

滋賀県水道ビジョン

平成31年(2019年) 3月

滋賀県

滋賀県水道ビジョンの策定にあたって

本県では、昭和53年3月に策定した「滋賀県水道整備基本構想」の下で、生活水準の向上や産業活動の活発化による水需要の増大に対応しながら、水道の未普及地域の解消や広域化、適切な維持管理、経営の健全化等に取り組んできました。その結果、本県の水道は、県民生活を支える基盤としての役割を果たしてきたところです。



ところが、近年では、人口減少や節水機器の普及等による料金収入の減少、プランクトンによる異臭味、集中豪雨による施設被害、耐震化の遅れ、水道職員の技術継承の困難、管路の老朽化等、水道を取り巻く環境が大きく変化しています。

平成30年12月に公布された改正水道法においては、第1条の目的規定が「水道を計画的に整備」から「水道の基盤を強化する」に改められ、都道府県の責務として、広域的な連携推進および水道の基盤強化施策の策定と実施が新たに明文化されるなど、国においてもこうした環境の変化に対応していくことが明確に示されるとともに、広域自治体である都道府県の役割がさらに重要になっています。

こうしたことから、本県の責務を果たすため、水道事業の基本的な方向性を改めて示す新たな基本計画として、「滋賀県水道ビジョン」を策定します。

策定にあたっては、県内の全水道事業者と学識経験者の御参加をいただいた「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」で協議を重ね、さらに、県民の皆様から貴重な御意見をいただきました。

皆様と共に作り上げてきたこのビジョンでは、「水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることができる水道」を理想として掲げています。

本県は、このビジョンに示した施策を着実に実施し、県の責務を果たしてまいります。滋賀県の理想の水道の実現に向けて、ともに歩んでいきましょう。

平成31年3月

滋賀県知事

三田 大造

目次

第1章 はじめに.....	- 1 -
1 策定の目的.....	- 1 -
2 本県の水道を取り巻く環境の変化.....	- 1 -
3 水道の将来像と3つの基本目標.....	- 2 -
4 本ビジョンの位置づけ.....	- 2 -
(1) 本県の水道行政における基本的なビジョン.....	- 2 -
(2) 国が策定を求めるビジョン.....	- 2 -
(3) 県内水道事業者に示すビジョン.....	- 3 -
5 対象地域および計画期間.....	- 3 -
(1) 対象地域.....	- 3 -
(2) 計画期間.....	- 4 -
第2章 一般概況.....	- 5 -
1 地勢.....	- 5 -
2 人口.....	- 5 -
3 産業.....	- 6 -
4 水資源.....	- 8 -
(1) 河川・湖沼.....	- 8 -
(2) 地下水.....	- 9 -
第3章 水道の概況.....	- 10 -
1 水道事業数.....	- 10 -
2 水道普及率.....	- 12 -
3 水道用水供給事業の概要.....	- 13 -
4 水源の内訳.....	- 14 -
5 水道における琵琶湖水の利用状況.....	- 16 -
6 浄水場および水源の位置.....	- 17 -
7 浄水方法.....	- 18 -
8 給水量の実績.....	- 23 -
9 管路の布設状況.....	- 24 -
第4章 水需給の見通し.....	- 26 -
1 水需要予測.....	- 26 -
2 需要予測と供給能力のバランス.....	- 29 -
第5章 現状と課題.....	- 30 -
1 安全で安心できる水道水の供給.....	- 30 -
(1) 水安全計画.....	- 30 -
(2) 水質検査体制.....	- 33 -

(3) クリプトスポリジウム等対策	- 33 -
(4) 微生物等の発生による異臭味	- 35 -
(5) 事業継続計画(Business Continuity Planning)	- 35 -
(6) 水道事故	- 37 -
(7) 原子力発電所事故への備え	- 38 -
(8) 専用水道	- 39 -
(9) 貯水槽水道	- 40 -
(10) 指定給水装置工事事業者への指導	- 41 -
2 災害に対して強靱な水道の構築	- 42 -
(1) 耐震化率等	- 42 -
(2) 管路経年化率	- 45 -
(3) アセットマネジメント	- 49 -
(4) 事業継続計画	- 52 -
(5) 防災訓練	- 52 -
(6) 災害対応における広域連携	- 53 -
(7) 緊急時用連絡管	- 53 -
(8) 豪雨災害への対応	- 54 -
3 健全な経営による水道サービスの持続	- 55 -
(1) 水道事業ビジョン	- 55 -
(2) 経営戦略	- 55 -
(3) 水道施設台帳	- 56 -
(4) アセットマネジメント	- 56 -
(5) 施設利用率	- 56 -
(6) 有効率	- 57 -
(7) 料金設定	- 58 -
(8) 技術力の維持・継承	- 60 -
(9) 業務委託等	- 61 -
(10) 広域化	- 63 -
(11) 情報提供および広報	- 66 -
第6章 目標設定と実現方策	- 67 -
1 基本的な考え方	- 67 -
2 各課題の目標と実現方策	- 67 -
(1) 安全で安心できる水道水の供給	- 67 -
(2) 災害に対して強靱な水道の構築	- 71 -
(3) 健全な経営による水道サービスの持続	- 73 -
3 実施スケジュール	- 78 -

第7章 策定後の実施体制とフォローアップ	- 81 -
1 関係者の役割分担	- 81 -
(1) 県	- 81 -
(2) 水道用水供給事業者	- 81 -
(3) 水道事業者	- 82 -
(4) 滋賀県水道協会等	- 82 -
(5) 登録水質検査機関	- 83 -
(6) 水道関係民間企業	- 83 -
(7) 専用水道等設置者	- 83 -
(8) 学術研究機関等	- 83 -
(9) 指定給水装置工事事業者	- 83 -
(10) 水道利用者	- 83 -
2 フォローアップ	- 84 -

第1章 はじめに

1 策定の目的

水道は、県民の命と健康を守り、文化的な生活を維持する上で、欠くことのできないものであり、また、社会的・経済的な諸活動を支えることで、社会の健康を保つ機能を持つ重要なインフラとなる県勢発展の基盤です。

持続可能な開発目標（SDGs）*1の目標6および目標9においても、「すべての人々の水の利用可能性」、「強靱なインフラ構築」、「持続可能な管理」が言及されており、誰一人取り残さない持続可能な社会の実現のために水道の果たす役割は非常に重要です。

本県は、この重要な水道の安全・安心と強靱で持続的な供給基盤を将来にわたって確保するため、平成30年12月12日に公布された改正水道法（以下、「改正水道法」という。）にある水道の基盤強化を念頭に、目指すべき方向性やとるべき実現方策を広域的に示す構想として「滋賀県水道ビジョン」を策定いたします。

■図表1-1 持続可能な開発目標（SDGs）目標6および目標9



国際連合広報センターおよび外務省ウェブサイトから作成

2 本県の水道を取り巻く環境の変化

近ごろ、琵琶湖における微生物等の大量発生による異臭味や、集中豪雨の増加といった自然条件の変化が懸念されています。また、近年、わが国では東日本大震災や熊本地震等の大地震が相次いで発生しています。最近では、大阪府北部地域を震源とする都市直下型地震や平成30年7月豪雨で、水道施設に被害が発生しました。

こうした中で、本県においても管路老朽化による漏水事故の増加や、基幹管路等の耐震化の遅れが課題となっています。さらに、給水人口の減少や節水機器の普及等による料金収入の減少、水道技術職員の減少・高齢化や技術力の低下が懸念されています。

このような本県の水道をとりまく環境変化に対応するため、広域的な事業間調整や連携の推進が重要となっています。こうした役割は、広域行政を担う県が果たすべきであり、従来に増して本県の水道行政の役割は重要となってきています。

*1 SDGs : Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）。2015年9月の国連サミットで採択された2030年までに、発展途上国だけでなく、先進国も含めた国際社会が取り組むべき17の目標。国においては、平成28年5月に全国務大臣を構成員とする「持続可能な開発目標(SDGs)推進本部」を設置して取り組みを進めており、本県も、SDGsの視点を活用した滋賀県基本構想を策定している。

3 水道の将来像と3つの基本目標

前述の環境変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道が、理想の水道といえます。

このような理想の水道を、本県における水道の将来像と設定し、これを実現するために①安全で安心できる水道水の供給、②災害に対して強靱な水道の構築、③健全な経営による水道サービスの持続の3つを本ビジョンの基本目標といたします。

この3つの基本目標を、県内の水道事業者と共有し、ともに取り組みを進めていきます。

■図表1-2 3つの基本目標

【安全】安全で安心できる水道水の供給
【強靱】災害に対して強靱な水道の構築
【持続】健全な経営による水道サービスの持続

4 本ビジョンの位置づけ

(1) 本県の水道行政における基本的なビジョン

本ビジョンは、県政経営の基本的な指針である「滋賀県基本構想」に掲げる方向性に基づいて、本県における持続可能な水道の供給基盤の確立を図るものです。

また、本県は、昭和53年3月に策定した「滋賀県水道整備基本構想」の下で、未普及地域の解消や水源の確保、水道事業者の統合や市町を越えた広域化などに取り組むとともに施設の適切な維持管理や緊急時における水道事業者間の相互応援体制の整備を進め、経営の健全化にも取り組んできました。本ビジョンは、この滋賀県水道整備基本構想の全面的な見直しとして策定するものです。

(2) 国が策定を求めるビジョン

一方、厚生労働省は、平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定し、50年、100年後の将来を見据えた水道の理想像を明示するとともに、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、役割分担を提示しています。同省は、この新水道ビジョンにおいて、都道府県に自らのビジョンの策定による圏域内でのリーダーシップの発揮を求めています。

本ビジョンは、本県がその役割を果たすため、同省の新水道ビジョンを踏まえて、策定するものです。

なお、総務省は、都道府県に対し、市町村等の水道事業の広域連携にかかる検討体制の構築を求めている。これについても本ビジョンに盛り込むこととします。

(3) 県内水道事業者を示すビジョン

厚生労働省は水道事業者に対して、新水道ビジョンと都道府県水道ビジョンを踏まえて「水道事業ビジョン」を定めてその内容の実現に向けて取り組みを進めることを求めています。本ビジョンは、本県における水道の基本的な構想として策定するものであり、県内の水道事業者と共有するものです。

5 対象地域および計画期間

(1) 対象地域

本ビジョンで、本県の水道事業者等が広域的に連携しつつ目指す方向性や実現方策を示すにあたり、どのような範囲において広域的な連携を進めていくべきか、圏域を設定する必要があります。この圏域設定については、本県における水道の課題解決を目的として、次のような経緯により、設定いたしました。

ア 滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会での協議経過

本県における水道事業の経営基盤強化および経営効率化の推進を図るための一方策として、水道事業の広域的な連携強化について検討するため、平成28年6月8日に本県の全水道事業者と本県および学識経験者からなる「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」が設置されました。同協議会の所掌事務には、設置当初から「水道事業の広域連携の推進」、「滋賀県における水道ビジョン策定に向けての圏域設定に関する事項」が挙げられており、これについて意見交換を進めてきました。

第1回の協議会を平成28年7月15日に開催し、広域連携の現状と課題や先進事例について、情報共有を行い、第2回の協議会を平成28年11月25日に開催し、様々な圏域の具体的な設定案について、意見交換を実施しました。

こうした経緯を踏まえて、平成29年3月17日に実施した第3回の協議会において、本県の水道が抱える課題を「給水人口の減による水需要の減少に伴う料金収入の減少、水道施設の老朽化による更新需要の増大、職員数の減少・高齢化による技術力の低下、自然災害等に対する危機管理」としました。

その上で、これらの「課題に対応し、水道事業を持続的に運営していくためには、水道事業者間で連携することにより、運営基盤の強化や施設の計画的かつ効率的な整備を進めていく必要がある」といたしました。

これらを前提に議論を進め、「スケールメリットを生かした業務の共同化や、災害時の広域連携など、できることからの連携（発展的広域化）に幅広く対応できるよう、広域連携の可能性の幅を広げた『全県一圏域』」が、同協議会の事務局（県生活衛生課）から提案され、これについての意見交換の上で、合意に至りました。

なお、同協議会は、平成29年度も開催し、具体的な連携方策等についての検討を実施しており、今後も継続する予定です。

イ 全県を一圏域と設定するメリット

本県の水道には、ほぼ全域において琵琶湖流域の水源を利用しているという、大きな共通点があります。しかしながら、県内各地域には、それぞれの状況に異なる点もあり、そうした実情に応じた広域連携の取り組みが一部において、すでに始まっています。

たとえば、水道用水供給事業を行う滋賀県企業庁を中心に、受水市町との間で、連携の取り組みが進められており、また、大津市やその近隣市町でも、積極的に連携が進められています。一方、その他の地域では、広域連携の取り組みがやや遅れており、地域によって取り組みに違いが生じています。

このような中で、本県を、広域化を進めていくべきエリアである圏域で分割すると、それぞれの圏域における広域連携の進捗に差が生じることが懸念されます。

また、災害時の協力体制等の課題では、本県を圏域で分割することが必ずしも適当でない場合が考えられます。

そこで、県内全域において、様々な枠組みで広域連携の取り組みを実施できることから柔軟に選択し、進めることができるよう、県内全域を一つの圏域として設定するものです。

本ビジョンでは、全県一圏域を前提に、目指すべき方向性やとるべき実現方策を示します。

(2) 計画期間

このビジョンは、50年、100年先の将来において、理想の水道サービスを、全県で均一に享受できるという将来像を視野に入れ、その実現に向けて策定するものです。

しかしながら、本県の水道を取り巻く環境や社会の変化が加速する中で、より現実的な見通しと目標の設定ができる時期を設定し、その時期における具体的な到達点を示す必要があります。

そこで、具体的な目標設定が可能な期限であり、滋賀県基本構想が掲げる2030年を目標年次と設定し、2019年度から2030年度までの12年間を計画期間とします。

第2章 一般概況

1 地勢

本県は日本列島のほぼ中央に位置しており、面積は国土の約1%に相当する約4,017km²です。その中央には、県の面積の約6分の1を占めるわが国最大の湖である琵琶湖があります。貯水量においてもわが国最大である琵琶湖は、近畿1,450万人の生活や産業活動を支える水源となっています。

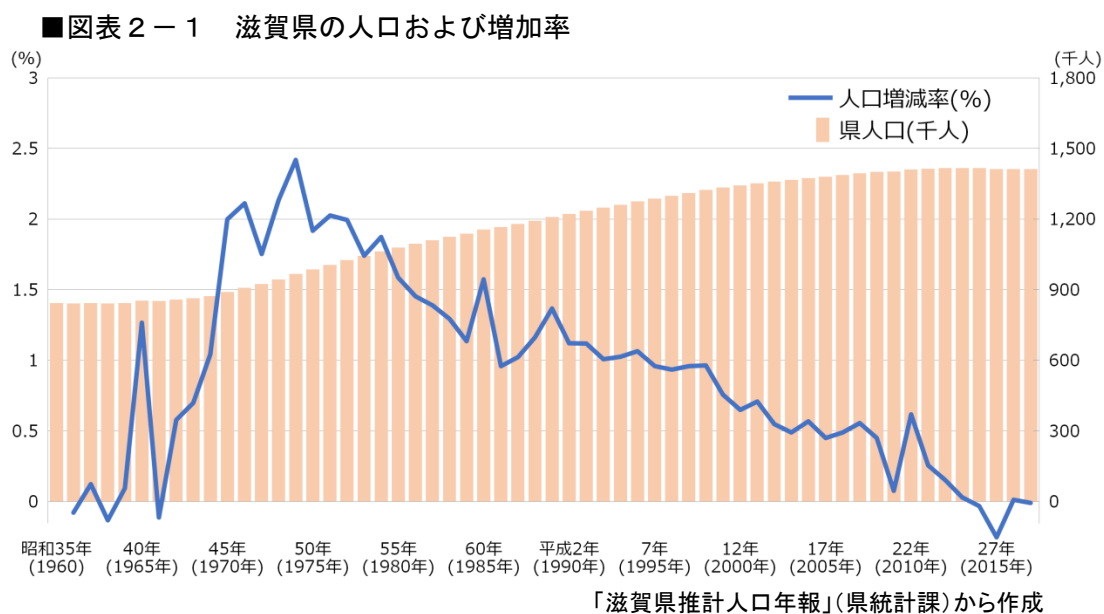
本県の県境は、伊吹山地、鈴鹿山脈、比良山地、野坂山地等の分水嶺とおおむね合致しており、周辺の山地から琵琶湖に向かって、丘陵地、平地がほぼ同心円状に並び、これらの山々から流れ出る河川が、扇状地や三角州をつくりながら湖に注ぎ、近江盆地を形成しています。

平地は南部、東部では帯状に広く分布していますが、北部、西部では狭く、山地が湖岸に迫る地形が多い傾向にあります。

2 人口

滋賀県の人口は、昭和40年以降増加を続け、平成20年には140万人を超えました。しかし、増加率は、昭和49年の2.42%を頂点に低下傾向が続いています。

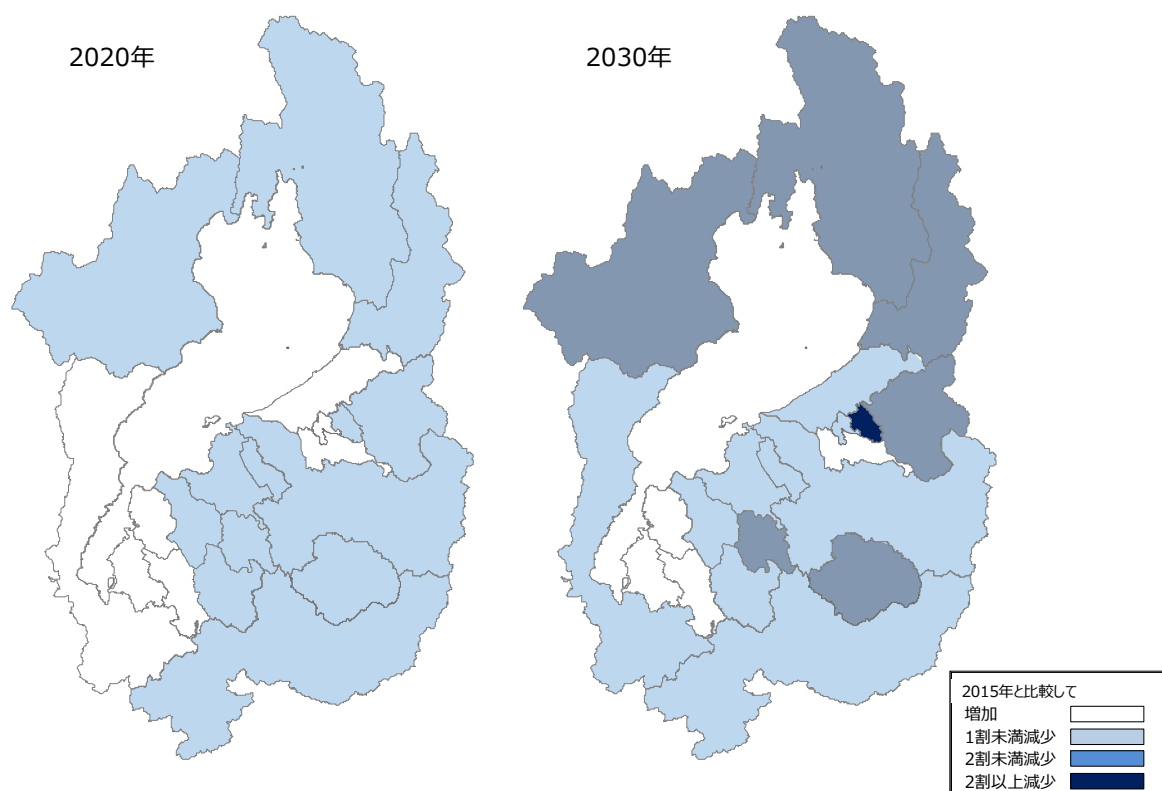
平成25年12月1日に1,417,499人(滋賀県推計人口)に至りましたが、その後、48年ぶりに減少をはじめ、平成26年8月以降は対前年同月比で減少し続けており、すでに人口減少局面に入ったと考えられます。



国立社会保障・人口問題研究所の推計では、今後、人口減少は少しずつ加速しながら推移し、2030年には約137万人になり、2015年と比較すると2.9%減少すると考えられています。

また、人口動向を地域別にみると、県南部では2035年頃まで増加すると予測される地域がある一方、それ以外では、既に人口のピークを過ぎており、今後も減少を継続していくと考えられています。

■図表 2-2 県内市町人口統計地図



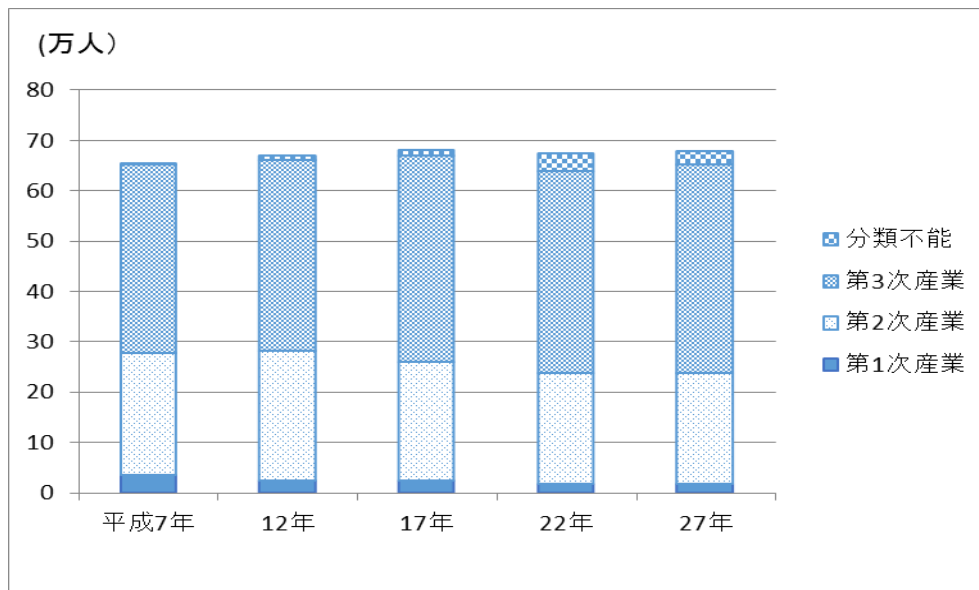
「日本の地域別将来推計人口」(国立社会保障・人口問題研究所)から作成

3 産業

本県の民営事業所数は、平成28年経済-センサス活動調査の結果、56,655事業所となっており、前回調査(平成24年)に比べて1,402事業所(2.4%)減少しています。

就業者数については、平成27年10月1日現在677,976人で前回の国勢調査(平成22年)に比べ4,364人(0.6%)の増加となっています。これを産業部門別にみると、第1次産業は2.6%、第2次産業は32.6%、第3次産業は61.1%となっており、第1次および第2次産業の占める割合が減少する一方で、第3次産業の占める割合が増加を続けています。

■図表 2-3 産業部門別15歳以上就業者数の推移

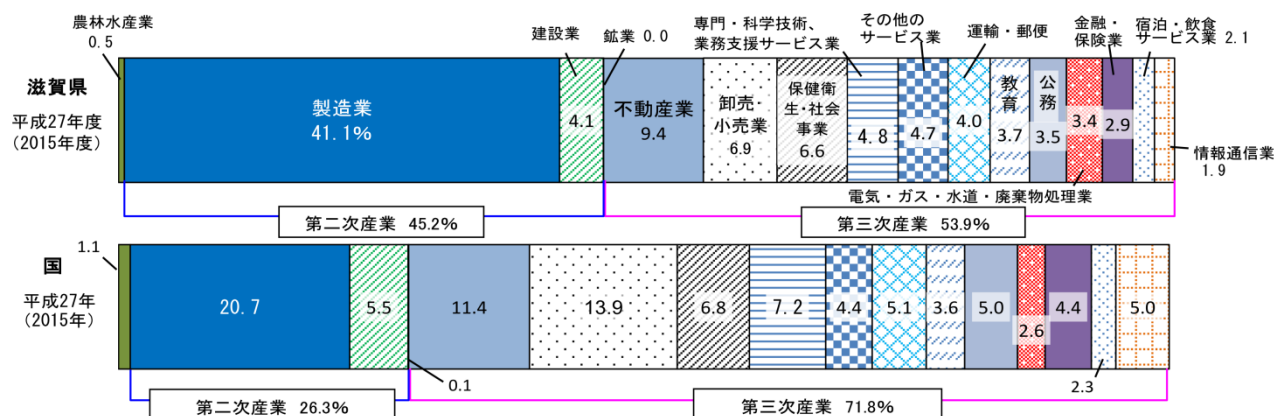


「国勢調査結果」(総務省統計局)から作成

また、平成27年度の県内総生産の産業部門別構成比については、第1次産業は0.5%、第2次産業は45.2%、第3次産業は53.9%となっています。第2次産業のうち本県の主要産業である製造業の構成比41.1%であり、全国の製造業の構成比(平成27年暦年)の20.7%と比べると、約2倍となっており、このことは、本県の産業構造の特徴となっています。

しかしながら、近年、第2次産業の比率は少しずつ減少してきており、就業者数と同様に第3次産業の比率が増加していく傾向にあります。

■図表 2-4 県内総生産および国内総生産の産業部門別構成比(名目)



(端数処理をしているため、産業の合計と内訳が合わない場合があります。また、県内総生産には「輸入品に課される税・関税」「(控除)総資本形成に係る消費税」が含まれるため、合計は100%とはなりません。)

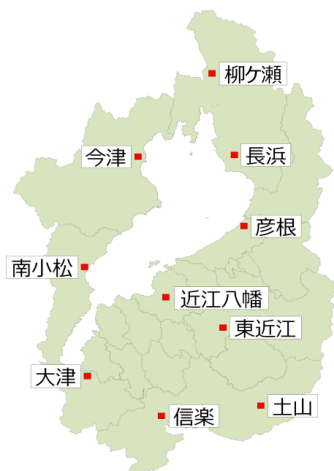
「平成27年度(2015年度)滋賀県民経済計算の概要」(統計課)

4 水資源

本県は本州のほぼ中央、近畿地方の東北端にあつて、若狭、伊勢両湾の湾入により作られた地狭部にあたり、大阪湾から若狭湾に至る低地帯の一部に位置しています。こうした地形と冬季の若狭湾からの季節風、夏季の伊勢湾あるいは大阪湾からの気流により、県内各地域の気候は地域差が大きく、南部では夏雨型でも降水量の少ない瀬戸内型気候、東部では梅雨期から初秋の台風期まで降水量の多い太平洋型気候、北部では冬季に積雪の多い日本海型気候となっています。

年間を通しての降水量は南北で大きな差があり、南部では1,600mm以下となっている地域が多いことに対し、北部では2,600mm以上になる地域があります。北部には、日本最南端の特別豪雪地帯に指定されている地域もあり、こうした地域から流入する融雪水は、水源として重要な役割を果たすほか、含有する酸素により北湖深層の水質改善に寄与しているといわれています。

■図表2-5 観測地点



■図表2-6 年間降水量の平年値

観測地点	昭和56年から平成22年までの平均 (30年間の平均)
柳ヶ瀬	2691.4 mm
今津	1819.5 mm
南小松	1897.6 mm
長浜	1553.2 mm
彦根	1570.9 mm
東近江	1407.6 mm
近江八幡	1523.3 mm
大津	1529.7 mm
信楽	1466.1 mm
土山	1618.8 mm

「過去の気象データ」(気象庁)から作成

(1) 河川・湖沼

本県の降水はほとんどが琵琶湖に注ぎ、瀬田川、淀川を通じて大阪湾に流出しています。淀川水系の流域面積8,240km²のうち、琵琶湖流域は3,848km²であり、淀川流域全体の46.7%を占めています。県の面積に占める琵琶湖の流域面積は95.8%で、瀬田川への流入を含めた県の面積に占める淀川の流域面積は、98%を占めます。

わが国最大の湖である琵琶湖の面積は約670km²、南北の延長は約63km、湖岸の延長は約235kmです。最深部は、安曇川河口沖で水深約104m、琵琶湖全体の平均水深は約41mです。その貯水量は約275億m³であり、琵琶湖の水を利用する淀川流域の1,450万人の11年分の使用量に相当します。また、計算上、湖の水が全部入れ替わるのに約19年かかるといわれています。

第2章 一般概況

本県の一級河川は510河川あり、岐阜県境の木曾川水系藤古川1河川、福井県境の北川水系北川、寒風川、椋川3河川の合計4河川を除くと、すべて淀川水系となっており、琵琶湖に直接流入する一級河川は117河川、また、瀬田川に直接流入する河川は12河川あります。

本県の地勢から、本県の河川は短く急峻であり、洪水が起こりやすく渇水被害に見舞われやすいといった特徴があります。

地域的に見ると、湖南・湖東地方では野洲川、日野川、愛知川等の大河川が東西方向に幹川を延ばし、湖北地方では姉川、高時川、余呉川等の大河川が南北方向に幹川を延ばしています。湖西地方の代表的な河川としては安曇川があり、多くは比良山地から流路の短い小河川が東西方向に分布しています。

琵琶湖には、このように多くの河川が流入していますが、琵琶湖から流出する河川は瀬田川のみであり、瀬田川には、琵琶湖の水位調節と下流の治水・利水対策のため洗堰が設置されています。

■図表2-7 滋賀県の河川

種別	管理者	河川数		河川延長		内訳	
一級河川	知事	505本	河川	501本	1,933km	2,256km	淀川水系497本、 木曾川水系1本、 北川水系3本
			湖沼	4本	323km		
	大臣	13本	単独	5本	23km	67km	淀川、水越川、 鷲見川、尾羽梨川、針川 野洲川、大石川 信楽川、大戸川、琵琶湖 田代川、高時川、奥川並川
			併存	8本	44km		
計		510本	内琵琶湖流入117本 淀川水系506本		2,323km	河川は流心 延長 湖沼は周囲 延長	

(出典：河川・港湾調査 平成30年3月 県流域政策局)

(2) 地下水

地下水は、河川等の表流水と比較すると水質が良好であり、安定しているとされています。

琵琶湖集水域の地下水涵養量は、1～2mm/日、年間約400～700mmと推定され、年間降水量から蒸発散量を除いた全流出量の約30～50%に相当するとされています。集水域内には、湧き水や自噴井戸が多数存在し、古くから生活用水などとして使用されてきました。

愛知川流域等では、地下水が豊富であり、水道事業者や民間企業に活用されています。

本県の地下水の帯水層はおおむね琵琶湖と連続しており、浅層地下水は湖岸や湖底面から湖に流出しています。琵琶湖への年間の地下水流入量は7.4億 m^3 と推定され、水収支から推定された河川と地下水からの琵琶湖への全流入量(46.7億 m^3)の約16%にも相当するとされています。

第3章 水道の概況

1 水道事業数

平成28年度末の本県では、認可を受けた水道事業の数は60（上水道事業*2が22、簡易水道事業*3が38）、水道用水供給事業*4が1となっています。

上水道事業は、事業規模が大きな事業もあれば、簡易水道事業に近い規模の事業もあり、同じ上水道事業といってもその規模に大きな幅があります。

簡易水道事業は、平成19年から10年間の計画で始まった簡易水道統合計画により上水道事業へ統合され、平成28年度で施設数はおよそ5割にまで減りました。

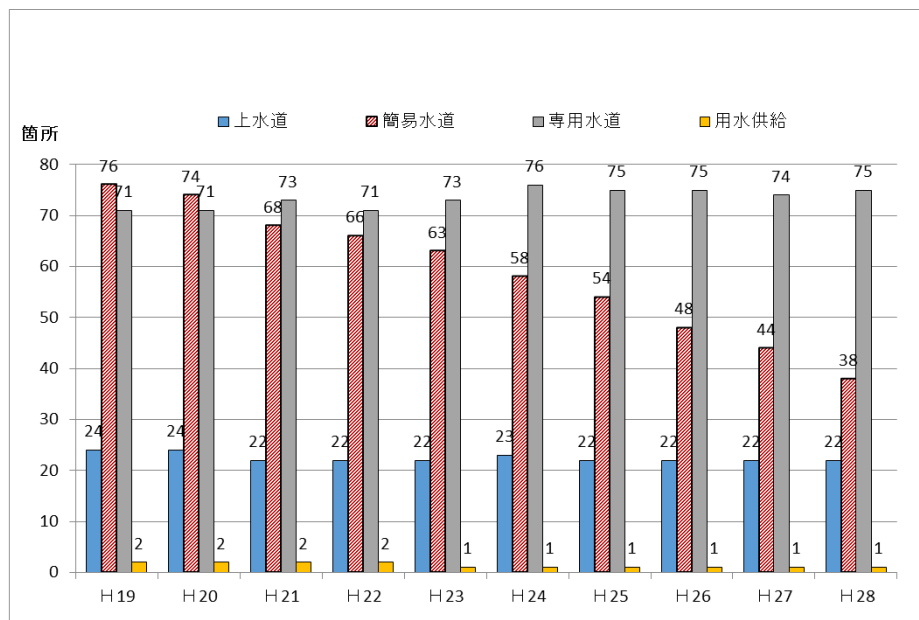
水道用水供給事業は1事業であり、8市2町を対象に県営で行っています。

他方、企業や病院、学校等が設置する水道法による事業認可の対象でない専用水道*5の数は、近年はあまり変動がなく、平成28年度末で、県内に75箇所あります。

なお、水道法の適用を受けない飲料水供給施設（公営）は18箇所あります。

また、貯水槽水道のうち簡易専用水道の施設数は、2,685箇所あり、市町が把握している小規模受水槽水道の施設数は4,057箇所あります。

■図表3-1 水道事業数の推移（専用水道は箇所数）



「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

*2 上水道事業：一般の需要に応じて水を供給する事業で、計画給水人口が5,001人以上のもの。

*3 簡易水道事業：一般の需要に応じて水を供給する事業で、計画給水人口が101人以上5,000人以下のもの。

*4 水道用水供給事業：水道事業者が浄水した水を卸売りする事業。

*5 専用水道：自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であって、101人以上の居住者に対して水を供給するもの、又は一日最大給水量が20m³を超えるもの。

第3章 水道の概況

■図表3-2 水道種別事業数

平成29年3月31日現在

事業番号	事業者名	用水供給 事業数 (大臣認可)	上水道 事業数 (大臣認可)	上水道 事業数 (知事認可)	簡易水道 事業数 (知事認可)	専用水道				公営飲料 水供給施 設数
						国		民間		
						自己	受水	自己	受水	
1	企業庁	1								
2	大津市		1				1	6	7	
3	彦根市		1						2	
4	長浜市				2			5	4	
5	近江八幡市		1					1	3	
6	草津市		1					2	1	
7	守山市		1					2	1	
8	栗東市		1					1	5	
9	甲賀市		1		2			4	2	
10	野洲市		1					2		
11	湖南市		1							
12	高島市			1	23	1		3	1	18
13	東近江市		1					7		
14	米原市			1	2			2		
15	日野町			1	1			1	4	
16	竜王町			1				2		
17	豊郷町				2			3		
18	甲良町			1						
19	多賀町			1				1	1	
20	長浜水道企業団		1	4	6					
21	愛知広域行政組合			1						
	事業数	1	11	11	38	1	1	42	31	18
	61		22			2		73		
							75			

「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

2 水道普及率

平成28年度末の滋賀県の水道普及状況は、県内人口（行政区域内人口）1,418,411人に対して給水人口1,409,850人で、普及率は99.4%となっており、全国平均の97.9%を上回っています。

給水人口を水道の種類別にみると、上水道が給水人口の96.6%を占め、簡易水道が3.1%、専用水道（自己水源のみで給水を行なっているもの）が0.3%となっています。

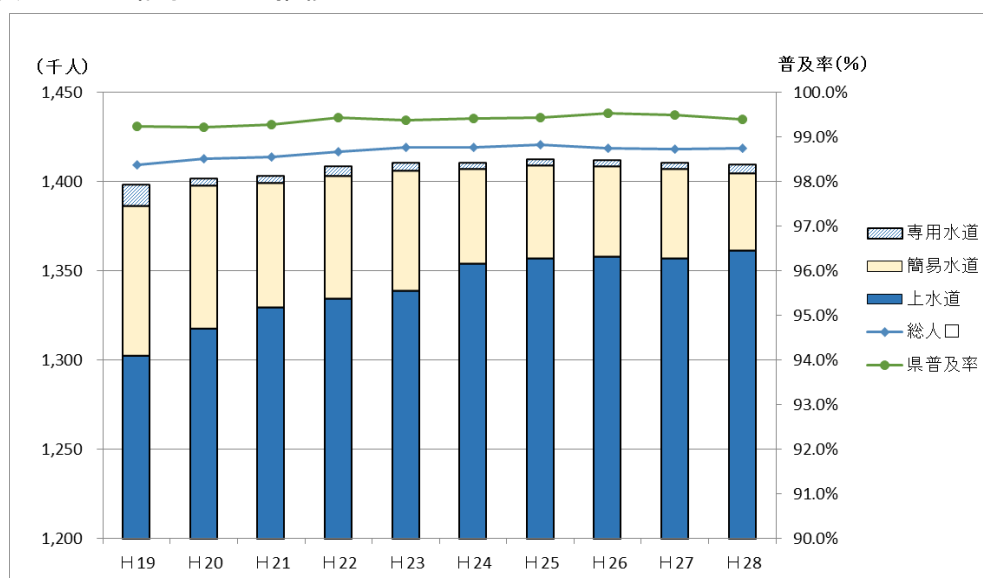
水道の未普及については、地下水が豊富な地域において、水道ではなく飲用井戸を使用されているところもある等、普及率は頭打ちとなっているものと思われます。

■図表 3-3 水道の普及状況

年度	総人口 人	給水人口				県普及率 %	全国普及率 %
		上水道 人	簡易水道 人	専用水道 人	合計 人		
H19	1,409,307	1,303,002	83,556	11,906	1,398,464	99.2%	97.4%
H20	1,412,948	1,318,009	79,775	4,120	1,401,904	99.2%	97.5%
H21	1,413,796	1,329,988	69,483	4,100	1,403,571	99.3%	97.5%
H22	1,416,833	1,334,499	68,902	5,282	1,408,683	99.4%	97.5%
H23	1,419,388	1,339,280	67,055	4,227	1,410,562	99.4%	97.6%
H24	1,419,040	1,354,365	52,704	3,535	1,410,604	99.4%	97.7%
H25	1,420,781	1,357,487	51,906	3,277	1,412,670	99.4%	97.7%
H26	1,418,668	1,358,178	50,377	3,476	1,412,031	99.5%	97.8%
H27	1,418,035	1,357,401	50,140	3,408	1,410,949	99.5%	97.9%
H28	1,418,411	1,361,852	43,177	4,821	1,409,850	99.4%	97.9%

「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

■図表 3-4 給水人口の推移



「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

3 水道用水供給事業の概要

本県では、都市化の進展による人口増加、産業経済の発展および生活環境の向上に伴い増大する水需要に対し、用水の安定確保を図るために昭和53年3月に「広域的水道整備計画」を策定し、県南部および東南部の地域から要請を受け、県営の水道用水供給事業を開始しました。

琵琶湖や野洲川を水源に、昭和53年から南部上水道供給事業（現在の草津市、守山市、栗東市、野洲市、湖南市）、昭和54年から東南部上水道供給事業[中部地区]（現在の近江八幡市、東近江市、日野町、竜王町）、昭和59年から東南部上水道供給事業[甲賀地区]（現在の甲賀市）として、8市2町を対象に、2つの水道用水供給事業を行ってきました。

その後、平成23年4月1日からは、これら2つの事業が統合され、「湖南水道用水供給事業」を新たに創設し、現在に至っています。

■図表 3-5 水道用水供給事業の概要



事業名	湖南水道用水供給事業
給水区域	近江八幡市、草津市、守山市、栗東市、甲賀市、野洲市、湖南市、東近江市、日野町、竜王町（8市2町）
計画給水人口	684,000人
計画給水量	198,800m ³ /日
給水開始	平成23年4月1日

※東近江市のうち「旧愛東町」「旧湖東町」は、愛知郡広域行政組合の給水区域であり、用水供給を受けていない地域です。

「滋賀県企業庁水道ビジョン」(企業庁)から作成

4 水源の内訳

平成28年度の上水道（水道用水供給事業含）、簡易水道、専用水道の取水量の合計は約1.85億 m^3 となっています。水源の内訳では、上水道（水道用水供給事業含）で琵琶湖水が73%、次いで深井戸12%、浅井戸8%の順に多くなっています。

一方、簡易水道では、浅井戸が50%と最も多く、次いで深井戸24%、表流水14%となっています。水道全体の水源から見れば深井戸の割合が減少し、琵琶湖水の割合が増加傾向にあります。

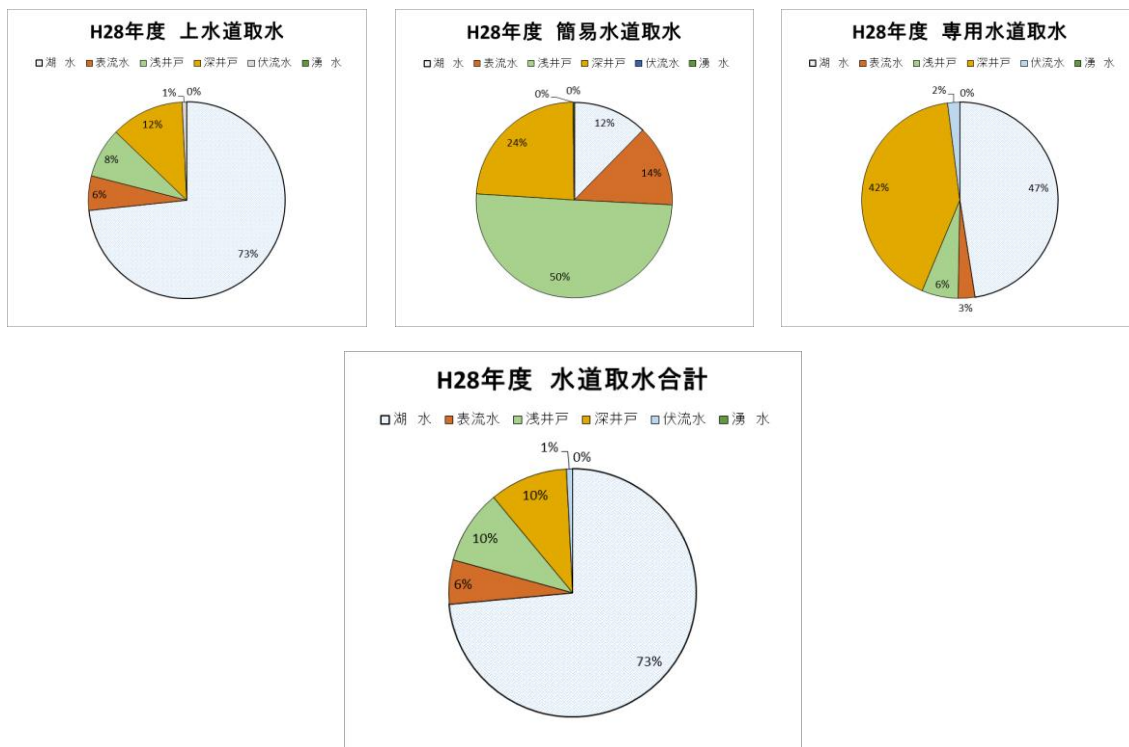
琵琶湖をはじめ豊富な水源に恵まれた滋賀県では、今まで渇水等による飲料水源の不足といった深刻な問題が取り沙汰されることはありませんでしたが、水系によっては水量の確保や水質対策に苦慮している水道事業者もあります。

■図表3-6 水源内訳（取水量）の推移

		(千 m^3)									
水道	水源	H8		H13		H18		H23		H28	
上水道 (用水供給 含)	湖 水	-	127,668	-	132,694	-	131,722	-	132,170	-	129,170
	表流水	-	8,784	-	9,639	-	9,507	-	9,684	-	9,997
	浅井戸	-	17,840	-	16,008	-	14,466	-	13,767	-	14,436
	深井戸	-	31,441	-	29,195	-	26,055	-	25,706	-	21,188
	伏流水	-	2,540	-	1,732	-	2,188	-	2,620	-	1,335
	湧 水	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
	計	-	188,273	-	189,268	-	183,938	-	183,947	-	176,126
簡易 水道	湖 水	-	717	-	766	-	737	-	693	-	738
	表流水	-	1,669	-	1,844	-	1,798	-	1,477	-	807
	浅井戸	-	4,380	-	4,753	-	4,562	-	4,207	-	3,006
	深井戸	-	3,945	-	3,996	-	3,980	-	3,338	-	1,427
	伏流水	-	853	-	777	-	796	-	0	-	0
	湧 水	-	166	-	47	-	25	-	12	-	10
	計	-	11,730	-	12,183	-	11,898	-	9,727	-	5,988
専用 水道	湖 水	-	1,795	-	1,120	-	1,692	-	1,449	-	4,774
	表流水	-	42	-	42	-	299	-	354	-	277
	浅井戸	-	96	-	192	-	308	-	358	-	602
	深井戸	-	3,183	-	3,032	-	3,020	-	2,739	-	4,189
	伏流水	-	0	-	0	-	100	-	181	-	202
	湧 水	-	0	-	0	-	10	-	55	-	0
	計	-	5,116	-	4,386	-	5,429	-	5,136	-	10,044
合計	湖 水	68.0%	130,180	69.9%	134,580	70.7%	134,151	71.9%	134,312	72.6%	134,682
	表流水	5.5%	10,495	6.0%	11,525	6.1%	11,604	6.2%	11,515	6.0%	11,081
	浅井戸	11.7%	22,316	10.9%	20,953	10.2%	19,336	9.8%	18,332	9.7%	18,044
	深井戸	13.0%	24,968	12.0%	23,036	11.3%	21,466	10.6%	19,844	10.8%	20,052
	伏流水	1.8%	3,393	1.3%	2,509	1.6%	3,084	1.5%	2,801	0.8%	1,537
	湧 水	0.1%	166	0.0%	47	0.0%	35	0.0%	67	0.0%	10
		計	100.0%	191,518	100.0%	192,650	100.0%	189,676	100.0%	186,871	100.0%

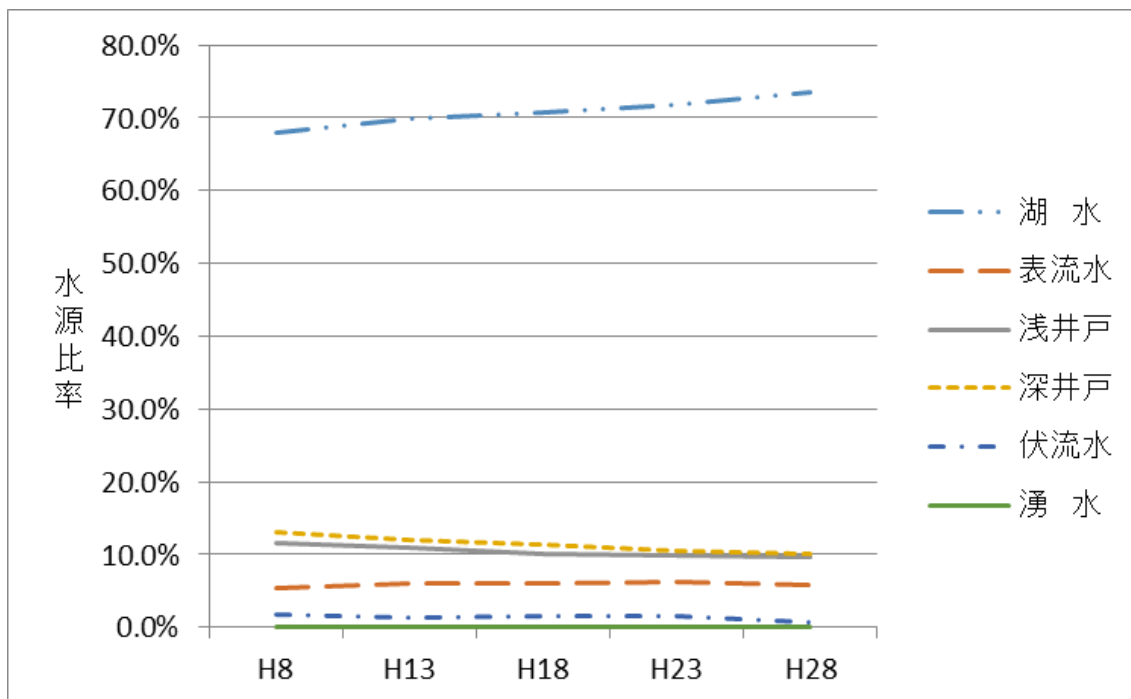
「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

■図表 3-7 水源の内訳



「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

■図表 3-8 水源比率の推移

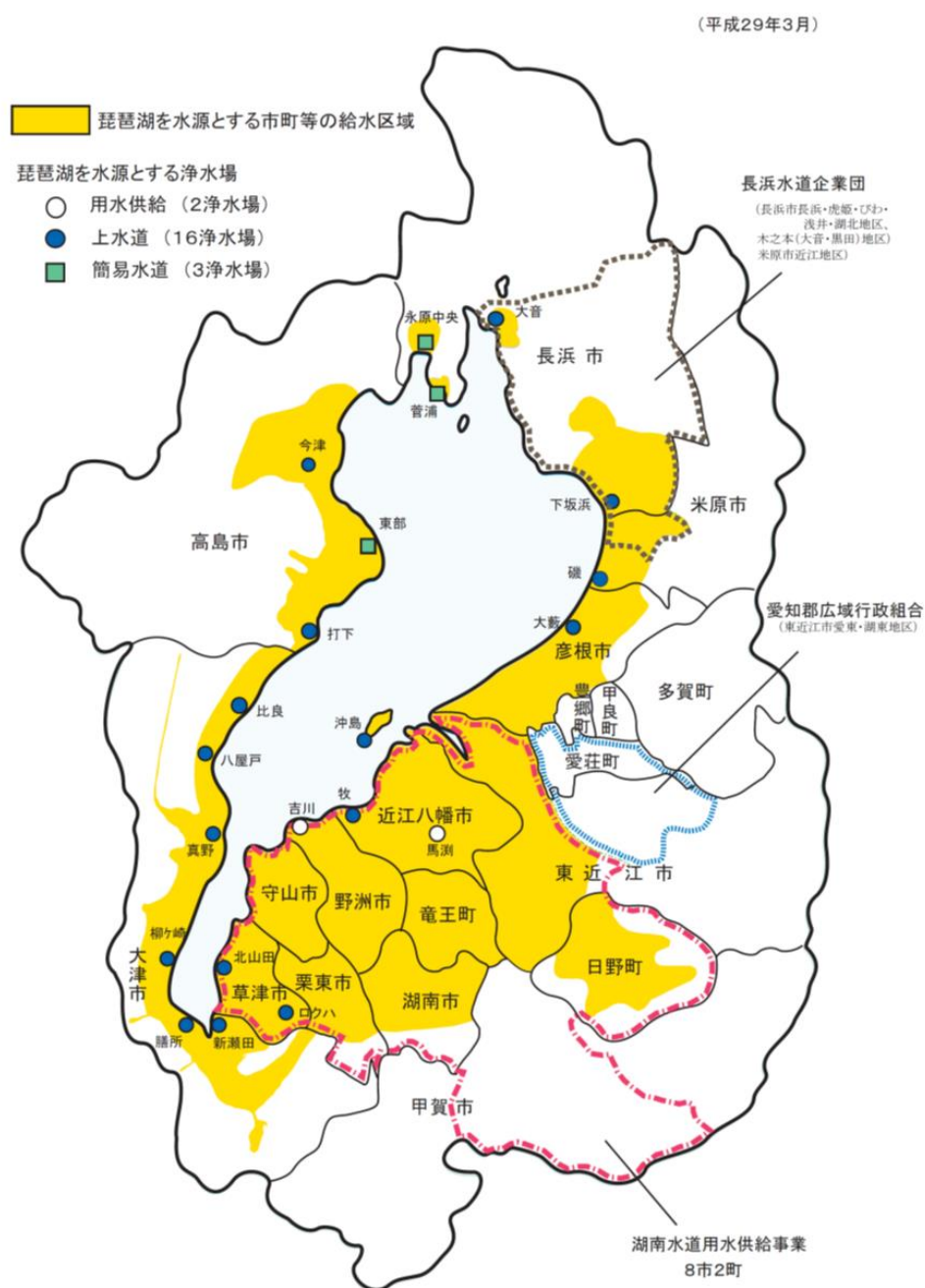


「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

5 水道における琵琶湖水の利用状況

水源を琵琶湖に求めている県内の浄水場は、平成29年3月31日現在、下図のとおりです。水道用水供給事業の浄水場が2箇所、上水道で16箇所、簡易水道で3箇所あり、全部で21箇所の浄水場が琵琶湖を水源としています。

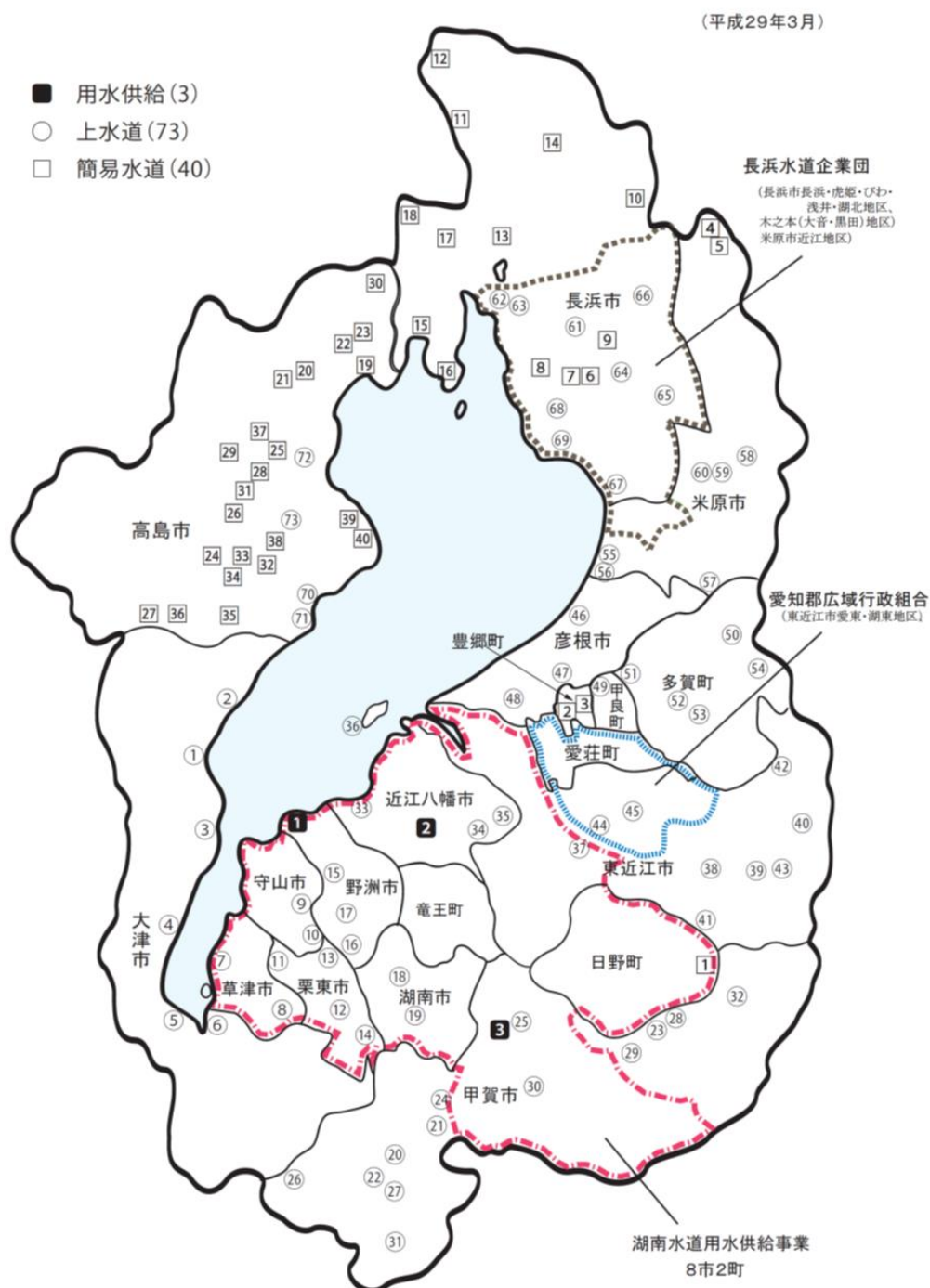
■図表3-9 水道における琵琶湖水の利用状況図



6 浄水場および水源の位置

県内の浄水場および水源の位置は、次のとおりです。

■図表3-10 浄水場および水源の位置図（番号は次項表の施設番号に対応）



7 浄水方法

県内の水道事業者における水源・浄水場および浄水処理方法は、平成29年3月現在、次の図表3-1-1【上水道事業】、図表3-1-2【水道用水供給事業】、図表3-1-3【簡易水道事業】のとおりです。

■図表3-1-1 浄水処理方法【上水道事業】 平成29年3月

施設番号	事業者名	浄水施設名	水源種別			処理方法							
			湖	表	浅	深	急	緩	除	膜	紫	粒	粉
1	大津市	八屋戸浄水場	湖				急						粉
2		比良浄水場	湖				急						粉
3		真野浄水場	湖				急						粉
4		柳が崎浄水場	湖				急	緩					粉
5		膳所浄水場	湖				急						粉
6		新瀬田浄水場	湖				急					粒	
7	草津市	北山田浄水場	湖				急	緩					
8		口クハ浄水場	湖				急					粒	
9	守山市	播磨田水源地			浅	深							17
10		立入水源地			浅	深							17
11	栗東市	十里水源地				深	急		除				
12		金勝水源地				深	急		除				
13		出庭水源地			浅	深	急		除	膜			
14		観音寺水源地		表				急					
15	野洲市	比江水源地				深							17
16		南櫻水源地			浅	深							17
17		三上水源地				深							17
18	湖南市	東河原浄水場				深	急						
19		妙感寺水源池		表				急		除			

湖：琵琶湖水 表：表流水 浅：浅井戸 深：深井戸

急：急速ろ過 緩：緩速ろ過 除：除鉄・除マンガン 膜：膜処理 紫：紫外線処理

粒：粒状活性炭処理 粉：粉末活性炭処理 エア：エアレーション

第3章 水道の概況

施設番号	事業者名	浄水施設名	水源種別				処理方法							
20	甲賀市	信楽第一・第二水源地			浅					消				
21		信楽第三水源地			浅			急						
22		中野水源地			浅			急						
23		土山第1水源地			浅					消				
24		牧浄水場		表	浅				緩					
25		水口第1水源地			浅		伏				膜			
26		朝宮浄水場		表					緩					
27		小川浄水場		表					緩					
28		土山第2水源地					伏			消				
29		岩室水源地			浅							紫		
30		寺庄水源地				深		急						
31		多羅尾浄水場		表					緩					
32		鮎河第二水源地			浅							紫		
33		近江八幡市	牧浄水場		湖				急					粉
34	岩倉浄水場				浅								Ⅰ7	
35	南部水源地(旧安土町)				浅			急					Ⅰ7	
36	沖島浄水場			湖				急						
37	東近江市	八日市浄水場			浅	深				消				
38		永源寺中西部浄水場			浅						膜			
39		永源寺相谷浄水場		表					緩					
40		永源寺東部浄水場		表					緩					
41		永源寺南部浄水場		表					緩					
42		御池浄水場		表					緩					
43		萱尾浄水場		表					緩					
44	愛知広域	鯉江浄水場				深							Ⅰ7	
45		中戸浄水場				深				除				
46	彦根市	大藪浄水場		湖				急	緩				粉	
47		東沼波水源地				深				消				
48		稲枝水源地				深					消			
49	甲良町	甲良町水道事務所				深				消				
50	多賀町	南後谷浄水場		表					緩					
51		敏満寺浄水場			浅	深				消				
52		川相浄水場			浅						膜			
53		仏ヶ後浄水場		表							膜		粉	
54		大君ヶ畑浄水場		表							膜			

湖：琵琶湖水 表：表流水 浅：浅井戸 深：深井戸 伏：伏流水

急：急速ろ過 緩：緩速ろ過 消：消毒のみ 除：除鉄・除マンガ 膜：膜処理 紫：紫外線処理

粉：粉末活性炭処理 エア：エアレーション

施設番号	事業者名	浄水施設名	水源種別			処理方法					
				浅				除		紫	
55	米原市	礮第2水源地		浅					除		紫
56		礮浄水場	湖				緩				
57		河内				伏	急				紫
58		伊吹南部浄水場 第1・第2水源地			深			消			
59		本市場浄水場第1水源地			深					膜	
60		本市場浄水場第2水源地			深			消			
61	長浜水道企業団	高月上水道			深			消			
62		木之本上水道	大音浄水場	湖						膜	粒
63			黒田浄水場			深			消		
64		浅井上水道	内保浄水場			深			消		
65			野村浄水場			深			消		
66			東部(高山)浄水場		浅				消		
67		長浜水道企業団	下坂浜浄水場	湖				急			
68		びわ上水道	錦織水源地		浅				消		
69			川道水源地		浅		伏		消		
70	高島市	安曇川浄水場		浅					除	紫	
71		高島打下浄水場	湖				緩				
72		今津浄水場	湖					緩			
73		広瀬北部浄水場		浅				消			

湖：琵琶湖水 浅：浅井戸 深：深井戸 伏：伏流水

急：急速ろ過 緩：緩速ろ過 消：消毒のみ 除：除鉄・除マンガン 膜：膜処理 紫：紫外線処理

粒：粒状活性炭処理

■図表3-12 浄水処理方法【水道用水供給事業】

平成29年3月

施設番号	事業者名	浄水施設名	水源種別			処理方法					
				表						粉	
1	滋賀県企業庁	吉川浄水場	湖				急				粉
2		馬淵浄水場	湖				急				粉
3		水口浄水場		表				急			粉

湖：琵琶湖水 表：表流水 急：急速ろ過 粉：粉末活性炭処理

■図表3-13 浄水処理方法【簡易水道事業】

平成29年3月

施設番号	事業者名	事業		水源種別	処理方法			
		事業名(事業主体)						
1	日野町	日野町平子・熊野簡易水道事業		表			膜	
2	豊郷町	豊郷町南部浄水場			深		除	17
3		豊郷町北部浄水場			深		除	
4	米原市	甲津原簡易水道事業		表			緩	
5		伊吹北部簡易水道事業		表			緩	
6	長浜水道企業団	湖北小今賀簡易水道事業			浅		消	
7		湖北中部簡易水道事業			浅		消	
8		湖北西部簡易水道事業			浅		消	
9		湖北郡上簡易水道事業			深		消	
10	長浜市	余呉・木之本簡易水道事業	金居原浄水場(木之本)	表			緩	
11			椿坂浄水場(余呉)		浅		膜	
12			中河内浄水場(余呉)	表			膜	
13			中央浄水場(余呉)		深			紫
14			菅並浄水場(余呉)	表			膜	
15	長浜市	西浅井簡易水道事業	永原中央浄水場	湖			膜	粉
16			菅浦浄水場	湖			急	
17			集福寺浄水場	表			急	
18			沓掛(鶴ヶ丘)浄水場	表			急	

湖：琵琶湖水 表：表流水 浅：浅井戸 深：深井戸

急：急速ろ過 緩：緩速ろ過 消：消毒のみ 除：除鉄・除マンガン 膜：膜処理 紫：紫外線処理

粉：粉末活性炭処理 エア：エアレーション

施設 番号	事業者名	事業		水源種別			処理方法				
		事業名(事業主体)									
19	高島市	マキノ中央地区簡易水道事業		浅							紫
20		角川簡易水道事業		浅				消			
21		保坂簡易水道事業		浅				消			
22		上開田簡易水道事業				湧		消			
23		マキノ北部地区簡易水道事業		浅	深				除		紫
24		古川簡易水道事業		浅				消			
25		荒川簡易水道事業		浅					除		17
26		市場簡易水道事業		浅							紫
27		栃生簡易水道事業		浅					除		
28		野尻簡易水道事業		浅				消			
29		麻生簡易水道事業		浅				緩			
30		在原簡易水道事業		表				緩			
31		地子原簡易水道事業		表				緩			
32		横山地区簡易水道事業		表				緩			
33		朽木東部地区簡易水道事業		浅						膜	
34		高島地区簡易水道事業		表				緩			
35		黒谷地区簡易水道事業		表				緩			
36		畑地区簡易水道事業		表				緩			
37		棕川簡易水道事業		表				緩			
38		広瀬南部地区簡易水道事業		浅							17
39	新旭西部地区簡易水道事業		浅							紫	17
	新旭中部地区簡易水道事業		浅							紫	17
40	新旭東部地区簡易水道事業		湖				急				

湖：琵琶湖水 表：表流水 浅：浅井戸 深：深井戸 湧：湧水

急：急速ろ過 緩：緩速ろ過 消：消毒のみ 除：除鉄・除マンガ 膜：膜処理 紫：紫外線処理

エア：エアレーション

8 給水量の実績

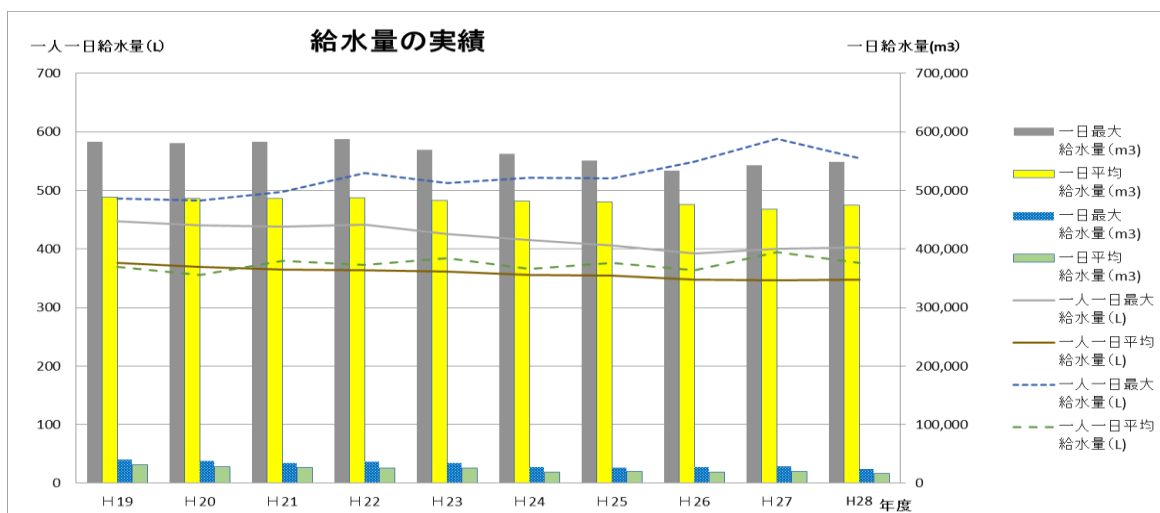
給水量の実績を見ると、概ねの傾向として、一日給水量が最大、平均共に年々減少していることが読み取れます。節水機器の普及などにより、減少が続いてきたものと考えられます。

■図表 3-14 給水量の実績

年度	上水道				簡易水道				用水供給
	一人一日最大給水量(ℓ)	一人一日平均給水量(ℓ)	一日最大給水量(m ³)	一日平均給水量(m ³)	一人一日最大給水量(ℓ)	一人一日平均給水量(ℓ)	一日最大給水量(m ³)	一日平均給水量(m ³)	一日最大給水量(m ³)
H19	447	376	582,818	488,600	486	369	40,595	30,890	152,843
H20	440	369	580,375	486,089	483	355	38,552	28,293	160,850
H21	438	365	582,704	485,833	498	380	34,570	26,382	150,156
H22	441	363	587,847	487,105	530	373	36,518	25,681	161,943
H23	425	361	568,850	482,426	513	384	34,423	25,810	167,250
H24	415	356	561,740	481,494	522	366	27,512	19,292	157,590
H25	406	354	550,882	480,569	520	376	27,006	19,512	156,111
H26	392	347	533,048	475,310	549	364	27,660	18,438	146,531
H27	400	346	542,673	468,336	588	394	29,479	19,759	153,961
H28	402	348	548,135	474,506	555	376	23,951	16,236	139,712

「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

■図表 3-15 給水量実績の推移



「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

$$\begin{aligned} \text{一人一日最大給水量(ℓ)} &= (\text{一日最大給水量(m}^3\text{)} / 1000) / \text{給水人口(人)} \\ \text{一人一日平均給水量(ℓ)} &= (\text{年間給水量(m}^3\text{)} / 1000) / (\text{年間総日数(日)} \times \text{給水人口(人)}) \\ \text{一日平均給水量(m}^3\text{)} &= \text{年間給水量(m}^3\text{)} / \text{年間総日数(日)} \end{aligned}$$

9 管路の布設状況

平成28年度末の水道管の総延長（上水道および用水供給）は、約9,302kmのうち約1,350kmが基幹管路（導水管、送水管および配水本管）であり、配水支管が管路の85%を占めています。

これらを事業種別ごとに見ると、上水道および用水供給ではダクタイル鋳鉄管が最も多く、簡易水道では硬質塩化ビニル管が数多く使用されています。これは、昭和の終わりから平成の初めにかけて進められてきた、本県の下水道整備と共に布設が進んだ硬質塩化ビニル管が多いものと思われます。

また、簡易水道の総管路延長は約685kmとなっており、管種別に見ると、硬質塩化ビニル管が82%を占めています。

■図表3-16 管種別での管路布設状況

（上水道および水道用水供給事業の管路延長：m）

管種	管種	導水管	送水管	配水管			計
				配水本管	配水支管	小計	
鋳鉄管	計	1,155	6,026	8,978	54,444	63,422	70,603
ダクタイル 鋳鉄管	耐震型継手★	7,562	117,769	146,732	617,278	764,010	889,341
	K型継手等を有するものうち 良い地盤に布設されている	4,374	22,854	63,591	107,658	171,249	198,477
	上記以外	35,882	248,564	384,077	2,552,888	2,936,965	3,221,411
	計	47,818	389,187	594,400	3,277,824	3,872,224	4,309,229
鋼管	溶接継手★	1,613	10,566	4,053	13,105	17,158	29,337
	上記以外	2,406	4,434	3,212	45,290	48,502	55,342
	計	4,019	15,000	7,265	58,395	65,660	84,679
石綿セメント管	計	667	572	1,651	16,228	17,879	19,118
硬質 塩化ビニル管	RRロング継手★	0	0	777	36,829	37,606	37,606
	RR継手	5,151	5,290	75,508	1,907,595	1,983,103	1,993,544
	上記以外	9,486	20,621	122,061	2,074,140	2,196,201	2,226,308
	計	14,637	25,911	198,346	4,018,564	4,216,910	4,257,458
コンクリート管	計	0	0	0	0	0	0
鉛管	計	0	0	0	0	0	0
ポリエチレン管	高密度、熱融着継手★	4,979	11,088	6,451	169,042	175,493	191,560
	上記以外	1,051	778	3,782	331,158	334,940	336,769
	計	6,030	11,866	10,233	500,200	510,433	528,329
ステンレス管	高密度、熱融着継手★	93	161	740	2,343	3,083	3,337
	上記以外	23	264	1,634	2,167	3,801	4,088
	計	116	425	2,374	4,510	6,884	7,425
その他	計	438	502	2,462	21,624	24,086	25,026
管路延長 計		74,880	449,489	825,709	7,951,789	8,777,498	9,301,867

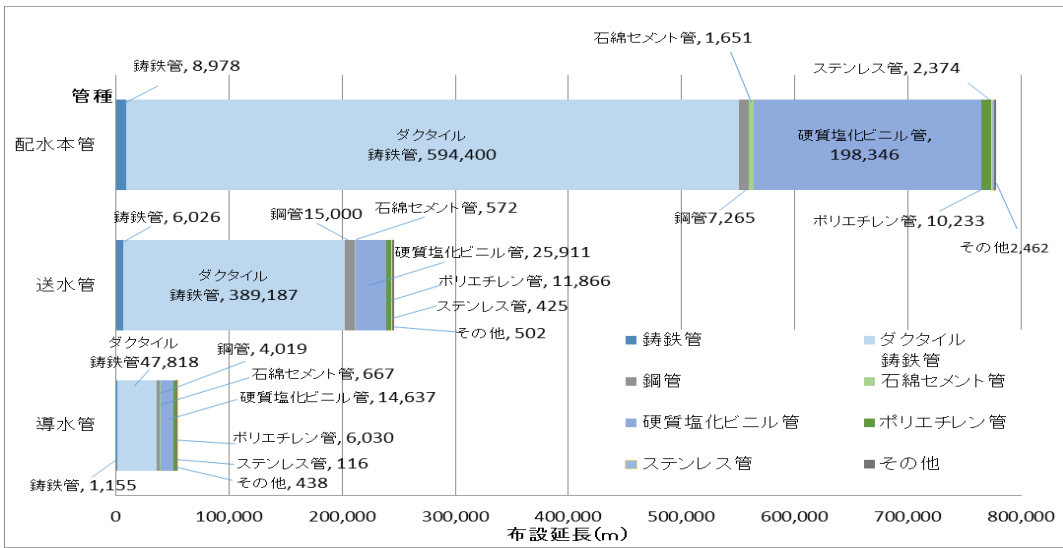
注）★は「水道事業ガイドライン JWWA Q100」に基づく業務指標(PI)「2210 管路の耐震化」で耐震管に定義されている

- 【悪い地盤】 ①埋立地や盛土地盤、②液状化および側方流動の可能性がある地域の地盤、
③地すべり地帯の地盤、④軟弱地盤、⑤活断層地帯の地盤
- 【良い地盤】 上記に示す悪い地盤以外の地盤

「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

第3章 水道の概況

■図表 3-17 上水道および水道用水供給事業の管種別布設管路の状況 (m)



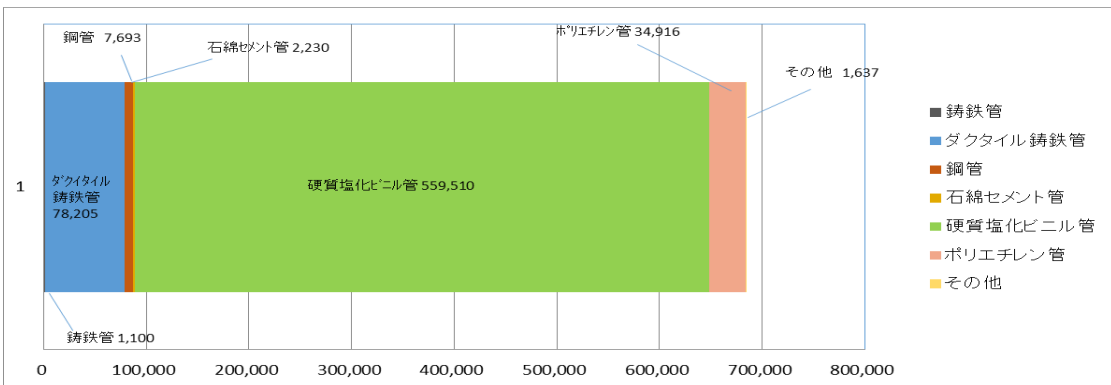
「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

■図表 3-18 管種別布設状況 (簡易水道事業の管路)

管種	簡易水道の管路種別 (m)	比率 (%)	
铸铁管	1,110	0.2%	
ダクタイル铸铁管	78,205	11.4%	
鋼管	7,693	1.1%	
石綿セメント管	2,230	0.3%	
硬質塩化ビニル管	559,510	81.7%	
コンクリート管	0	0.0%	
鉛管	0	0.0%	
ポリエチレン管	34,916	5.1%	
その他	1,637	0.2%	
管路延長 計	685,301		
用途	導水管	12,096	1.8%
	送水管	46,394	6.8%
	配水管	626,811	91.4%
	計	685,301	

「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

■図表 3-19 簡易水道事業布設管路の状況 (m)



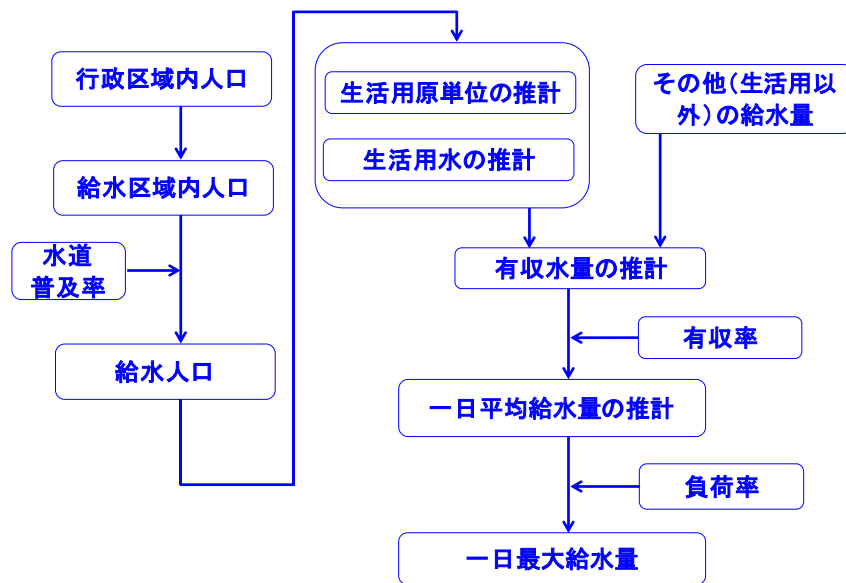
「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

第4章 水需給の見通し

1 水需要予測

水需要は、以下のフローにより推計します。

■図表4-1 水需要予測フロー



対象とする地域および水道事業については、県内の上水道および簡易水道として、計画期間の最終年度である2030年度までの推計を行います。

まず、給水区域内人口予測値を算出します。

平成28年度における、行政区域内人口と給水区域内人口の実績値の比率を算出した99.8%が、将来、変動する要素は少ないと思われるため、「人口減少を見据えた豊かな滋賀づくり総合戦略（平成27年10月）」（滋賀県）における人口目標値に、この比率を乗じて予測しました。

次に、水道普及率は、近年、変動がほとんどないため、平成24年から28年の平均値99.4%が予測の対象期間も変動しないとし、給水区域内人口予測値に99.4%を乗じて、給水人口を予測しました。

■図表4-2 給水人口予測

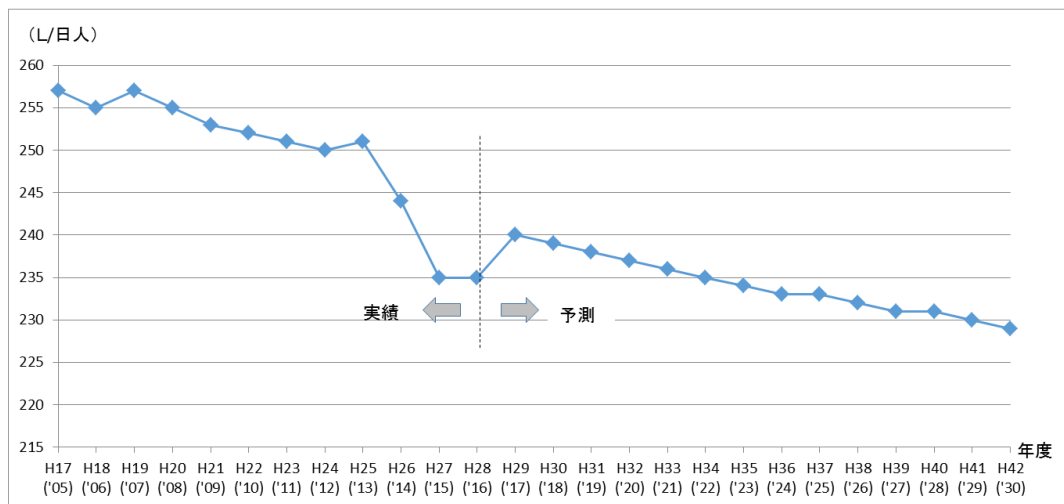
項目	年度	実測											予測			
		H17('05)	H18('06)	H19('07)	H20('08)	H21('09)	H22('10)	H23('11)	H24('12)	H25('13)	H26('14)	H27('15)	H28('16)	H32('20)	H37('25)	H42('30)
行政区域内人口 (人)		1,395,049	1,401,424	1,409,307	1,412,948	1,413,796	1,416,833	1,419,388	1,419,040	1,420,781	1,418,668	1,418,035	1,418,317	1,419,875	1,415,963	1,406,161
給水区域内人口 (上水+簡易水道) (人)		1,390,817	1,397,353	1,404,563	1,409,411	1,410,326	1,412,626	1,416,250	1,415,991	1,418,164	1,417,272	1,414,639	1,414,775	1,416,329	1,412,427	1,402,649
給水人口 (上水+簡易水道) (人)		1,372,420	1,379,070	1,386,558	1,397,784	1,399,471	1,403,401	1,406,335	1,407,069	1,409,393	1,408,555	1,407,541	1,405,029	1,407,831	1,403,952	1,394,233

第4章 水需給の見通し

次に、生活用水量原単位を予測します。生活用水量原単位は、近年、節水機器の普及や節水意識の高まりにより、漸減傾向にあります。

生活用水量原単位は、逆ロジスティック曲線近似を用いて推計を行うこととし、推計に用いる飽和値は、近隣府県のデータを参考に220L/人/日と設定し、予測値を算出しました。

■図表 4-3 生活用水量原単位予測



算出した給水区域内人口予測値に生活用水量原単位予測を乗じて、算定した生活用水量予測は次のとおりです。

■図表 4-4 生活用水の給水量予測

年度	実績												予測		
	H17('05)	H18('06)	H19('07)	H20('08)	H21('09)	H22('10)	H23('11)	H24('12)	H25('13)	H26('14)	H27('15)	H28('16)	H32('20)	H37('25)	H42('30)
生活用水量 (千m ³ /年)	128,719	128,222	129,827	130,247	129,169	129,646	128,768	128,577	129,040	125,644	120,799	120,782	122,118	119,399	116,537

次に、業務・営業用、工場用など生活用以外の給水量を予測します。平成17年度から26年度までは微減傾向でしたが、平成27年度から微増となっており、明確な変動傾向を把握することが難しいため、平成17年度から28年度までの平均値36,758L/日を推計値としました。

■図表 4-5 生活用水以外の給水量予測

年度	実績												予測		
	H17('05)	H18('06)	H19('07)	H20('08)	H21('09)	H22('10)	H23('11)	H24('12)	H25('13)	H26('14)	H27('15)	H28('16)	H32('20)	H37('25)	H42('30)
生活用以外給水量 (千m ³ /年)	40,579	39,418	38,979	36,615	35,951	36,104	35,659	34,082	33,440	33,097	38,150	39,026	36,758	36,758	36,758

以上により算定した、生活用水量とその他の用水量を合計し、有収水量を予測します。

■図表 4－6 有収水量予測

年度	実測												予測		
	H17('05)	H18('06)	H19('07)	H20('08)	H21('09)	H22('10)	H23('11)	H24('12)	H25('13)	H26('14)	H27('15)	H28('16)	H32('20)	H37('25)	H42('30)
有収水量 (千m ³ /年)	169,298	167,640	168,806	166,862	165,120	165,750	164,427	162,659	162,480	158,741	158,949	159,808	158,876	156,485	153,615

これを、有収率で除して、365日で除し、一日平均給水量を推計します。有収率については、直近5年間で、ほとんど変動がないため、平均値の89.0%を予測値として採用します。

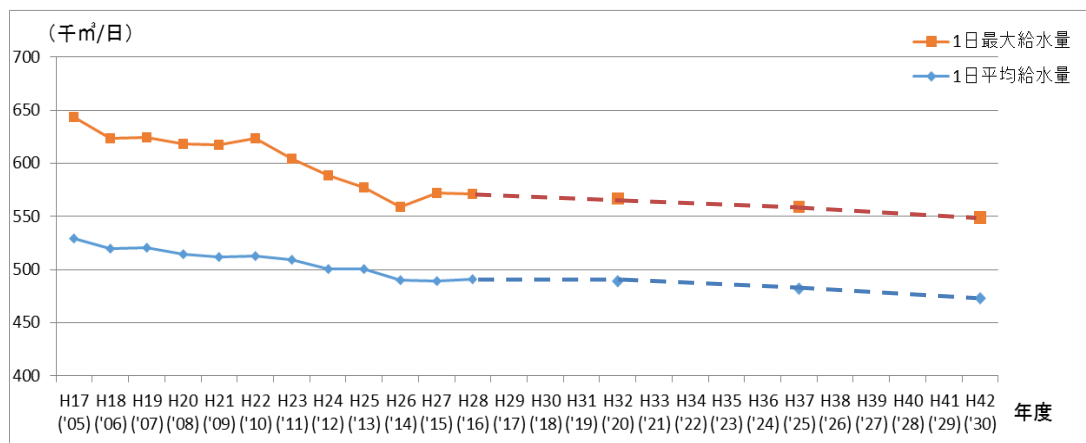
さらに、負荷率で除して、一日最大給水量を推計します。負荷率についても、直近5年間で、ほとんど変動がないため、平均値の86.2%を予測値として採用します。

■図表 4－7 有収率および負荷率予測

年度	有収率(%)	負荷率(%)
24	89.0	85.1
25	89.0	86.7
26	88.8	87.7
27	89.0	85.5
28	89.2	85.9
平均	89.0	86.2

以上により、一日最大給水量の将来予測を導きました。

■図表 4－8 一日最大給水量および一日平均給水量の将来予測



このようにして導出した県内の上水道および簡易水道の一日最大給水量は、2020年度は、567,479 m³/日、2025年度は558,936 m³/日、本ビジョンにおける最終年度の2030年度は548,685 m³/日となります。

また、一日平均給水量は、2020年度は489,064 m³/日、2025年度は481,701 m³/日、2030年度は472,867 m³/日となります。

2 需要予測と供給能力のバランス

平成27年度の県内各水道事業者の事業計画に基づいて、上水道と簡易水道を合算した計画一日最大給水量（給水能力）は、959,651m³/日です。

仮に、本ビジョンの計画期間中に各水道事業者の事業計画を縮小しないとすると、前項で予測した一日平均給水量との比率（施設利用率）は、2020年度は、59.1%、2025年度は58.2%、本ビジョンの最終年度である2030年度は57.2%となり、今後、施設の統廃合や、ダウンサイジング等による最適化が必要であることがわかります。

第5章 現状と課題

本ビジョンでは、第1章の3において、「水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道」を、本県における水道の理想と掲げました。そして、これを実現するために①安全で安心できる水道水の供給、②災害に対して強靱な水道の構築、③健全な経営による水道サービスの持続の3つを本ビジョンの基本目標といたしました。

本章では、この三つの基本目標の実現のため、第2章から第4章で概括した状況を前提に、基本目標ごとに様々な側面から現状を分析し、課題を抽出します。

1 安全で安心できる水道水の供給

安全で安心できる水道水の供給における「供給」の面では、本県の水道の人口普及率が99%を超え、未普及地域はほぼ解消されていることから、非常時を除けば特筆すべき課題はないとしても良いと思われれます。

一方、「安全」の面では、各水道事業者において水道水の安全性を確保するため、原水の水質に応じた水道システムを整備し、おおむね良好に維持管理されていると判断できます。

しかしながら、水源である河川水や琵琶湖水においては、処理が不適切な工場排水、農薬、病原性の生物等が流入するリスクが常にあります。本県においても、これまで油類の流出等による水質汚染事故や、水源湖沼の富栄養化による異臭味被害が発生しています。

また、水道施設内において消毒副生成物が生成するなどのリスクも存在しており、安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給していくためには、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を行うことが大変重要となっています。

さらに、事故発生による断水発生後、速やかに安全な水の供給を再開するための準備も重要です。本県には、原子力発電所のUPZ*6圏内に含まれる地域があり、発電所の事故発生に備えることが必要です。

その他、専用水道や貯水槽水道の利用者も多く、その供給水の安全確保にも注意が必要です。

(1) 水安全計画

水安全計画とは、HACCP*7の考え方を取り入れ、水源から給水栓までの浄水処理過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のある全ての要因（危害）を分析し、管理対応する方法を予め定めるものであり、安全な水を安定的に供給するために、大変有効なリスクマネジメント手法です。

*6 滋賀県地域防災計画（原子力災害対策編）に規定する「原子力災害対策を重点的に実施すべき地域」

*7 HACCP(ハザップ) : Hazard Analysis and Critical Control Point. 安全な食品を製造するための食品衛生管理手法。

水安全計画を策定し、適切に運用することで、次のようなメリットがあります。

- ① 安全性の向上

水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害原因事象を的確に把握し必要な対応をとることにより、リスクが軽減され安全性の向上が図られます。
- ② 維持管理の向上・効率化

危害分析を行う中で、水道システム内に存在する危害原因事象が明確となり、管理方法や優先順位が明らかになります。そのことにより、水道システム全体の維持管理水準の向上や効率化が図られます。
- ③ 技術の継承

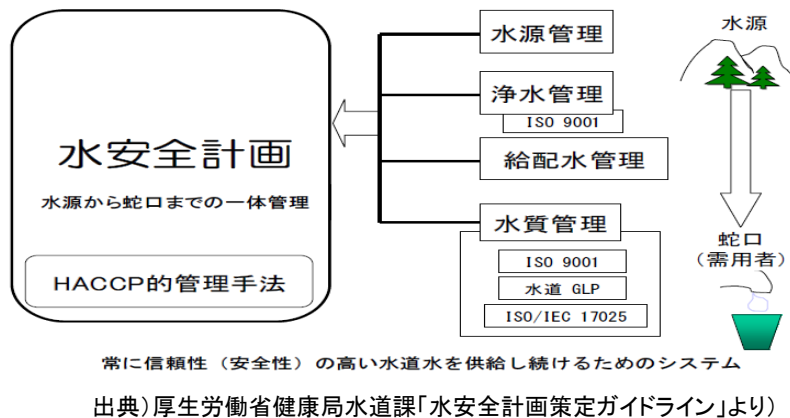
水質監視、施設管理、運転制御等に関する技術的な事柄について、水源から給配水までを一元的に整理し文書化することは、各水道事業者における技術の継承において極めて有効です。
- ④ 需要者への安全性に関する説明責任（アカウンタビリティ）

水安全計画が文書化され、それに基づいた管理が行われていることおよびその記録は、常に安全な水が供給されていることを説明する上で有効です。
- ⑤ 一元管理

水安全計画は、水道事業者が水道システム全体を総合的に把握して評価するものであり、管理の一元化・統合化が図られます。また、水安全計画は、施設の更新計画、改良計画など水道施設のアセットマネジメントにも寄与するものです。
- ⑥ 関係者の連携強化

水源から給水栓に至る全ての段階を視野に入れた危害評価・危害管理の検討により、水道水源の水質改善や水質監視・水質異常時の対応などの流域関係者等との連携した取り組みが推進されるとともに、貯水槽水道を含めた給水過程での水質管理の向上に役立ちます。

■図表 5 - 1 水安全計画の概要



ア 現状

本県の水安全計画策定状況は、次のとおり約半数が策定済みです。未策定は、中小規模の水道事業者が多い傾向にあります。

■図表5-2 水安全計画策定状況 枠内数字：策定(予定)年度

水道事業者名	水安全計画	
	未策定	策定済
大津市		○H27
彦根市		○H26
近江八幡市		○H28
草津市		○H27
守山市		○H29
栗東市		○H29
甲賀市	○H30	
野洲市	○	
湖南市		○H29
高島市	○	
東近江市	○H30	
米原市	○H30	
日野町		○H29
竜王町	○H30	
豊郷町	○H30	
甲良町		○H28
多賀町	○H30	
長浜水道企業団		○H27
愛知郡広域行政組合		○H29
企業庁		○H24
計	8	12
策定率	60%	

イ 課題

策定予定のない水道事業者には、早期の策定が望まれます。また、策定済みの水道事業者においては、随時必要な見直しを実施していく必要があります。

(2) 水質検査体制

水道事業者は、水質検査を行うために必要な検査施設を自ら設置しなければなりません。ただし、小規模な水道事業者等で単独で検査施設を設置することが困難である等の事情があるもので、水質検査を水道法第20条第3項の規定に基づき厚生労働大臣の登録を受けた者（以下、「登録水質検査機関」という。）に委託して実施する場合はこの限りではないとされています。

水道事業者が水質検査を委託するにあたっては、検査結果の根拠となる書類等の確認により検査機関が十分な能力を有しているか確認を行い、適切な登録水質検査機関に委託することが必要です。

なお、水道事業者は水質検査を自ら実施する場合も、登録水質検査機関に水質検査を委託して行う場合においても、水質検査の結果に責任を持たなければなりません。

本県では、厚生労働省の通知に基づいて本県が策定した「水道水質管理計画」によって、水質検査を実施している水道事業者および登録水質検査機関に対し、水道水質検査における精度管理のための統一試料調査を実施しています。

ア 現状

県内水道事業者の多くは、登録水質検査機関に水質検査を委託しています。

本県では、県内で水質検査を実施している水道事業者および登録水質検査機関を対象として、衛生科学センターが毎年度精度管理を実施し、検査技術の維持および向上を図っています。例年、10機関程度が参加しており、平成29年度は、9機関（水道事業者3、登録水質検査機関6）が参加して精度管理を実施しました。

イ 課題

水質検査を実施している水道事業者および登録水質検査機関としては、精度管理の際に、検査手順に不備があることが判明することもあり、検査技術の維持向上が課題となっています。

本県としては、緊急時の検査対応や精度管理事業を行うにあたり、熟練した担当者が定期的に人事異動をする中で検査技術の維持向上を図ることが課題となっている他、高額な検査機器の老朽化による更新が課題となっています。

(3) クリプトスポリジウム等*8対策

クリプトスポリジウムとは直径約5 μ mほどの大きさの寄生性原虫で、人間や哺乳動物（ウシ、ブタ、イヌ等）を宿主として消化管内に寄生して増殖し、感染症をもたらします。

これらの感染した動物の糞便に混じってクリプトスポリジウムのオーシスト*9が環境中に排出され、オーシストを経口摂取することにより感染症による被害が拡大します。

*8 クリプトスポリジウム等：厚生労働省では、クリプトスポリジウム等対策指針において、クリプトスポリジウムおよびジアルジアを、「クリプトスポリジウム等」としている。

*9 オーシスト：原虫の生活環におけるステージの一つ。接合子嚢。

クリプトスポリジウムは、耐塩素性病原体であるため、水源がクリプトスポリジウムにより汚染された水道においては、浄水施設でクリプトスポリジウムを十分に除去又は不活化できなければ、水道水を経由して感染症による被害が拡大するおそれがあります。

クリプトスポリジウム等対策は、原水の汚染可能性レベルを4段階に分けて、それぞれのレベルに応じた浄水処理が必要となります。

■図表5-3 クリプトスポリジウム等対策のスキーム

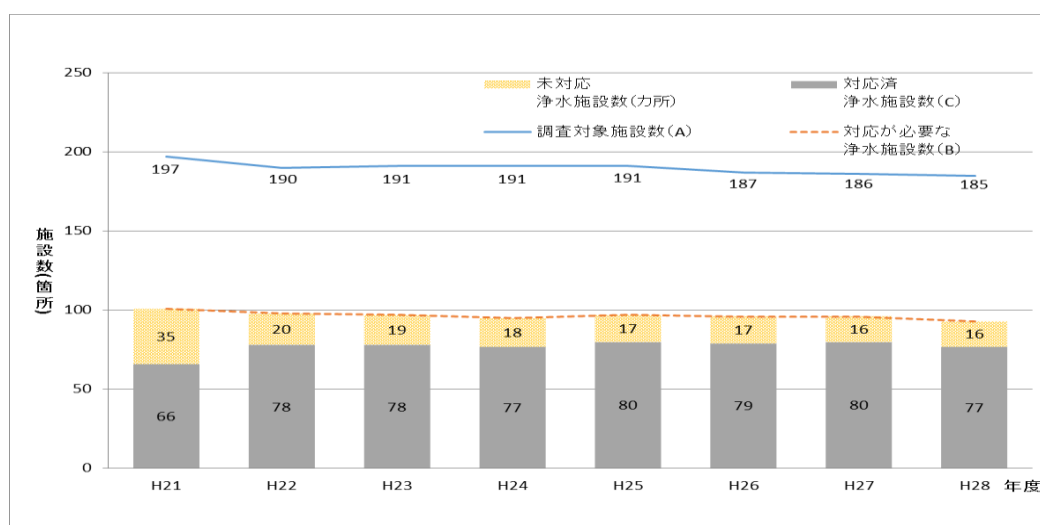


「水道におけるクリプトスポリジウム等耐塩素性病原体の対策について」(厚生労働省)から作成

ア 現状

「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針（平成19年3月厚生労働省）」に基づく本県の浄水施設整備等の対策実施状況は、図表5-4のとおりです。

■図表5-4 クリプトスポリジウム対策実施状況



「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

対策が必要な浄水施設のうち83%の施設が対応済みとなっており、小規模な施設を除いては、ほぼ対策が完了している状況です。

県においては、「滋賀県水道施設維持管理指導要領」によりクリプトスポリジウム等対策について、同指針に基づく運転管理の実施やリスクレベルに応じた原水等の検査、未対策施設における施設整備等の改善指導を行っています。

イ 課題

対策には、新たな設備投資や事業認可の変更が必要となることから、水道事業の経営状況等の事情により、全県的な対策の完了には至っていません。

(4) 微生物等の発生による異臭味

琵琶湖では、近年、湖水の滞留や気象条件等によるものと思われる藍藻類等の大量発生が起因して、水道原水にかび臭や生ぐさ臭を発する被害が出ています。

かび臭の原因は藍藻類等が産生する2-メチルイソボルネオール(2-MIB)やジェオスミン、生ぐさ臭の原因はウログレナ等の黄色鞭毛藻類であり、また、異臭の原因には、プランクトンだけでなく放線菌等の微生物の関与も指摘されています。これらによる異臭味の除去には活性炭処理が有効となります。

ア 現状

ところが、活性炭処理によっても除去しきれない高濃度のかび臭原因物質である2-MIBが、平成28年9月に検出されました。

県では、琵琶湖を水源としている県内外水道事業者の間でそれぞれが測定した原因となる物質の濃度や処理対応状況といった異臭味に関する情報を収集し、水質の変化に応じた適切な水処理に役立てるよう、情報共有を図っています。

イ 課題

近年、これまで検出されなかった水域で、こうした臭気原因物質が検出される事例が増えつつあり、その対応が急務となっています。

(5) 事業継続計画(Business Continuity Planning)

事業継続計画とは、地震等の自然災害、パンデミック、事故、テロなど水道事業の継続に大きな影響を与える様々な危機事案が発生した場合においても、許容限界以上のレベルで事業を継続させ、許容期間内に業務レベルを復旧させることを目的に策定する計画のことをいいます。

ア 現状

本県の事業継続計画策定率は、平成30年4月で30%です。比較的大規模な水道事業者において、策定が完了しています。

■図表 5-5 事業継続計画策定状況 枠内数字：策定(予定)年度

水道事業者名	事業継続計画（BCP）	
	未策定	策定済
大津市		○H26
彦根市		○H29
近江八幡市	○	
草津市		○H29
守山市	○	
栗東市	○	
甲賀市	○	
野洲市	○	
湖南市	○	
高島市	○	
東近江市		○H28
米原市	○	
日野町	○	
竜王町	○	
豊郷町	○	
甲良町	○	
多賀町	○	
長浜水道企業団	○	
愛知郡広域行政組合	○	
企業庁		○H26
計	14	6
策定率	30%	

*「策定済」は特定の危機事案のみ策定完了であるものも含む

イ 課題

近年、東日本大震災や熊本地震等が相次いで発生しており、一方、鳥インフルエンザによるパンデミックの可能性が取り沙汰されるなど、水道事業の継続に影響を及ぼす様々なリスクが懸念されています。

こうした、緊急事態に遭遇した際には、被害を最小限にとどめ、事業を継続していくための回復力を備えるためにも、今後、事業継続計画（BCP）の策定率を上げていく必要があります。

(6) 水道事故

本県では、「滋賀県水道水健康危機管理実施要綱」により、水質汚染事故への備え、事故発生時の措置、情報伝達経路、事後対策、訓練、広報等について定めています。

同要綱では、水道水質汚染事故について、次のように定義しています。

- ①水道水源および水道原水の水質異常によって健康被害を生じる場合またはそのおそれのある場合
- ②水道施設における水質汚染および不適切な浄水処理等に伴う水質異常によって健康被害を生じる場合またはそのおそれのある場合
- ③水道水が原因となりまたは水道水が原因と疑われる感染症、食中毒等が発生した場合
- ④水道施設の事故による断水に伴い応急給水を必要とする場合

ア 現状

平成24～28年度の水道施設に関する、水源や施設の事故報告（情報）について県でとりまとめたものを以下の表に示します。

■図表5-6 水道水源事故等発生状況 (件)

分類 年度	水源の水質事故				事故件数	うち 取水不能 となったもの
	水質汚染事故			クリプトスポリ ジウム等		
	油漏れ	油以外	うち水道 に影響が あった事故			
H24	9	1	0	1	11	0
H25	11	0	0	1	12	1
H26	12	0	0	0	12	3
H27	43	11	0	1	55	0
H28	36	4	0	0	40	0

■図表5-7 水道施設事故等発生状況 (件)

分類 年度	水道施設の事故				事故件数	うち 断水影響 のあったもの
	漏水事故	濁水発生	施設事故	浄水不良		
H24	0	2	0	0	2	0
H25	2	0	0	0	4	4
H26	5	2	1	0	12	4
H27	10	0	1	3	14	7
H28	5	3	1	0	9	4

この5年間では、断水や減水等の影響が出た事故は、送水管や配水管の漏水事故が原因のほとんどを占めています。配管の腐食による漏水が毎年数回発生しており、老朽管も増えているものと思われます。また、漏水事故を修繕する際のバルブ操作や、その操作に伴う流れ方向の変化によって濁水が発生するなど、二次的に起こっている事故も散見されます。

その他、河川表流水を水源とする浄水場では、台風だけではなく近年多く発生している異常気象(ゲリラ豪雨等)により、浄水処理能力を超える原水濁度の上昇に伴う浄水処理の不良や、流出土砂により取水口が閉塞し断水に至る事象が発生しています。

また、ここ数年で油漏れ事故が急増していますが、これは、市町、県環境事務所、保健所、警察、消防等の関係機関での迅速な情報共有が図られるようになったことで認知件数が増加したものと推測されます。関係者が連絡を密にし、機敏に対応することによって、水道施設への影響を最小限に留めています。

近年では、油漏れ以外にも廃液等による汚濁水、魚類のへい死等に関する情報など、より細かな情報共有が図れるようになってきたことで、取水停止に至るような事故を未然に防ぐことができます。

また、水質汚染事故が発生し、給水を停止した場合には、早期給水再開に向けた確な対応が不可欠です。そこで、県内水道事業者の推薦を受けた専門的知識や技能を有する職員により滋賀県水道技術支援チームを組織しており、このチームが事故発生があった水道事業者に対して、技術支援を行うこととしています。

イ 課題

老朽化した管路の更新には、多額の経費がかかることから、財源の確保やどのような更新計画を立てるのが課題となります。

また、人為的なミスをなくすために、技術の継承が課題となります。

過去には断水に至る大事故に発展するなど、河川や琵琶湖といった表流水を水源としている浄水場にとって、水源での事故情報は極めて重要なものとなっています。また、水質の急変や豪雨等による取水口の閉塞等への備えも必要となっています。さらに、油脂類等の不法投棄の防止が必要です。

(7) 原子力発電所事故への備え

本県の近隣には、敦賀、美浜、大飯および高浜といった原子力発電所が点在しており、万一の原子力災害時における緊急時モニタリングの実施が大変重要となります。その際、原子力規制委員会（全面緊急事態においては原子力災害対策本部）の統括の下、関係機関と連携し、迅速かつ効率的に飲料水の安全性を確認しなければなりません。

なお、国立保健医療科学院によると、溶解性の放射性ヨウ素の半減期は8日と短く、また、蓄積されることはなく、ろ過や活性炭、塩素処理との併用である程度低減が可能であるとされています。放射性セシウムについては、半減期は長いですが、既存の浄水技術で除去が可能とされています。

■図表5-8 原子力災害対策を重点的に実施すべき地域



ア 現状

「滋賀県地域防災計画(原子力災害対策編)」に規定する「原子力災害対策を重点的に実施すべき地域」であるUPZは、原子力施設からの距離が最大43kmの地域であり、長浜市および高島市の一部が該当します。

万一放射性物質が放出される等の事故が発生した際には、長浜水道企業団、高島市と県が連携し、水道水源の安全性を確認する体制が整っています。併せて、毎年、原子力防災訓練の一環として連携体制の確認を行っています。

イ 課題

平成30年度から事故発生時との比較のため平常時モニタリングも開始しており、必要な措置が取られていると判断できることから、必要な改善を図りつつ、現在の体制と方策を継続することが課題です。

(8) 専用水道

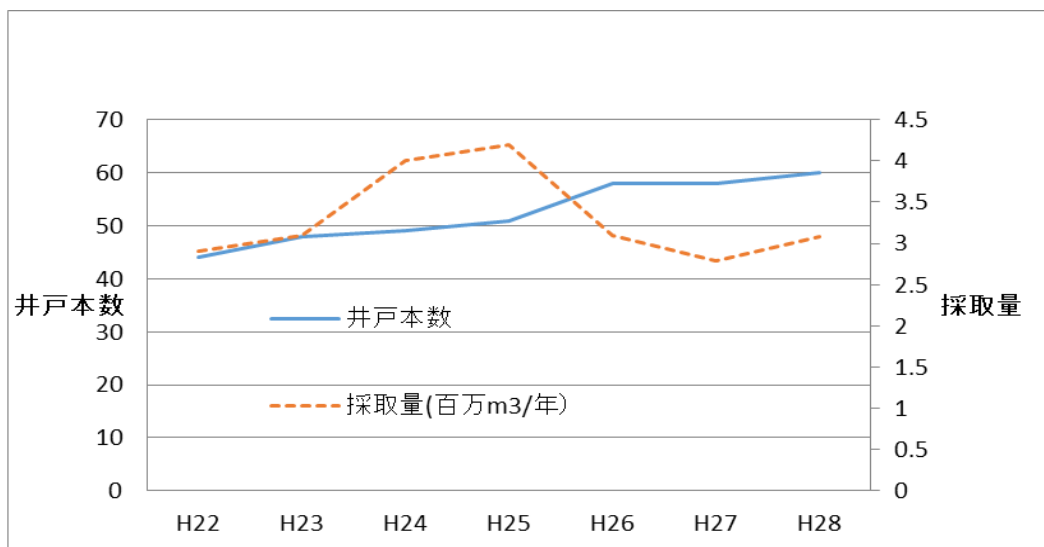
専用水道は、「自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であって、101人以上の居住者に対して水を供給するもの」とされていましたが、平成14年4月1日に施行された改正水道法によって、「一日最大給水量が20m³を越えるもの」が対象に加えられたことにより、その数が増加しました。

ア 現状

平成28年度末現在で、専用水道に使用されている井戸の数は、県内で60本あり、地下水採取量としては、年間300万m³となっています。

これは、企業や病院、学校などの施設が主であり、水道事業者の給水区域から外れた施設などもあります。

■図表5-9 県内の専用水道の状況



専用水道に利用される井戸の本数は微増となっています。その中には、大口の需要家による大規模な井戸が含まれています。

イ 課題

専用水道の設置者の中には、自己水源を確保した上で、バックアップ用として上水道の契約をする企業等があります。この場合、水道事業者にとっては、使用されない水道施設に係る維持管理費等の多くの固定費が回収できなくなり、それが水道料金の値上げとなって他の水道利用者に転嫁される懸念があります。また、停滞水による水質の悪化や濁水の発生等の恐れもあり、衛生面での安全の確保に懸念があることも大きな課題となっています。また、大口の需要家が、自己水源の専用水道を設置することによる料金収入の減少も水道事業者にとっての課題です。

(9) 貯水槽水道

ア 現状

平成28年度の県内全域における、簡易専用水道および小規模貯水槽水道の検査受検率は、それぞれ図表5-10のようになっています。

簡易専用水道では、20m³以下の水槽について、受検率が低くなり不適合施設の割合も多くなっています。小規模貯水槽水道では、受検率はわずか6.5%という状況です。

イ 課題

今後、検査受検率の向上を図るため、県、登録機関、市町が連携し、受検率の向上(管理水準の向上)についての研究と具体的な対策が課題となっています。

■図表 5-10 簡易専用水道および小規模貯水槽水道に係る衛生管理状況調査

	①施設数	②実施施設数	③受検率	④不適合施設数	⑤不適合施設率
簡易専用水道	2,685	1,660	61.8%	407	24.5%
小規模貯水槽水道	4,057	263	6.5%	52	19.8%
合計	6,742	1,923	28.5%	459	23.9%

(平成28年度末現在)

(10) 指定給水装置工事事業者への指導

ア 現状

水道事業者が所掌する指定給水装置工事事業者制度は、平成8年の規制緩和により全国一律の指定基準が創設されたことで指定工事事業者が大幅に増加しました。

現行の制度では、指定の有効期間が無く、指定工事事業者の廃止・休止等の状況も反映されにくいことから、実体の把握が困難となり、指定工事事業者の違反行為や利用者からの苦情が多く発生していたところです。

このため、改正水道法では、その指定に有効期間を設ける更新制を導入することで、課題の解決を図ることとしています。

イ 課題

指定給水装置工事事業者の技術レベルの維持向上が課題となっています。

2 災害に対して強靱な水道の構築

水道は、私たちの命と健康を守るとともに、経済的・社会的な基盤でもあり、災害時にも適切にその機能を継続することが理想です。

しかしながら、水道においても地震や風水害等の災害による被害は、いつ発生するかわかりませんが、いつかは訪れるものと考えなければなりません。

そうした場合に備えて、ハード的な対策として、災害に強い水道施設を整備しておくことが大切です。

一方、ハード的な対策で対応しきれない場合に備え、マニュアルの策定、訓練の実施等、ソフト的な対策も講じておく必要があります。応急給水や、災害の影響を最小限に抑えた早期の事業回復等、非常時の的確な対応が求められます。

(1) 耐震化率等

耐震化率とは、耐震対策の施されている施設の割合であり、次の式で算出します。

基幹管路耐震化率(%)

$$= (\text{耐震対策済の基幹管路の延長(m)} / \text{基幹管路の総延長(m)}) \times 100$$

浄水施設の耐震化率(%)

$$= (\text{耐震対策済の浄水施設能力(m}^3\text{/日)} / \text{全浄水施設能力(m}^3\text{/日)}) \times 100$$

配水池の耐震化率(%)

$$= (\text{耐震対策済の有効容量(m}^3\text{)} / \text{全有効容量(m}^3\text{)}) \times 100$$

なお、管路においては、地盤が良好であるため、耐震対策を施すことなく、耐震性があると評価できる場合があります。これを耐震適合性があるといい、このような管路延長も含めて次の式で算出した割合を耐震適合率といいます。

基幹管路耐震適合率(%)

$$= (\text{耐震適合性がある基幹管路の延長(m)} / \text{基幹管路の総延長(m)}) \times 100$$

水道事業者は、自らの給水区域内の重要な給水拠点を設定し、当該拠点を連絡する管路、配水池、浄水場の耐震化を完了させることを当面の目標とし、計画的な耐震化を実施していく必要があり、厚生労働省は、指針を定めて「耐震化計画」を策定するべきものとしています。

水道施設耐震化の方法としては、「更新」および「耐震補強」がありますが、「更新」については、全ての水道事業者において「更新計画」を策定していると思われます。

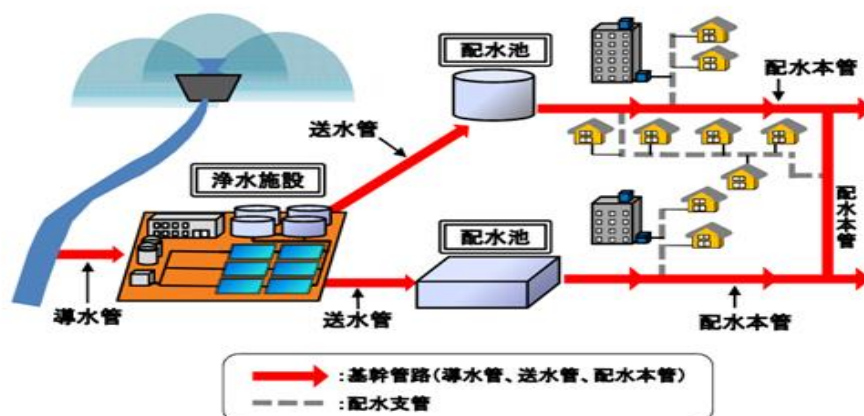
一方、「耐震補強」については、計画が策定されていない場合もあると思われます。そうした場合は、策定済みの「更新計画」を基本として、耐震化の方針を「更新計画」に織り込んでいくことで、「耐震化計画」とすることができるとされています。

なお、耐震化を進めるに際しては、経営状況や今後の財務見通しを十分勘案する必要があります。

管路の耐震化は、単に耐用年数を迎えた管から順次、耐震性を有する管路に更新していくのではなく、震災時に重要な拠点となる避難所や病院などへの重要給水施設配水管路*10について、各市町が定める地域防災計画と整合を図り、優先順位を勘案しつつ必要な更新と同時に進めることが重要です。

また、浄水施設や配水池の耐震化については、管路のように分割して耐震化を進めていくことが比較的困難であることから、どの時期に耐震化を進めるのか、施設更新の全体計画の中で、合理的に実施時期を設定する必要があります。

■図表5-1-1 一般的な水道施設の説明



厚生労働省報道発表資料から作成

ア 現状

滋賀県の水道施設における平成29年度末現在の耐震化率等は、基幹管路の耐震適合率が18.0%、浄水施設の耐震化率が21.9%、配水池の耐震化率が58.9%です。平成28年度末の全国平均との比較は、図表5-1-2のとおりであり、配水池のみについては、全国よりもやや高い水準にあります。(平成29年度末の全国平均は未集計)

配水池は、比較的単独での耐震化を行いやすいことがありますが、浄水施設については、施設の更新時でなければ既存の施設を稼働しながら耐震化だけを行うことが難しいのではないかと考えられます。

*10 災害時に重要な拠点となる病院、診療所、介護や援助が必要な災害時要援護者の避難拠点など、人命の安全確保をはかるために給水優先度が特に高いものとして、地域防災計画等へ位置づけられている施設へ給水する管路

このように水道施設の耐震化は、低い状況にとどまっており、特に、上水道事業と比較すると簡易水道については、さらに低くなっています。

これは、阪神・淡路大震災を契機として水道施設の耐震基準が示された平成9年には、既に全国の水道普及率が96%に達していたこと等によると考えられます。また、これに加えて、比較的財務基盤の脆弱な簡易水道では、経費の嵩む耐震化が進みづらい状況にあると考えられます。

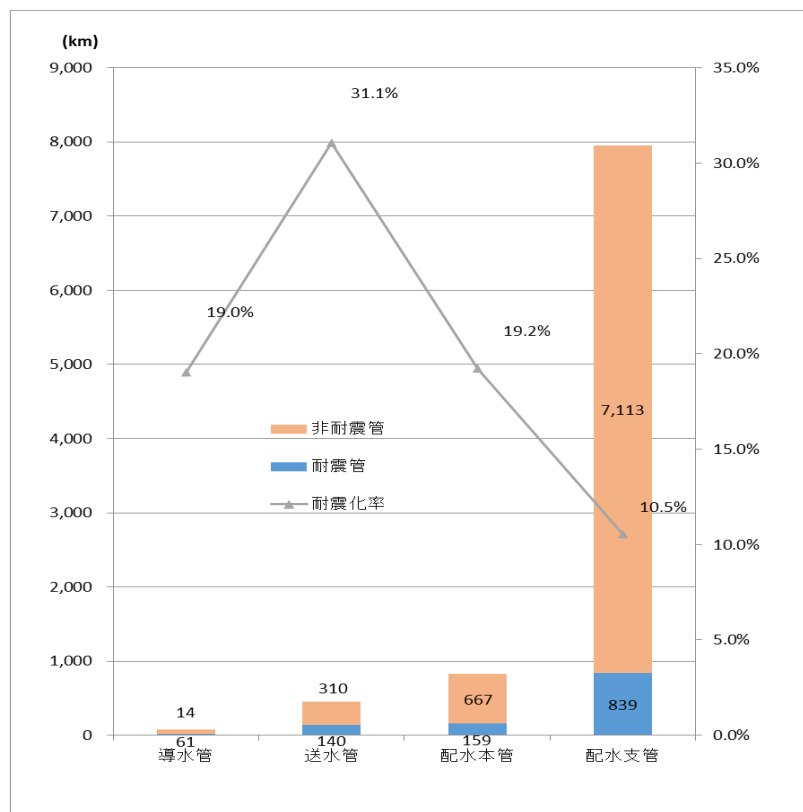
なお、耐震化計画は平成29年4月現在で、県内11の水道事業者が策定しています。

■図表5-12 滋賀県の水道施設における耐震化率等

水道施設の耐震化状況		耐震適合率 (%)	耐震化率 (%)	
		基幹管路	浄水施設	配水池
滋賀県 平成30.3.31現在 (簡易水道含む)		18.0	21.9	58.9
*参考 平成28 水道統計	滋賀県(簡易水道を除く)	29.9	15.5	53.9
	全国(")	38.7	27.9	53.3

* 簡易水道統計には、耐震化等の全国データはない。

■図表5-13 滋賀県の水道管における耐震管と非耐震管の構成



「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

以上のように、耐震化をめぐる厳しい現実の中で、地震発生時に県民が必要とする飲料水等を確保する必要があります。

そこで、「滋賀県地域防災計画（震災対策編）」および「滋賀県地震被害想定（概要版）」における地震被害想定の中で、応急給水の必要量が最も多いと推計される琵琶湖西岸断層帯のcase2を例に応急給水可能水量と必要水量を比較すると次のとおりとなります。

まず、水道施設の応急復旧までに必要な期間と想定される発災日を含めて7日間に確保できる水量は、発災時に緊急遮断弁により配水池に確保できる216,029^mと、耐震性を有する浄水施設が一日あたりに供給できる115,130^m/日に7日に乗じて得られる805,910^mを足し合わせた1,021,939^mとなります。

一方、このケースにおいて、県民が7日間に必要とする水量は、阪神・淡路大震災を参考に試算すると、192,711^mと、消火活動に必要な152,720^mに、県内の病院で必要とされる59,430^mを合計すると、404,861^mとなります。

両者を比較すると、前記の7日間の必要水量は、確保されていると言えます。

また、県内の各水道事業者は計25台の給水車（1.25 t～3 t）を保有しており、被災時には「滋賀県水道水健康危機管理実施要綱」に基づき、各水道事業者間の協力で、水道水の輸送が行われることとされています。

さらに、県内水道事業者で対応できる範囲を超える応急給水が必要となった場合は、公益社団法人日本水道協会が定めている「地震等緊急時対応の手引き」により、同協会関西地方支部をはじめとする全国の水道事業者に応援を要請する体制が確立しています。

イ 課題

耐震化の遅れは、災害時に断水や減水により一定の給水を確保することができなくなる要因となり、県民の生活や経済活動に与える影響は計り知れません。できる限り早期のうちに耐震化を図ることで、被害の発生を抑制し影響を極力少なくすることが課題となっています。一方、耐震化を進めるために必要となる経費の確保も大きな課題です。また、耐震化が完了するまでには、多くの経費と期間がかかることとみられることから、現在、整備されている応急給水体制が、有事の際に有効に機能するように対応能力を維持向上させることも必要です。

（2）管路経年化率

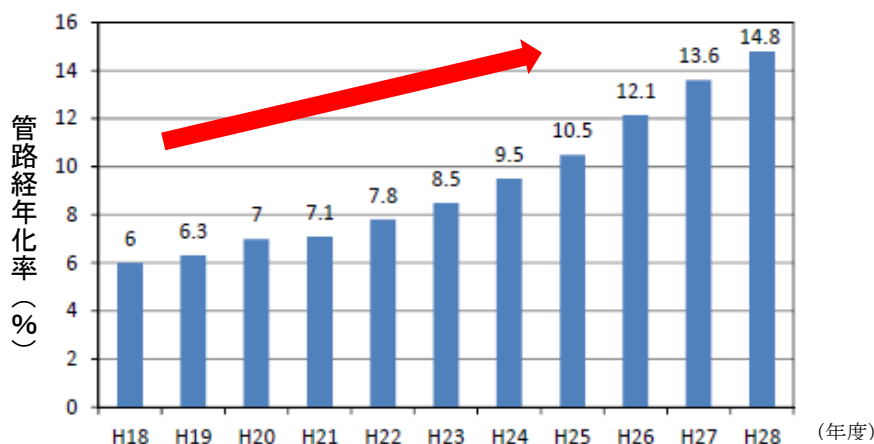
管路経年化率とは、耐用年数を超過した管路の割合であり、次の式で算出します。

$$\text{管路経年化率(\%)} = (\text{法定耐用年数を越えた管路の延長(m)} / \text{管路の総延長(m)}) \times 100$$

水道管路は、法定耐用年数が40年であり、高度経済成長期に整備された施設の更新が進まないため、管路の経年化率(老朽化)は、今後ますます上昇すると見込まれています。

なお、ダクタイル鋳鉄管の場合、口径や布設状況により60年以上使用できると整理している水道事業者もあります。

■図表5-14 全国の経年化率の推移



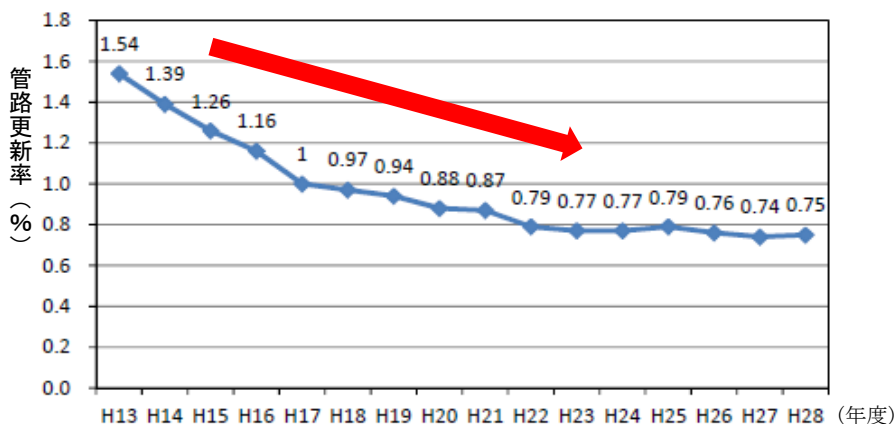
「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

また、管路更新率とは、更新された管路の割合であり、次の式で算出します。

$$\text{管路更新率(\%)} = (\text{当該年に更新された管路の延長(m)} / \text{管路の総延長(m)}) \times 100$$

管路更新率は低下傾向にありましたが、近年は横ばいとなってきました。管路更新率が上がらないことで、管路経年化率が上昇していることがうかがえます。

■図表5-15 全国の管路更新率の推移

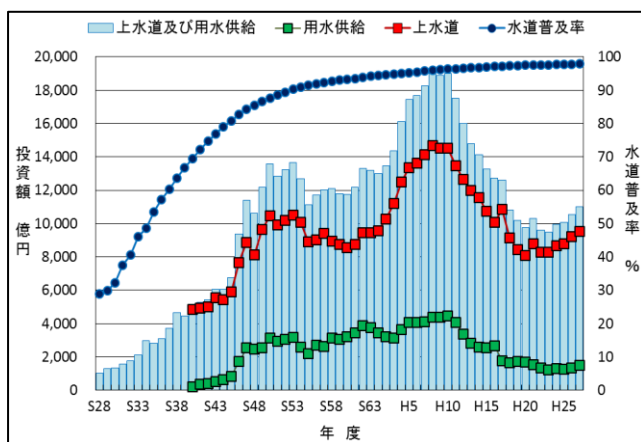


「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

全国の水道整備への投資額の推移をみると、高度経済成長期および平成初期に投資額のピークを迎えています。この時整備された水道施設が一齐に耐用年数を迎えることとなります。

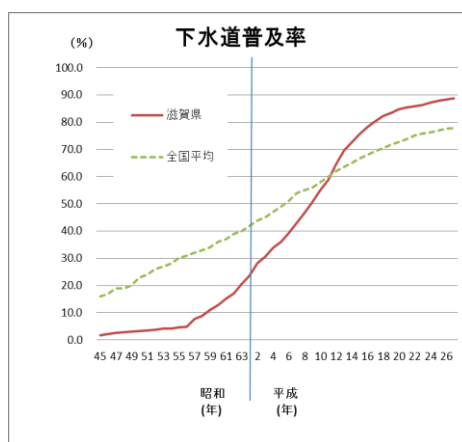
一方で、本県では昭和の終わりから平成にかけて、下水道普及のための管路布設工事の件数が一気に増加しました。下水道管路布設と同時に上水道管路の布設を行うことでコストが削減できることから、このころに、上水道管路の設置工事を数多く行った水道事業者も多いとみられます。

■図表5-16 全国の投資額と普及率の推移



「最近の水道行政の動向」(厚生労働省)

■図表5-17 本県の下水道普及率



滋賀の下水道事業(県下水道課)

ア 現状

現在、滋賀県の水道施設における管路経年化率は7.0%、管路更新率は0.40%となっており、全国の数値よりも低くなっています。

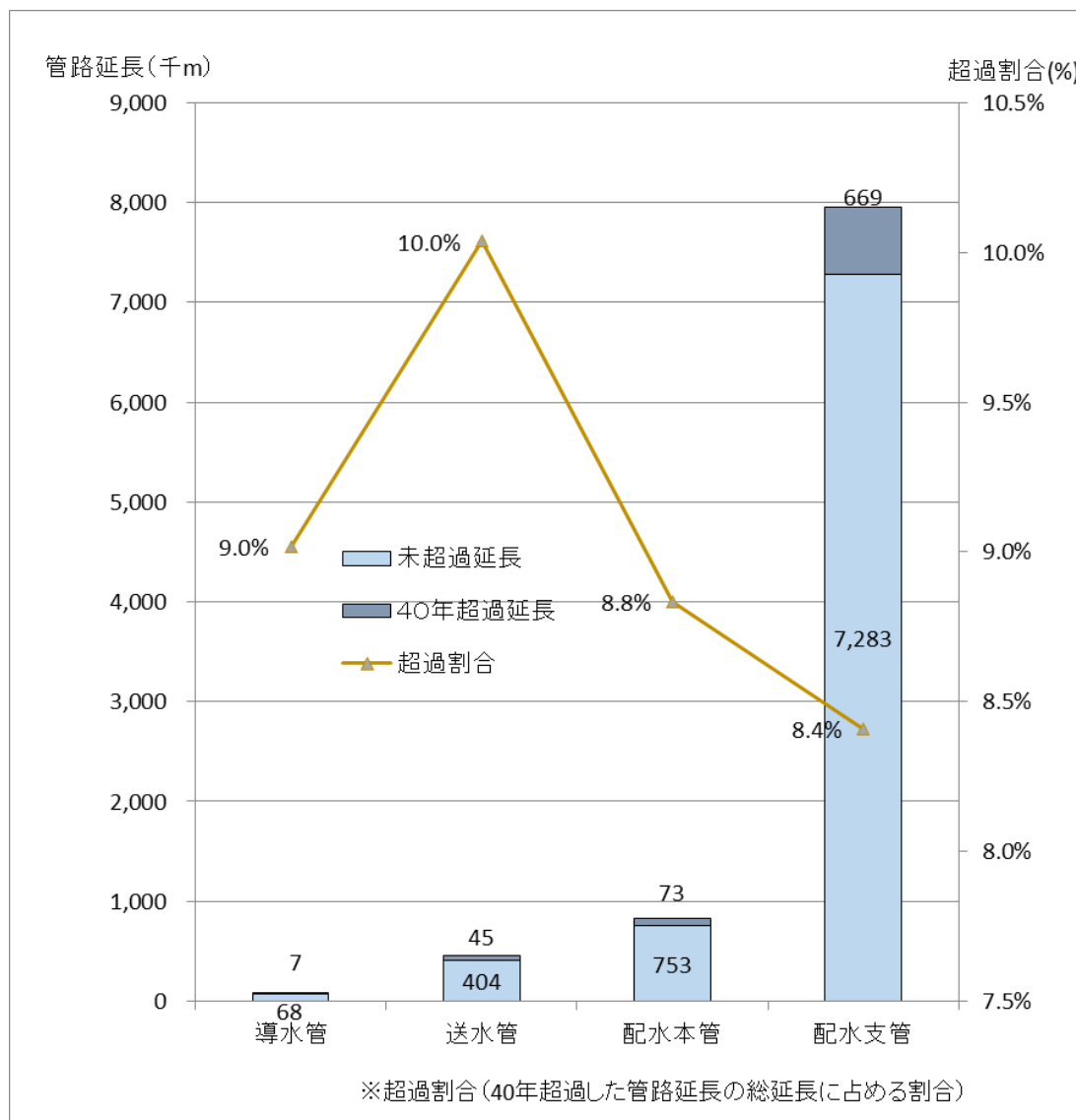
管路経年化率や管路更新率が全国平均に比べて低い理由として、滋賀県では更新時期をまだ迎えていない管が多いことが原因であると分析できます。

しかし、全国と同様に今後、多くの管路が一齐に耐用年数を超過すると推定されます。

■図表5-18 滋賀県の基幹管路経年化状況(上水道のみ)

平成28年度末	管路経年化率 (%)	管路更新率 (%)
滋賀県	8.5	0.40
全国	14.8	0.75

■図表5-19 滋賀県の経年管路の延長と割合（上水道の基幹管路のみ）



「平成28年度水道統計」(公益社団法人日本水道協会)から作成

イ 課題

耐用年数を超過する管路が今後増加することで、管路の老朽化による漏水事故も増加することが見込まれますが、管路の更新には、多額の経費がかかることから、財源の確保やどのような更新計画を立てるのが課題となります。

(3) アセットマネジメント

アセットマネジメントとは、中長期的財政収支に基づき、水道施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な水道を実現していくことを目的に、各水道事業者等において、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営するため、組織的に実践する活動（資産管理）をいいます。

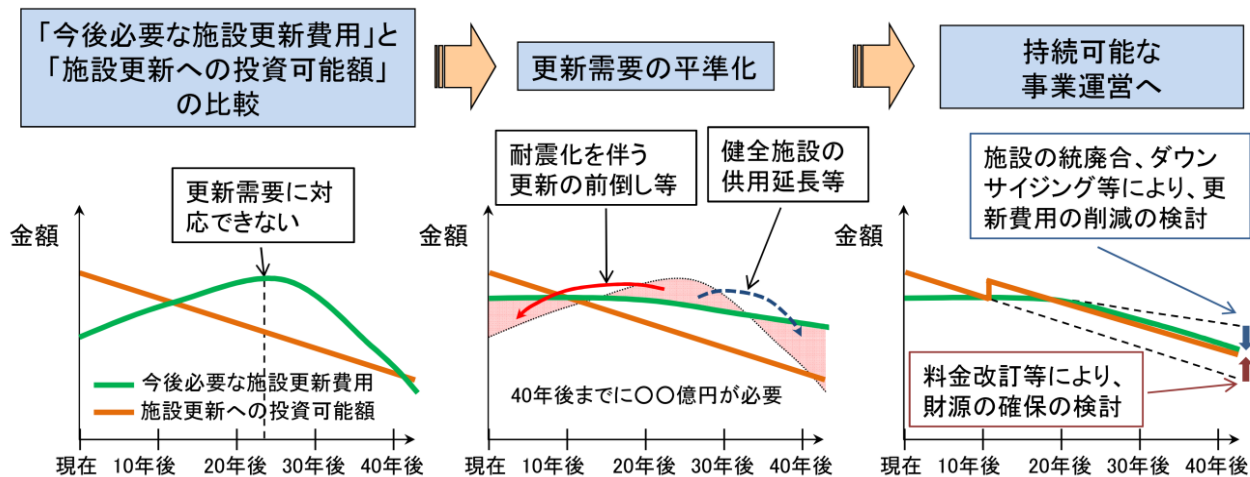
アセットマネジメントには、料金水準を変更し財源確保を行う検討も含まれていますが、料金の計画を含まない形であっても、中長期的視点に立った水道施設を維持管理していく費用と、財源の見通しについて、水道事業の現状等として利用者に積極的に情報提供し、水道事業への理解を求めていく必要があります。

アセットマネジメントの実践により、持続可能な事業運営が可能となるものであり、改正水道法において、水道事業者は、計画的な施設更新とこれに要する費用を含む収支見通しの作成および公表に努めなければならないことが明記されました。

なお、技術の進歩により、従来よりも大幅に耐食性が向上した管材料や、鉛等を含まない材質で作成されたバルブ等の部品などが開発されており、こうした新技術を活用した施設や管路の更新を考慮することが必要です。

さらに、施設更新等の際には、適切な発注方法により工事等の契約事務を進めるよう留意する必要があります。また、工事等の実施にあたっては、県内産業振興の観点から、県内産資機材の利用促進への配慮が望ましいと考えられます。

■図表5-20 アセットマネジメントの実践



「アセットマネジメントの推進について」(厚生労働省)

アセットマネジメントには、資産データの詳細度と財政収支見通しの詳細度の二つの判断軸により、それぞれ4種類の検討手法があります。

■図表5-21 アセットマネジメントの検討手法（資産データの詳細度）

タイプ1（簡略型）	固定資産台帳等がない （過去の建設改良事業の推移等を活用）
タイプ2（簡略型）	固定資産台帳等はあるが更新工事と整合がとれない （資産を経過年数別に集計した結果を活用）
タイプ3（標準型）	更新工事単位の資産台帳がある （資産台帳を活用。耐震診断結果などがあればこれを考慮）
タイプ4（詳細型）	再構築や施設規模の適正化を考慮した検討

■図表5-22 アセットマネジメントの検討手法（財政収支見通しの詳細度）

タイプA（簡略型）	事業費の大きさを判断する
タイプB（簡略型）	資金収支、資金残高より判断する （資本的収支を算定、資金残高から事業の実施可能性更新財源を検討）
タイプC（標準型）	簡易な財政シミュレーションを行う （収益的収支、資本的収支等の基本情報から簡易な財政シミュレーションを行い資金残高や企業債残高を把握）
タイプD（詳細型）	更新需要以外の変動要素を考慮した検討 （水道料金、内部留保資金、企業債残高の水準等について検討し、適正な資金確保について検討する）

前述の二つの手法を組合せて、10種類の検討手法がありますが、アセットマネジメント実施の効果を十分に発揮するためには、3-C以上での実施が望ましいと考えられます。4-Dでの実施であれば、精度の高い財政見通しに基づき、よりの確な経営判断や更新等の計画立案を行う基礎とすることが可能となります。

■図表5-23 アセットマネジメントの検討手法（組合せ）

財政収支 更新需要	タイプA （簡略型）	タイプB （簡略型）	タイプC （標準型）	タイプD （詳細型）
タイプ1（簡略型）	1-A	1-B	1-C	
タイプ2（簡略型）	2-A	2-B	2-C	
タイプ3（標準型）	3-A	3-B	3-C	
タイプ4（詳細型）				4-D

ア 現状

県内水道事業者のアセットマネジメント実施率は100%であり、このうち簡略型でないタイプ3-C以上で実施している水道事業者は90%です。

■図表5-24 アセットマネジメント実施状況

水道事業者名	アセットマネジメント検討手法		
	2-C	3-C	4-D
大津市		○	
彦根市			○
近江八幡市			○
草津市		○	
守山市	○		
栗東市		○	
甲賀市		○	
野洲市		○	
湖南市			○
高島市		○	
東近江市		○	
米原市		○	
日野町		○	
竜王町			○
豊郷町		○	
甲良町		○	
多賀町		○	
長浜水道企業団	○		
愛知郡広域行政組合			○
企業庁			○
計	2	12	6

イ 課題

アセットマネジメントを活用し、経年化した水道施設の更新ピークをできる限り平準化し、人材や財源の確保をすると共に、優先順位を付けた更新計画等の着実な実施をするとともに、必要な水道料金収入を確保するよう取り組む必要があります。

さらに、アセットマネジメントの継続的な実践により、健全な水道を次世代に引き継ぐことが望まれます。

また、管路布設時の条件によっては、更新時期を迎えた管路よりも新しい管路が漏水を頻繁に起こしている事例もあるため、アセットマネジメントの実施にあたっては、地域の実情に合わせて実施方法に修正を加えることが必要な場合があります。

(4) 事業継続計画

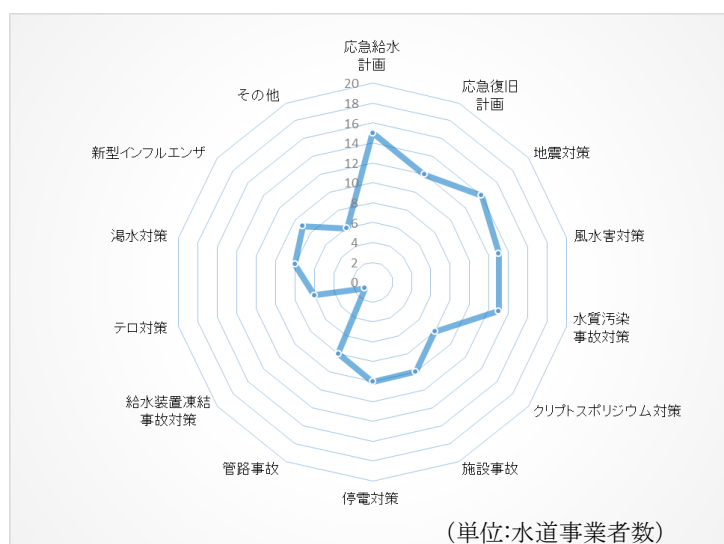
[再掲：p. 35参照]

(5) 防災訓練

地震等により、水道施設が被害を受けたときは、応急給水、応急復旧等の諸活動を計画的かつ効率的に実施することが求められます。

被災時にこのような諸活動を迅速・的確に行うためには、各々の水道事業者が規模・地域の特性に応じた応急給水計画や応急復旧計画等の適正なマニュアルを作成し、それに沿った形で平時から訓練をしておくことが不可欠です。

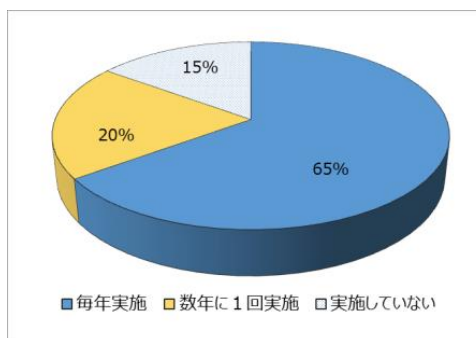
■図表5-25 危機管理マニュアル等策定状況 (平成29年3月現在)



ア 現状

防災訓練を毎年または数年に1回実施している水道事業者は、合わせて85%に上っています。

■図表5-26 防災訓練の実施状況



イ 課題

職員数の減少等から、訓練の重要性は認識していても、未だに実施できていない水道事業者があります。また、災害時を想定した応援や受援が円滑に実施できる体制づくりが求められます。

(6) 災害対応における広域連携

ア 現状

現在、地震その他の自然災害および事故等により、大規模な断水が発生した場合は、初動の迅速な対応が求められることから、公益社団法人日本水道協会滋賀県支部を中心とした情報連絡、応急給水、応急復旧等の体制が確立しています。

また、個別に近隣の水道事業者と、緊急時の応援協定を結んでいるところがあります。このほか、災害時の飲料水確保に際して、民間の専用水道を設置している企業と協定を結んでいる水道事業者もあるなど、形態は様々ですが、不測の事態に備えてこうした応援協定を締結しておくことも大変重要です。

イ 課題

こうした相互の協力体制を今後も維持していく必要があります。

また、公益社団法人日本水道協会滋賀県支部を中心とした体制と本県の災害対応との連携調整を確実に行う必要があります。

(7) 緊急時用連絡管

今後の広域化を見据えると、緊急時用連絡管を用いた相互の水運用は、危機管理だけでなく施設の活用などにも大変有効であると考えられています。

ただ、その運用に際しては注意を要すべき点があります。

まず、平常時バルブが全閉状態であるため、緊急時の操作が可能となるよう、日頃から点検をしておくことが重要です。

また、操作時には、バルブ操作を原因とする赤水の発生や、逆流発生による濁水など、送水側、受水側双方の水質に影響が出ることがあります。

ア 現状

本県にも、地震などによる緊急時の対策として、近隣の水道事業者との間で上水道の相互応援給水が図れるよう、連絡管を整備している水道事業者があります。

しかしながら、連絡管の整備については、それぞれの給水区域の境界になることもあり、管路の口径が細く配水できる量が少ないため、一定の区域での対応にとどまっている現状があります。

本県が平成29年8月に県内水道事業者を対象にした「滋賀県水道事業の広域連携等に関するアンケート」によると、2割の水道事業者の間で連絡管が既に整備されていることがわかりました。

しかしながら、このアンケートでは、整備後運用したことはない、あるいは、過去に数回運用した程度と回答した水道事業者が多くありました。

イ 課題

この現状に鑑みると、有事に備えて日頃から点検を行うとともに、定期的にも実際に操作することで、赤水や濁水が発生しないようにしておくことが課題となります。

また、連絡管の有効性を考慮し、新たな連絡管の整備の検討を進めていくことも必要です。

(8) 豪雨災害への対応

ア 現状

近年の気象変化は、非常に急激であり、突如として集中豪雨が私たちの生活に大打撃を与えることもしばしばです。環境省等は21世紀末における1時間降水量30mm以上の短時間強雨および1時間降水量50mm以上の短時間強雨の発生回数は、すべての地域および季節で有意に増加すると予測されているとしており、水道施設においても豪雨災害への備えが新たな課題として認識されてきています。

先の平成30年7月豪雨では、近畿地方をはじめ中国、四国地方にも記録的な大雨をもたらしました。各地で土砂崩れや河川の氾濫が相次ぎ、水道施設をはじめとしたライフラインにも大きな被害がでたところです。

イ 課題

地震だけではなく、土砂災害や浸水などの豪雨による水道施設の被災にも、今後は備えていかなければなりません。水道における豪雨災害対策のあり方について、研究していく必要があります。

3 健全な経営による水道サービスの持続

水道事業は、利用料金収入による独立採算方式で実施するものとされています。しかし、老朽化した施設の更新や耐震化の推進等には、多額の費用が必要であり、事業を進めるには、財源が不十分な水道事業者が多いのが現状です。

このような厳しい経営環境にあるからこそ、適切な現状把握と将来予測に基づく経営方針を策定する必要があります。こうした経営方針の下で、施設の有効活用や不用施設の整理をしていくことが大切です。

また、経営の重要な要素である人材について確保するとともに、必要に応じて民間企業の能力を活用していくことも望まれます。

さらに、持続的な経営のため、広域的な連携も今後ますます重要となってくると考えられます。

一方、事業経営の基礎となる料金を負担する利用者に対し、情報提供や広報により理解を得ることも健全な経営の重要な基盤の一つといえます。

(1) 水道事業ビジョン

厚生労働省は、水道事業者が策定する水道事業ビジョンについて、50年、100年先の水道の理想像を踏まえたうえで、「安全」「強靱」「持続」の観点からの課題抽出や推進方策を具体的に示し、その取り組みの推進を図るための体制を確保することが望ましいとしています。

なお、厚生労働省は、水道事業の策定にあたり、都道府県水道ビジョンとの整合を図ることが望ましいとしています。一方、それぞれの水道事業者の置かれた環境は、地域ごとにそれぞれ異なるため、課題や必要な方策の重点化は自ずと異なってきますので、弾力的な整理が必要となります。

ア 現状

水道事業ビジョンについては、県内の多くの水道事業者がすでに策定しています。

イ 課題

水道事業ビジョンと本ビジョンの整合を図るため、それぞれの改定にあつては、お互いの整合について、配慮する必要があります。

(2) 経営戦略

公営企業は、将来にわたってサービスの提供を安定的に継続するために、「経営戦略」を策定するよう総務省から要請されています。

経営戦略は、企業および地域の現状と将来見通しを踏まえ、投資試算の支出と、財源試算が均衡するよう、施設・設備のダウンサイジング、効率的配慮、民間経営手法の導入、事業の広域化の取り組み等を主な内容とする中長期的な経営の基本計画です。

策定にあたっては、経営の健全性・効率性、保有する施設の規模・能力や老朽化・耐震化の現状等を把握する必要があります。

ア 現状

総務省通知によると、平成32年度までの経営戦略策定率を100%とすることとされていますが、滋賀県では、平成29年度末現在で25%の策定率となっています。

本県では、県内の公営企業を対象として、公認会計士等の専門家を招き、経営戦略の必要性や、策定の実務等についての研修会を実施しているところです。

イ 課題

全ての水道事業者が平成32年度までの策定に向けて取り組みを進める必要があります。

(3) 水道施設台帳

水道施設台帳を整備しておくことは、アセットマネジメントの実施や、水道施設の適切な維持管理・更新を行う上で必要不可欠です。さらに災害時等の危機管理体制の強化や、水道事業者等の間での広域連携・官民連携を行うための基礎情報としても活用できることから、その必要性は全ての水道事業者にも認識されています。

また、改正水道法では、台帳整備が水道事業者の義務であることが明記されています。

ア 現状

しかし、施設整備からの長期間経過や市町村合併等により散逸して所在不明となった資料や不完全な情報、水道技術職員の減少により、厚生労働省が示している水道施設台帳が備えるべき要件を満たす台帳の整備が困難な水道事業者があります。

イ 課題

水道施設台帳の重要性等に鑑みて、全水道事業者において、早期に整備する必要があります。

(4) アセットマネジメント

[再掲：p. 49参照]

(5) 施設利用率

水道事業の投資が適切であるか否かは、施設利用率を用いて施設の効率性を分析することにより判断することができます。

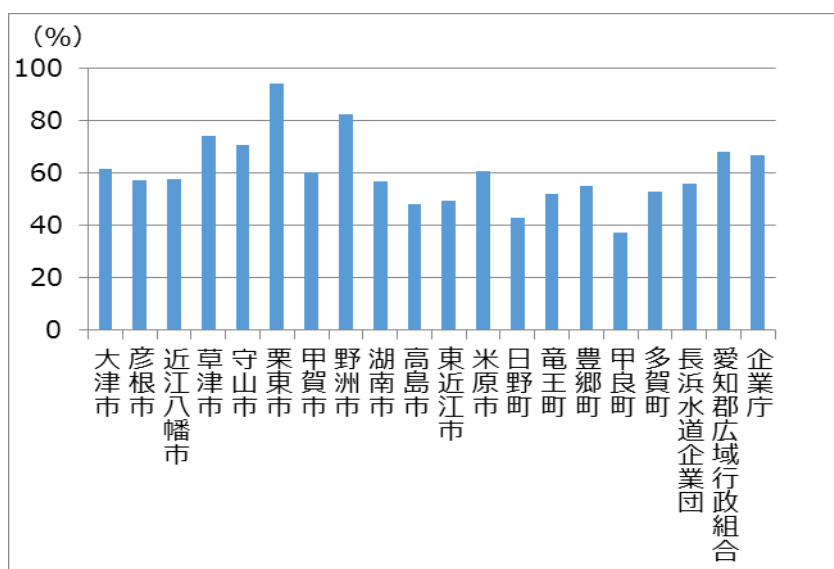
施設利用率は、一日給水能力に対する一日平均給水量の割合を示すもので、水道施設の利用状況を総合的に判断する上で重要な指標となります。施設利用率は、数値が大きいほど効率的であるといえますが、平均利用率であることから、季節等による需要変動を考慮して、適正な施設規模を評価することが必要です。

$$\text{施設利用率 (\%)} = (\text{一日平均給水量 (m}^3\text{)} / \text{一日給水能力 (m}^3\text{)}) \times 100$$

ア 現状

現在では、人口減少と共に需要のピークが過ぎ、施設利用率も全体的に減少していくという状況になっています。

■図表5-27 滋賀県内水道事業者の施設利用率



(平成28年3月)

イ 課題

施設利用率の低下は、将来的な事業効率の悪化につながるため、需要の低下に応じた施設規模の適正化は大きな課題です。

(6) 有効率

給水した水道水のうち、漏水で失われた水量を除いて有効に使われた水量(有効水量)の占める割合を有効率といいます。

無効となる漏水は、その水をつくるために使ってきた電気や薬品等も無駄にすることから、有効率を100%に近づけることは、エネルギーの削減にも繋がります。

$$\text{有効率 (\%)} = (\text{年間有効水量 (m}^3\text{)} / \text{年間給水量 (m}^3\text{)}) \times 100$$

ア 現状

本県の平均有効率は、92.2%(平成26年度)となっていますが、水道事業者によるばらつきが大きく、有効率の高い水道事業者は、漏水調査等を実施していると考えられます。

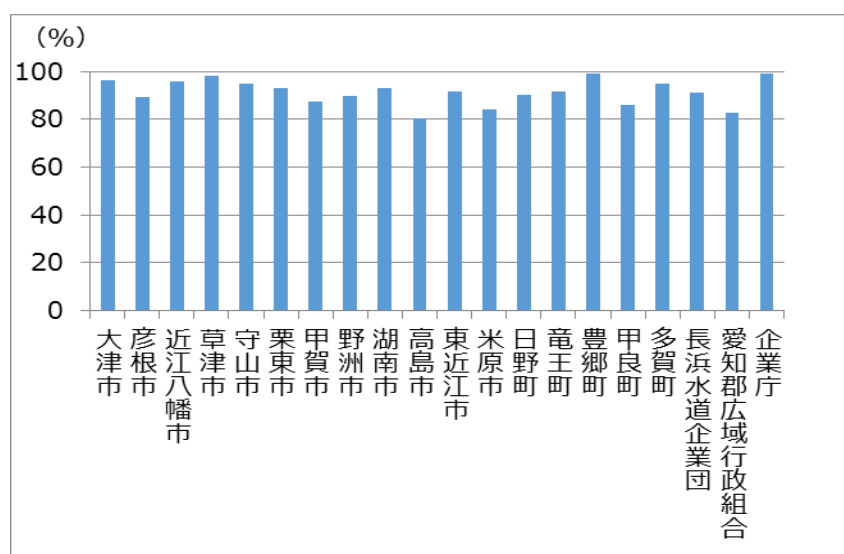
漏水調査実施状況にばらつきがある理由は、各水道事業者の送・配水管の布設状況や地形、そして組織の規模など条件が様々であるためと考えられます。

イ 課題

有効率がすでに100%に近い水道事業者は、これを維持することで良いと考えられますが、80%付近の水道事業者は、有効率が低いという課題を抱えていると評価できます。

また、施設規模が不適正なことにより、残留塩素濃度確保のため余剰水の排水が生じることもあり、施設規模の適正化も有効率に関係する課題といえます。

■図表 5 - 2 8 滋賀県内水道事業者の有効率



(平成28年3月)

(7) 料金設定

水道法第1条の目的規定には、「清浄にして豊富低廉な水の供給」がうたわれており、安全で安心できる水を廉価で供給することは、水道事業者の使命といえます。

こうした使命の下、水道料金の設定は、議会の議決を経て条例で定めなければならないことや、水道事業に独立採算制が採用されていること等の様々な制約があります。

料金の設定は、大変重要かつ慎重を要する事項であり、様々な分析の下に実施する必要があります。

分析の際に使用する代表的な指標としては、給水原価、供給単価、料金回収率があります。

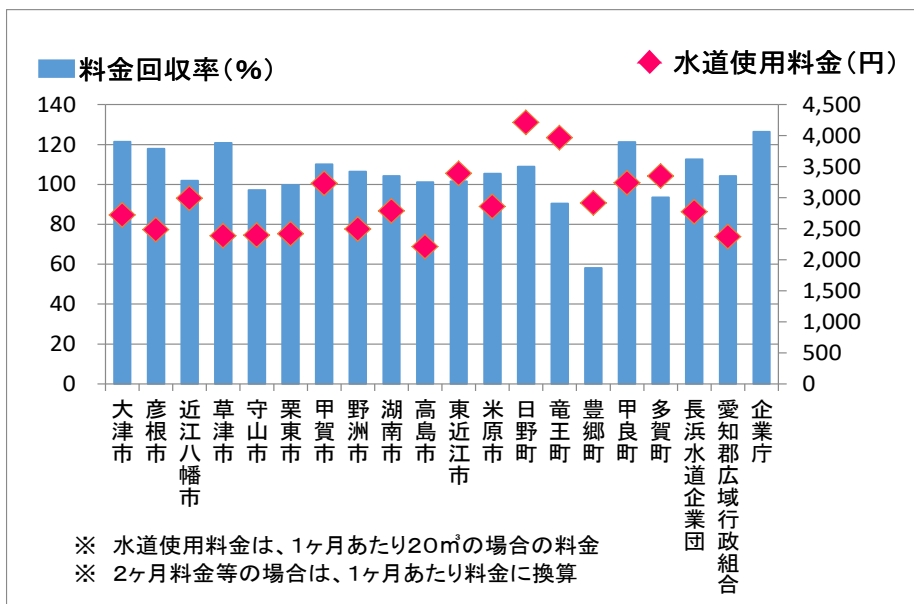
給水原価は、単位水量あたりの給水にかかる費用、供給単価は単位水量あたりの収益、料金回収率は、供給単価を給水原価で除したものであり、給水にかかる費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表しています。

こうした数値により、料金水準等を評価することができます。料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味します。

$$\begin{aligned} \text{給水原価 (円/m}^3\text{)} &= (\text{経常費用 [職員給与費、動力費、修繕費、薬品費等] (円) - 給水以外の経費 [受託工事費等] (円)}) / \text{年間総有収水量 (m}^3\text{)} \\ \text{供給単価 (円/m}^3\text{)} &= \text{給水収益 (円)} / \text{年間総有収水量 (m}^3\text{)} \\ \text{料金回収率 (\%)} &= (\text{供給単価 (円/m}^3\text{)} / \text{給水原価 (円/m}^3\text{)}) \times 100 \end{aligned}$$

なお、利用料金の徴収に使用される水道メーターは、計量法における特定計量器として定められており、設置者は計量法を遵守する義務があります。

■図表5-29 滋賀県内水道事業者の料金回収率および水道使用料金



ア 現状

料金回収率が低く、繰出基準に定める事由以外の繰入金によって料金収入の不足を補てんしているような場合、適正な料金収入の確保が必要です。一方、将来の更新等に備えて料金回収率を高く設定せざるを得ない場合もあります。

いずれにしても、料金設定は企業管理者、首長の政策判断と議会の議決を経て決定に至るものであり、その判断には地域事情や水道事業者の事情なども踏まえて行われ、事業の固有の課題を検討して設定されています。

また、料金算定期間にも、それぞれの水道事業者により考え方が異なり、3年間の収支で考えるものから10年間、あるいは大規模更新を控えて、それ以上の長期シミュレーションに基づくもの等、様々です。

したがって、料金回収率は、地域事情、各水道事業者の固有事情、背景、長期の施策展開によりその値を示すものであり、慎重な評価が求められます。

イ 課題

それぞれの水道事業者の置かれた環境を十分考慮しつつも、水道事業が本来的には料金収入で賄われるべきものであることを基本とし、十分に検討を重ねた上で、各水道事業者は適切な料金設定を行う必要があります。

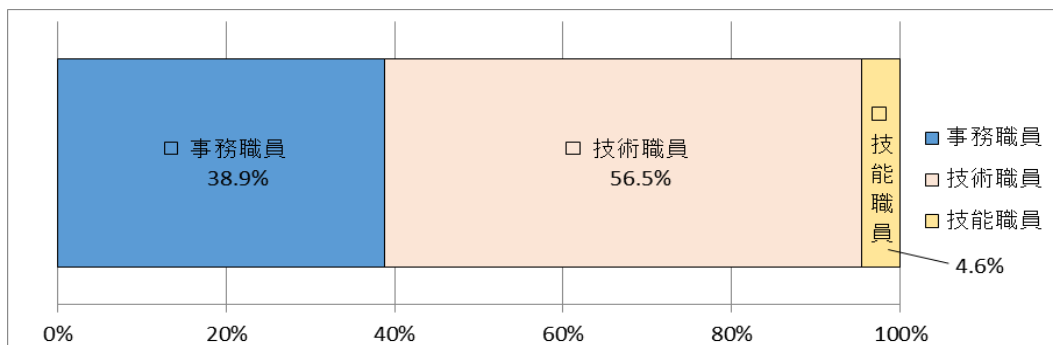
(8) 技術力の維持・継承

水道事業は、施設の運転は勿論、水質管理や施設・管路の整備、維持管理など専門性の高い技術が必要です。経理事務においても、公営企業会計は複式簿記による会計処理を行うことから、同様に専門知識を要する業務となっています。

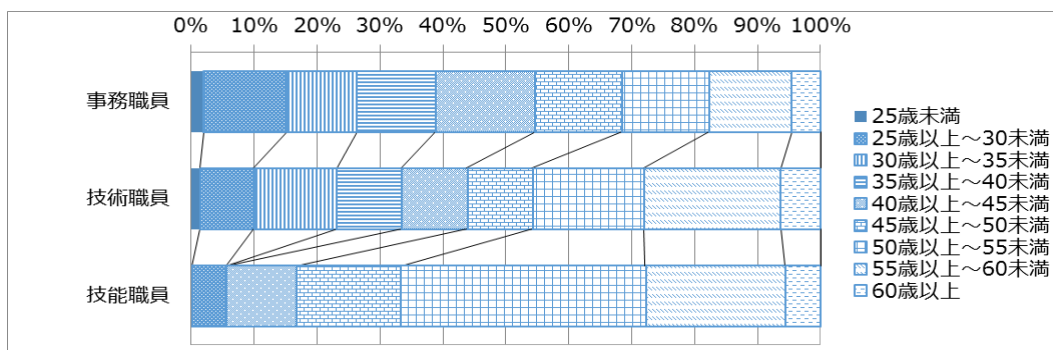
行政改革や、市町村の合併等経営のスリム化に取り組んできたことにより、多くの人員が削減され、更に団塊の世代の大量退職等により、水道事業の執行体制にも大きな影響がでています。

小規模な水道事業者においては、職員一人の業務範囲が多岐にわたっています。2～3人の職員で構成されている水道事業担当課が水道以外の業務も所管しているところもあり、執行体制の弱体化が懸念されています。そうした組織では、技術継承途絶の危機にもあります。

■図表 5-30 滋賀県内水道事業者の職員の職種別構成比率



■図表 5-31 滋賀県内水道事業者の職員の業務別・年齢構成割合



ア 現状

現在、県内ほとんどの水道事業者が下水道事業を併せて実施しており、組織の合理化に伴う職員の減少は、益々深刻な状況になると予想されます。

全体の半分以上を占める技術系職員の年齢構成は、その大半が50歳を超えた職員が占めています。

近年、水道技術職員としての採用募集を行っても応募が無いという場合もあり、水道技術職員の人材確保が非常に困難になっています。また、サイクルの早い人事異動による人材育成の停滞、あるいは、今後も継続することが見込まれる水道事業に長く携わる職員の大量退職といった困難な情勢があります。

また、滋賀県水道協会等は、技術研修会で人材育成を図っていますが、職員数の少ない小規模な水道事業者にあつては、日常業務に追われ研修会への参加すら叶わないという事例もあります。

イ 課題

新規職員の採用、他の水道事業者との広域連携、官民連携の検討など、人材確保と技術継承問題の解決策を探っていくことが喫緊の課題となっています。

(9) 業務委託等

従来から、専門的業務を民間事業者等に委託することが行われていますが、これは、法律上、私法上の請負契約や準委任契約に該当するものです。この場合、委託事務に関して、水道事業者が水道法上の責任を負い、受託者は同法上の責任は負いません。

こうした従来型の業務委託に加えて、平成14年4月1日に施行された水道法の改正により、水道事業における管理体制強化方策の一環として、水道の管理に関する技術上の業務を水道事業者等および需要者以外の第三者に委託できる制度が創設されました。(以下、「第三者委託」といいます。)

さらに、改正水道法により、官民連携の手法の選択肢を増やす趣旨で、公の関与を強化した仕組みを持ったコンセッション方式*11の導入が可能とされました。

ア 現状

多くの水道事業者が検針業務、料金徴収や水質検査、浄水場の運転管理等において、業務委託を事業に活用しています。各水道事業者は、業務委託の活用により、水道技術職員の不足等に対応していることがうかがえます。

一方、平成29年3月の調査では、県内では第三者委託の実績はありません。また、改正水道法にあわせて、コンセッション方式の導入に向けた具体的な検討に入った水道事業者はありません。

*11 水道施設の所有権を公共が有したまま、民間事業者に当該施設の運営を委ねる方式

イ 課題

業務委託の実施によって、委託の対象となった水道業務についての委託者側の知識・技能がレベルダウンし、当該業務において、受託業者を監督・指導することが困難になる恐れがあります。

水道技術職員の確保が難しい中であって、今後、第三者委託も含めた業務委託の導入が増えていくものと思われませんが、委託によるメリット、デメリットについて十分に情報を収集し、慎重に検討をしていく必要があります。同様に、コンセッション方式についても、その導入検討にあたっては、利害得失についての十分な情報収集が必要になると考えられます。

また、水道に係る建物や設備の整備等は、小規模な水道事業者では、発注機会が少なく、受注者を適切に監督・指導することが難しいと考えられます。その際、監督・指導を外部委託する方法がありますが、水道事業者によっては、監督・指導を公的な団体に委託することがより望ましいと考えるところもあります。

■図表5-32 滋賀県内水道事業者の業務委託状況

(平成29年3月現在)

事業者名	業務委託の有無				
	取導水施設	浄水施設	送配水施設	料金徴収	その他
大津市	○	○	○	○	○
彦根市	○	○	○	○	○
近江八幡市	○	○	○	○	
草津市		○		○	
守山市	○	○	○	○	
栗東市	○	○	○	○	
甲賀市	○	○	○	○	
野洲市		○		○	
湖南市	○	○	○	○	○
高島市				○	
東近江市	○	○	○	○	○
米原市	○	○	○		
日野町		(簡水)○	○		○
竜王町			○	○	○
豊郷町	○	○	○		
甲良町					
多賀町					
長浜水道企業団		○一部		○	
愛知郡広域行政組合					
企業庁	○	○	○		○

(10) 広域化

本ビジョンは、①安全で安心できる水道水の供給、②災害に対して強靱な水道の構築、③健全な経営による水道サービスの持続を三つの基本目標として掲げ、50年、100年先の将来において、理想の水道サービスを、全県で均一に享受できるという将来像を目指す取り組みを示すものですが、個々の水道事業者だけでは乗り越えられない課題が多く存在しています。

こうした課題の解決には、事業統合による広域化が有効な方策とされています。本県においても、平成29年8月に県内水道事業者を対象にした「滋賀県水道事業の広域連携等に関するアンケート」を実施したところ、県内水道事業者のうち、およそ半数が20年程度先には広域化が必要になるだろうと回答しており、その必要性は認識されているところですが。

しかしながら、全国的にも、水道事業者間の経営状況や料金設定等の相違、あるいは、合意形成に至る過程の調整困難等といった事情により、広域化の大きな進展はみられていません。

そこで、厚生労働省は「新水道ビジョン」で、これまでの広域化の概念を大きく拡張した「発展的広域化」の考え方を打ち出しました。

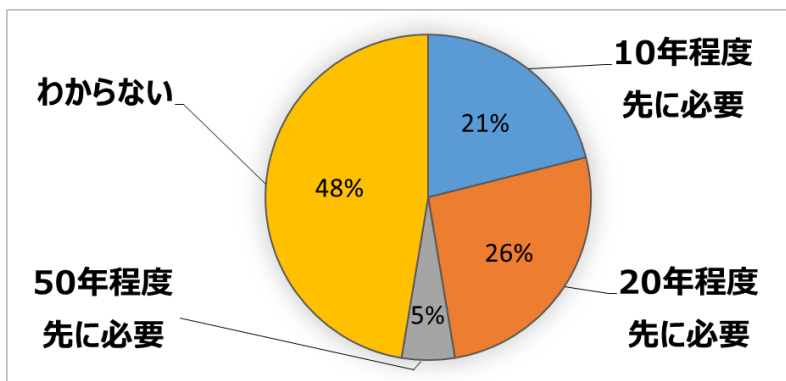
発展的広域化は、将来の水道事業のあり方を広域的な視点で捉え、施設の共同整備や人材育成など幅広い観点から、複数の水道事業者間で、これまでの広域化の形態にとらわれない多様な連携方策を段階的に検討するための方策です。

本県においても、この「発展的広域化」が重要な方策であるとの認識が徐々に広がっているところですが。

また、改正水道法において、新たに都道府県の責務として、水道事業者間の広域的な連携を推進するよう努めなければならないことが明記されました。

本県は、改正水道法に基づき、今後、国の定める「水道の基盤を強化するための基本的な方針」により、引き続いて県内の水道事業者とともに、広域連携を推進していく必要があります。

■図表 5-33 広域化の必要性についての認識



ア 現状

本県では平成28年度に、県内の市町、水道事業者、県による「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」が設置され、学識経験者の参加も得て、水道事業の経営基盤強化および経営効率化の推進を図るための一方策として、水道事業の広域的な連携強化について検討が始まりました。

平成29年度からは、この協議会の下部組織として実務担当者レベルによる「水道事業の将来見通しに関する研究会」を立ち上げ、できることからの連携の可能性について研究をしています。

この協議会の活動等から、人材の確保、技術継承等の問題を解決するため、県北部地域と県南部地域で経理事務の研修会、共同委託発注の勉強会等の取り組みが始まっています。

また、同協議会での議論の中から、水道施設事故発生時に水道事業者間の連携を円滑化するための保有資機材情報を共有するシステムの開発や、材料単価調査の共同化の検討といった連携方策が提案され、滋賀県水道協会を活用して進めているところです。

イ 課題

まずは、「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」の活動を継続していくことで、発展的広域化の機運醸成を継続することが必要であり、水道事業者の協議会への積極的な参加が求められます。

また、本県における広域連携の成功事例の創出による、広域連携拡大がのぞまれます。

さらに、事業統合シミュレーションには経費がかかることがハードルとなっており、その結果の如何により、経費負担にかかる関係者説明が難しくなることが想定されるため実施に踏み切れないことも一因となっていると推察されます。

■図表5-34 滋賀県における広域連携の取組

1 広域連携の検討体制

滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会

設置の背景	H28.2.29 総務省通知「市町村等の水道事業の広域連携に関する検討体制の構築等について」、H28.3.2 厚生労働省通知「水道事業の広域連携の推進について」を受けて、H28.6.8に設置 H28年度：3回、H29年度：3回、H30年度：2回程度開催
構成員	各市町および一部事務組合（課長等）、学識経験者、市町振興課、生活衛生課
所掌事務	県内水道事業の現状分析・将来予測、広域連携の推進、ビジョンの策定に向けての圏域設定等
主な成果	滋賀県水道ビジョンの検討および圏域設定の確認、下記研究会の設置

水道事業の将来見通しに関する研究会

設置の背景	協議会の下部組織として、H29.5に第1回を開催、H29年度3回開催 H30年度3回程度開催
構成員	各市町および一部事務組合（実務担当）、学識経験者、市町振興課、生活衛生課
所掌事務	県内水道事業の現状分析・課題の抽出、広域連携の可能性検討
主な成果	経理事務研修会の企画、資機材保有情報共有システムの提案、共同発注勉強会の企画、滋賀県水道ビジョンの検討等

2 具体化した広域連携の取組

南部地区
経理事務研修会

H28.10に大津市企業局を中心に自発的に設置される。

大津市、草津市、守山市、野洲市、栗東市、高島市、企業庁、京都市の8団体が参加（H29現在）。

北部地区
経理事務研修会

H30.7に長浜水道企業団を中心に開催される。

彦根市、長浜市、米原市、東近江市、愛知郡広域行政組合、5町、同企業団の11団体が参加。

共同発注勉強会

H30.5に参加を希望する県内事業者により、第1回目が開催される。

大津市、近江八幡市、草津市、守山市、湖南市、東近江市、竜王町、豊郷町、多賀町、甲良町の10団体が参加。

資機材の保有情報共有

滋賀県水道協会により実施予定（H30年度中に実施予定）

給水車、給水タンク、オイルフェンス、活性炭、発電機、各種資材等、水道事業で使用する資機材を、共有のサーバに登録し、各事業者がこれを閲覧できるようにして、緊急時等の対応の迅速化を図る。

(11) 情報提供および広報

水道事業に関わる情報の提供については、毎年1回以上定期的に（以下①～⑥）、あるいは必要が生じたときに速やかに（以下⑦～⑧）水道の需要者に対し、容易に入手できるような方法で行うよう水道法で定められています。

- ①水質検査計画および法に定める定期の水質検査の結果
- ②水道事業の実施体制に関する事項
- ③水道施設の整備、その他水道事業に要する費用に関する事項
- ④水道料金、その他需要者の負担に関する事項
- ⑤給水装置および貯水槽水道の管理等に関する事項
- ⑥水道施設の耐震性能、耐震性の向上に関する取り組み等の状況に関する事項
- ⑦法に定める臨時の水質検査の結果
- ⑧災害、水質事故等の非常時における水道の危機管理に関する事項

情報提供については、その方法や形式等は水道事業者の判断に委ねられていますが、入手しやすい方法や、理解しやすい形式を工夫して幅広い広報手段で行っていく必要があります。

一方、近年は、ペットボトル入りの飲料水の消費が増加していますが、料金収入の確保だけではなく、ごみの減量化や地域資源の活用の観点からも、水道水の利用を拡大していくべきと思われます。

安全で安価な水道水が蛇口から飲むことができる状態で供給される、わが国の水道の歴史や文化を継承し、その価値を広報することも大切です。

ア 現状

水質検査計画や水質検査の結果あるいは経営比較分析表は、各水道事業者のウェブサイトや窓口等で公開されています。また、水道事業ビジョンや、経営戦略などの重要な計画について、策定済みの水道事業者で公開されているところがあります。

さらに、水道事業について、利用者などを対象にしたパンフレット等を作成・配布している水道事業者がある他、施設を一般に公開する日を設けるなどしている水道事業者があります。

一方、滋賀県水道協会においても、県民等に対し、県の広報媒体を利用し、水道週間等の広報活動を継続しています。

イ 課題

水道事業者のチェック不足により、水道法に定められた各項目内容の情報提供が、不十分である事例が散見されます。

水道利用者にとっては、負担した料金によりどのような事業運営がされているか、また、将来の見通しはどうか等、水道事業者の広報を通じて知ることとなりますので、水道事業に対する水道利用者の理解を得ていくことが重要です。

第6章 目標設定と実現方策

1 基本的な考え方

本章では、本ビジョンの三つの基本目標として設定した、①安全で安心できる水道水の供給、②災害に対して強靱な水道の構築、③健全な経営による水道サービスの持続のそれぞれについて、前章で抽出した課題ごとに、第1章で設定した本ビジョンの計画期間における目標設定と実現方策、スケジュールを明示します。

その際、県、水道事業者およびその他水道関係者の果たすべき役割を考慮し、それぞれの立場、または関係者間で連携を図りながら、実現方策を実施していくことに留意することとします。

2 各課題の目標と実現方策

(1) 安全で安心できる水道水の供給

安全な水道水の供給に関わる計画の策定については、比較的専門知識や経費を要しないと考えられるため、計画期間内の早期に目標を達成することとします。

施設整備や施設の統廃合（事業計画の変更）を伴う課題については、経営との兼ね合いがあるため、慎重に設定する必要があります。

また、原水の水質に関する事故等については、これを未然に防ぐことは困難であるため、事故発生時の対応に関する十分な準備の全計画期間を通じた継続という観点で目標を設定します。さらに、水質検査の信頼性を維持するための人的、物的な投資についても目標を定めます。

民間事業者が事業の主体となる事項については、法令上の義務とされない事項が課題となっているため、計画期間中の広報・啓発や国への働きかけの継続を目標とします。

ア 水安全計画

(ア) 課題

未策定水道事業者の早期解消と適時の見直し

(イ) 目標設定

2021年度末に全水道事業者において策定を完了します。

(ウ) 実現方策

未策定の水道事業者を対象に、滋賀県水道協会の研修などを通じ、厚生労働省ウェブサイトにおいて、無料でダウンロードできる「水安全計画作成支援ツール」の活用にかかる情報提供、助言を行いながら策定を促します。

また、策定済みの水道事業者についても、適時の見直しに必要な情報提供に努めます。

イ 水質検査体制

(ア) 課題

検査技術維持向上と機器更新

(イ) 目標設定と実現方策

計画期間を通じて、厚生労働省等が実施する精度管理や研修を活用し、検査技術の維持と向上を図ります。

また、滋賀県衛生科学センターの水道関係検査機器について、同センターが管理する他の検査機器も対象に含めた同センター全体としての合理的な更新計画を策定し、可能な限り年度毎の財政負担を抑えつつ、計画的に更新を進めます。

(ウ) 経費

本項目の計画期間合計必要経費：金130,000千円（平成30年11月現在の見込みにつき、機器の状況変化や毎年度の予算審議等により変動することがあります）

ウ クリプトスポリジウム等対策

(ア) 課題

未対策浄水施設の早期解消

(イ) 目標設定

2030年度末に全浄水施設について対策を完了します。

クリプトスポリジウム等対策については、未対策施設の解消には、施設整備が必要となる場合や、浄水施設の統廃合による解決が適切な場合があります。こうした施設整備には、多額の経費と期間を要することから、100%の達成は相当困難とみられます。一方で、安全な水道水供給が非常に重要であることを勘案し、計画期間を通じて解決を図り、最終年度に全施設の対策完了を目指すこととします。

(ウ) 実現方策

未対策施設を保有する水道事業者に対して、国庫補助金の活用による対策施設の整備実施を促すとともに、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針（厚生労働省）」に基づく検査や改善指導を実施します。

また、浄水施設の統廃合による未対策施設の廃止について、助言を行います。

エ 微生物等の発生による異臭味

(ア) 課題

異臭のない浄水の供給

(イ) 目標設定と実現方策

異臭味の原因となる琵琶湖における微生物等大量発生メカニズムは不明であり、根本的な対策は今後の課題とせざるを得ず、発生した場合の対応について目標を設定します。

具体的には、計画期間を通じて、水質の変化に応じた適切な水処理に役立てるため、琵琶湖を水源としている水道事業者および関係機関の間で、異臭味に関する

る検査結果の迅速かつ確実な共有を行い、早期の対応に努めます。

また、必要に応じて、原水の状況に適合した浄水施設や機器の整備について、水道事業者に助言を行います。

オ 事業継続計画

(ア) 課題

未策定水道事業者の早期解消

(イ) 目標設定

相当数の水道事業者において事業継続計画が未策定という状況ですが、策定には、高度な専門技術を要しないと考えられ、また、策定済の県内水道事業者からの情報収集も容易であることから、2024年度末において、全水道事業者で策定を完了することを目標とします。

(ウ) 実現方策

策定済み水道事業者の知識や経験を共有できる研修会を、滋賀県水道協会の活用等により実施し、未策定水道事業者に策定を促します。

カ 水道事故

(ア) 課題

関係機関との協力体制維持、水質保全の啓発

(経年管路更新(*1)、豪雨災害への対応(*2)、技術継承(*3))

(イ) 目標設定と実現方策

計画期間を通じて、市町、県環境事務所、保健所、警察、消防等の関係機関と県生活衛生課が連絡を密にし、事故等の情報共有を図り、機敏に必要な対策を講じ、水道施設への影響を最小限に抑える努力を継続します。

また、「滋賀県水道水健康危機管理実施要綱」を適切に運用し、同要綱に定める滋賀県水道技術支援チームの活動を継続することで、水質汚染事故の発生に備えます。

このような体制と方策には、今のところ不備はないと考えられることから、これを継続することを目標とします。

さらに、河川水や琵琶湖水が、水道の水源として用いられていることを広く地域住民に周知することで、油脂類等が公共水域に流出すること等を防止し、水源の水質保全に対する意識啓発に努めます。

(経年管路更新(*1)にかかる目標設定と実現方策は、p. 72「イ 管路経年化率」に、豪雨災害への対応(*2)については、p. 73「ク 豪雨災害への対応」に、技術継承(*3)については、p. 76「ク 技術力の維持・継承」に記載します)

キ 原子力発電所事故への備え

(ア) 課題

平常時監視の継続と危機管理体制の維持

(イ) 目標設定と実現方策

計画期間を通じて、高島市および長浜水道企業団と県が連携し、平常時モニタリングを継続するとともに、毎年、原子力防災訓練に参加し、関係機関との連携体制を確認します。

また、有事の際には、緊急時モニタリングを迅速かつ効率的に実施し、水道水の安全確保を図ることを目標と設定します。

なお、こうした危機管理体制は、必要に応じて随時の見直しを実施します。

ク 専用水道

(ア) 課題

専用水道設置者との利害調整

(イ) 目標設定と実現方策

料金逡増制は、水道施設整備に要する経費を勘案すると、合理的なしくみであり、見直しは、一般利用者の料金増にもつながる可能性があることから、安易に進めることはできません。また、責任水量制は、逆に大口需要家が離れる原因ともなりえます。

しかしながら、大口の需要家が専用水道は自ら設置することを直接規制できないため、料金逡増制の見直しによる大口需要家の上水道への誘導は有効な方策として考えられます。

また、責任水量制の導入も有用な一つ的手段といえます。

したがって、まずは、様々な方策について、研究を進めます。

ケ 貯水槽水道

(ア) 課題

法定検査等受検率向上

(イ) 目標設定

本県の簡易専用水道の法定検査受検率および小規模貯水槽水道の検査実施率について、次のように目標を設定します。

a 簡易専用水道

2024年度末に法定検査受検率75%、2030年度末に受検率80%以上とします。

法定の検査ですが、罰則規定がないため、主な手段は広報・啓発にならざるを得ません。

しかしながら一方で、安全な水の供給という重要性も勘案し、このように設定します。

b 小規模貯水槽水道

2024年度末に検査実施率15%、2030年度末に25%以上とします。

水道法の規制の範囲外であり、現在の検査実施率も低い上に、手段としては広報・啓発が主な手段であるため、このように設定します。

(ウ) 実現方策

県と市町の連携による設置者に対する広報活動により受検促進を図ります。

また、他府県で実施されている法定検査等の受検済み標示による周知活動について、情報を収集し、県と市町で調整を図りながら受検済み標示の全県統一の導入について研究を進めます。

コ 指定給水装置工事事業者への指導

(ア) 課題

指定給水装置工事事業者の技術レベルの維持向上

(イ) 目標設定と実現方策

指定給水装置工事事業者に対する講習会等への参加実績を水道利用者が知ることができる仕組みの構築により、同事業者の技術向上を誘導する方策等を研究します。

(2) 災害に対して強靱な水道の構築

災害が発生しても安全な水の供給を継続できる強靱な水道施設の実現のためには、すべての水道施設が耐震性能を有することが理想です。しかし、施設の耐震化には莫大な費用を要するため、本ビジョンの計画期間内にすべての施設、管路の耐震化を行うことは不可能です。

そこで、アセットマネジメントの実践により既存施設の老朽度や更新計画等との整合を図り、限られた財源の中で効果的、効率的に必要な耐震化を進めていくこととし、今までの整備実績も踏まえながら、達成可能な最大限の整備目標を、設定するとともに、施設整備に対する国の支援について、継続して求めていくこととします。

また、ソフト対策として、応急給水体制の構築、事業継続計画や防災訓練等といった方策や広域連携による対策を確実に実施し、災害に対する備えを継続することを目標とします。

ア 耐震化率等

(ア) 課題

耐震化率(耐震適合率)向上、有効な応急給水体制の維持継続

(イ) 目標設定

本県の水道施設の耐震化率等について、次のように目標を設定します。

a 基幹管路耐震適合率

2024年度末に耐震適合率24%、2030年度末に耐震適合率28%以上とします。

b 浄水施設耐震化率

2024年度末に耐震化率45%、2030年度末に耐震化率72%以上とします。

c 配水池耐震化率

2024年度末に耐震化率71%、2030年度末に耐震化率78%以上とします。

d 応急給水体制

計画期間を通じて必要な機器を保持し、地震発生の際に有効に機能する実施体制を維持します。

(ウ) 実現方策

ハード対策については、水道事業者の整備計画に対して助言を行いながら、国庫補助金等の活用にかかる情報提供を継続します。また、滋賀県水道協会を活用し、水道事業者とともに、厚生労働省等に対して、水道事業に対する国の財政支援の拡充および要件の緩和について要望活動を継続します。

ソフト対策としては、応急給水に要する資機材の管理を適切に継続した上で、地震想定訓練を定期的実施することで、対応能力の維持向上を図ります。

(エ) 経費（参考値）

過去の耐震化工事の事業費実績等から概算すると、全県の基幹管路の耐震適合率を目標年度において28%にするためには、約460億円を要すると推計されます。

イ 管路経年化率

(ア) 課題

管路経年化率増加の抑制

(イ) 目標設定と実現方策

管路経年化率増加の抑制を図るため、国庫補助金等の活用にかかる情報提供を継続します。

また、管路の更新にあたっては、重要給水施設配水管路を優先して更新する等、水道事業者の整備計画策定について助言します。

さらに、滋賀県水道協会を活用し、水道事業者とともに、厚生労働省等に対して、水道事業に対する国の財政支援の拡充および要件の緩和について要望活動を継続します。

ウ アセットマネジメント

(ア) 課題

全水道事業者の3-C以上での実施

(イ) 目標設定

2024年度末に全水道事業者において検討手法「3-C」以上で実施します。

(ウ) 実現方策

3-C未満の手法を用いている水道事業者に対して、3-C以上の実施によるメリット等の情報提供、助言を行いながら実践を促します。

エ 事業継続計画 [再掲：p69参照]

オ 防災訓練

(ア) 課題

災害時における対応能力維持

(イ) 目標設定

2019年度までに全水道事業者が、毎年1回は防災訓練を実施することとします。

(ウ) 実現方策

防災訓練未実施の水道事業者に対し、各市町の実施する防災訓練への参加や、近隣の水道事業者との共同訓練の実施を促進します。

カ 災害対応における広域連携

(ア) 課題

災害時における協力体制維持

(イ) 目標設定と実現方策

計画期間を通じて水道事業者間の協力体制を維持し、災害発生時は協定等に基づいて各々の役割を果たし、連絡調整と応援、受援を円滑に進めます。

また、公益社団法人日本水道協会滋賀県支部を中心とした体制と本県の災害対応との連携を整理します。

キ 緊急時用連絡管

(ア) 課題

既存連絡管の維持と有効な新規整備の研究

(イ) 目標設定と実現方策

連絡管の定期的な維持管理による有事の活用への備えについて、助言を行うとともに、有効な新規整備のために、接続対象と想定される管の口径や位置等について研究を進めます。

ク 豪雨災害への対応

(ア) 課題

豪雨災害対策のあり方研究

(イ) 目標設定と実現方策

計画期間を通じて、豪雨災害の減災対策や発災時の受援体制等について、厚生労働省の動きに留意しつつ、県内水道事業者とともに、豪雨災害対策のあり方について研究します。

(3) 健全な経営による水道サービスの持続

健全な経営を継続するためには、適切な現状把握と将来予測が不可欠です。台帳整備は計画の前提であり、早期の整備目標を設定します。

また、水道事業ビジョンや経営戦略は大変重要であり、これらについても計画期間内の早期の策定を目標とします。施設利用率や有効率の改善には、施設整備や事業計画の変更が必要な場合が想定されるため、全計画期間を通じた目標設定とします。

施設利用率については、現在の数値に特に問題がない水道事業者もあることから、一定の数値以下の水道事業者が計画期間の終期に解消することを目標として設定します。

一方、有効率については、施設が少規模の場合は単独で数値を上げることが困難な場合もあることから、計画期間の終期における全団体の総計で目標を設定します。

料金設定、人材確保あるいは委託のあり方については、それぞれの水道事業者の実情に応じて決定すべき事項であり、全計画期間を通じて適切な研究・検討等をすすめる結果について、着実に実行する旨の目標設定をします。

広域化については、三つの基本目標を達成するための大きな解決手段となりうることであり、広域行政を担当する県として非常に重要と考えられます。そこで、本県の役割と責任を果たし、計画期間内を通じて、発展的広域化の推進を図り、広域化に向けた努力を進めることを目標に掲げます。

情報提供や広報についても、利用者と水道事業者の相互理解に不可欠であり、継続する必要があることから、計画期間内を通じて実施する事項を挙げて目標とします。

ア 水道事業ビジョン

(ア) 課題

本ビジョンと水道事業ビジョンの整合

(イ) 目標設定と実現方策

「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」において、意見や情報を交換しながら、各水道事業者のそれぞれの水道事業ビジョンを、その見直し等の際に、本ビジョンとの整合を図ります。

また、本ビジョンの見直しの際にも同協議会において、各水道事業ビジョンと十分に調整を図ります。

イ 経営戦略

(ア) 課題

全水道事業者の経営戦略策定

(イ) 目標設定

2020年度末に全水道事業者において策定を完了します。

(ウ) 実現方策

経営戦略にかかる研修会を今後も実施する等の情報提供を継続します。

ウ 水道施設台帳

(ア) 課題

水道施設台帳の適切な整備

(イ) 目標設定

2020年度末に全水道事業者で、水道施設台帳を適切に整備します。

(ウ) 実現方策

水道施設台帳の整備にあたって、不明な情報等がある場合は、現地調査の他、過去の工事記録の整理、過去の担当職員への聞き取り等に基づく調査、他の情報を元にした推定等により、情報を補完します。

また、水道施設台帳の整備を進めるため、国庫補助金の活用を推進します。

エ アセットマネジメント [再掲：p. 72参照]

オ 施設利用率

(ア) 課題

施設利用率の適正化

(イ) 目標設定

2030年度末に全水道事業者の施設利用率を60%以上とします。

(ウ) 実現方策

施設の統廃合による規模の適正化について水道事業者に助言する等、情報提供を行うことで、余剰施設の整理を促します。

また、施設の廃止や縮小も一つの手段ですが、広域連携による余剰施設の活用も効率的な解決手法であり、検討を進める価値があります。

そこで、「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」等を活用し、広域連携による施設の有効活用について情報交換を行うとともに、具体的な連携事例の実現に向けて本県が水道事業者間の調整役となります。

カ 有効率

(ア) 課題

有効率の向上

(イ) 目標設定

2030年度末に全水道事業者の総計による有効率を90%以上とします。

(ウ) 実現方策

漏水調査未実施の水道事業者に対して、滋賀県水道協会実施の研修会等を通じて漏水調査の費用対効果にかかる情報提供を行うことにより調査の実施を促します。また、老朽管更新の促進、配水管内水圧の適正化についての助言を行います。

さらに、施設規模適正化を図るため、施設の統廃合や広域連携の推進を図ることとします。

キ 料金設定

(ア) 課題

料金設定の適正化

(イ) 目標設定と実現方策

各水道事業者は、経営戦略やアセットマネジメントの実践による計画的かつ合理的な経営に努めます。

その上で、各水道事業者はそれぞれの判断により、水道経営に関する情報、水道の必要性、健全な水道事業のあり方について、利用者に対する情報提供を適切に行い、利用者との相互理解を進め、利用者からの信頼を得ながら、適正な料金設定を行う努力を継続します。

また、50年、100年先の将来において、水道サービスを全県で均一に享受できるという将来像を視野に入れ、実施可能なことから広域連携の取り組みを進めます。

その際、県は、水道事業者の先導、調整の役割を担い、滋賀県水道協会の研修を通じて先進事例や学識経験者の知見を紹介していきます。さらに、水道事業に対する国の支援拡充についての要望を継続します。

なお、水道料金は、逡増制が基本となっていますが、これが大口需要家を遠ざける原因とも考えられるため、料金体系の見直しによる需要の促進も研究の余地があります。

ク 技術力の維持・継承

(ア) 課題

専門人材の確保と技術の継承

(イ) 目標設定と実現方策

計画期間を通じて、水道事業の魅力を求職者にアピールするための広報活動や、インターン受入れ等の実施に努めます。

また、滋賀県水道協会の研修事業を継続実施するとともに、水道事業者に対して研修事業の参加促進を図り、技術の継承を図ります。これに加えて、県と水道事業者の協力により、複数の水道事業者が参加する経理事務研修会や共同発注の勉強会などの意見交換や情報共有の場を継続して設けます。

さらに、水道事業者間の連携や官民連携により、スリム化した組織でも適切に事業が実施できる可能性について研究を進めます。

ケ 業務委託等

(ア) 課題

業務委託の適切な実施および第三者委託・コンセッション方式ならびに公的機関への委託の活用

(イ) 目標設定と実現方策

a 業務委託の適切な実施

計画期間を通じて、部分的に直営による実施部分を残す等の手法により、技術力の空洞化を防ぐ方策を実施あるいは検討します。県は、そうした方策について情報交換の場を設けます。

b 第三者委託・コンセッション方式の活用の研究

計画期間を通じて第三者委託やコンセッション方式について情報収集を行い、利害得失について県と水道事業者がともに研究を進めます。

c 公的機関への委託にかかる研究

公益財団法人滋賀県建設技術センターでは、土木部門における高度な内容の設計業務や工事を、県機関や市町から受託しています。水道部門においても同様の手法を実現できるか、県と水道事業者がともに研究を進めます。

コ 広域化

(ア) 課題

発展的広域化の推進

(イ) 目標設定と実現方策

計画期間を通じて、平成28年度に水道事業者と県の連携により設置した「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」の活動を継続します。

同協議会では、50年、100年先の将来において、理想の水道サービスを、全県で均一に享受できるという将来像を視野に入れ、多様な形態の広域連携の段階的な検討を進めます。その上で、計画期間内に広域化にかかる一定の方向性とそのロードマップについて合意します。

また、効果的な広域連携の先行事例を形成するため、県が積極的に実現性の高いとみられる水道事業者間の調整に積極的に入り、連携を後押しします。

このほかに、滋賀県水道協会による統合シミュレーション発注等といった手段を研究します。そうした場合に国から財政支援を受けることができる制度の創設を国に求めていきます。

(ウ) 経費

本項目の計画期間合計必要経費（前記協議会における学識経験者の謝金および旅費）：金982千円（平成30年11月現在の見込みにつき、毎年度の予算審議等により変動することがあります）

サ 情報提供および広報

(ア) 課題

水道利用者への適切な情報提供と効果的な広報

(イ) 目標設定と実現方策

水道利用者の水道事業に対する理解が十分なものとなるよう、幅広い広報手段で、その内容を定期的に見直し、適切に情報提供します。

3 実施スケジュール

本県の水道の将来像の実現のため、「安全」、「強靱」、「持続」を基本目標とし、2019年度から2030年度までの12年間に、次に示すスケジュールに従って、県内の水道事業者と連携しながら、実現方策を実施していきます。

◆安全で安心できる水道水の供給													
項目 課題	年次計画および目標											実施主体等 ◎:実施者 ○:支援者	
	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29		'30
1 水安全計画 ○未策定水道事業者の早期解消と随時の見直し													○県 ◎水道事業者
	・未策定水道事業者等に対し情報提供・助言 目標：2021年度末までに全水道事業者で策定完了												
2 水質検査体制 ○検査技術維持向上と機器更新													◎県 ◎水質検査実施水道事業者・登録水質検査機関
	・厚生労働省の精度管理、研修を活用 ・費用を平準化した計画的な機器更新												
3 クリプトスポリジウム等対策 ○未対策施設の早期解消													○県(検査指導) ◎水道事業者(整備)
	・国庫補助金の活用による対策施設の整備促進 ・国の指針に基づく検査および改善指導の継続 ・浄水施設の統廃合による未対策施設の廃止への助言 目標：2030年度末までに全施設で対策完了												
4 微生物等の発生による異臭味 ○異臭のない浄水の供給													○県 ◎水道事業者
	・県と琵琶湖を水源としている水道事業者とで異臭味に関する情報の共有 ・原水の状態に適合した浄水施設や機器の整備につき水道事業者に助言												
5 事業継続計画 ○未策定水道事業者の早期解消													○県 ◎水道事業者
	・研修会実施による策定促進 目標：2024年度末までに全水道事業者で策定完了												
6 水道事故 ○関係機関との協力体制維持 ○水質保全の啓発													◎県 ◎水道事業者 ◎支援チーム
	・関係機関が連絡を密にし、機敏に必要な対策を講じる努力を継続 ・滋賀県水道水健康危機管理実施要綱を適切に運用の継続 ・滋賀県水道技術支援チームの活動を継続 ・水源の水質保全に対する意識啓発												
7 原子力発電所事故への備え ○平常時監視の継続 ○危機管理体制の維持													○県 ◎高島市および長浜水道企業団
	・高島市および長浜水道企業団と県が連携し、平常時モニタリングを継続 ・毎年実施される原子力防災訓練に参加、関係機関の連携体制確認 ・有事の際には、緊急時モニタリングを迅速かつ効率的に実施												
8 専用水道 ○専用水道設置者との利害調整													○県 ◎水道事業者
	・料金通増制の見直し、責任水量制等導入の可能性についての研究												
9 貯水槽水道 (1) 簡易専用水道 ○法定検査受検率向上													○県 ◎市町
	・広報活動により受検促進 ・受検済み標示による周知活動の全県統一の導入について研究 中間目標：2024年度末までに受検率75%以上 目標：2030年度末までに受検率80%以上												
(2) 小規模貯水槽水道 ○検査(点検)実施率向上													○県 ◎市町
	・広報活動により受検促進 ・受検済み標示による周知活動の全県統一の導入について研究 中間目標：2024年度末に実施率15%以上 目標：2030年度末に実施率25%以上												

第6章 目標設定と実現方策

10 指定給水装置工事事業者指導	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者
○指定給水装置工事事業者の技術レベルの維持向上	・指定給水装置工事事業者を技術の向上に誘導する等の方策を研究												

◆災害に対して強靱な水道の構築													
項目 課題	年次計画および目標											実施主体等 ◎:実施者 ○:支援者	
1 耐震化率等	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者 ○滋賀県水道協会
(1) 基幹管路耐震適合率	・水道事業者の整備計画に対する助言（国庫補助金活用含む） ・水道事業者とともに国に対して財政支援の拡充、補助要件緩和を要望												
○耐震適合率向上	中間目標：2024年度末までに耐震適合率24%以上 目標：2030年度末までに耐震適合率28%以上												
(2) 浄水施設耐震化率	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者 ○滋賀県水道協会
○耐震化率向上	(1) 基幹管路に同じ 中間目標：2024年度末までに耐震化率45%以上 目標：2030年度末までに耐震化率72%以上												
(3) 配水池耐震化率	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	
○耐震化率向上	(1) 基幹管路に同じ 中間目標：2024年度末までに耐震化率71%以上 目標：2030年度末までに耐震化率78%以上												
(4) 応急給水体制	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者
○応急給水体制の維持	・応急給水訓練の定期実施による対応能力の維持向上 目標：必要な機器の保持と実施体制の維持												
2 管路経年化率	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者 ○滋賀県水道協会
○経年化率の増加抑制	・水道事業者の整備計画に対する助言（国庫補助金活用含む） ・水道事業者とともに国に対して財政支援の拡充、補助要件緩和を要望												
3 アセットマネジメント	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者
○全水道事業者の3-C以上での実施	・未実施の水道事業者に対し情報提供、助言 目標：2024年度末までに全水道事業者で策定完了												
4 事業継続計画	[再掲] 参照:p.78												
5 防災訓練	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者
○災害時における対応能力維持	← { ・未実施の水道事業者に各市町の防災訓練への参加促進 ・近隣の水道事業者との共同訓練の実施促進 目標：2019年度末までに全水道事業者が、年1回の防災訓練実施												
6 災害対応における広域連携	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	◎県 ◎水道事業者
○災害時における協力体制維持	・水道事業者間の協力体制の維持 ・災害発生時における協定等に基づく役割の遂行、円滑な連絡調整と応援、受援 ・公益社団法人日本水道協会滋賀県支部を中心とした体制と本県の災害対応との連携を整理												
7 緊急時用連絡管の活用・整備	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者
○既存連絡管維持と整備の研究	・連絡管の定期的な維持管理による有事の活用への準備の助言 ・有効な新規整備のため、接続対象と想定される管の口径や位置等を研究												
8 豪雨災害への対応	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	○県 ◎水道事業者
○豪雨災害対策のあり方研究	・県内水道事業者と共に豪雨災害対策を研究												

◆健全な経営による水道サービスの持続													
項目	年次計画および目標											実施主体等 ◎:実施者 ○:支援者	
課題	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	
1 水道事業ビジョン ○本ビジョンと水道事業ビジョンの整合													◎県 ◎水道事業者
	・「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」で意見や情報を交換 ・水道事業ビジョン見直し等の際に本ビジョンと整合 ・本ビジョンの見直しの際に関協議会における各水道事業ビジョンと調整												
2 経営戦略 ○全水道事業者の経営戦略策定	←												○県 ◎水道事業者
	・研修等の情報提供継続 目標：2020年度末までに全水道事業者で策定完了												
3 水道施設台帳 ○水道施設台帳の適切な整備	←												○県 ◎水道事業者
	・現地調査、工事記録整理、過去の担当者への聞き取り ・国庫補助金の活用推進 目標：2020年度末までに全水道事業者で適切に整備を完了												
4 アセットマネジメント	[再掲] 参照:p.79												
5 施設利用率 ○施設利用率の適正化													○県 ◎県(水道事業者間調整) ◎水道事業者
	・施設規模の適正化を水道事業者に促すことによる余剰施設整理 ・県の水道事業者間調整等で広域連携による余剰施設活用 目標：2030年度末に全水道事業者の施設利用率の60%以上とする。												
6 有効率 ○有効率の向上													○県 ◎水道事業者
	・漏水調査の費用対効果にかかる情報提供による調査実施促進 ・老朽管更新の促進、配水管内水圧の適正化への助言 ・施設規模適正化を図るため、施設の統廃合や広域連携を推進 目標：2030年度末までに全水道事業者計の有効率の90%以上とする。												
7 料金設定 ○料金設定の適正化													○県 ◎水道事業者
	・経営戦略やアセットマネジメントの実践 ・利用者に対する情報提供と広報による水道事業に対する理解の醸成 ・広域連携の推進および広域連携における水道事業者間の調整 ・水道事業に対する国の支援拡充要望 ・料金体系の見直しによる需要の促進にかかる研究												
8 技術力の維持・継承 ○専門人材の確保と技術の継承													○県 ◎水道事業者
	・水道事業の魅力を求職者にアピールするための広報活動等を実施 ・滋賀県水道協会の研修事業を継続実施 ・経理事務研修会等の意見交換や情報共有の場を継続して設置 ・水道事業者間の連携や官民連携でスリムな組織での事業実施の研究												
9 業務委託等 (1) 業務委託 ○業務委託の適切な実行													○県 ◎水道事業者
	・部分的に直営実施を残す等の手法による技術力の空洞化を防ぐ方策を実施あるいは検討、また、これにかかる情報交換を実施												
(2) 第三者委託・コンセッション方式 ○第三者委託・コンセッション方式活用の研究													○県 ◎水道事業者
	・第三者委託・コンセッション方式の利害得失についての情報収集と研究												
(3) 公的機関への委託 ○公的機関への委託にかかる研究													◎県 ◎水道事業者
	・高度な内容の設計業務や工事を専門に受託する公的機関の活用にかかる情報収集と研究												
10 広域化 ○発展的広域化の推進													◎県 ◎水道事業者
	・滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会の活動を継続 ・同協議会で、多様な形態の広域連携の段階的な検討を進め、広域化にかかる一定の方向性とそのロードマップについて合意 ・実現性が高い水道事業者間へ聞き取り調査、当該水道事業者間の調整 ・滋賀県水道協会による統合シミュレーション実施の研究と、これに対する国庫補助制度の創設要望												
11 情報提供および広報 ○利用者への的確な情報提供 ○効果的な広報													◎県 ◎水道事業者
	・水道利用者に対し、幅広い手段で広報を継続 ・広報内容の定期的な見直の実施												

第7章 策定後の実施体制とフォローアップ

1 関係者の役割分担

本県における水道の理想像と実現するために設定した①安全、②強靱、③持続の三つの基本目標の達成に近づくには、本県の水道に関わる様々な関係者の協力が不可欠です。

県および水道事業者、また、その他水道関係者には、それぞれの状況や立場に応じて、次のような役割を担い、連携を図りながら、本ビジョンに掲げた施策を推進していくこととします。

(1) 県

まず、水道事業者に対して、水道法に基づく指導監督、認可事務、立入調査等を行うほか、水道事業者の業務に対して必要な助言を行います。

必要な助言には、国庫補助金、地方債の活用や地方交付税に関する事、技術・経営に関する事、参考事例の情報提供等などがあります。

また、市町の事務である専用水道、簡易専用水道、貯水槽水道等の衛生対策あるいは、指定工事事業者への監督指導についても必要な情報の提供や適切な助言に努めます。

さらに、本ビジョンの基本目標の実現に向けて、重要な手法となる広域連携の推進役として水道事業者間の必要な調整や支援を実施します。

このほか、県民の水道に対する理解を深めるため、県内の水道に関する情報発信を行うとともに、水道事業者による広報活動への助言、支援を行います。

水質検査については、県下の主要な水道水源の水質検査を実施し、その結果を公表するほか、必要に応じて水質汚染事故発生時の緊急水質検査を実施します。また、水質検査を実施している水道事業者および登録水質検査機関を対象とした精度管理を行うことにより検査精度の向上を図ります。

(2) 水道用水供給事業者

滋賀県企業庁は、本県唯一の水道用水供給事業者であり、受水する水道事業者に、安全で良質な水を安定的に供給することが期待されます。

また、その経営は、受水水道事業者の経営に大きな影響を持つことから、計画的な事業運営による健全な経営や、経営の合理化・効率化を図る努力を継続しながら、受水水道事業者と十分な連絡調整や情報共有を行い、円滑な協力関係を継続することが期待されます。

さらに、給水量において、本県で最大の水道事業者であり、多くの受水水道事業者との関わりも深いことから、広域化を含めた各種連携施策の検討、実施においてリーダー的な役割を担っていくことが期待されます。

(3) 水道事業者

利用者に水を供給する最前線を担う水道事業者として、水質基準に適合した水を利用者が求めに応じて合理的な対価で持続的に供給するという、大変重要な役割を、今後も担うことが期待されます。

県内各水道事業者には、自然条件や事業の沿革、経営規模等、置かれた環境に大きく差異があることから、それぞれに様々な課題があります。各水道事業者は、国や県の動向に配意しつつ、自らの課題を整理し、着実にその解決に取り組んでいくことが望まれます。

水道利用者に対しては、水道事業者の経営状況や事業の現状と将来予測を適切に公開し、利用者と水道事業者の共通理解を促進し、意見交換を行う等をしながら、利用者との信頼関係を醸成することが望まれます。

また、理想の水道サービスを、全県で均一に享受できるという将来像を視野におきながら、発展的広域化による課題の解決を積極的に図っていくことが期待されます。

その中でも、規模の大きな水道事業者には、発展的広域化による課題解決において、リーダー的な役割を担うことが期待されます。

(4) 滋賀県水道協会等

滋賀県水道協会は、本県の水道事業者がすべて参加する団体として、本県の水道事業者を代表し、水道事業にとって重要である国の政策に対する提言や要望を今後も継続することが期待されます。

また、県内のみならず、近畿ブロック各府県の水道事業者を対象とした講演会、研修会の開催による水道事業者職員の技術力の維持向上や技術の継承を図るとともに、情報伝達・共有の場や、発展的広域化事業実施の場としての役割が望まれます。

さらに、水道功労者の表彰を実施することで、水道職員の意欲の高揚に努めており、今後も継続が望まれます。

これに加え、水道関係民間企業との情報交換や専用水道設置者との情報共有、あるいは、県民に対する広報、啓発等の役割が期待されます。

また、公益社団法人日本水道協会滋賀県支部は、全国の水道事業者で構成される公益社団法人日本水道協会に属しており、地震等大規模な災害発生時には、同協会の指揮の下で実施される応急給水応援等の本県における連絡調整担当を担っており、今後においてもそうした役割が望まれます。その他、県内水道事業者や指定給水装置工事事業者を対象にした研修会開催等の役割も期待されます。

さらに本県と滋賀県管工事業協同組合連合会とは、災害発生時において連携しており、今後においても協力関係の継続が望まれます。

(5) 登録水質検査機関

信頼性の向上に努めるとともに、水道事業者に対する水質管理に係る的確な助言や、災害、水質異常時の協力を期待します。

(6) 水道関係民間企業

水道事業者の経営、施設整備にあたり、経営的な観点を含めた技術的提案を期待します。また、官民連携について、導入を検討している水道事業者に対し、そのメリット・デメリットを十分に説明することが望まれます。

(7) 専用水道等設置者

専用水道設置者は、水道法上の衛生規制の対象になることを認識し、供給水質の良好な管理に努めることが期待されます。

また、貯水槽水道の設置者においても、供給水質の良好な管理に努めることが期待されます。

(8) 学術研究機関等

本県や各水道事業者に対し、水道行政や水道事業運営にかかるアドバイスや指導の継続を期待するとともに、豊富な知的資源を活かした水道事業者の課題解決、水道事業におけるイノベーション創出が望まれます。

また、水道技術や水道経営の次世代の専門家育成を期待します。

(9) 指定給水装置工事事業者

水道事業者等の実施する研修等を受講し、給水装置工事を適正に行うための技術の維持向上を図ることを期待します。

(10) 水道利用者

水道事業の顧客であり、経営を支える重要な役割を果たす水道のオーナーでもありません。

県や水道事業者等の発信する情報により、利用する水道の現状や課題を十分に認識するとともに、県や水道事業者等が取り組む各種施策に対して関心を持ち、協力いただけることを期待します。

一方で、非常時に備え、防災訓練への参加や、最低限の飲用に必要な量（例えば一人一日あたり3リットルを3日分程度）の水を備蓄することも期待されます。

2 フォローアップ

毎年度、各水道事業者と連携しながら施策の実施状況を確認し、目標達成状況について進捗確認を行います。

また、具体的施策、広域連携の進捗状況、水道法等の改正状況、補助制度の改正状況等を踏まえて、必要に応じて適切な時期に内容の見直しを行います。

見直しの際には、県内の水道事業者が意見交換をしながら調整を図り、学識経験者の助言を得るなどしながら、見直しが適切なものとなるよう、十分に留意します。