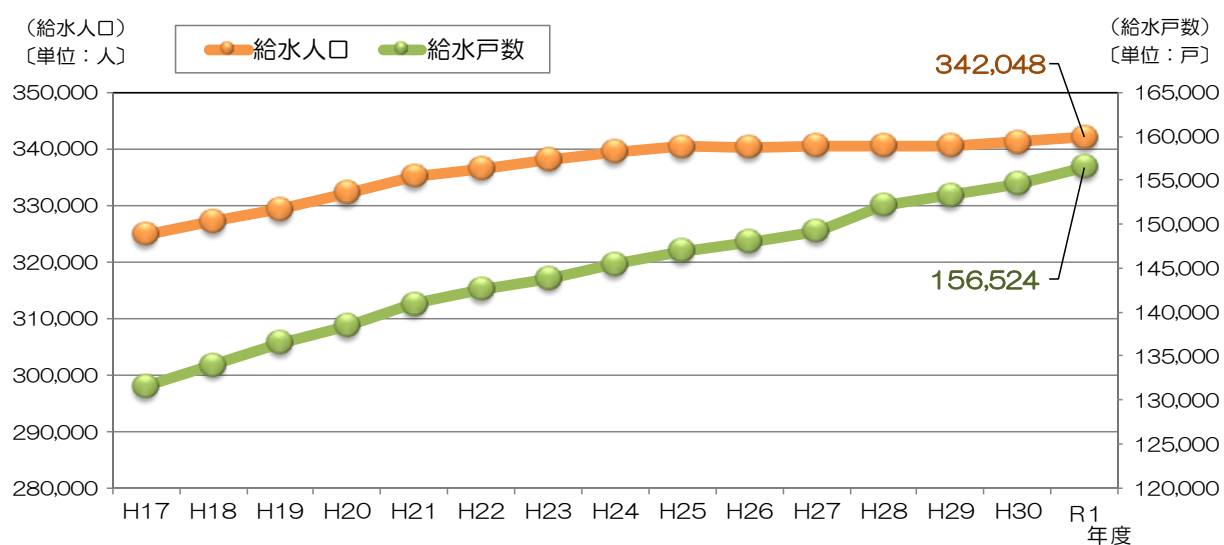


【大津市のまちなみ】

## 2 給水人口と給水量

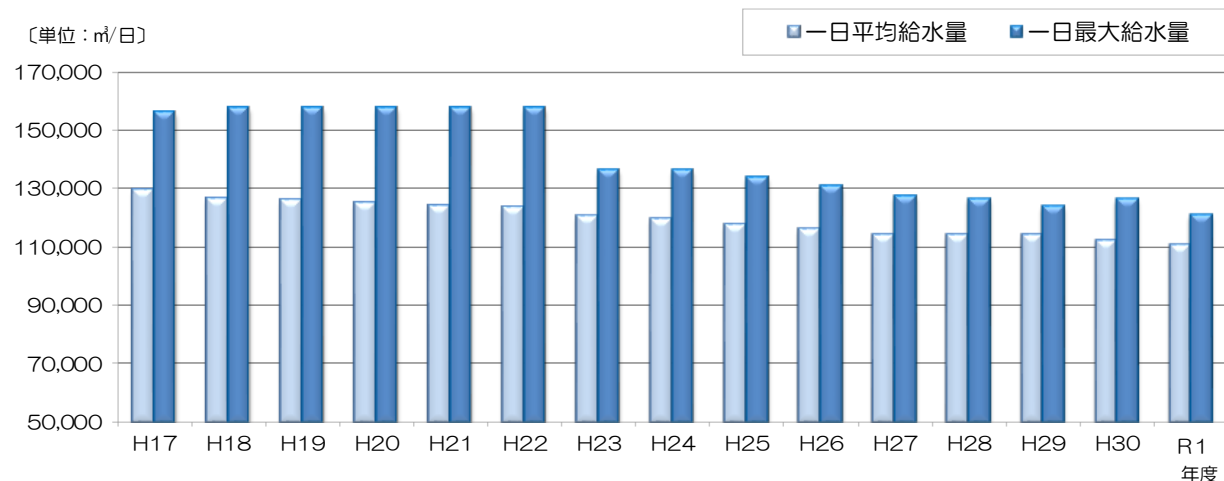
### (1) 給水人口と給水戸数

水道の普及率は令和元年度末において99.9%となっており、ほぼ全ての市民のみなさまに給水を行っています。給水人口はこれまで増加傾向が続いていましたが、大津市の総人口と同様に、ここ数年は横ばいとなっています。一方、給水戸数は増加傾向が続いています。令和2年4月1日現在、給水人口は約34万2千人、給水戸数は約15万6千戸になっています。



### (2) 給水量

給水人口が増加傾向にあったにもかかわらず、近年の水需要は減少傾向にあります。令和元年度の一日平均給水量※1は110,319 m<sup>3</sup>/日、一日最大給水量※2は120,560 m<sup>3</sup>/日になっています。

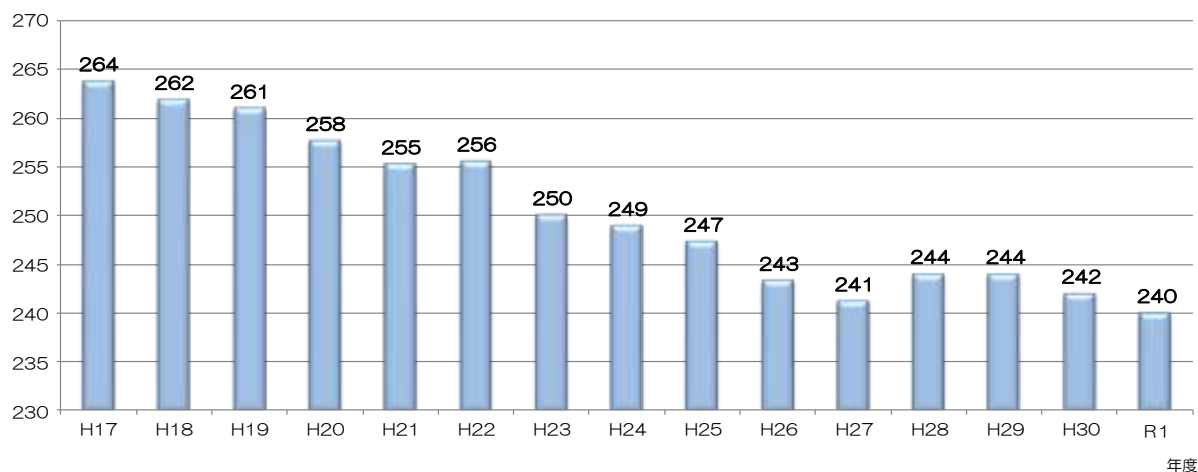


### 第3章 水道事業の現状と課題

#### (3) 1人1日あたり水道使用量（生活用）

1人1日あたり水道使用量（生活用）は、節水意識の向上や節水型機器の普及などにより、減少傾向が続いています。

〔単位：ℓ / 人 / 日〕

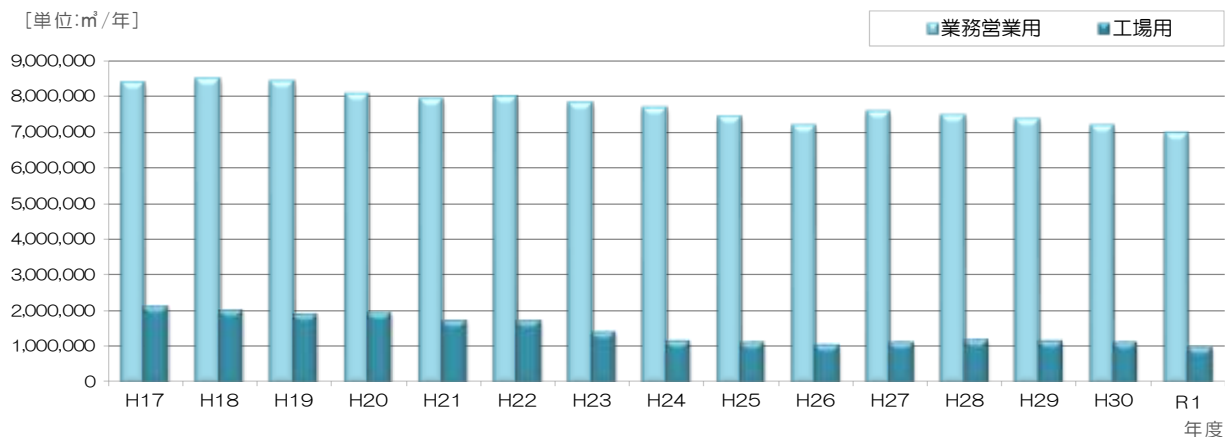


#### (4) 業務営業用及び工場用の給水量の推移

業務営業用及び工場用の年間給水量は、近年の経済活動の低迷や経費節減のための節水への取組によって、減少傾向を示しています。

その他の要因としては、大口利用者の水道から地下水への切り替えなどが考えられます。

〔単位：m<sup>3</sup> / 年〕



#### 課題

- 人口減少、節水型社会及び地下水への移行などによる水需要の減少

### 3 水源・水質

#### (1) 水源

本市水道事業は、琵琶湖を水源としています。琵琶湖は水量が豊富であり、渇水の影響を受けにくく非常に安定した水道水源です。

一方、琵琶湖は地形上、本市の市街地よりも低い位置にあるため、琵琶湖の原水※<sup>3</sup>をお客様に水道水としてお届けするまでに浄水場における浄水処理や送配水施設におけるポンプ設備の運転などに多くの電力を使用しています。

また、琵琶湖の水を水道の水源として使用するためには、河川管理者（国土交通省）から河川法に基づく水利使用許可（水利権※<sup>4</sup>）を得る必要があります。水道としての水利使用許可の期間は最長 10 年であり、適切な時期に更新が必要となります。今後も水道水源として琵琶湖の水を使用できるように水利使用許可を継続更新し、安定水源の確保を図っていく必要があります。



【空から見た大津市と琵琶湖】



【柳が崎浄水場の取水口】

#### 課題

- 安定した水源の確保（琵琶湖の水利使用許可の継続更新）

## 第3章 水道事業の現状と課題

### (2) 琵琶湖の水質

琵琶湖の富栄養化※5の進行に伴い、昭和44年頃から「かび臭」、昭和52年頃から「生ぐさ臭」が琵琶湖で発生するようになり、水道水にも影響が出始めました。この原因は主にプランクトンの増殖によるもので、今日でも規模の大小はあるものの、毎年のように影響を受けています。

このため、各浄水場に活性炭処理設備※6を導入しました。加えて、柳が崎浄水場と膳所浄水場では生物接触ろ過設備※7も導入し、この2つの設備を利用することで臭気原因物質を除去し、臭気対策に効果をあげてきました。

さらに、近年では、北湖におけるかび臭発生や南湖における水草の繁茂などの問題が発生し、原水水質に様々な影響を及ぼしていることから、常に琵琶湖の水質状況を把握し、適切な浄水処理ときめ細やかな水質管理を行うことで、安全で良質な水道水の供給に努めています。

現在、様々な取組により琵琶湖の水質は富栄養化の進行が抑制されており、生活排水等による水質汚濁は概ね横ばい傾向にあるといわれていますが、今後も良質な水道水を確保していくためには、水道事業者のみならず、関係者が一体となった琵琶湖の水質保全への取組が求められています。

また、原子力災害に対する危機管理の一環として、放射性物質検査機器を導入し、万が一の発生に備えるとともに、原水と水道水の放射性物質（放射性セシウム等）のモニタリングを実施する等、水道水の安全確保に努めています。

【かび臭を出すプランクトン】



【アナベナ】



【オシラトリア】

【生ぐさ臭を出すプランクトン】



【ウログレナ】

#### 課題

- 琵琶湖の水質状況の的確な把握と適切な浄水処理の実施

### （３）給水装置の水質

本市では、お客様の飲用に直接関わる給水装置※[8](#)における水質の確保に取り組んでいます。

特に、鉛製給水管は、加工・修理が容易なことから給水管として全国的に使用されてきましたが、長期間水道を使わなかった場合、鉛がわずかに溶け出す場合があります。老朽化に伴い漏水率も高いことから、早急な取り替えが求められています。本市では、昭和59年4月以降、鉛製給水管を使用していませんが、それ以前に布設された給水管には使用されている場合があります、計画的な更新に取り組んでいます。

平成27年度までに鉛製給水管が多く残存していた大規模団地における更新事業は完了したことから、今後は市内に点在する鉛製給水管の更新に取り組んでいく必要があります。

また、配水管から分岐して各家庭まで水道水を送るための給水方式は、水道水を直接給水する直結給水方式※[9](#)と水道水を一旦、貯水槽に貯めてから送る貯水槽水道※[10](#)方式の2つに分類されます。貯水槽水道方式は、設置者が適切な管理を怠った場合、衛生上の問題が生じる懸念があることから、本市では、水道事業者である企業局と衛生行政を担う保健所が連携し、設置者に対して適切な管理の徹底を啓発しています。

#### 課題

- 鉛製給水管の早期解消
- 貯水槽水道の適切な維持管理の啓発

## 第3章 水道事業の現状と課題

### 4 水道施設

本市水道の特徴として、南北に長大で、かつ、琵琶湖と瀬田川により市域が東西に分断されている地形から、浄水場、配水池及び加圧施設を数多く有しています。

このことは、危機管理の観点からみるとリスク分散になる反面、維持管理や老朽化施設の更新に多額の費用がかかることから、今後の施設整備においては、安定給水を確保しつつ、水需要の減少に対応するため、施設の縮小などを考慮した上で、水道施設を更新する視点が必要となります。

これまでも本市では、簡易水道事業の上水道への統合や浄水場の廃止など効率的な施設整備を進めてきましたが、今後は、この整備の方向性を強化し、水道施設全体をさらに効率的に再構築していく視点が重要となってきます。

また、水道施設の更新にあたっては、水道施設の耐震化や維持管理性の向上など水道施設の高度化を図ることも重要となります。

#### (1) 浄水場

基幹施設である浄水場については、今後の水需要減少に対応しながら、安全かつ計画的に施設の更新及び耐震化を進める必要があります。

柳が崎浄水場の緩速ろ過池（昭和 23 年建設）は、法定耐用年数である 60 年を既に迎えており、その後も順次各浄水場が更新時期を迎えることになります。

比良浄水場（平成元年建設）と八屋戸浄水場（平成 12 年建設）は電気機械設備の更新時期が迫っており、今後大規模な更新が必要となってきます。

膳所浄水場（急速ろ過池昭和 45 年建設）については、今後の水需要の減少を見据えつつ、施設の統廃合など効率的な施設整備を検討していく必要があります。

#### (2) 配水池

水道水を貯留する配水池は、一日の需要量の変動を調整する容量と非常時の応急給水を可能とする容量を十分に確保することが必要です。

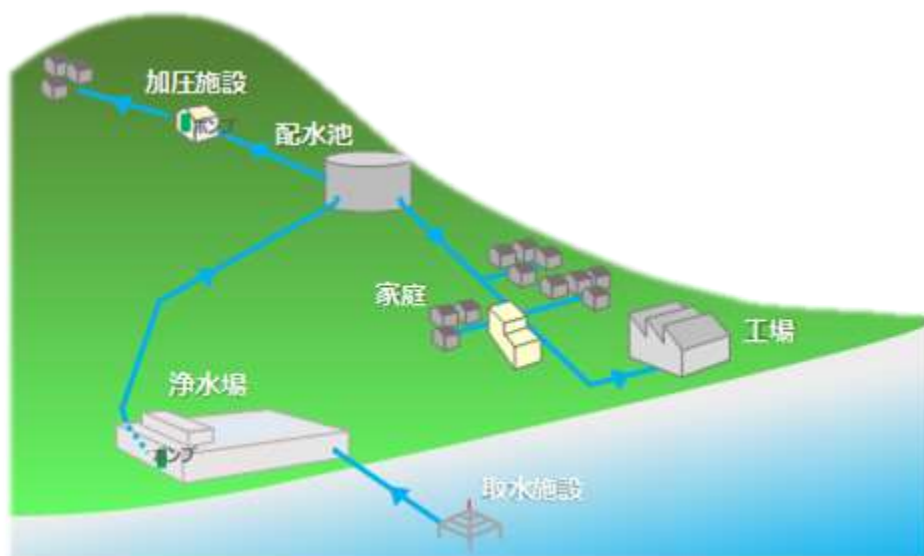
主要な配水池については、耐震診断を実施し、診断結果に基づき耐震補強工事を実施しています。一方、耐震診断が未実施の配水池も多数あることから、今後これらの耐震診断を実施し、耐震補強の必要性等を検証していく必要があります。

また、主要配水池は耐震化とともに、順次、計画的に緊急遮断弁※11の設置を行っています。

### （３）加圧施設

加圧施設は、ポンプなど設備の故障により給水に支障を来たすことがないよう、効率的な維持管理と定期的な設備更新を行わなければなりません。

設備の更新時は省エネルギー機器の導入や、設備の規模縮小、統合及び廃止を行うことにより、使用エネルギーの削減を行うとともに、遠方監視システム※12を導入し維持管理の省力化を行っています。



### （４）浄水管理センター

浄水管理センターは、柳が崎浄水場内に平成26年度に完成しました。市内6箇所の浄水場をはじめとする全ての水道施設の運転管理と水質管理を一元的に行うことができる遠方監視システムを備えており、本市水道施設の総合監視体制の拠点となる施設です。

また、同施設内には水質試験機能を備えており、本市の水質検査業務は本センターが担っています。



【浄水管理センター中央監視室】



【浄水管理センター外観】

## 第3章 水道事業の現状と課題

### (5) 管路

令和元年度末の水道管路の総延長は、約 1,511 km であり、現在、これらの管路の老朽化に伴う漏水等の事故の増加が課題となっています。

特に、導水管※13、送水管※14 及び配水本管※15 といった基幹管路※16 については、漏水事故時の影響が大きいことから水道事故の未然防止と耐震化を図るため計画的に更新事業を進める必要があります。

今後、高度経済成長期に布設された基幹管路が次々と更新時期を迎え、更新需要が高まることから、計画的な管路更新が課題となっています。



【平成 26 年 6 月御陵町水道管漏水事故の状況】



【御陵町水道管の修繕状況】

水道管の取り替え後、ポリエチレンスリーブ（ビニール製の袋）で水道管を包みこみ、腐食防止することで、長寿命化を図っています。

#### 課題

- 水需要の減少に対応した効率的な施設整備
- 水道施設の耐震化
- 基幹管路の老朽化に伴う漏水事故の未然防止
- 更新時期を迎える水道施設（構造物、管路、電気・機械設備）の計画的な更新

## 5 災害対策・危機管理

水道は生活に欠かせないライフラインであることから、大規模な災害や事故が発生した場合においても、お客さまへの水の供給が途切れることのないよう、給水活動等の備えや、復旧までの対策が必要となります。

また、浄水場や加圧施設の運転には電気を要するため、安定した水運用を行うには、停電リスクへの対応が必要になります。

### （１）地震対策

本市水道事業の地震対策は、本市地域防災計画の想定地震動や被害想定などに基づき施策を実施しています。

本市地域防災計画で想定する地震のうち、本市に係る琵琶湖西岸断層帯の南部を震源とする地震については、平成21年度に国の地震調査研究推進本部（地震調査委員会長期評価部会）が同断層を震源とする地震の発生確率を今後30年間でほぼ0%と評価しています。しかしながら、本市地域防災計画において「常に市域における最大の被害を想定し、防災対策を推進する。」と本市の地震対策の方向性を示しており、水道事業においても引き続き琵琶湖西岸断層帯を震源とする地震発生を想定した地震対策を実施することが求められています。

また、国は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「南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別



【大津市付近の活断層分布図】

断層線は『近畿の活断層』（岡田・東郷編、2000）を一部変更したもの  
（出典 大津市地域防災計画）

措置法」を制定し、同法に基づき南海トラフ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」に指定されたことを受け、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。

平成28年に発生した熊本地震や大阪府北部地震での水道施設の被害を教訓としながら、本市で想定されるこれらの地震への対策をハード・ソフトの両面から継続的に強化していく必要があります。

## 第3章 水道事業の現状と課題

### （２）停電対策

近年、台風や特別警報が発令されるような豪雨による水道施設への風水害が全国各地で頻発しており、本市においても台風による倒木などで電力会社の送電線網が被災し、長時間の停電を経験しました。

これまで本市では、重要施設である浄水場については、予備の受電回線を引き回線を二重化することで、停電リスクの回避に努めてきました。また、市内に点在する加圧ポンプ施設については、可搬式の発電機により停電時の電力を確保することとしています。また、各水道施設の計装設備用電源には無停電電源装置（UPS）を設置し、停電時においても絶え間なく水道施設の運用状況を把握できるようにしています。

今後、さらなる風水害被害の甚大化による長期間の停電に対応するため、停電対策設備の増設や、その運用を迅速に行う技術力の確保等、災害時の体制を強化していく必要があります。

### （３）応急給水対策

本市では、近年の大雨による土砂崩れや道路陥没等の災害が発生しており、これらを原因として水道施設が被害を受けた場合でも、給水が継続できるように対策を講じていく必要があります。

まずハード面の対策として、給水車や給水タンク、応急給水栓の配備や、給水袋の備蓄、主要な配水池における緊急遮断弁や緊急給水口の設置を進めてきました。

つぎにソフト面では、大規模な災害や事故時の対応を想定した企業局独自の防災訓練を実施してきました。これに加えて、事故時の応援給水活動について、他の水道事業体との相互応援ができるよう体制の強化を図り、合同の防災訓練も定期的の実施してきました。

また、市内一部地域においては、地域の自主防災組織の要請に応える形で地域の防災訓練に参加し、お客様と共同で応急給水訓練を実施しています。

### （４）水道施設の保安対策

水道施設への侵入者による水道水の汚染を防ぐため、水道施設の保安強化に取り組んでおり、水道施設のフェンスや門扉の改修、浄水場の施設の覆蓋化を行うとともに、監視カメラや侵入者検知器などの保安設備の整備を進めてきました。

## （５）応援協定等の締結

大規模な災害時には、被害の拡大防止や早期の復旧、的確な応急復旧活動を行うため、水道関係の様々な組織・団体等に応援を求めることが必要となります。

本市ではこれまで日本水道協会をはじめとする関係団体や、工事店組合、民間事業者、さらには隣接する事業体等と応援協定の締結や合同訓練等を実施してきました。

今後は、事前の防災対策として、実働または机上の訓練を通じて応援協定の実効性を検証するとともに、必要に応じて地域性等を踏まえた新たな協定の締結も検討し、災害時等における対応力を一層強化する必要があります。

## （６）新感染症対策

本市では、新型インフルエンザ等が国内外で大流行する状況を想定し、市民生活に欠くことができない水道、下水道及びガスのライフライン機能を維持するため、本市が行うべき対応・措置について「大津市企業局新型インフルエンザ等対策業務計画（以下「業務計画」という。）」として定めています。

令和元年 12 月以降、世界中に拡散している新型コロナウイルスへの対応においては、大津市企業局新型インフルエンザ等対策本部を設置し、業務計画に基づきライフライン機能を堅持するため優先業務を継続できる体制確保に努めています。加えて、職員の感染防止対策の観点から業務の実施手法等を見直すとともに、時差勤務やテレワーク、交替勤務を導入するなど、職員の勤務体制についても弾力的かつ機動的に対応しています。

なお、新型インフルエンザや新型コロナウイルス等の未知の新感染症の流行は予見できない上に、発生する事態も様々であると想定されることから、業務計画においては情勢の変化等に応じて適宜見直しを加え、迅速かつ的確に対応する必要があります。

## （７）情報通信技術の活用

災害発生初期においては、通信の混乱が予想される中で被害状況の収集や迅速な体制作りが要求されるため、初動対応用の業務用携帯電話を災害時優先電話に設定するなどの対策を講じています。

また、企業局ホームページを活用し、復旧状況等の情報を掲載することで、お客様への迅速な情報提供に努めています。

## 第3章 水道事業の現状と課題

### （８）危機管理マニュアルの整備

災害や事故等に迅速かつ適切に対応できる体制の整備を図るため、企業局災害対策要綱※17をはじめ、業務継続計画（BCP）※18、新型インフルエンザ等対策業務計画及び災害時等受援計画※19など各種危機管理マニュアルを策定しています。今後も、適宜各種マニュアルの見直しを行うとともに、定期的に訓練を実施するなど、危機管理体制の強化を図っていく必要があります。

#### 課題

- 耐震性の低い水道施設への地震対策（耐震診断、耐震補強）
- 停電対策の強化
- 応急給水体制の強化
- 水道施設の保安対策の強化
- 危機管理体制の強化

## 6 お客様サービス

年々多様化するニーズやライフスタイルの変化に対し、お客様にとって身近な「暮らしを支えるパートナー」として、お客様からの信頼を確かなものとするとともに、水道水の大切さをしっかりお伝えしていく必要があります。

### （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下表のとおりです。

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】

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| ○口座振替の実施             | 昭和39年（1964 年）  |
| ○ハンディターミナル※20の導入     | 平成元年（1989 年）   |
| ○料金請求方法の変更           | 平成6 年（1994 年）  |
| ※隔月検針・隔月請求⇒隔月検針・毎月請求 |                |
| ○コンビニエンスストア収納の導入     | 平成16年（2004 年）  |
| ○クレジットカード払いの導入       | 平成24年（2012 年）  |
| ○開閉栓申し込みの電子申請の導入     | 平成26年（2014 年）  |
| ○スマートフォンアプリ払いの導入     | 令和元年（2019 年）   |
| ○LINE 開閉栓申込の導入       | 令和 2 年（2020 年） |



【企業局お客様センター】

### （２）修繕相談受付

保安センターによる道路上の漏水等の修繕受付業務を 24 時間体制で行っています。これにあわせて、お客様サービスの一環として給水装置※8の漏水相談受付業務も行っています。

### （３）広報・広聴活動

お客様に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、お客様の水道に対する満足度や意見・要望を把握する取組として、一般家庭のお客様に対しアンケート（需要家意識調査）を適時実施しています。

## 第3章 水道事業の現状と課題

企業局がお客様から信頼され、お客様の「暮らし支えるパートナー」であり続けるために、未来を見据えた広報を行うための道しるべとして、令和元年11月に「大津市企業局広報戦略」策定しました。今後、お客様が求めている情報はもとより、水道事業が抱える課題をわかりやすくお伝えし、お客様の声に応える仕組みを充実させていく必要があります。

### 【広報】

- 企業局広報紙「パイプライン」発行（年4回）
- 企業局ホームページ
- 大津市広報おおつ
- 水道週間（毎年6月1日～6月7日）に併せて行う浄水場の一般公開

### 【広聴】

- 需要家意識調査（3～5年に1回のペースで実施）

## （4）水道学習の推進

小学4年生対象の水道学習や水道週間を通じて浄水場を見学していただく機会を設け、水道に対して興味を持ち、水道水に対する理解を深めていただく活動を行っています。



【市内小学4年生による水道学習（浄水場見学）の様子】

## （5）高齢者宅安全点検の実施

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
- ・ 次世代への水道学習の推進
- ・ お客様サービスの充実

## 7 環境への配慮

### （１）省エネルギー対策

水道水を各家庭にお届けするまでに、浄水場などの水道施設で大量のエネルギーを消費しています。水道施設で消費するエネルギーの大部分は、ポンプ等の動力源である電力が占めていることから、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の発生を抑制するため、水道施設の省エネルギー対策が求められています。

省エネルギー対策として、浄水場や加圧施設の電気機械設備の更新時には高効率機器の導入やこれまで未利用であった水圧エネルギーの利用を図るなど、水道施設の省エネルギー化を進めています。

### （２）水道水の有効利用

水道水の有効利用の観点から、漏水防止対策も環境対策として必要です。漏水は貴重な水資源の浪費となり、エネルギーや薬品の消費量の増加にもつながります。また、道路の陥没事故などの二次災害を引き起こす要因にもなります。

このことから、漏水防止対策として、継続的な漏水調査や管路の更新を計画的に行っていくことが必要です。

### （３）浄水発生土・建設発生土の有効利用

これまで、浄水処理過程で発生する浄水発生土は、セメント工場に引き取ってもらいセメントの材料として利用されてきました。平成30年度からは、浄水場内で浄水発生土を植栽用人工土壌へと再生し、県内で循環利用する取組を始めています。

また、水道管布設工事で生じる建設発生土は、土を必要とする工事との工事間で情報を共有し、再利用を進めています。

今後も、環境に配慮した循環型社会を実現するため、継続的な取組が必要です。

#### 課題

- ・ 二酸化炭素の排出量を抑制
- ・ 資源・エネルギーの有効利用

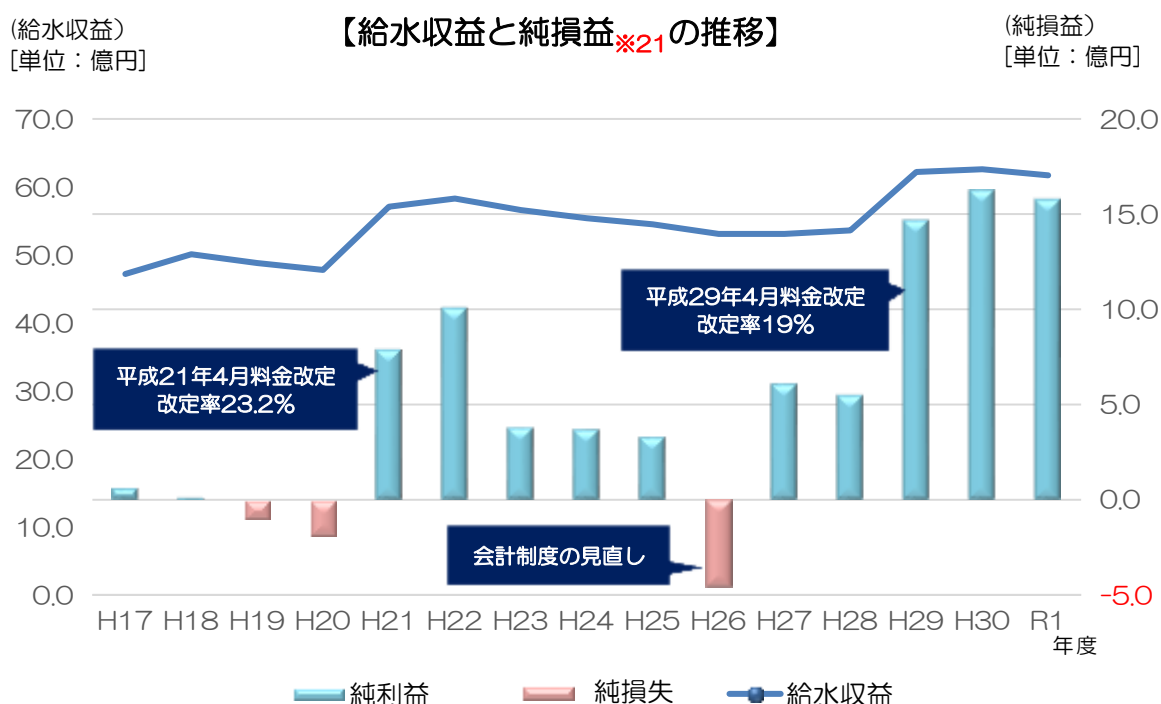
## 第3章 水道事業の現状と課題

### 8 経営状況

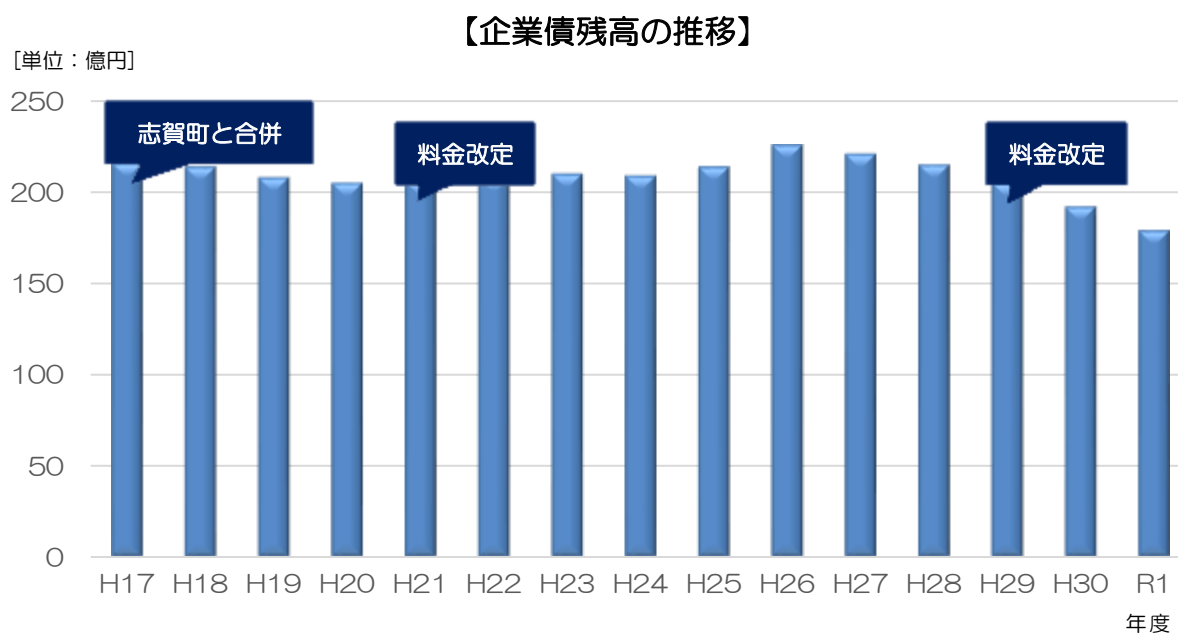
#### (1) 財政状況

本市の水道事業においては、節水型社会の一層の進展、また市内の大口利用者の地下水利用への移行等により、給水量及び給水収益は減少の一途をたどっています。その一方で、水道管路の老朽化対策や災害対策など、安心・安全な水道を維持していくために必要な事業の遂行には、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、平成29年4月に水道料金を改定(平均19.0%値上げ)したことや経営の更なる効率化に取り組んだことにより、これまで健全経営を維持することができましたが、今後は人口減少が予測され、給水量の減少等により給水収益の増加が見込めない状況において、浄水場の整備や老朽化した施設の更新等を実施していくためには、より一層の経営基盤を強化していく必要があります。



また、企業債※22の残高は、令和10年度末に181億円以下とする経営目標の達成に向け取り組んできたことにより、近年は減少傾向にあります。今後は、水道施設の大規模更新に多額の費用が必要になることから、将来に大きな負担を残さないため、企業債残高の適正な水準を維持していかなければなりません。



#### 課題

- ・ 給水収益の増加が見込めない状況での経営基盤の強化
- ・ 企業債残高の適正な水準の維持

## 第3章 水道事業の現状と課題

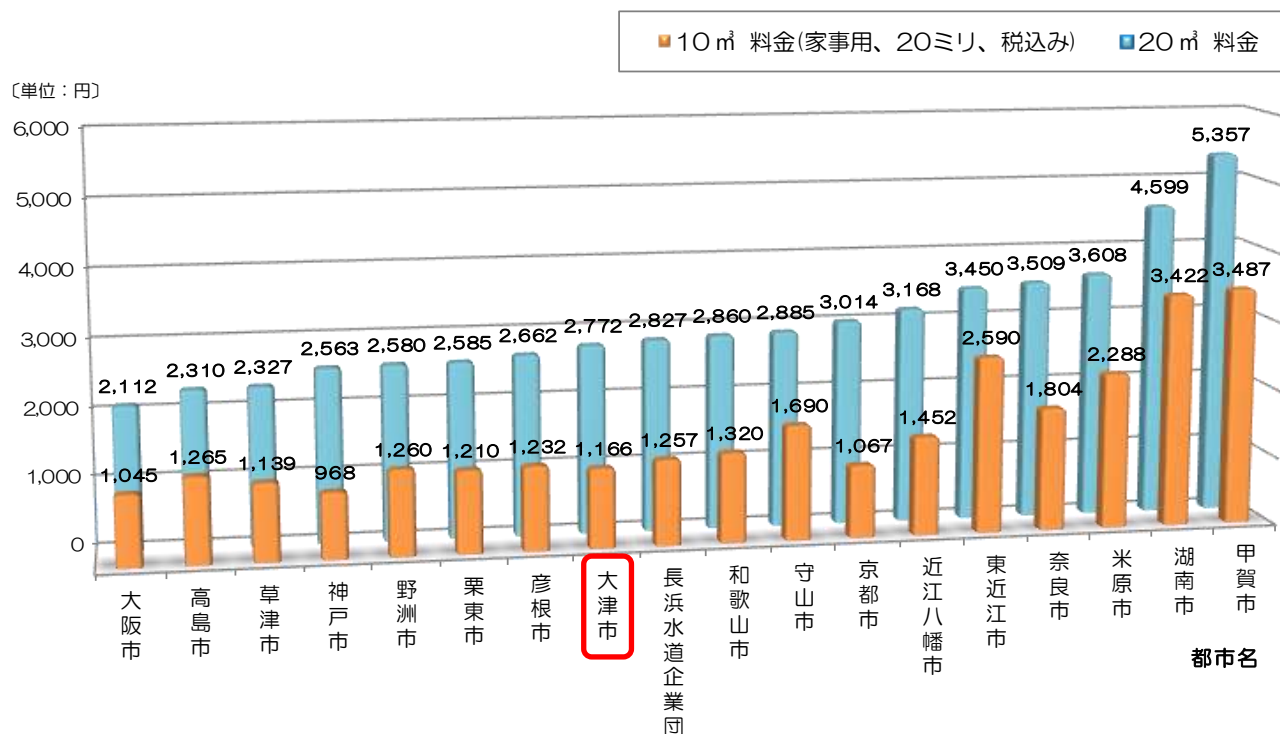
### (2) 水道料金

#### ア 料金水準

本市の水道料金は、将来にわたり必要となる施設整備のための財源確保と財政の健全化を図るため、平成6年5月（平均26.99%の値上げ）、平成21年4月（平均23.2%の値上げ）及び平成29年4月（平均19.0%の値上げ）に料金改定を実施してきました。

令和2年10月現在における本市の生活用（口径20mm）水道料金を近隣都市（近畿2府4県の県庁所在都市及び滋賀県内都市）と比較すると、平均的な料金水準になっています。今後必要になる施設・設備の更新等について、低廉な料金を維持しながら対応していくため、引き続き経営の効率化や健全化に取り組んでいく必要があります。

【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】



※1 か月あたりの水道料金を算出し比較

※長浜水道企業団については、旧長浜市・旧近江町・旧虎姫町の水道料金表を基に算出

## イ 料金体系

水道料金体系は、「口径別料金体系（公衆浴場用を除く）※23」、「逓増型料金体系※24」を採用しています。

逓増型料金体系は、大口利用者の需要を抑制するため、多くの水道事業者が採用してきましたが、結果として、大口利用者の負担が増大し、地下水利用への移行などの水道離れを起こす要因の1つにもなっています。

最近では、逓増度の緩和や使用量契約を行うなど、一部の水道事業者で逓増型料金体系見直しの取組が進められており、本市においても、平成29年4月の料金改定で、逓増度の緩和を実施しました。

また、同料金改定では、「基本水量（制）※25」を廃止しました。基本水量制は、水道が公衆衛生の向上の観点から、一定の水道使用量内を同料金として、その範囲内での使用を促すために設けられたものですが、近年の生活様式や価値観の変化から水道水の使用量が減少している中、基本水量内で使用されているお客様の不公平感を解消するため、廃止したものです。

引き続き、時代の変化にあわせた料金体系のあり方について調査研究を重ねていく必要があります。

### 課題

- 経営の効率化や健全化による現行の料金水準の維持
- 時代の変化にあわせた料金体系の見直し

## 第3章 水道事業の現状と課題

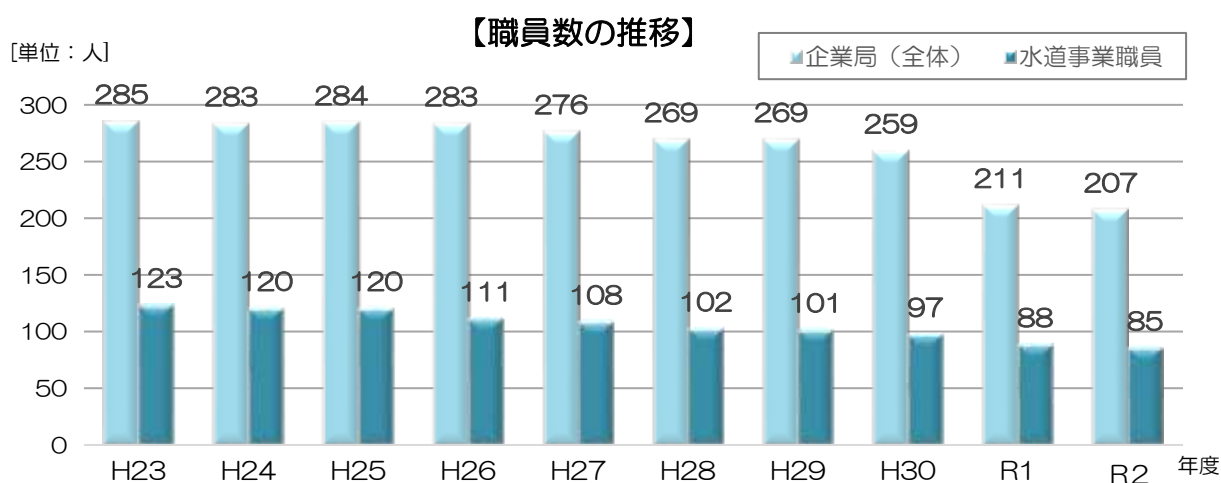
### （３）経営の効率化

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。

本市では、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（水道事業）中期経営計画」（第Ⅰ期：平成18～20年度、第Ⅱ期：平成21～23年度、第Ⅲ期：平成24～27年度、第Ⅳ期：平成28～令和2年度）を策定して、同計画を本市水道事業の事業運営の指針とし、執行管理してきました。

#### ア 定員管理の適正化

本市企業局は、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、定員管理の適正化に努めてきました。今後も、適正な定員管理により、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。



#### イ 人材育成

本市では、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の育成を行い、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」や外部研修機関などを活用しながら、また、水道事業広域化・広域連携の動向を見据えた他の事業者との合同研修や技術継承を目的として作成した動画教材などによって、水道職員が減少している状況においても、水道技術の継承及び向上を図り、専門的知識を有する職員の育成に努めています。

## ウ 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、また浄水場の運転管理業務を委託するなど、これまでも民間活用を推進してきました。

平成 26 年度には、下水道事業とともに水道事業について、官民連携事業の有効性検討調査を行い、官民連携手法の導入について検討しました。今後も、更なる経営の効率化とお客様サービスの向上を図るため、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調査検討していく必要があります。

### 【これまでの主な導入実績】

- 株式会社パイプラインサービスおおつ設立（修繕体制の一元化）平成12年（2000年）
- 真野浄水場運転管理委託 平成17年（2005年）
- 開閉栓業務（全面委託） 平成18年（2006年）
- 検針業務（全面委託） 平成19年（2007年）
- 新瀬田浄水場運転管理委託 平成20年（2008年）
- 企業局お客様センター開設 平成22年（2010年）
- 八屋戸・比良浄水場の運転管理委託（真野浄水場と一体化）平成23年（2011年）
- 膳所浄水場運転管理委託 平成 26 年（2014 年）
- 浄水場運転管理委託（包括委託）平成 29 年（2017 年）
- 公共施設等運営権方式を活用して設立した、びわ湖ブルーエナジー株式会社に水道施設の緊急修繕等を委託 平成 31 年（2019 年）

## エ 下水道事業及びガス事業との連携

本市では、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て、総務・経理部門を一元化し、工事については3事業を共同して工事を行っています。今後も経費の削減と業務の効率化に努めていく必要があります。

また、3事業の連携を強化するため、平成27年度には、「水道部」と「ガス部」を「水道ガス部」に組織統合し、さらに平成29年度からは、「水道ガス部」と「下水道部」を統合し、「技術部」と「施設部」に再編することで、更なる業務の効率化を進めています。

## 第3章 水道事業の現状と課題

### オ ICT※26の有効活用

迅速かつ効率的な業務の推進並びにお客様サービスの向上を図るため、令和2年度に大津市企業局デジタルトランスフォーメーション戦略※27を策定しました。今後は、ICTの有効活用を推進していく必要があります。

#### 課題

- 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
- 下水道事業及びガス事業との連携による更なる効率化
- ICTの有効活用

## 9 目標等の達成状況

本計画における施策目標、経営目標及び経営指標の達成状況等の概況は次のとおりです。

### （１）施策目標

鉛製給水管については、中小規模団地の更新が終盤を迎え、私道、私管等の問題や連絡のつかない空屋の問題等の影響が大きくなってきたことから、目標未達成となりました。

また、配水ブロックの構築数については、管路の修繕・点検に加えて、計画的な定期洗管業務や漏水調査業務を優先実施していることから事業の進捗に影響が出たことにより、目標未達成となりました。

その他の項目については、概ね達成しました。

### （２）経営目標

水需要について予測より高く推移したため、当年度純利益が計画より上振れする結果となりました。

これに伴い、現預金残高についても想定を上回ったほか、企業債残高についても、建設改良事業の進捗にあわせて借入を抑制したこともあり、計画を下回りました。

結果、全ての項目について目標を達成しました。

### （３）経営指標

管路更新率※28について、お客様への被害の大きい基幹管路を優先して更新していることにより、更新延長が伸びにくいため、類似団体平均値※29（平成30年度）を下回りました。

その他の指標については、類似団体平均値（平成 30 年度）を概ね上回りました。

#### 課題

- ・ 未達成項目の対策
- ・ 達成状況等に見合った目標値の設定

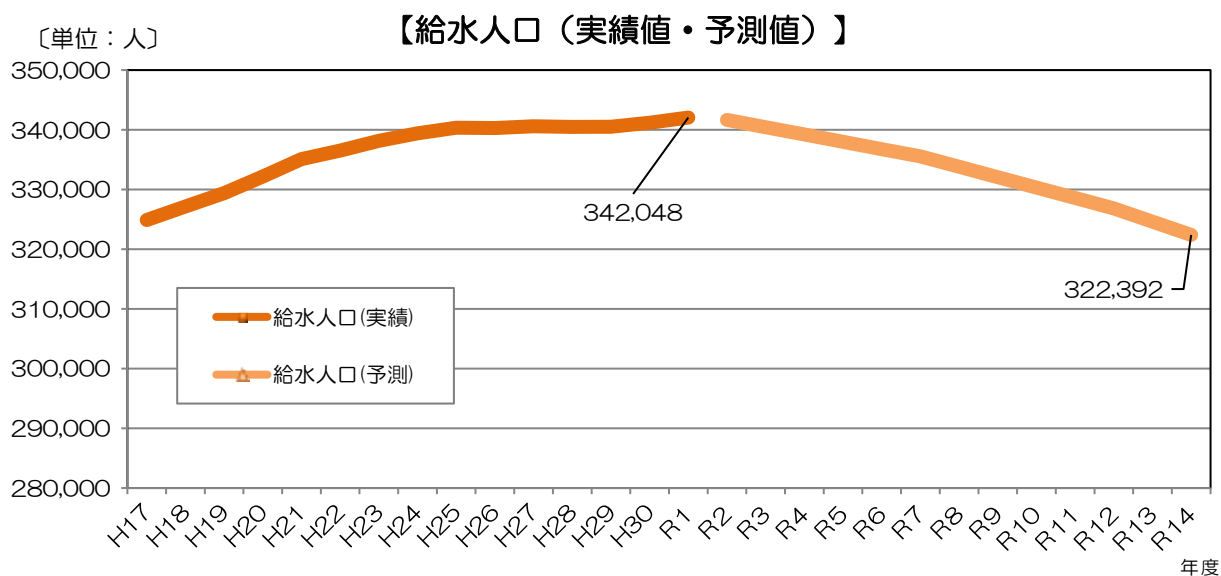
## 第4章 今後の事業環境

### 1 人口減少社会の到来と水需要の減少

#### （1）給水人口の将来予測

本市の人口は、ここ数年横ばいではありますが、令和元年度に策定した「大津市人口ビジョン」※1では、今後減少していくと予測されています。

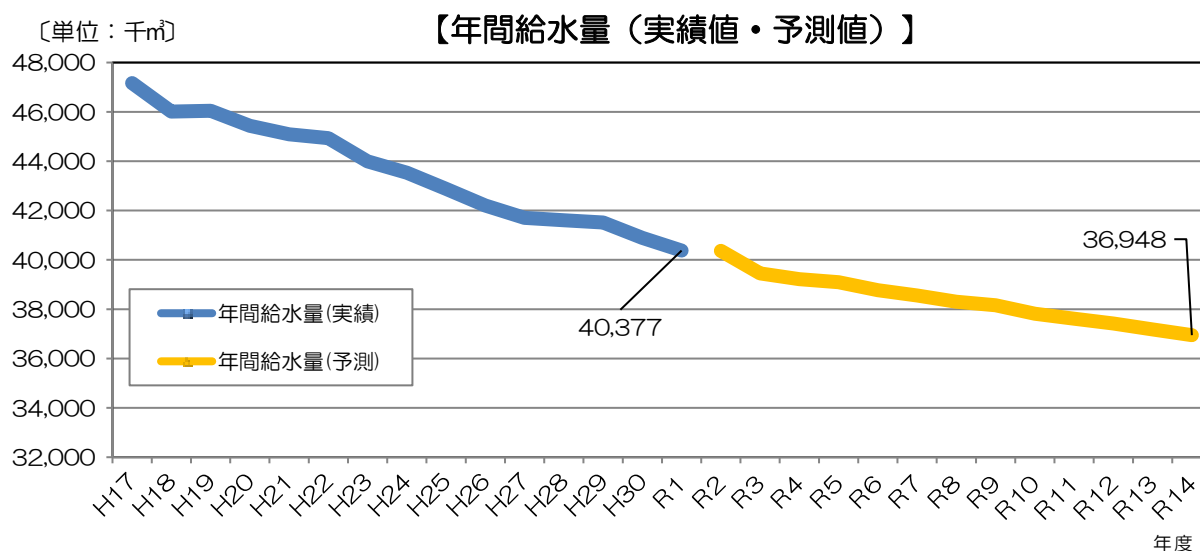
この「大津市人口ビジョン」に基づき、給水人口を予測した結果、「湖都大津・新水道ビジョン重点実行計画」の最終年度である令和14年度における給水人口は32万2千人にまで減少する結果となりました。



## （２）給水量の将来予測

給水量については、節水意識の高まり、節水型機器の普及及び厳しい経済情勢による商業・工業での水需要の低迷から毎年減少している状況にあります。今後の水需要予測では、人口減少や一人一日あたり水道使用量の減少により、引き続き給水量が減少し令和 14 年度の年間給水量は約 3,695 万 $\text{m}^3$ になるという結果となりました。

水需要の減少は、水道事業の経営に大きく影響することから、水需要予測に応じて、水道施設の規模の適正化を図る等の効率的な施設整備を進めており、経営計画見直し時には、予測に応じて機動的に施策を見直す必要があります。



## 第4章 今後の事業環境

### 2 水道施設の老朽化と増大する更新需要

本市は、令和元年度末時点において、6つの浄水場と132の配水池と加圧施設、1,511kmに及ぶ管路によって構成される水道施設を保有しています。

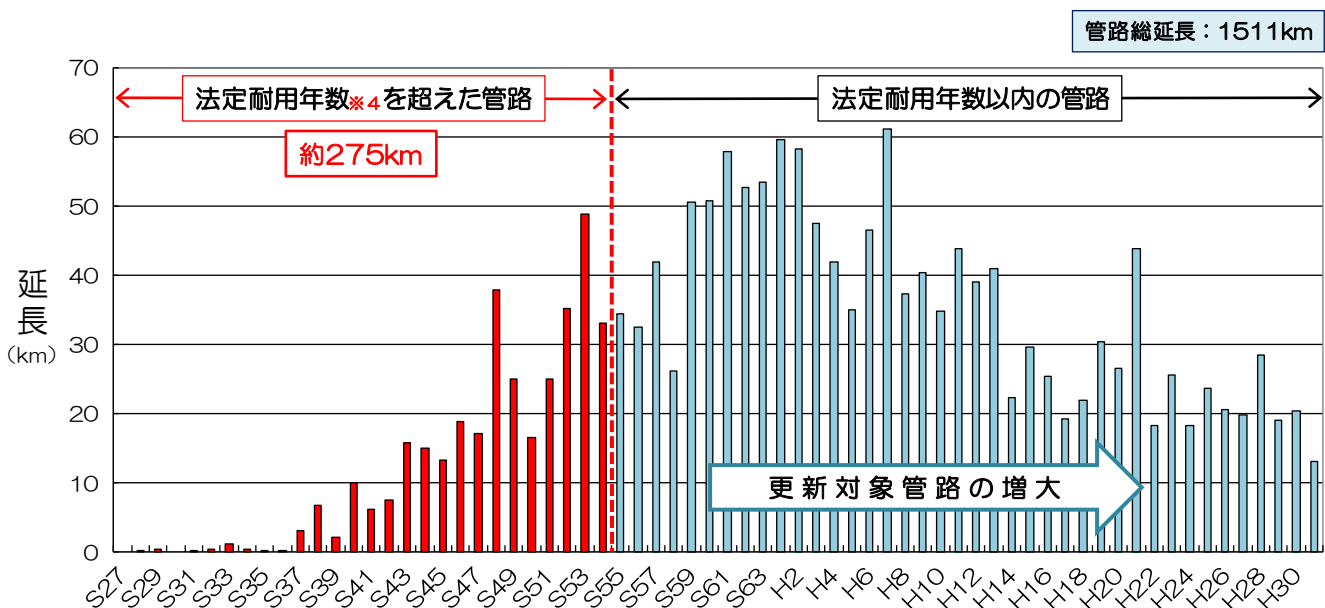
浄水場や加圧・配水池施設は、今後の水需要の減少を念頭に、中長期の視点から最適な水道システムに向かって、施設の規模の縮小や統廃合を考慮した再構築を進めることが重要となります。特に浄水場については、今後の水需要の減少に対応しながら、限られた財源で安全かつ計画的に更新及び耐震化を進めるため、6浄水場を3浄水場へ統廃合し、更新費用の縮減を図りつつ、強靱な水道システムへ再構築を進めていく必要があります。

管路については昭和48年度から平成13年度頃までの期間において、本市の人口増加にあわせて数多く整備されています。

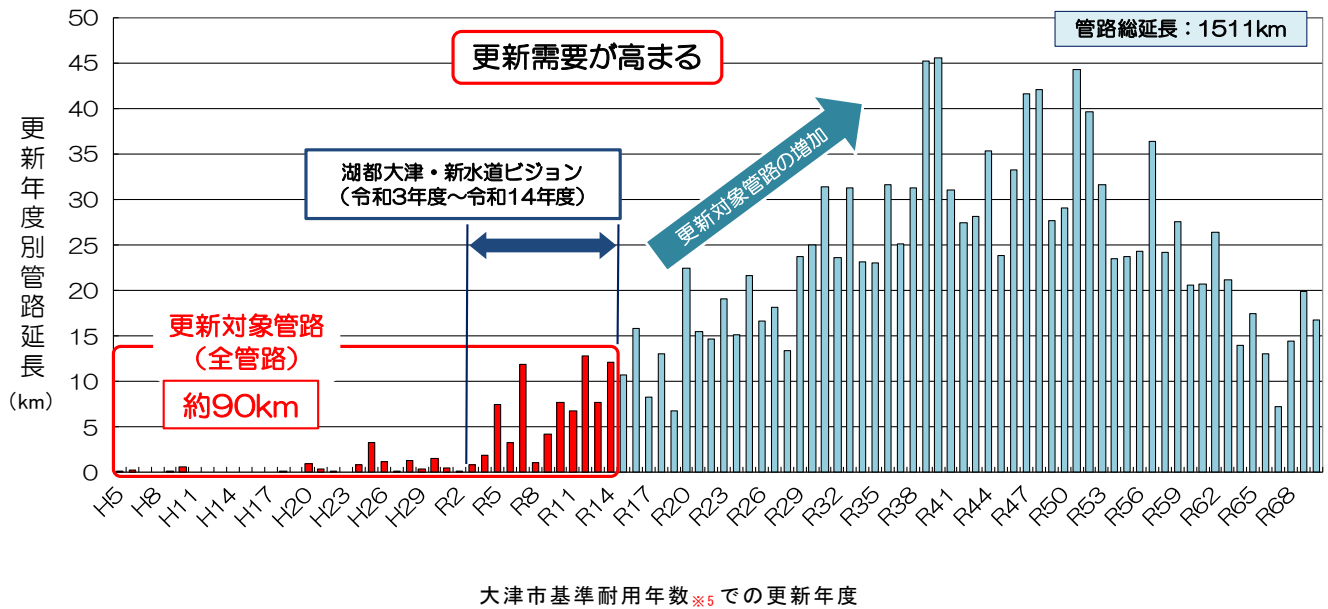
これら管路の更新時期を本市の更新基準で算出すると、更新が必要な管路は令和5年度頃から増え始め、令和40年度頃をピークに大幅に増加していきます。特に基幹管路※2の更新需要のピークは、本ビジョンの計画期間中に訪れ、この状況は令和20年度頃まで続きます。

管路の更新については、地震・災害などで被害を受けた時や漏水事故時にお客様への影響が大きいことから、基幹管路から優先的に行う必要があります。基幹管路の更新は多額の費用がかかることから、アセットマネジメント※3の取組を継続的に実践し、事業費の平準化を図るなど計画的に進める必要があります。

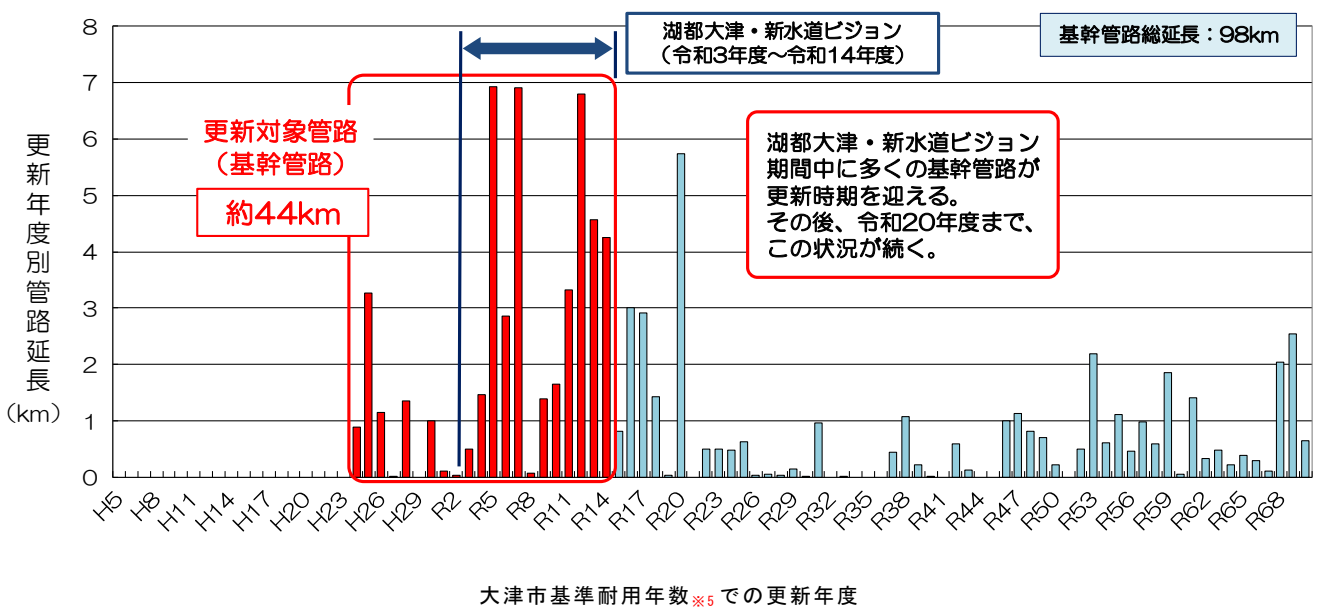
【布設年度別管路延長】



## 【更新年度別管路延長（全管路）】



## 【更新年度別管路延長（基幹管路）】



## 第4章 今後の事業環境

### 3 水道事業を担う人材の確保と技術力の継承

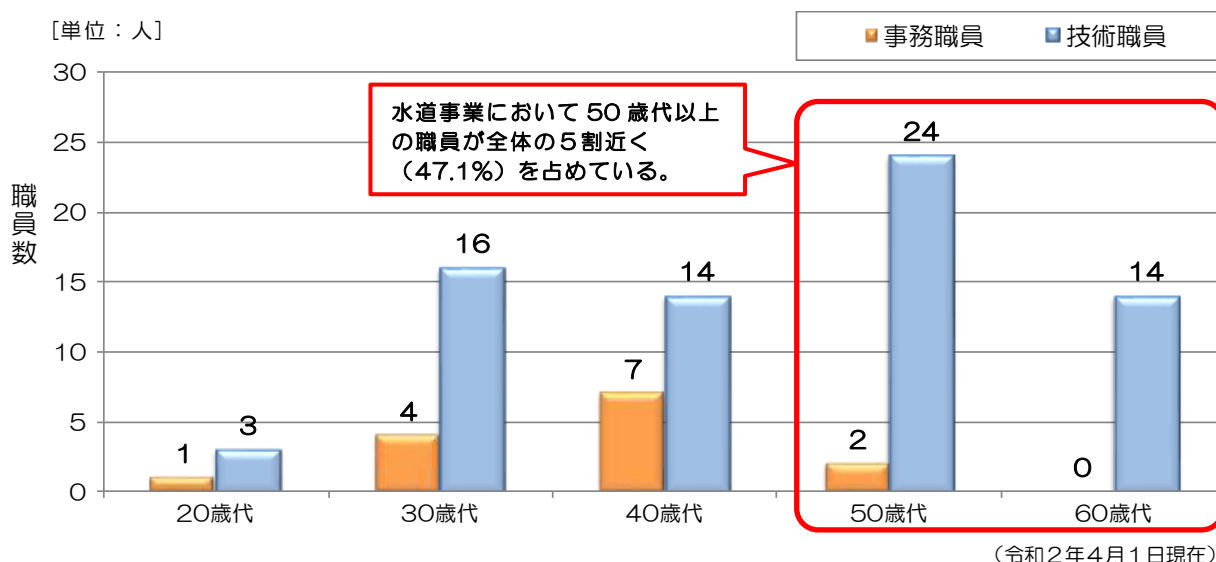
水道事業は、様々な分野の業務（経営、経理、料金、契約、広報、建設、維持管理、給水、浄水、水質、計画）で構成されており、それぞれの分野において専門性に富んだ人材を適切に配置することが求められます。

本市企業局（水道事業）の職員構成については、令和2年度現在で50歳以上の職員の割合が5割近くを占めています。今後、水道事業を支えてきたベテラン職員の大量退職に直面することから、ベテラン職員が持つ多種多様な分野の技術や知識を次世代の職員に確実に継承していくことが重要となります。

一方、水道事業は、様々な民間企業や関係団体にも支えられています。今後も水道の技術力を維持・向上させるためには、このような企業や団体との連携を推進することも重要です。

人材の確保と技術力の継承は、全国の水道事業体においても共通の課題となっています。このため、県内外の水道事業体との情報共有を促進し、技術力の継承や水道事業の広域化等、事業体間の連携に向けた取組について継続的に検討していく必要があります。

【年齢別職員構成（水道事業のみ）】



## 4 お客様ニーズの把握

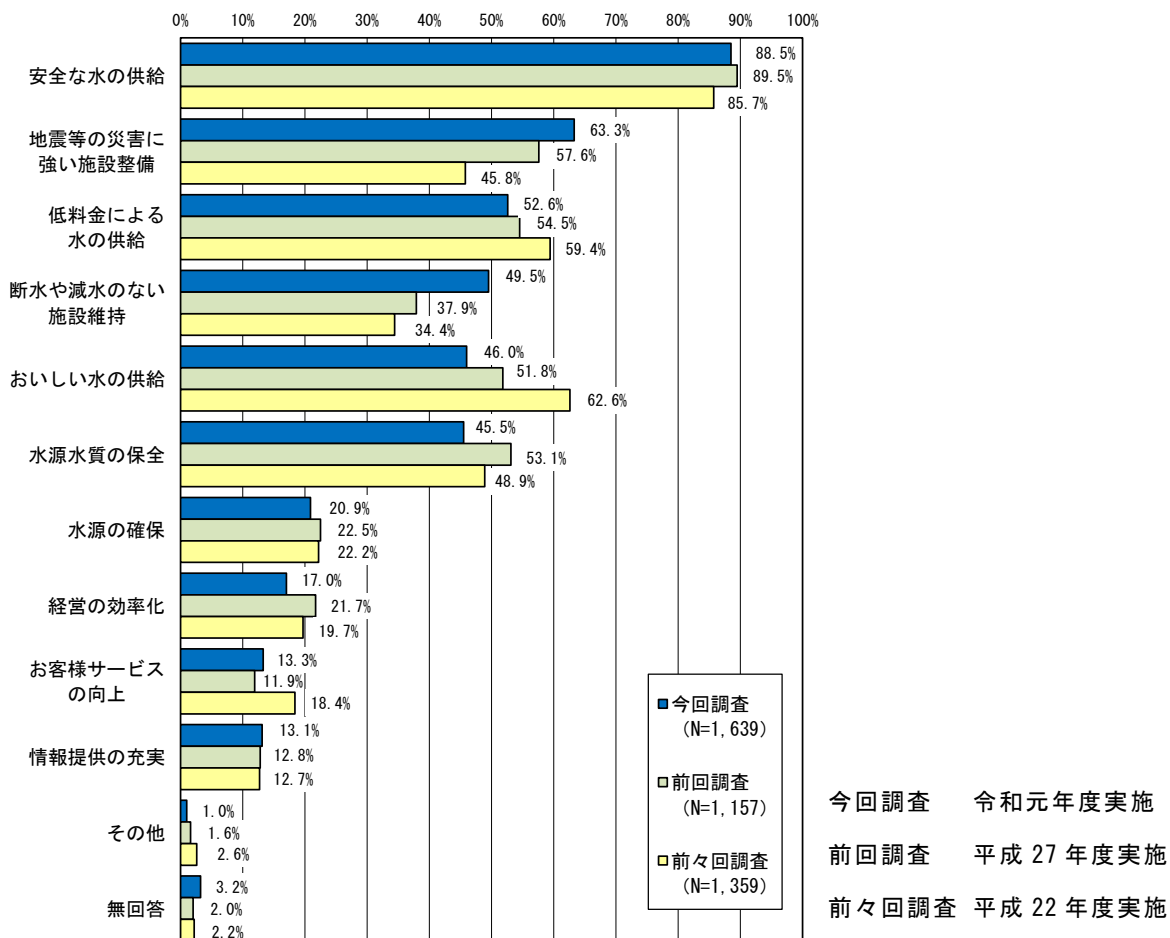
湖都大津・新水道ビジョンの策定（改訂）にあたり、お客様の水道に対するニーズを把握し、施策に反映していく必要があるため、令和元年度に需要家意識調査を実施しました。

この調査において「今後の水道事業で特に力を入れてほしいこと」をお聞きしたところ、お客様からは、「安全な水の供給」、「地震等の災害に強い施設整備」、「低料金による水の供給」の順に多くの回答をいただきました。

また、「水源水質の保全」や「おいしい水の供給」は前回の調査結果を下回った一方で、「断水や減水のない施設維持」については、前回の調査結果を大きく上回る回答をいただきました。

今後も時代とともに移り変わるお客様ニーズに対応し、持続可能な水道事業の経営を目指すため、定期的にお客様のニーズをお聞きし、計画に反映していきたいと考えています。

【需要家意識調査 今後の水道事業で特に力を入れてほしいこと（複数回答）】



## 第4章 今後の事業環境

### 5 水道法改正と本市の取組

#### (1) 水道法改正の概要

わが国の水道事業においては、人口減少に伴う水需要の減少が予測される中、施設の老朽化に伴う更新コストの増大や職員の高齢化による技術継承等が課題とされています。

この様な中、国においては、平成30年12月に水道法が改正（以下「改正水道法」という。）され、水道事業の基盤強化のための水道事業の広域連携や官民連携がより一層推進されることになりました。

##### 【改正の概要 令和元年10月1日施行】

1. 関係者の責務の明確化
2. 広域連携の推進
3. 適切な資産管理の推進
4. 官民連携の推進
5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

#### (2) 広域連携の推進

広域連携は、将来に向け安定的な事業運営を継続していくための有効な方策のひとつであり、本市としての広域連携によるメリット、デメリットを整理するとともに、業務の共同化等できるところから検討を進める必要があると考えています。

##### ア 広域化推進プランの策定

改正水道法において、市町村の区域を超えて連携または一体的に水道事業に取り組む広域化の推進が求められることになりました。

その具体的な方策としては、経営統合（事業統合及び経営の一体化）のほか、浄水場等一部の施設の共同設置や事務の広域的処理等、多様な方策が考えられます。経営統合による広域化は、単一の経営主体が経営資源を管理することとなるため、経営基盤の強化を図る効果が最も期待できます。

一方、経営統合の実現が困難な地域においても、施設の共同設置や事務の広域的処理等により、施設の更新費用の削減や事務処理の効率化のみならず、技術水準の確保等の効果が期待されます。

こうした中、国から各都道府県知事に対し、これまでの検討状況を踏まえるとともに、水道基盤強化計画の策定を見据え、広域化の推進方針やこれに基づく当面の具体的な取組の内容等について、「水道広域化推進プラン」を令和4年度までに策定し、市町村等の水道事業の広域化の取組を推進するよう要請がありました。

### 【広域化推進プランにおける具体的な記載事項】

1. 水道事業者ごとの経営環境と経営状況に係る現状と将来の見通し
2. 広域化のパターンごとの将来見通しシミュレーションと広域化の効果
3. 今後の広域化に係る推進方針等

### イ 滋賀県下の広域連携の取組状況

滋賀県においては、平成 28 年度に県水道事業の広域連携に関する協議会が設置され、各種分野において、広域連携に向けた検討が開始されました。

#### 【県水道事業の広域連携に関する協議会における取組】

(平成 30 年度)

1. 経理事務の研修会の具体化
2. 共同発注勉強会の発足
3. 資材の共同保有
4. 積算に係る材料単価調査の共同発注

(令和元年度)

1. 県内事業体研修対象の実務研修
2. 防災訓練の未実施事業体の取組
3. 管路系デザインビルドの実施検討
4. 漏水防止対策について
5. 滋賀県広域化推進プランの策定
6. E B P M※6による経営分析評価及び広域連携シミュレーションの実施

### ウ 本市の広域連携の取組について

水道事業の持続的経営、お客様サービスの向上の視点をもって、滋賀県や近隣市町等と情報共有し、県下の広域連携を推進します。

## (3) 官民連携の推進

官民連携は、行政が行う様々な事業やサービスを、行政と民間事業者等が互いに連携し、民間の持つ多種多様な技術や経営ノウハウを活用することによって、技術水準やサービス水準の向上、事業の効率化、コスト縮減を図る事業手法であり、本市水道事業においても有効な手法であると考えています。

官民連携には、PFI※7や DBO※8、第三者委託制度等の様々な形態があり、今後、浄水場等の大規模な更新等が必要となることから、これらの事業の実施に向けては、官民連携手法の導入の調査、検討が必要と考えています。