

**京都水道グランドデザイン**  
**〈京都府水道ビジョン〉**  
**(案)**

**平成 30 (2018) 年〇月**  
**京都府環境部**

## 目 次

第1章 京都水道グランドデザインについて	1
1-1 策定の必要性	1
1-2 位置づけ	3
1-3 計画期間、目標期間	4
第2章 一般概況	5
2-1 地勢	5
2-2 人口	5
2-3 産業	6
2-4 水資源	7
第3章 水道の現況	9
3-1 事業者数と水道普及状況について	9
3-2 水道水源について	10
3-3 水道ビジョンの策定状況について	10
3-4 水質管理体制について	11
3-5 施設状況（管路、施設等）について	12
3-6 危機管理の状況について	15
3-7 職員の状況について	15
3-8 水道料金について	16
3-9 府営水道の状況について	17
第4章 圏域区分の設定	19
4-1 圏域区分設定の考え方	19
4-2 圏域の特徴	20

第5章	給水量の実績、水需要の見通し	22
5-1	給水量の実績	22
5-2	水需要の見通し	24
5-3	まとめ	26
第6章	水道事業の現状と課題	27
6-1	課題整理の方法	27
6-2	現状の分析・評価、課題抽出	27
6-2-1	安全性の保証	27
6-2-2	危機管理への対応	31
6-2-3	持続性の確保	38
6-3	課題の整理	44
第7章	水道事業等の将来目標及び実現方策	45
7-1	将来目標及び実現方策の設定の方法	45
7-2	長期の将来目標の設定	45
7-3	今後10年間の目標と取組の方向性	46
7-3-1	安全性の保証	46
7-3-2	危機管理への対応	51
7-3-3	持続性の確保	55
第8章	広域化・広域連携の推進	61
8-1	広域化・広域連携の必要性	61
8-2	広域化・広域連携の推進	64
第9章	目標の実現に向けて	71
9-1	目標実現のための役割	71
9-2	フォローアップ	72
9-3	おわりに	72

## 第1章 京都水道グランドデザインについて

人口減少社会の到来等、水道事業を取り巻く厳しい事業環境の変化に対応し、将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な供給体制を構築するため、府内全域の水道事業の方向性を示す「京都水道グランドデザイン」を策定します。

グランドデザインの計画期間は平成 31(2019)年度から平成 40(2028)年度までの 10 箇年とし、目標期間は、短期が 5 年後、中期が 10 年後、長期が 20 年後とします。

### 1-1 策定の必要性

#### (1) 経緯

府では、昭和 55 年度に「京都府水道整備基本構想」（以下「基本構想」という。）を策定し、当時の懸案であった主に府南部（当時の山城水道及び第 2 山城水道の給水区域並びに乙訓地域）の人口急増に伴う水需要のひっ迫や地下水のくみ上げによる地盤沈下、水道未普及地域、不安定水源等への対応について、長期的な見通しのもと、計画的な水道整備に係る基本的方針を示しました。

その後、山城水道及び第 2 山城水道から京都府営水道（以下「府営水道」という。）への変更認可、乙訓浄水場の建設整備へと続き、現在では府内の水道普及率は 99.7%（平成 27 年度末）と全国 8 位となっています。

#### (2) 事業環境の変化

日本の人口は、平成 20 年をピークに減少に転じ、平成 23 年には過去最低の出生数となる等、人口減少社会が到来しています。府の人口は、平成 16 年をピークに減少に転じ、出生率は平成 26 年に全国ワースト 2 位（1.24）となる等、既に本格的な人口減少局面に入っています。原則、水道料金で運営されている水道事業は、人口減少に伴い水需要が減少し、併せて料金収入も減少することにより、厳しい経営状況になることが見込まれています。

国は、市町村の行財政基盤の確立を目的として、平成 11 年以来、全国的に平成の市町村合併を推進し、府内では平成 16 年 4 月から平成 19 年 3 月にかけて市町村合併（15 市 10 町 1 村体制）が進行しました。これに併せて水道事業においても事業統合が行われましたが、地域の事情により合併前と同じ形態のままのところもありました。また、水道事業においては、平成 17 年に、厚生労働省が 1 市町村 1 水道事業の統合方針を示し、拡張から人口減少社会における持続的経営へと、課題がシフトしました。

一方で、水道施設の耐震化や危機管理への対応についても、喫緊の課題となっています。

阪神淡路大震災（平成 7 年 1 月）、東日本大震災（平成 23 年 3 月）、そして熊本地震（平成 28 年 4 月）により、被災地の水道施設は多大な被害を受けま

した。近い将来には、南海トラフ大地震の発生が懸念されるとともに、府内では直下型地震が、いつ発生してもおかしくない状況となっています。

また、近年、府内のみならず全国各地で、地球温暖化に伴う気候変動の影響による大雨や短時間降雨が頻発し、甚大な被害が発生しています。

今後も、想定を超える地震や風水害等の自然災害の発生リスクが増大することや被害が激甚化するおそれがあります。

同時に、高度成長期に多数整備された水道施設が更新時期を迎えるため、耐震化に加え、老朽化対策を講じるための経費が増加見込となっています。

さらに、小規模市町村においては、少数の職員体制のため、水道職員は日常業務に追われ、中長期的な視点での経営を行うことが難しく、このままでは、将来にわたる安定的な事業を運営することができなくなるおそれがあります。

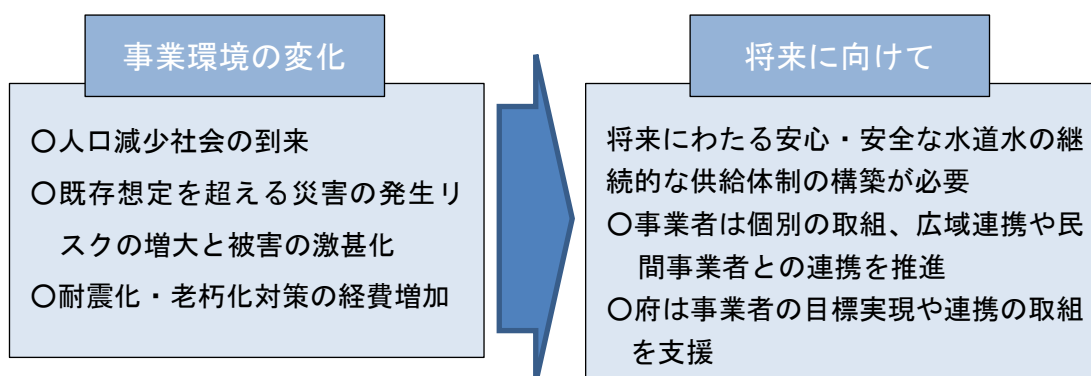
このように、水道事業を取り巻く環境は年々厳しく変化してきています。

### (3) 将来に向けて

府民の安心な暮らしを守るためには、厳しい事業環境に対応し、将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な供給体制を構築する必要があります。これには、水道事業者（用水供給事業者を含む。以下「事業者」という。）は個別の課題解決に向けた取組を進めるとともに、単独では解決困難な課題について、市町村域を越えた広域的な連携や、民間事業者との連携強化により取り組むことが求められています。

府の役割は、事業者と共に課題に立ち向かい、リーダーシップを発揮して、事業者の取組を支援していくことです。（図表 1-1）

図表 1-1 京都水道グランドデザイン策定の必要性



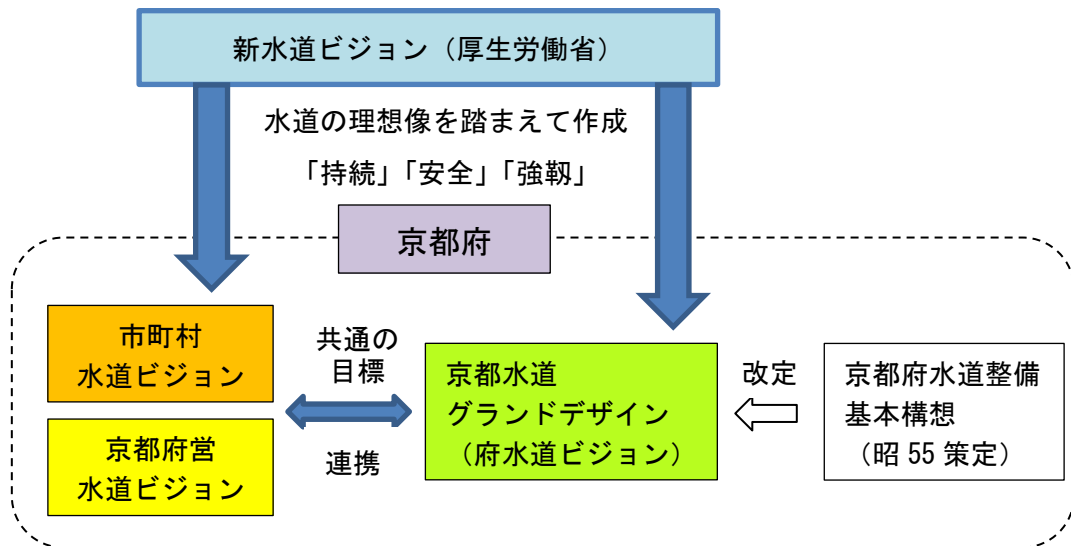
## 1-2 位置づけ

厚生労働省は、「新水道ビジョン」（平成 25 年 3 月）を策定し、「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」を基本理念に、全ての事業者が目指すべき水道の理想像を「持続」「安全」「強靱」の 3 つの観点から提示しました。

また、厚生労働省は、「新水道ビジョン」を踏まえて、事業者に「水道事業ビジョン」を作成するよう求めるとともに、都道府県には、管内の事業者に対し、適切な目標や内容が設定されるよう必要に応じて誘導、指導をし、方針や実現のための具体的な方策を記載する都道府県版の水道ビジョンの作成を求めています。

そこで、将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な供給体制を構築するため、基本構想を全面改定し、都道府県版の水道ビジョンとして府内全域の水道事業の方向性を示す「京都水道グランドデザイン（以下「グランドデザイン」という。）」を策定します。本グランドデザインは、水道事業の厳しい現状を認識して、水道事業の基盤強化、安定化に向けた方策を盛り込み、府内全域の水道事業に関する基本的な構想を定めるものであり、府内の「市町村水道ビジョン」及び「京都府営水道ビジョン」と連携し、将来の目指すべき姿や課題解決の方策について、事業者共通の目標となることを目指すものです。（図表 1-2）

図表 1-2 グランドデザインと国、市町村水道ビジョンとの関係図

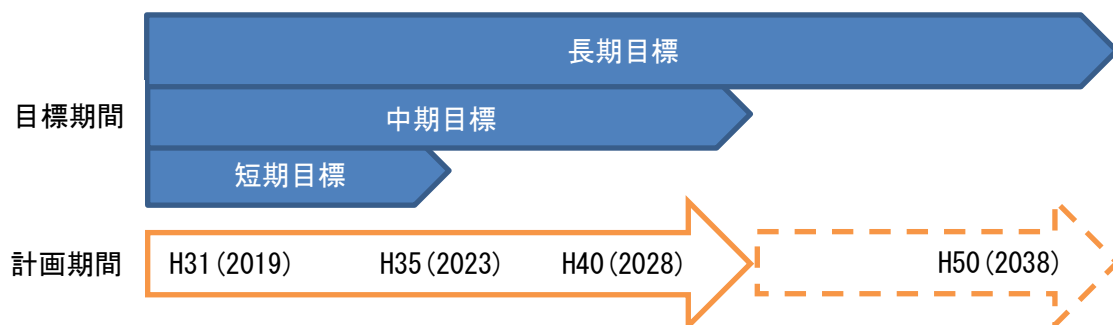


### 1-3 計画期間、目標期間

グランドデザインの計画期間は、平成 31（2019）年度から平成 40（2028）年度までの 10 箇年としています。

また、目標期間は、課題に応じて短期、中期、長期に分け、短期目標は 5 年後の平成 35（2023）年度、中期目標は 10 年後の平成 40（2028）年度、長期目標は 20 年後の平成 50（2038）年度までとします。（図表 1-3）

図表 1-3 グランドデザインのスケジュール



## 第2章 一般概況

本府は、府のほぼ中央に位置する丹波山地を境に、太平洋(瀬戸内)気候と日本海気候に分かれます。

人口は約 261 万人ですが、既に人口減少局面に入っており、2040 年には約 222 万人になると推計されています。

事業所数は 12 万事業所で、その約 8 割が第三次産業となっており、第二次産業・第三次産業の約 8 割が府南部にあります。

年間平均降水量は全国と比較すると、府北部は多く、府中部・南部は少なくなっています。

水道水源として主に使用されているのは、河川では、府北部・中部は由良川水系、府南部は淀川水系と琵琶湖疏水となっており、ダムは、天ヶ瀬ダム、日吉ダム、畑川ダム及び比奈知ダムとなっています。

### 2-1 地勢

京都府は南北に細長く、北は日本海と福井県、南は大阪府、奈良県、東は三重県、滋賀県、西は兵庫県と接しており、面積は 4,612.19 平方キロメートル、国土の 1.2%で、47 都道府県中 31 番目の大きさです。

府の地域の大部分は、高さ 1,000m未満の山地です。主な平地は、京都市を中心とする京都盆地、亀岡市を中心とする亀岡盆地及び綾部市から福知山市へ至る地域を主要部とする福知山盆地であり、その他は山間部を流れる河川の周辺及び海岸の河口付近に幅のせまい平地があるだけです。

琵琶湖西岸から大阪府北部にかけて丹波高地が広がり、そのほぼ中央に位置する丹波山地を境にして、気候が北部と南部に大別され、南部は太平洋(瀬戸内)気候、北部は日本海気候の特性を示します。

### 2-2 人口

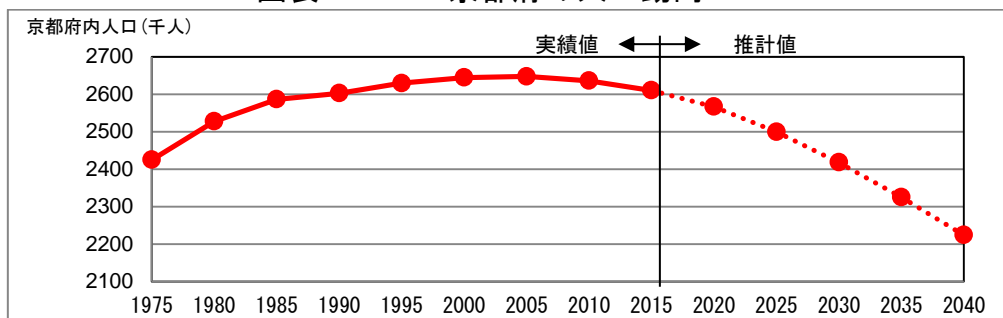
京都府の人口は、2,610,353 人(平成 27(2015)年国勢調査)で、47 都道府県中 13 番目です。平成 22(2010)年と比べ 25,739 人、1.0%の減少となっています。

また、平成 16(2004)年の 2,648,245 人をピークに人口減少局面に入っており、平成 52(2040)年には 222 万人程度になると推計されています。(図表 2-1)

地域別に人口の増減をみると、京都市、乙訓地域の長岡京市及び大山崎町並びに関西文化学術研究都市区域である京田辺市、木津川市及び精華町は増加傾向にあり、丹後地域、中丹地域及び南丹地域では、人口減少がみられます。



図表 2 - 1 京都府の人口動向



(出典) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」  
総務省「国勢調査報告」、京都府企画統計課「平成27年京都府統計書」を基に作成

### 2-3 産業

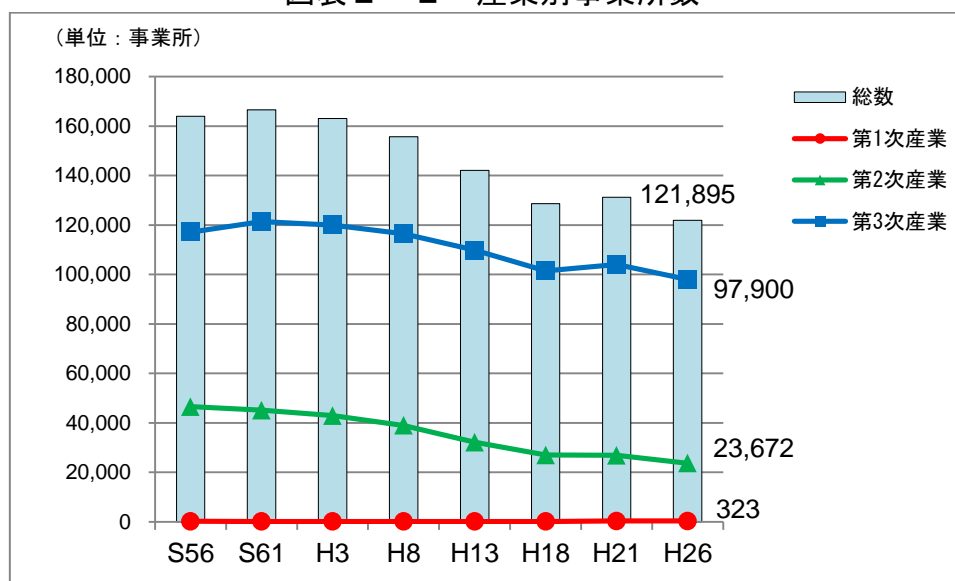
府内における平成26年度の第一次産業から第三次産業までの事業所数は121,895事業所となっており、経年的に減少傾向で推移しています。

産業別にみると農・林・漁業の第一次産業が323事業所(構成比0.3%)、建設業、製造業などの第二次産業が23,672事業所(構成比19.4%)、卸売・小売業・サービス業などの第三次産業が97,900事業所(構成比80.3%)となっています。

産業別の事業所数の推移は、第一次産業は横ばい、第二次産業及び第三次産業は低下傾向で推移しています。(図表2-2)

地域別にみると、第一次産業は事業所の約6割が府北部にあり、第二次産業・第三次産業は事業所の約8割が府南部にあり、そのうち京都市内にあるものが府全体の半数以上を占めています。

図表 2 - 2 産業別事業所数



(出典) S56~H18 事業所統計調査(総務省統計局)、H21~経済センサス(総務省統計局)を基に作成

## 2-4 水資源

---

### (1) 降水量

府内の年間降水量の平年値（昭和56年～平成22年の平均）は、府北部に位置する京丹後市（間人）で1,883.9mm、舞鶴市で1,826.6mm、府中部に位置する南丹市（園部）で1,478.0mm、府南部に位置する京都市で1,491.0mm、京田辺市で1,365.5mmとなっており、全国の年間平均降水量（約1,700mm）と比べると、府北部は多く、府中部及び府南部は少なくなっています。

なお、冬季の平年降水量は京都市の164.9mmに対して舞鶴市では451.3mm、京丹後市（峰山）では582.0mmです。これは、北西の季節風による日本海側斜面特有の「しぐれ」現象や降雪によるもので、最深積雪は丹後半島山間部で2mを超すこともあります。府北部の内陸部での降水量は丹後半島山間部の約2分の1です。府南部の平野部での積雪は、20cmを超すことは稀です。

### (2) 河川・ダム

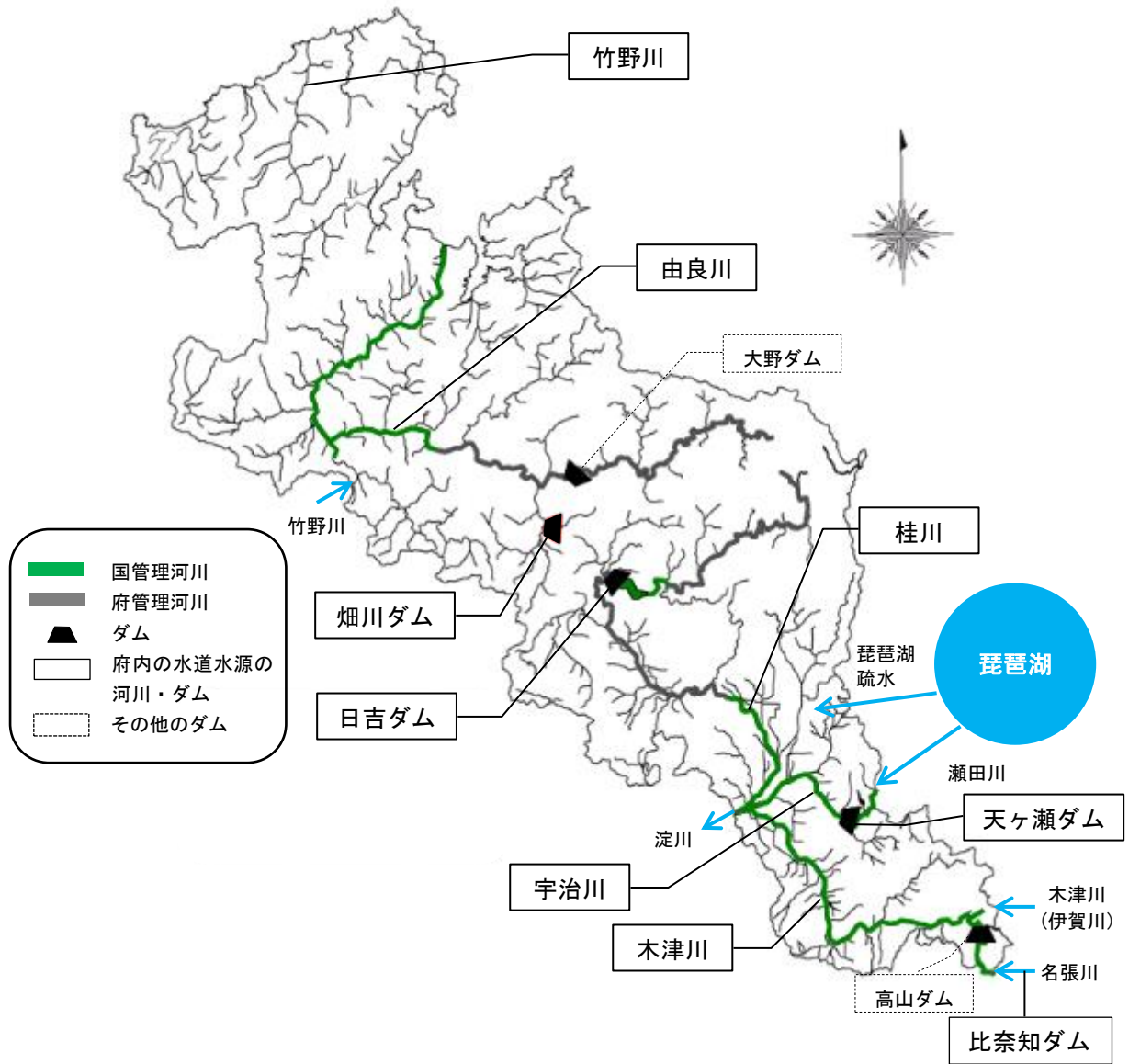
府内の一級河川は、丹波山地を境に大阪湾に注ぐ淀川水系と日本海へ注ぐ由良川水系に大別され、二級河川はすべて日本海へ注いでいます。

府内の一級河川及び二級河川は、合わせて394河川、延長は約2,046kmで、このうち、一級河川は305河川で、二級河川は、36水系89河川です。

水道水源としては、丹後半島地域は山間部から日本海に注ぐ中小規模の川が利用され、府北部・中部は由良川水系が幅広く利用されていますが、山間部の地域では由良川水系と淀川水系の川に合流する小さな川の水を貴重な水源として利用しています。京都市内においては、明治時代に建設された琵琶湖疏水により運ばれてくる琵琶湖の水が、今でも人々の暮らしを支えています。府南部は、桂川、宇治川、木津川などの淀川に連なる大きな河川があるため、その水が利用されています。

府内の水道水源として利用されているダムは、天ヶ瀬ダム（宇治市）、日吉ダム（南丹市）、畑川ダム（京丹波町）及び比奈知ダム（三重県名張市）です。なお、高山ダム（南山城村）は大阪府、兵庫県の水道水源として利用されています。

図表 2 - 3 京都府の河川・ダム



(出典) 京都府HP (<http://www.pref.kyoto.jp/kasen/1163722520125.html>) を加工して作成

### 第3章 水道の現況

府内の水道水源は、表流水が4分の3を占めています。

水質管理体制は、水質検査を全て直営で行っているのが府営水道及び京都市で、この他の事業者は委託しており、浄水施設におけるクリプトスポリジウム対策の実施率は83%です。

水道施設の耐震化率は、基幹管路28.9%、浄水施設50.8%、配水池40.7%で、管路の経年化率は14.3%、更新率は0.74%です。計画的な耐震化や更新に必要な耐震化計画の策定やアセットマネジメントの実施は、半数以上の事業者で行われています。

技術職員は50歳代の割合が34.2%となっており、今後10年間で大量の定年退職が見込まれていますが、20歳代の割合は13.7%となっています。

上水道料金の平均は20m<sup>3</sup>当たり2,832円と、全国平均3,215円より低いですが、料金回収率は96.76%と100%を下回っています。

#### 3-1 事業者数と水道普及状況について

上水道事業数は、平成17年度末の28箇所から平成27年度末には24箇所と4箇所減少しています。簡易水道事業数は、平成17年度末の182箇所から平成27年度末には116箇所と66箇所減少しています。これは、市町村合併や市町村内で事業統合が進んだことによるものです。

専用水道は、平成17年度末の130箇所から平成27年度末には143箇所と13箇所増加しています。要因としては、京都市内のホテルや高齢者福祉施設等が専用水道を設置するケースが増加しているためです。(図表3-1)

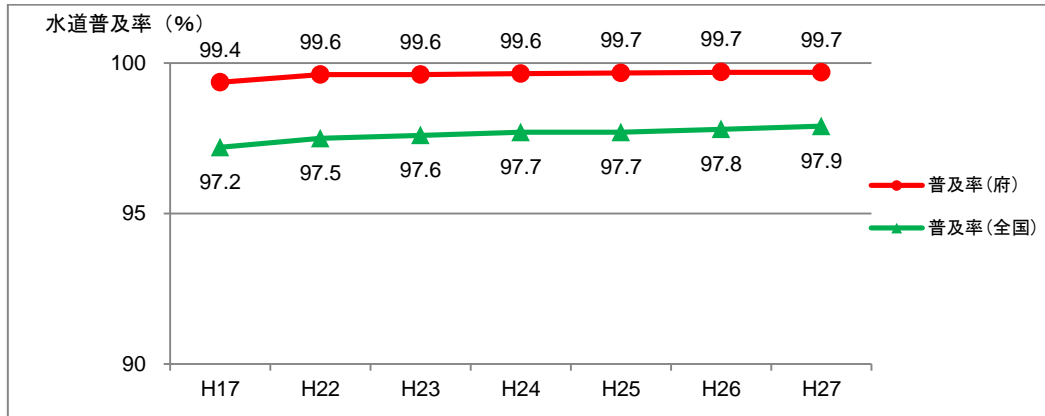
府内の水道は、平成17年度末には99.4%まで普及し、その後順調に伸び、平成27年度末には、総人口2,607,933人、給水人口は2,599,802人で、水道普及率は99.7%(全国平均97.9%)と全国8位となっています。(図表3-2)

図表3-1 府内の事業者数と給水人口の推移

年度	事業者数(箇所)			給水人口(人)		
	上水道	簡易水道	専用水道	上水道	簡易水道	専用水道
H17	28	182	130	2,453,197	167,099	3,018
H22	26	142	144	2,480,679	141,711	3,091
H23	26	128	148	2,477,882	138,741	3,045
H24	24	123	151	2,473,640	136,736	2,175
H25	24	117	151	2,474,480	131,834	1,524
H26	24	117	149	2,471,765	128,385	807
H27	24	116	143	2,474,648	123,942	1,212

(出典) 水道統計(各年度末時点の実績)を基に作成

図表 3-2 府内の水道普及率の推移



(出典) 水道統計 (各年度末時点の実績) を基に作成

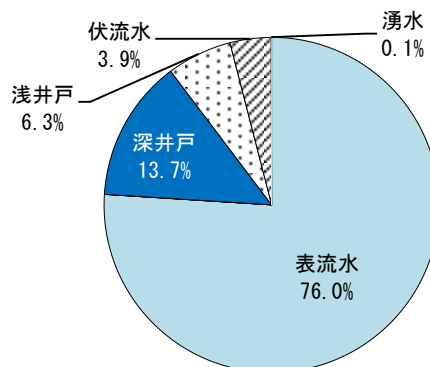
### 3-2 水道水源について

水道水源の内訳は、表流水が76.0%(うち、府営水道からの浄水受水が11.6%)、深井戸が13.7%となっています。(図表3-3)

府南部は淀川中流部に属しますが、府内最大の水需要がある京都市では、そのほとんどを琵琶湖疏水からの取水に頼っているほか、府営水道が宇治川、木津川及び桂川から取水しているだけで、各市町村のほとんどが地下水に頼っています。

北部の水道水源は主に表流水ですが、浅井戸や伏流水からの取水も多くなっています。

図表 3-3 水道(上水道及び簡易水道)の水源内訳



※表流水のうち、11.6%が府営水道からの受水

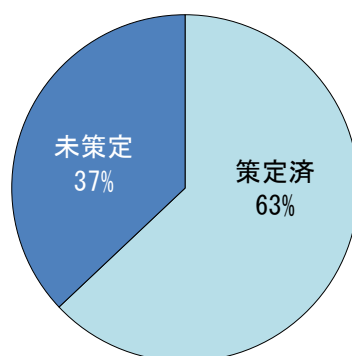
(出典) 平成27年度水道統計(平成28年3月31日現在)を基に作成

### 3-3 水道ビジョンの策定状況について

府内事業者のうち、水道ビジョンを策定しているのは17事業者であり、全体の4割程度が未策定となっています。未策定の理由に職員不足を挙げる事業者が多くなっています。(図表3-4)

全国の策定状況は、上水道事業で70%、水道用水供給事業で77%が策定済みとなっています。

図表 3-4 水道ビジョンの策定状況



(出典) 平成 29 年度水道事業の運営状況に関する調査 (平成 29 年 12 月 31 日現在)  
簡易水道のみの事業者は京都府調査を基に作成

### 3-4 水質管理体制について

#### (1) 水質検査体制

府内事業者の水質検査体制について、水道水質基準の 51 項目を自己検査できるのは、府営水道及び京都市のみとなります。(図表 3-5)

自己検査できない項目を有する事業者では検査を委託していますが、これらの市町村の多くは、水質検査を担当する職員や、水質に精通した職員がいないため、委託検査の結果を十分に評価できない可能性があります。

図表 3-5 水質検査体制の状況

自己検査可能な項目数	0	1~9	10~50	51
水道事業者数	13	6	6	2

(出典) 京都府調査

#### (2) クリプトスポリジウム対策実施状況

府内において、感染症対策として、耐塩素性病原微生物であるクリプトスポリジウム対策が必要な浄水施設数(上水道、簡易水道、専用水道)は、平成 28 年度末で、230 施設(全国: 7,563 施設)あり、そのうち対策済みの施設は、191 箇所(83%)(全国: 5,224 箇所(69%))となっています。(図表 3-6)

図表 3-6 府内のクリプトスポリジウム対策実施状況

調査年度	調査対象施設数(カ所)	対応が必要な浄水施設数(カ所)	対応済浄水施設数(カ所)	未対応浄水施設数(カ所)
24年度	424	215	161	54
25年度	417	207	162	45
26年度	415	240	195	45
27年度	407	236	195	41
28年度	400	230	191	39

(出典) 全国水道関係担当者会議資料を基に作成

### (3) 水安全計画策定状況

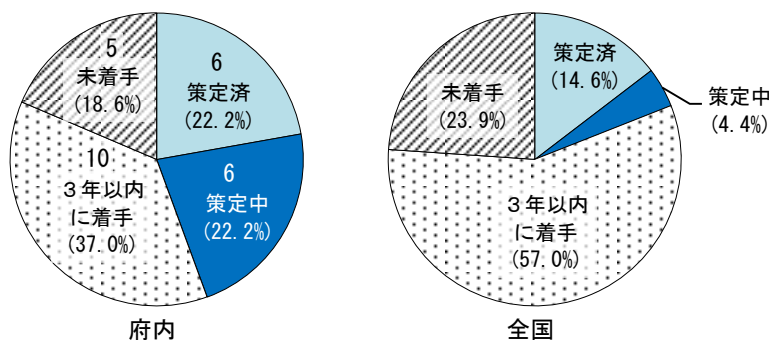
水道の水質管理において、水質分析ではリアルタイムでモニタリングすることができる項目が限られたり、結果が得られるまでに一定の時間を要したりすることから、安全性の確保を水質分析だけで担保することには限界があります。そうした観点から水道水質の安全確保において、食品製造業で多用されてきた安全管理手法を適用する試みとして、平成 20 年に厚生労働省がガイドラインを策定し、事業者に作成を勧奨してきたのが水安全計画<sup>(※)</sup>です。

(※) 水安全計画は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害（損害・損失が発生すること、又はそのおそれ）を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すもの。

水安全計画は、水道水質の管理に非常に有効な手段とされる一方で、まだその重要性や効果が十分に認識されていないことから、全国的に見てもその策定率が低く、これまで府内事業者で水安全計画を策定したのは 6 事業者 (22.2%)、策定中が 6 事業者 (22.2%)、3 年以内に着手が 10 事業者 (37.0%)、未着手が 5 事業者 (18.6%) となっています。

全国の策定状況は、策定済が 14.6%、策定中が 4.4%、3 年以内に着手が 57.0%、未着手が 23.9% となっています。(図表 3-7)

図表 3-7 水安全計画の策定状況



(出典) 府内は平成 29 年度水道水質関連調査 (平成 29 年 3 月末現在) を基に作成  
全国は平成 29 年度全国水道関係担当者会議資料を基に作成

## 3-5 施設状況 (管路、施設等) について

### (1) 施設の耐震化状況

府内における平成 28 年度末の基幹管路 (導水管、送水管及び配水本管) の耐震化率は 28.9% となっており、全国平均 24.4% と比べて高い数値となっています。なお、耐震適合率は、31.9% であり、全国平均 38.7% と比べて低い数値となっています。(図表 3-8、3-10)

また、平成 28 年度末の浄水施設の耐震化率は 50.8% となっており、全国平均の 27.9% と比べて高い数値となっています。配水池については、耐震化率が 40.7% となっており、全国平均の 53.3% と比べて低い数値となっています。

(図表 3-9、3-10)

図表 3-8 管路の耐震化状況

	導水管	送水管	配水管			計
			配水本管	配水支管	小計	
管路総延長(m)	163,708	392,696	730,285	9,150,919	9,881,204	10,437,608
耐震管(m)	43,229	114,569	214,648	996,108	1,210,756	1,368,554
耐震化率	26.4%	29.2%	29.4%	10.9%	12.3%	13.1%
基幹管路(28.9%)						
耐震適合管(m)	46,245	131,577	233,239	1,261,666	1,494,905	1,672,727
耐震適合率	28.2%	33.5%	31.9%	13.8%	15.1%	16.0%
基幹管路(31.9%)						

※「耐震適合管」とは、耐震管以外でも、管路が布設された地盤の性状を勘案すれば、耐震性があると評価できる管があり、それらを耐震管に加えたもの。

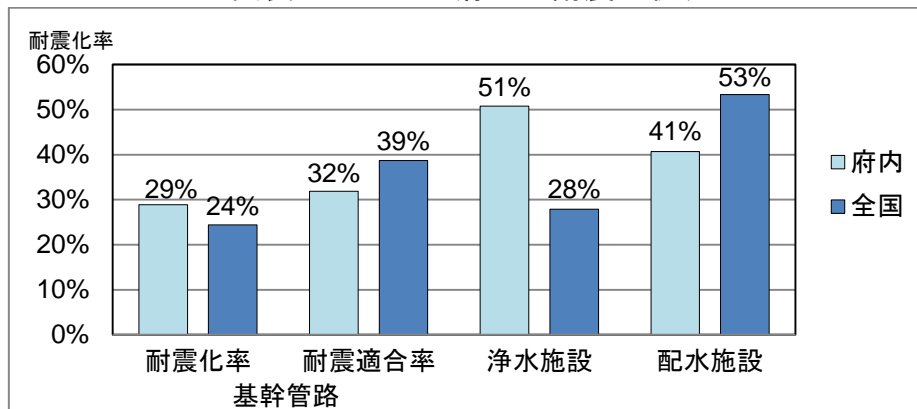
(出典) 平成 28 年度水道統計 (平成 29 年 3 月 31 日現在) を基に作成

図表 3-9 浄水施設・配水池の耐震化状況

	全施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	耐震化施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	耐震化率
浄水施設	1,357,277	689,118	50.8%
配水池	777,594	316,857	40.7%

(出典) 平成 28 年度水道統計 (平成 29 年 3 月 31 日現在) をもとに作成

図表 3-10 府内の耐震化状況



※基幹管路の耐震化率 = (耐震能力を有する基幹管路延長 / 基幹管路総延長) × 100

※基幹管路の耐震適合率 = (耐震適合性のある基幹管路延長 / 基幹管路総延長) × 100

※浄水施設の耐震化率 = (耐震対策の施されている浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100

※配水施設の耐震化率 = (耐震対策の施されている配水施設能力 / 全配水施設能力) × 100

(出典) 平成 28 年度水道統計 (平成 29 年 3 月 31 日現在) を基に作成

## (2) 管路の経年化状況

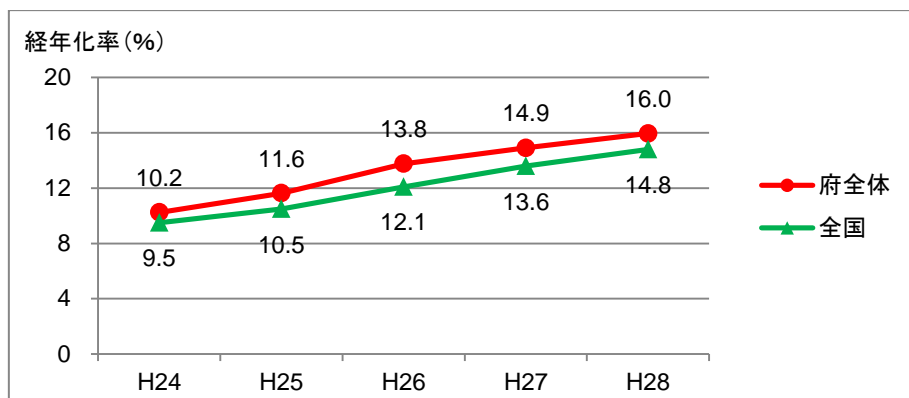
管路の法定耐用年数は 40 年です。一方、事業者においては、早期段階に予防的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る等して、法定耐用年数を上回る使用を可能とする、管路の長寿命化の取組も行われています。

府内における平成 28 年度末の上水道管路の法定耐用年数の超過割合は 16.0%で、全国平均 14.8%と比べて高い数値となっています。

また、管路更新の目安である 40 年のペースは 2.5%ですが、府内の更新率は 0.68%と全ての管路の更新に約 150 年かかるペースで、全国平均 0.75%の約 130 年ペースより遅くなっています。(図表 3-11、3-12)

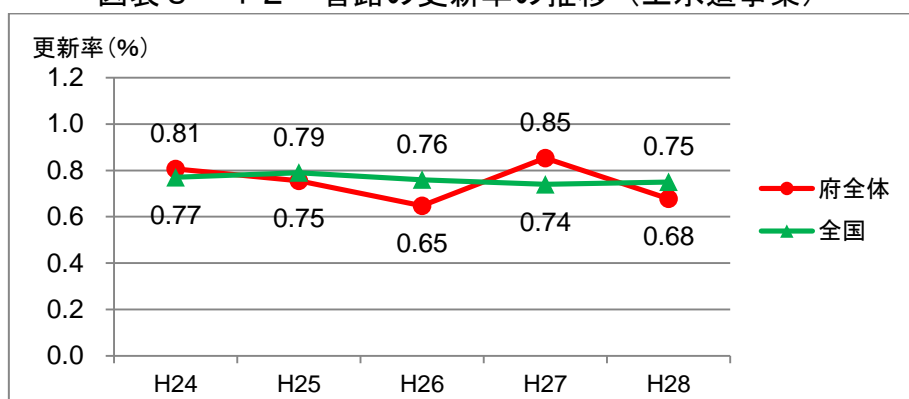
図表 3-11 管路の経年化率の推移 (上水道事業)





※管路の経年化率＝（法定耐用年数（40年）を経過した管路延長／管路総延長）×100  
 （出典）水道統計（各年度末時点の実績）を基に作成

図表 3-12 管路の更新率の推移（上水道事業）



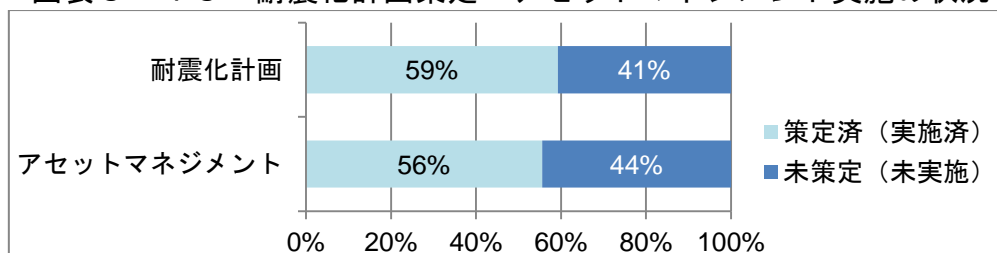
※管路の更新率＝（更新された管路延長／管路総延長）×100  
 （出典）水道統計（各年度末時点の実績）を基に作成

### （3）耐震化計画策定・アセットマネジメント実施の状況

府内事業者のうち、耐震化計画を策定しているのは16事業者（59%）、アセットマネジメントを実施しているのは実施中を含め15事業者（56%）となっています。（図表3-13）

全国の上水道事業者・用水供給事業者のうち、基幹管路の耐震化計画を策定しているのは564事業者、水道施設の耐震化計画を策定しているのは521事業者、アセットマネジメントを実施しているのは実施中を含め1,059事業者となっています。

図表 3-13 耐震化計画策定・アセットマネジメント実施の状況



※耐震化計画策定事業者数は、「基幹管路のみ」又は「水道施設のみ」を含む。

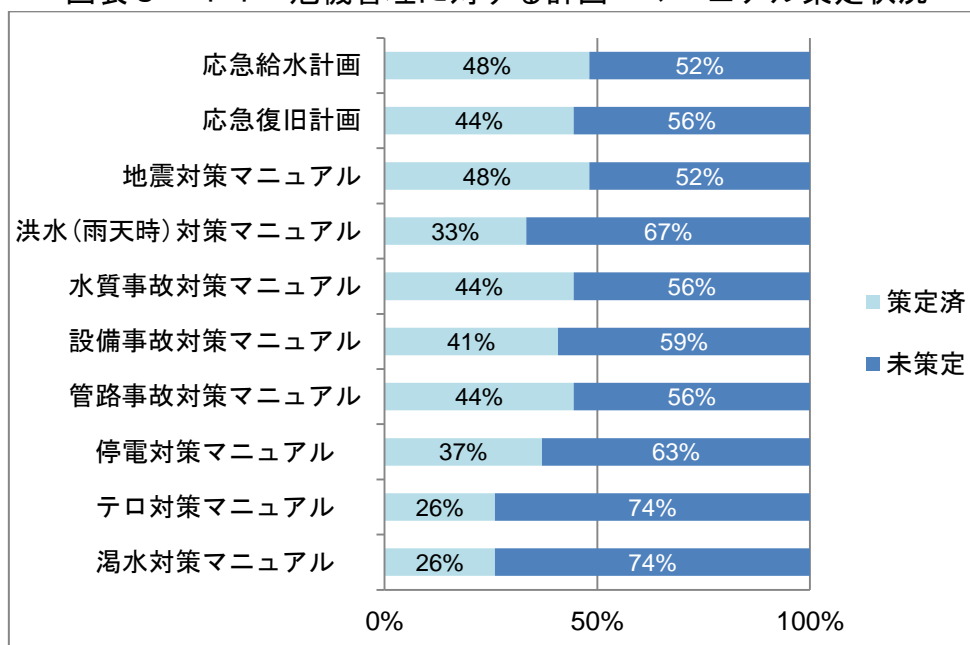
（出典）平成29年度水道事業の運営状況に関する調査（平成29年12月31日現在）及び京都府調査を基に作成

### 3-6 危機管理の状況について

府内では約半数の事業者で危機管理に関する計画（応急給水計画及び応急復旧計画）が策定されています。また、危機管理マニュアルのうち、地震対策マニュアル、水質事故対策マニュアル及び管路事故対策マニュアルは、約半数の事業者で策定されています。（図表3—14）

全国の上水道事業者・用水供給事業者の状況としては、危機管理に関する計画を半数強、何らかの危機管理マニュアルを策定している事業者が4～6割で策定されています。

図表3—14 危機管理に対する計画・マニュアル策定状況



（出典）平成27年度水道統計（平成28年3月31日現在）及び京都府調査を基に作成

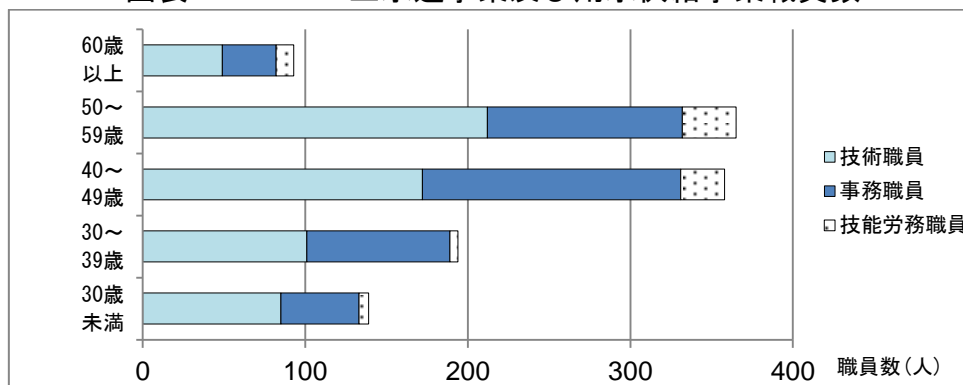
### 3-7 職員の状況について

府内の上水道事業及び用水供給事業の職員数は1,149名（平成27年度末）で、うち技術職員が53.9%（全国平均53.6%）を占めています。

年齢別に見ると、最も多いのは技術職員では50～59歳で34.2%（全国平均26.3%）、事務職員では40～49歳が35.5%（全国平均32.8%）となっており、60歳以上を除き最も少ないのは、いずれも30歳未満でそれぞれ13.7%（全国平均13.8%）、10.7%（全国平均12.6%）となっています。（図表3—15、3—16）

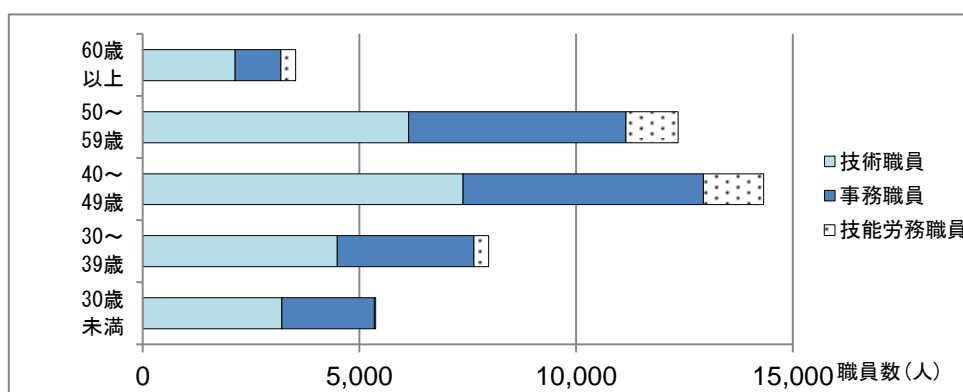
今後10年間で大量の職員が退職する見込みとなっていますが、将来を担う若手職員の割合が少なく、技術継承に不安があります。

図表 3-15 上水道事業及び用水供給事業職員数



(出典) 平成 27 年度水道統計 (平成 28 年 3 月 31 日現在) を基に作成

図表 3-16 全国の職員数 (上水道事業及び用水供給事業)



(出典) 平成 27 年度水道統計 (平成 28 年 3 月 31 日現在) を基に作成

### 3-8 水道料金について

水道事業は水道料金で運営されるのが原則ですが、府内の市町村の上水道料金の平均は、 $20\text{m}^3$  当たり 2,832 円で、全国平均の 3,215 円よりも低く設定されています。上水道料金の最高額は 4,158 円、最低金額は、1,517 円で、最高料金と最低料金の差は約 2.7 倍となっています。

簡易水道料金の平均は、 $20\text{m}^3$  当たり 3,750 円となっています。

簡易水道料金の最高額は 4,471 円、最低額は 2,878 円で、最高料金と最低料金の差は約 1.5 倍となっています。(図表 3-17)

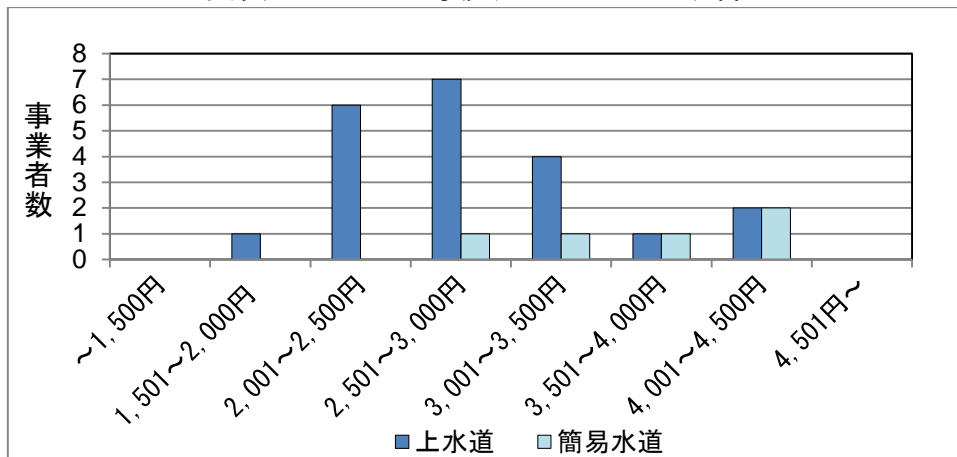
料金回収率が 100% を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。

上水道の料金回収率は、全国平均は 100% を上回っていますが、府内は 12 市町が 100% を下回っています。

簡易水道は、主として布設条件の厳しい地域にあり、上水道に比べて運営コストが高くなりがちであり、給水原価に見合う料金設定が困難なこともあります。料金収入の不足分の補填については、国の繰出基準に定める事由以外の繰入金(一般会計からの補助)によって行われている場合もあります。全国平均の料金回収

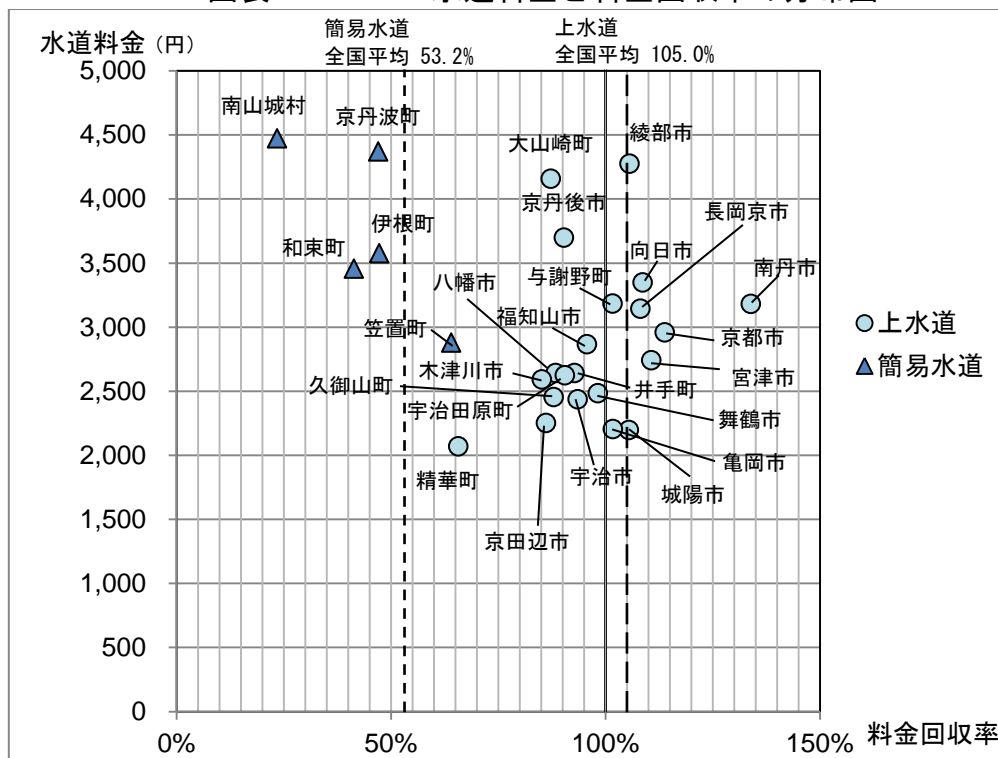
率は53.2%と上水道より著しく低くなっており、府内では4町村が全国平均を下回っています。(図表3-18)

図表3-17 家庭用20m<sup>3</sup>当たり料金



(出典) 経営比較分析表 (平成27年度決算) を基に作成

図表3-18 水道料金と料金回収率の分布図



※料金回収率 = (供給単価 / 給水原価) × 100

(出典) 経営比較分析表 (平成27年度決算) を基に作成

### 3-9 府営水道の状況について

京都府の南部地域では、昭和30年代に入って人口が急増し、市町村が作る水道水だけでは不足が生じたり、地下水の水位が低下する等して、将来にわたって水道水を安定的に確保することが困難となりました。

そこで、南部の7市3町(宇治市、城陽市、木津川市、八幡市、京田辺市、向

日市、長岡京市、大山崎町、久御山町及び精華町)に、府営水道から水道を供給することとなりました。

府営水道には、宇治川(取水口は天ヶ瀬ダム)、木津川及び桂川(取水口は保津川)を水源として、宇治浄水場、木津浄水場及び乙訓浄水場の3つの浄水場があります。

これら3浄水場を合わせた1日最大給水能力は166,000m<sup>3</sup>となっており、供給料金は、宇治系は建設負担料金44円/m<sup>3</sup>、使用料金20円/m<sup>3</sup>、木津系及び乙訓系は建設負担料金66円/m<sup>3</sup>、使用料金20円/m<sup>3</sup>となっています。

平成27年の料金改定において、使用料金を統一するとともに、木津系及び乙訓系の建設負担料金単価を同一としたことで、両水系の間で建設負担水量の暫定融通を実施しています。

なお、3浄水場の送水管路が久御山広域ポンプ場を中心に接続されています。給水区域全域に対し相互にバックアップ可能で、災害時等でも速やかに非常時の水運用に移行できる「京都府営水道広域水運用システム」は、全国でも例がありません。(図表3-19)

図表3-19 京都府水道の概要

京都府水道用水供給事業				
条 例 上 の 名 称	京 都 府 営 水 道			
事 業 認 可 年 月 日	事業経営認可 昭和62年3月31日 変更認可 平成33年3月30日(宇治浄水場高度浄水処理施設の導入) 変更認可 平成33年8月1日(乙訓浄水場取水位置の変更)			
浄 水 場 の 名 称	宇治浄水場	木津浄水場	乙訓浄水場	合計
浄 水 場 の 所 在 地	宇治市宇治下居	木津川市吐師匠王寺	京都市西京区御陵	—
計 画 取 水 量	1.2m <sup>3</sup> /秒	0.9m <sup>3</sup> /秒	0.86m <sup>3</sup> /秒	2.96m <sup>3</sup> /秒
水 源 の 種 別	ダム湖水(天ヶ瀬ダム) (宇治川)	表流水 (木津川)	表流水 (桂川(保津川))	—
計 画 一 日 最 大 給 水 量 [ 現 状 ]	96,000m <sup>3</sup> /日 [ 72,000 ]	72,000m <sup>3</sup> /日 [ 48,000 ]	68,800m <sup>3</sup> /日 [ 46,000 ]	236,800m <sup>3</sup> /日 [ 166,000 ]
給 水 対 象 団 体 ( 給 水 開 始 年 月 )	城陽市(昭和39年12月) 宇治市(昭和40年6月) 久御山町(昭和43年4月) 八幡市(昭和43年7月)	木津川市(昭和52年10月) (旧木津町域) 京田辺市(昭和53年7月) 精華町(昭和63年7月)	向日市(平成12年10月) 長岡京市(平成12年10月) 大山崎町(平成12年10月)	10市町
事 業 の 内 容	浄 水 場 の 整 備	宇治浄水場の高度浄水処理施設(平成8年度完了)		
		乙訓浄水場の新設46,000m <sup>3</sup> /日(平成12年度完了)		
浄 水 場 間 の 接 続 ( 連 絡 管 の 整 備 )	木津浄水場の第1期拡張24,000→48,000m <sup>3</sup> /日(平成16年度完了)			
	宇治浄水場と木津浄水場の送水管接続(平成4年度完了)			
		乙訓浄水場と宇治・木津浄水場の送水管接続(平成25年度完了)		

## 第4章 圏域区分の設定

地勢等を踏まえ、南部、中部及び北部の3つの圏域を設定し、この圏域区分により、広域化・広域連携や公民連携の検討を進めます。

### 4-1 圏域区分設定の考え方

基本構想では、京都市、南部、中部及び北部の4つの広域水道圏を設定しました。この構想においては、計画目標年次（昭和75(2000)年）を目処に、各圏域において、水道の広域化に向けた検討を行い、必要に応じて広域的な施設の拡充整備を進めることとしていました。しかし、水道事業を取り巻く環境や社会経済情勢の変化、市町村合併の進行等により、計画に沿った整備には至りませんでした。

国は、人口減少社会の到来等の事業環境の変化に対処するため「新水道ビジョン」を策定しました。これを踏まえて、ランドデザインでは、事業者単独では解決できない課題に対しては、市町村を超えた広域的な視点から連携を図り解決していくために、次のとおり圏域区分を設定します。

圏域区分の設定に当たっては、広域化・広域連携<sup>(※)</sup>や公民連携の検討を進めるため、基本構想の区分を基本としつつ、地勢や市町村合併による行政的・社会的情勢の変化を踏まえ、南部、中部及び北部の3つの圏域を設定し、南部圏域内に京都市エリア及び乙訓・山城エリアを設定します。（図表4-1、4-2）

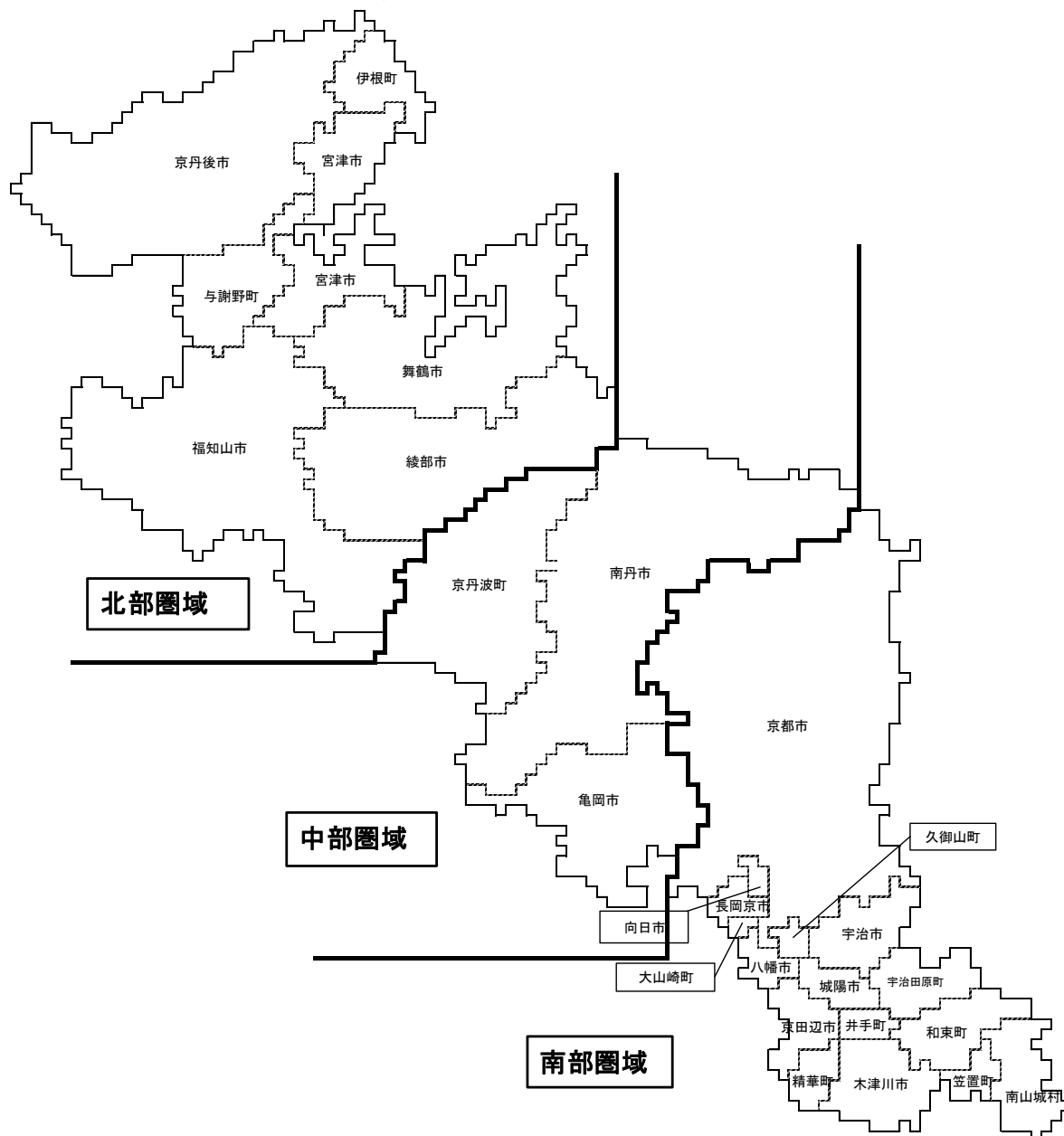
(※)このランドデザインでは、広域化は主として事業統合を、広域連携は複数事業者が相互協力して行う施設の共同設置、事務の共同委託等を指します。

図表4-1 圏域の区分

圏域名	エリア	構成市町村	面積 (km <sup>2</sup> )	人口 (人)
南部圏域	京都市	京都市 計 1市	827.83	1,475,183
	乙訓・山城	宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、木津川市、大山崎町、久御山町、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、精華町、南山城村 計 7市7町1村	553.81	703,923
	(小計)	8市7町1村	1,381.64	2,179,106
中部圏域		亀岡市、南丹市、京丹波町 計 2市1町	1,144.29	137,077
北部圏域		福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市、京丹後市、伊根町、与謝野町 計 5市2町	2,086.26	294,170
合計		15市10町1村	4,612.19	2,610,353

(出典) 面積、人口については京都府企画統計課「平成27年京都府統計書」

図表 4 - 2 府内の圏域区分



#### 4-2 圏域の特徴

##### 【南部圏域】

この地域の範囲は、基本構想の京都市及び南部水道圏に京都市と合併した旧京北町を加えた8市7町1村です。人口は、約218万人で3圏域中最大となっています。

この地域は、京都府の南部に位置し、三重県、滋賀県、大阪府及び奈良県と接しています。

圏域内の主な河川は、桂川、木津川、淀川（宇治川）及び鴨川です。

乙訓・山城エリアの15市町村のうち10市町が府営水道から給水を受けています。

### 【中部圏域】

この地域の範囲は、基本構想の中部水道圏から旧京北町（現京都市）を除いた2市1町です。人口は約14万人です。

この地域は、京都府のほぼ中央部に位置し、福井県、滋賀県、大阪府及び兵庫県と接しています。

圏域内の主な河川は由良川と桂川です。水系的に分割されていますが、京都府南丹広域振興局<sup>(※)</sup>の管内と一致しており、一体的な施策が行われています。

(※) 地方自治法第155条により府が設置する地方事務所のことで、府内に4箇所の広域振興局（山城、南丹、中丹、丹後）があります。

### 【北部圏域】

この地域の範囲は、基本構想の北部水道圏と同じですが、市町村合併により構成市町村数は5市2町となっています。人口は約29万人です。

この地域は、京都府の北部に位置し、日本海と丹波丹後の山々に囲まれた地域で、ほぼ全域が豪雪地帯に指定されています。

圏域内の主な河川は、由良川（土師川、上林川及び牧川）及び竹野川です。この他に野田川などが日本海に流れています。

この地域では、「京都府北部地域連携都市圏形成推進協議会」を設置し、一つの経済・生活圏として地域の活性化を図る取組が進められています。



## 第5章 給水量の実績、水需要の見通し

給水量及び有収水量は、京都府全体、各圏域ともに減少傾向にあり、平成 52 (2040) 年までに、府内の給水量、有収水量いずれも全体で約 20%減少 (平成 27 (2015) 年度比) の見通しで、3つの圏域の全てで減少の見通しとなっています。

今後、水道事業は、主として逡増制料金体系であるため、有収水量の減少割合以上に、料金収入が減少し、経営状況が一層厳しくなる見通しです。

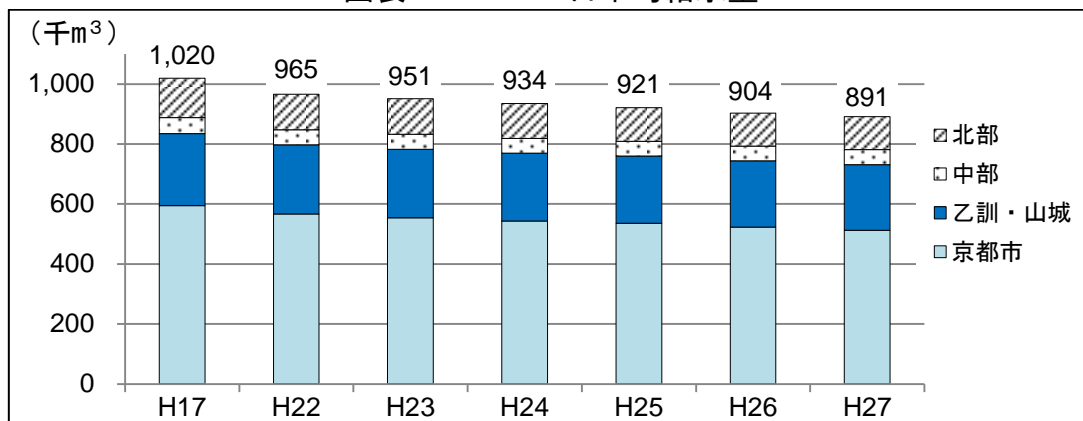
### 5-1 給水量の実績

#### (1) 1日平均給水量及び1人1日平均給水量

1日平均給水量の実績は、京都府全体で減少傾向にあり、各圏域・エリアとも減少傾向にあります。(図表5-1)

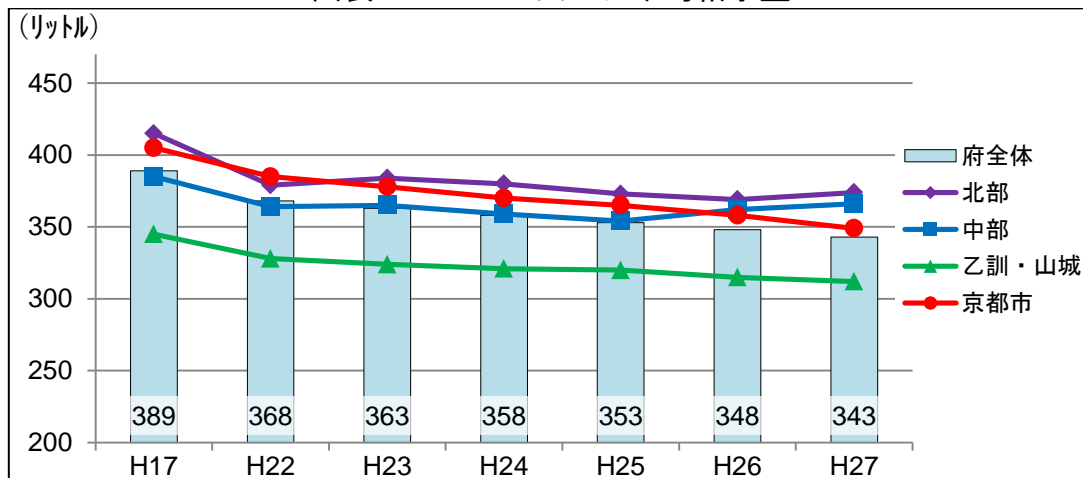
1人1日平均給水量の実績は、京都府全体で減少傾向にあり、各圏域・エリアとも減少傾向にあります。(図表5-2)

図表5-1 1日平均給水量



※1日平均給水量：年間給水量を年日数で除した給水量  
(出典) 水道統計 (各年度末時点の実績) を基に作成

図表5-2 1人1日平均給水量



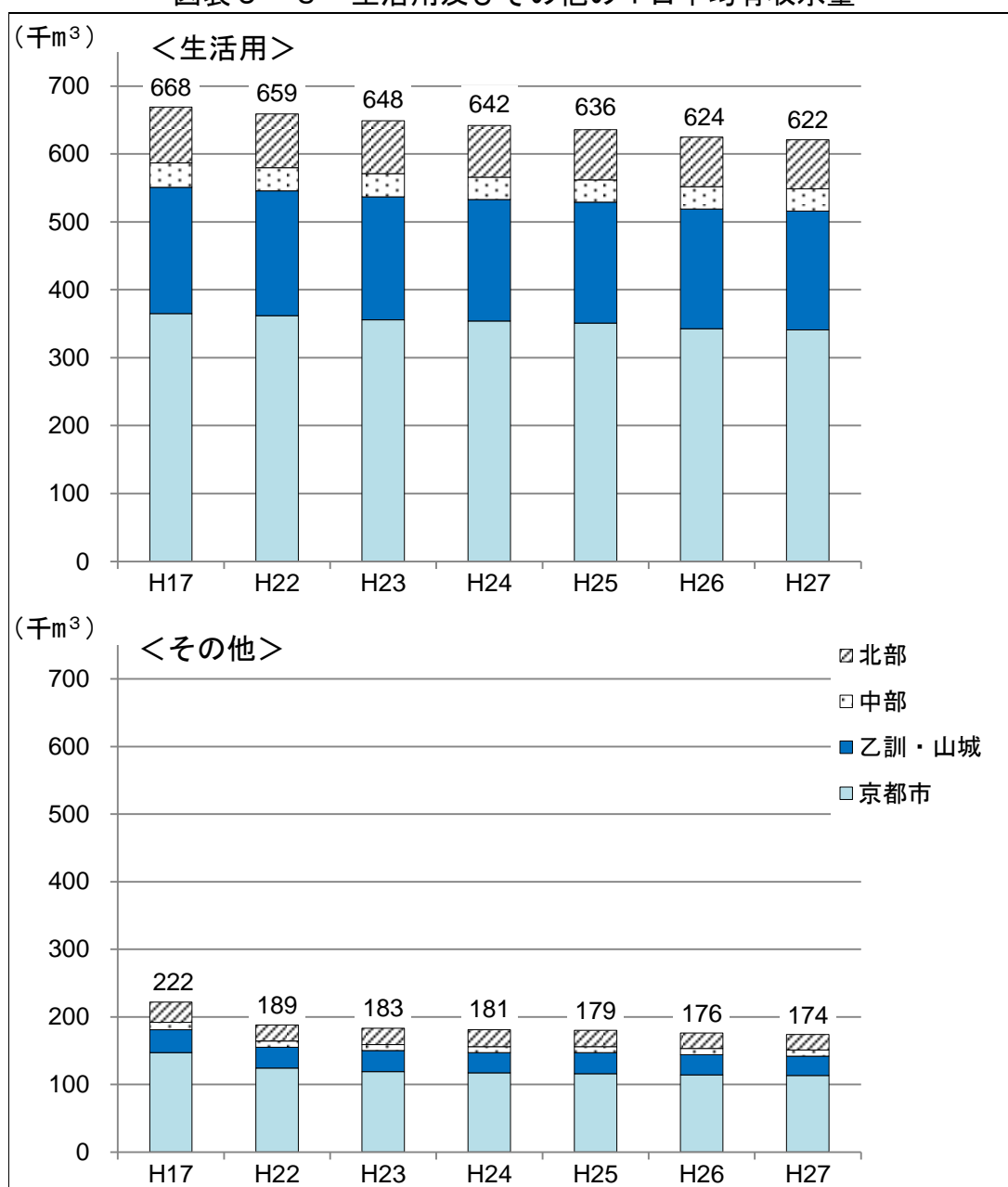
※1人1日平均給水量：1日平均給水量を給水人口で除したもの  
(出典) 水道統計 (各年度末時点の実績) を基に作成

## (2) 有収水量

1日平均有収水量の実績は、京都府全体で減少傾向にあり、一般家庭で生活用として使用される有収水量よりもその他（生活用以外）の有収水量の減少割合が多い状況です。（図表5-3）

生活用の1人1日平均有収水量も、京都府全体で減少傾向にあり、各圏域・エリアとも全体的には減少傾向にあります。（図表5-4）

図表5-3 生活用及びその他の1日平均有収水量



※有収水量：水道料金徴収の基礎となる水量（水道メーターの水量などの合計）

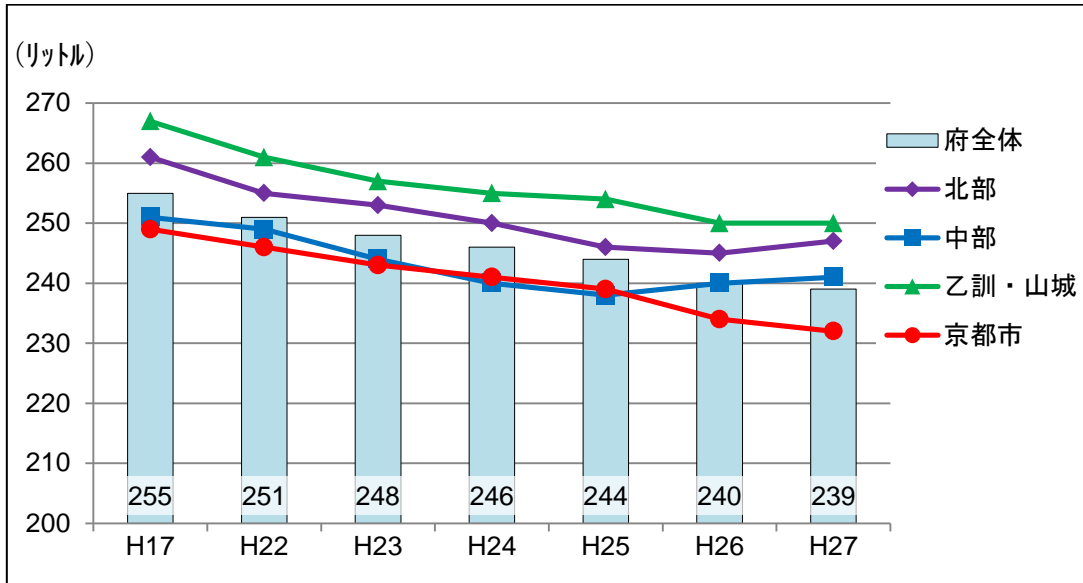
※1日平均有収水量：年間有収水量を年日数で除した有収水量

※生活用：一般家庭で生活用として使用されるもの

※その他：生活用以外のもの（工場、事業場、官公署等で使用されるもの）

（出典）水道統計（各年度末時点の実績）を基に作成

図表 5-4 1人1日平均有収水量（生活用）



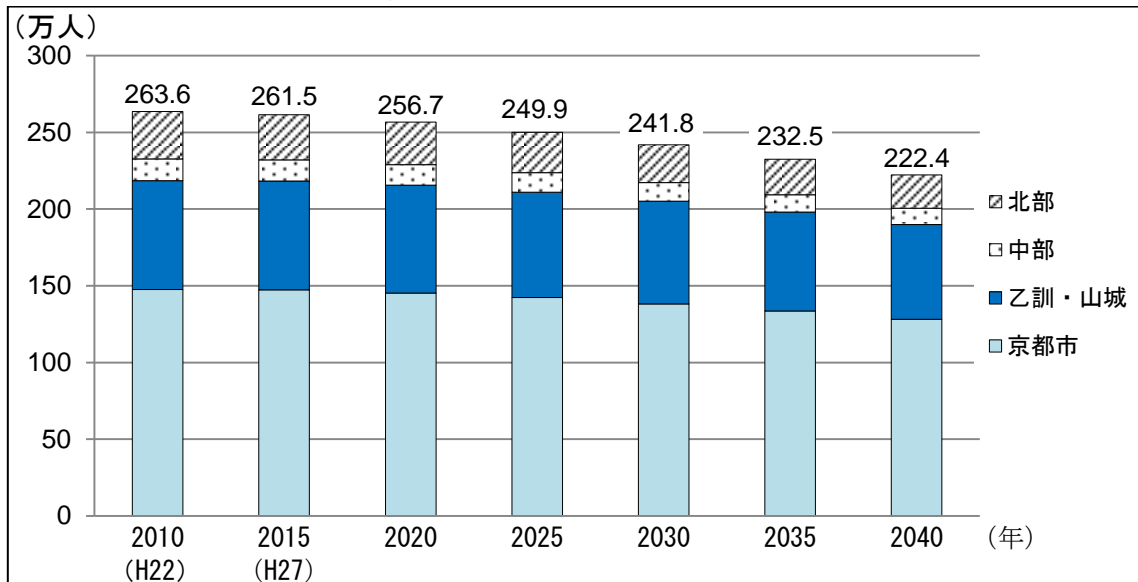
※ 1人1日平均有収水量（生活用）：1日平均有収水量（生活用）を給水人口で除したもの  
 （出典）水道統計（各年度末時点の実績）を基に作成

## 5-2 水需要の見通し

京都府の人口は減少しており、2040（平成 52）年までの将来推計人口では、全ての圏域・エリアにおいて減少の見通しです。（図表 5-5）

府内の水道普及率は 99.7%に達しているため、給水人口も将来推計人口とほぼ変わらないと考えられます。

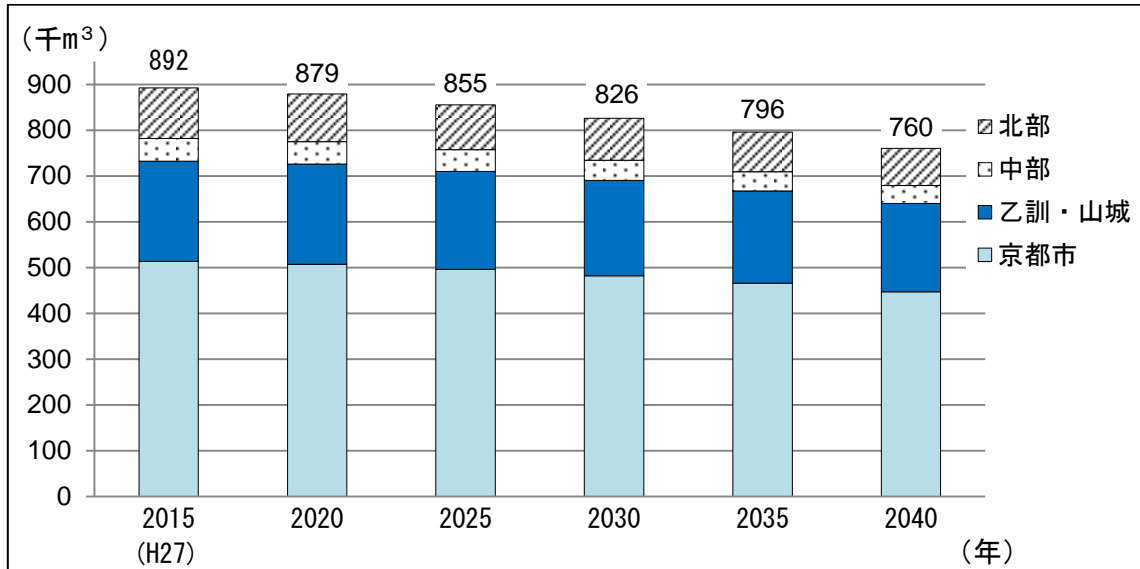
図表 5-5 本府の将来推計人口



（出典）国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来人口推計（平成 25 年 3 月）」を基に作成

1人1日給水量を 2015（平成 27）年度並みで推移するとして、これに将来推計人口を乗じると、2040（平成 52）年度は府全体で 760 千 $m^3$ になります。（図表 5-6）

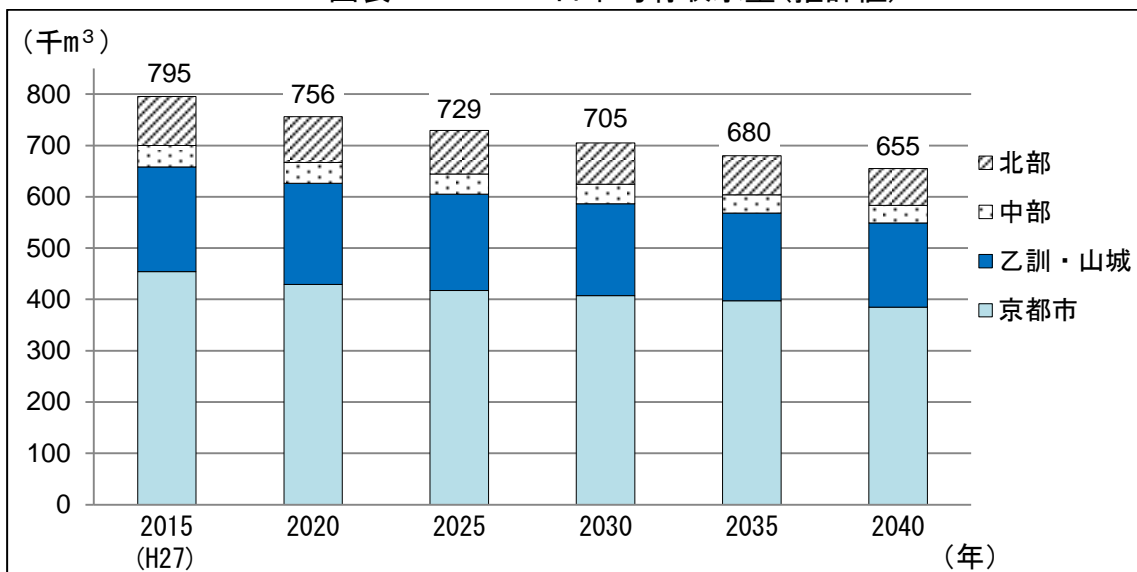
図表 5-6 将来推計人口×1人1日平均給水量(2015年実績)



2005（平成 17）年度から 2015（平成 27）年度までの実績値の傾向から推計すると、2040（平成 52）年度の 1 日平均有収水量は、府全体で 655 千 $m^3$ （2015（平成 27）年度の 8 割）程度となります。（図表 5-7）

ただし、得られた推計値は、過去の実績データの傾向が将来も続くものと仮定して予測したものであり、傾向に含まれる要因（生活用であれば、生活様式等の変化や節水機器の普及状況等、その他であれば、事業形態の変化や自己水源の利用状況等）を細かく分析したものではないため、大まかな傾向を把握するものとして扱う必要があります。

図表 5-7 1日平均有収水量(推計値)

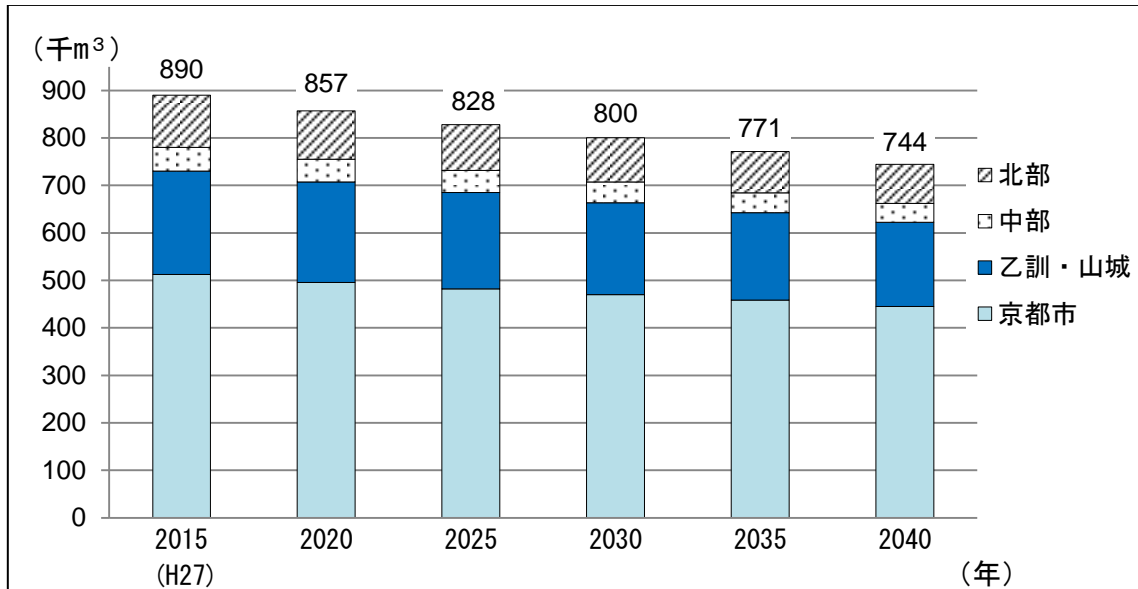


※推計方法

- ・ 1 日平均有収水量を「生活用」と「その他（生活用以外のもの）」に分け、圏域・エリア毎に推計した結果を足し合わせ、圏域・エリア毎の 1 日平均有収水量を推計する。
- ・ 「生活用」は、1 人 1 日平均有収水量を実績値の傾向から推計し、将来推計人口（図表 5-5）を乗ずる。
- ・ 「その他」は、1 日平均有収水量を実績値の傾向から推計する。

なお、1日平均有収水量の推計値から1日平均給水量を推計すると、2040（平成52）年度の1日平均給水量は、府全体で744千 $m^3$ （2015（平成27）年度の8割）程度となります。（図表5－8）

図表5－8 1日平均給水量(推計値)



※推計方法

圏域毎に推計した1日平均有収水量を「有収率」で割り戻し、圏域毎の1日平均給水量を推計  
「有収率」は平成17(2005)年度から平成27(2015)年度までの実績値の平均とする。

※有収率：年間有収水量を年間給水量で除したもの

### 5-3 まとめ

水道事業は、原則水道料金で運営（独立採算制）されていますが、2040（平成52）年までに、府内の給水量、有収水量いずれも約20%減少（2015（平成27）年度比）し、3つの圏域全てでも同様に減少の見通しなっています。

水道事業は、主として逓増制料金体系であるため、今後、有収水量の減少割合以上に料金収入が減少し、経営状況は一層厳しくなる見通しです。

ここまで示してきた水道の現況や見通し等を踏まえて、将来にわたる安定的に水道事業を持続させるためには、次の取組を進める必要があります。

- 3つの視点（「安全性の保証」「危機管理への対応」「持続性の確保」）から現状分析と課題抽出を行い、事業者として取り組むべき項目とその達成目標を設定 ☞第6章、第7章
- 3つの圏域（南部、中部、北部）において、「広域化・広域連携」の観点から安定的な経営基盤のあり方について検討 ☞第8章

## 第6章 水道事業の現状と課題

### 6-1 課題整理の方法

「新水道ビジョン」では、水道の理想像を実現するために「水道サービスの持続性の確保」、「安全な水の保証」、「危機管理への対応の徹底」の観点から水道事業の現状評価と課題の整理を行っています。

ランドデザインでは、将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な供給体制を構築するために、3つの視点（安全性の保証、危機管理への対応、持続性の確保）から府内の水道事業の現状について分析・評価し、将来へ向けた課題を整理します。

### 6-2 現状の分析・評価、課題抽出

#### 6-2-1 安全性の保証

府内における安全性の保証についての課題は、次のように整理しました。

- 一部の浄水施設において、クリプトスピリジウム等の対策がなされていないこと
- 水安全計画の策定が進んでいないこと
- 水質検査の結果を水質管理に反映させることが十分でないこと
- 水質検査の委託において、検査機関の技術力や緊急時への対応体制が、十分考慮されていないこと
- 水道未普及地域においては、不利な地理的条件のため、従来の水道施設の整備手法の採用が困難なこと

#### (1) 水源の状況、浄水システム、「水安全計画」

府内事業者の水源別取水量の割合は、3-2でも述べたとおり、表流水が76.0%（うち、表流水を水源とする府営水道からの浄水受水が11.6%）、伏流水が3.9%、浅井戸が6.3%、深井戸が13.7%となっています。

主な水源は、南部圏域の京都市では表流水、乙訓・山城では、府営水道は表流水、市町村は府営水道からの受水及び深井戸、中部圏域では深井戸、北部圏域では表流水となっています。（図表6-1）

図表6-1 水源の状況 (千m<sup>3</sup>/年)

		表流水	伏流水	浅井戸	深井戸	浄水受水	湧水	合計
南部	京都市	196,298	195	258	318	0	0	197,069
	乙訓・山城	1,166	1,670	6,535	32,810	39,884	0	82,065
中部		2,108	1,257	4,349	10,825	0	0	18,539
北部		21,146	10,404	10,414	3,008	0	232	45,204
合計 (構成比)		220,718 (64.4%)	13,526 (3.9%)	21,556 (6.3%)	46,961 (13.7%)	39,884 (11.6%)	232 (0.1%)	342,877 (100.0%)
府営水道		40,273	0	0	0	0	0	40,273

※乙訓・山城の浄水受水は府営水道からの受水

(出典) 平成27年度水道統計(平成27年度実績)を基に作成

浄水システムは、浄水能力（認可）ベースで、急速ろ過が84.0%、緩速ろ過が2.4%、消毒のみが5.1%となっており、府営水道（用水供給事業）は全て急速ろ過となっています。（図表6-2）

表流水の取水割合が多い事業者は、原水の異味異臭や濁水への対応（降雨時に高濁水が発生し、取水を停止せざるを得ない浄水場もある）、浄水の消毒副生成物（トリハロメタン、ハロ酢酸、塩素酸）対策に苦慮しています。

特に、浄水の消毒副生成物の対策は、原水中の有機物の高度処理による除去や残留塩素濃度の低減化を図ることですが、これには新たな設備の導入が必要となります。

図表6-2 浄水システムの状況

ろ過方式	浄水場数	浄水能力	
		認可能力 (m3/日)	割合 (%)
急速ろ過	60	1,078,754	84.0
緩速ろ過	91	30,859	2.4
膜ろ過	25	25,265	2.0
その他	46	82,401	6.4
なし	22	67,513	5.3
うち消毒のみ	20	66,004	5.1
合計	244	1,284,791	100.0

※その他は除鉄・除マンガン設備など  
（出典）京都府調査

水道法（昭和32年法律第177号。「以下「法」という。」）において、浄水施設は、原水の質に応じて、当該原水を水質基準に適合させるために必要な設備を設けなければならないとされ、特にクリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物については、「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）」に基づき、事業者は対策を講じています。

クリプトスポリジウム等の対策が必要な浄水施設数（上水道、簡易水道）は221施設あり、そのうち対策済みの施設は184箇所（83.3%）となっています。

対策済み施設割合は、南部圏域は京都市が100%、乙訓・山城が81.3%、中部圏域は94.7%、北部圏域は76.3%となっており、乙訓・山城と北部圏域で対策が進んでいない状況です。（図表6-3）

クリプトスポリジウム等への対応がなされていない浄水施設においては、特に汚染のおそれのある施設について、早急に対策を講じる必要があります。

図表 6-3 クリプトスポリジウム等対策の状況

		調査対象 浄水施設数	対策が必要な 浄水施設数	対策済み 浄水施設数	対策済み 施設割合 (%)
南部	京都市	21	14	14	100.0
	乙訓・山城	43	16	13	81.3
中部		65	57	54	94.7
北部		158	131	100	76.3
府営水道		3	3	3	100.0
合計		290	221	184	83.3

(出典) 平成 29 年度水道水質関連調査 (平成 29 年 3 月末現在) を基に作成

水源によって様々なリスクがあるため、水源の状況に応じた水質の安全確保対策が必要です。

水源から給水栓までの統合的な水質管理を行うために、厚生労働省は水安全計画の策定を事業者に対して推奨しています。

水安全計画を策定している事業者は、府営水道と南部圏域の 5 事業者のみにとどまっており各圏域で取組が進んでいない状況です。(図表 6-4)

未策定の事業者は、水安全計画の策定又はこれに準じた危害管理<sup>(※)</sup>を徹底する必要があります。

(※) 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(危害を引き起こす事象)を潜在的なものも含めて抽出・評価した上で、危害原因事象による危害の発生を防止する又はそのリスクを軽減するための措置を講じること。

図表 6-4 水安全計画の策定状況

		策定済	策定中	3年以内に着手	未着手
南部	京都市	1	0	0	0
	乙訓・山城	4	3	6	2
中部		0	1	0	2
北部		0	2	4	1
府営水道		1	0	0	0
合計		6	6	10	5

(出典) 平成 29 年度水道水質関連調査 (平成 29 年 3 月末現在) を基に作成

## (2) 水質検査体制

法により、事業者は、水道水が水質基準に適合しているかどうかを判断するため、定期及び臨時の水質検査を行わなければなりません。同法に基づき検査を行わなければならないとされている項目(水質基準項目)は 51 項目ありますが、すべての項目を自己検査できる事業者は府営水道と京都市です。また、水質を確認する上で代表的な 10 項目(一般細菌や大腸菌、味、臭気、色度等)を自己検査できる事業者は、6 事業者に限られており、各圏域とも少ない状況となっています。(図表 6-5)

水質検査については、自らが水質検査施設を設ける代わりに、地方公共団体



の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者（以下「登録検査機関」という。）に委託して、水質検査を行うことが認められておりますが、多くの事業者が委託しています。

水質検査を委託している場合、検査結果が出るまでに時間を要したり、委託契約に緊急時における検査実施について、取決めを定めていない事業者においては、水質事故等に迅速な検査が行えない可能性があります。

事業者が検査を委託する際には、登録検査機関の技術力や緊急時への対応体制についても考慮することが必要です。

また、事業者は、水道水の安全性を確保するため、検査結果を活用し、水質の変化等を把握して、水質管理に反映させることが必要です。

図表 6-5 水質検査体制の状況

自己検査可能な項目数		0	1~9	10~50	51	10項目以上の割合 (%)
南部	京都市	0	0	0	1	100.0
	乙訓・山城	7	5	3	0	20.0
中部		2	0	1	0	33.3
北部		4	1	2	0	28.6
府営水道		0	0	0	1	100.0
合計		13	6	6	2	29.6

(出典) 京都府調査

### (3) 水道未普及地域

府内の給水人口は 260 万人を超え、水道普及率は 99.7%（平成 27 年度末）に達しています。圏域別では、中部圏域が 98.4%、北部圏域が 99.3%と、府平均を下回っています。（図表 6-6、6-7）

水道未普及地域は 58 地区約 3,300 人（平成 27 年度末）となっており、半数以上の約 1,800 人は中部圏域に在住していますが、地区数では南部圏域と北部圏域には大部分の 50 地区が存在しています。

水道未普及地域の多くは、人口集積もなく、地理的・自然的な条件が不利な地域（以下「条件不利地域」という。）にあります。このような地域では、家庭用井戸や公共井戸<sup>(※)</sup>などを利用することで生活用水を確保していますが、暫定的な措置として、家庭用井戸への浄水器設置や水質検査費用の補助等が講じられている地域もあります。

(※) 京都府では、官公署、学校、病院、工場、事業場、社会福祉施設等で飲食に使用する井戸、飲食料品工場、旅館、料理飲食店等で営業用飲食物に使用する井戸などを公共井戸取締条例により公共井戸と位置づけ、10 世帯以上が共同で使用する井戸をこれに準ずるものとし、届出や年 1 回以上の水道法に基づく方法による水質検査を義務付けています。

条件不利地域に水道施設を整備するには、高額な費用が必要となるため、市町村の厳しい財政状況や地元住民の負担増等から非常に難しい状況です。

将来にわたり、住民に安心・安全な生活用水を安定的に供給することは最も重要な責務であり、水道施設の整備という従来の手法にこだわらず、水道未普及地域の実情等も踏まえて、給水車による各家庭の巡回等の新たな手法を検討していくことも必要です。

図表 6-6 水道普及率の状況

	総人口 (人)	給水人口				水道 普及率 (%)	水道施設数				
		上水道 (人)	簡易水道 (人)	専用水道 (人)	合計 (人)		上水道	簡易水道	専用水道	合計	
南部	京都市	1,471,737	1,459,487	9,625	0	1,469,112	99.8	1	14	105	120
	乙訓・山城	703,243	689,591	11,455	1,110	702,156	99.8	12	9	26	47
中部	137,673	101,290	34,098	23	135,411	98.4	4	18	3	25	
北部	295,280	224,280	68,764	79	293,123	99.3	7	75	9	91	
合計	2,607,933	2,474,648	123,942	1,212	2,599,802	99.7	24	116	143	283	

(出典) 平成 27 年度水道統計 (平成 28 年 3 月 31 日現在) を基に作成

図表 6-7 水道未普及地域の状況

地域	行政区域内 人口 (人)	給水人口 (人)	水道普及 率 (%)	水道未普及地区	
				地区数	人口
南部 (4市町村)	1,558,691	1,555,647	99.8	24	742
中部 (3市町)	137,673	135,411	98.4	8	1,769
北部 (5市町)	254,770	252,771	99.2	26	836
合計 (12市町村)			府平均 99.7	58	3,347

(出典) 平成 27 年度水道統計 (平成 28 年 3 月 31 日現在) 及び京都府調査を基に作成

## 6-2-2 危機管理への対応

府内における危機管理への対応についての課題は、次のように整理しました。

- 財源や技術職員の不足等により、必要な工事に十分取り組めていないこと
- 給水収益が減少する中、水道施設の更新・耐震化に膨大な投資が必要となること
- 職員不足や熟練技術職員の定年退職により、事故・災害対応に関する技術継承が、困難になっていること
- 必要な計画やマニュアルの策定、防災訓練の実施が、十分にできていないこと

### (1) 耐震化計画・アセットマネジメント

#### ① 耐震化の状況

水道は重要なライフラインであり、地震発生時において、被害を最小限に

とどめ、府民に必要な生活用水を確保するため、水道施設の耐震化に取り組んでいく必要があります。

府内の基幹管路(導水管、送水管及び配水本管)の耐震適合率は31.9%で、全国平均38.7%を下回っています。国は、基幹管路の耐震適合率を平成34年度末までに50%以上に引き上げる目標を掲げていますが、現在のペースでは、府内の多くの事業者で国の目標値まで引き上げることは難しい状況となっています。圏域別では、南部圏域の乙訓・山城が26.7%、中部圏域が25.7%と府平均31.9%を下回っています。(図表6-8、6-9)

浄水施設の耐震化率は50.8%で、全国平均27.9%を上回っています。圏域別では、南部圏域の京都市は48.1%、乙訓・山城は36.8%、北部圏域は20.9%と府平均50.8%を下回っています。(図表6-8、6-10)

配水池の耐震化率は40.7%で、全国平均53.3%を下回っています。圏域別では、南部圏域の京都市が13.8%と府平均40.7%を下回っています。(図表6-8、6-11)

図表6-8 水道施設の耐震化状況(上水道事業)

		基幹管路 耐震適合率 (%)	浄水施設 耐震化率 (%)	配水池 耐震化率 (%)
南部	京都市	32.4	48.1	13.8
	乙訓・山城	26.7	36.8	57.7
中部		25.7	67.3	71.6
北部		40.0	20.9	54.3
府営水道		44.3	100.0	100.0
府全体		31.9	50.8	40.7
全国		38.7	27.9	53.3

※基幹管路の耐震適合率＝(耐震適合性のある基幹管路延長/基幹管路総延長)×100

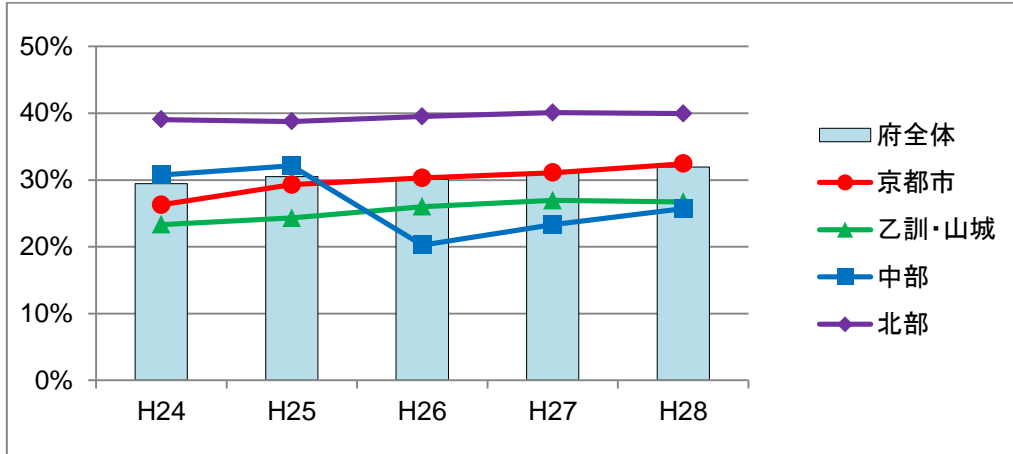
※耐震管以外でも、管路が布設された地盤の性状を勘案すれば、耐震性があると評価できる管があり、それらを耐震管に加えたものを「耐震適合性のある管」という。

※浄水施設の耐震化率＝(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力)×100

※配水池の耐震化率＝(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量)×100

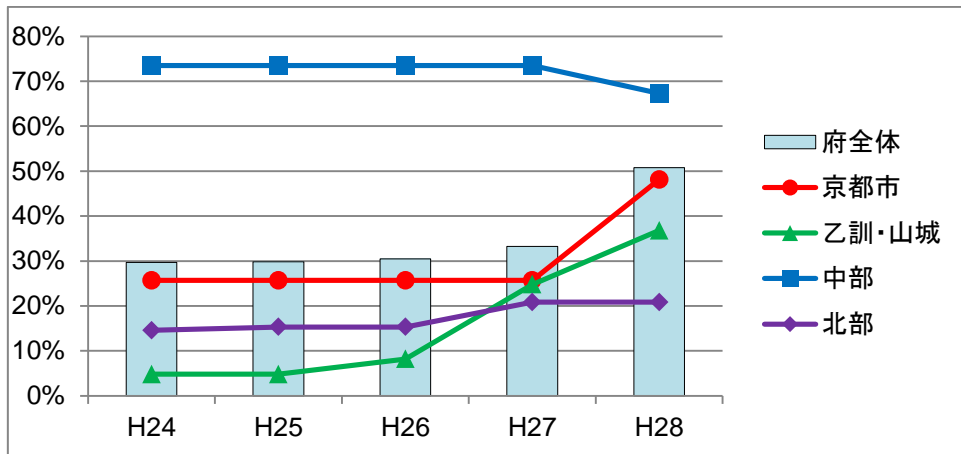
(出典)平成28年度水道統計(平成29年3月31日現在)

図表 6-9 基幹管路における耐震適合率（上水道事業）



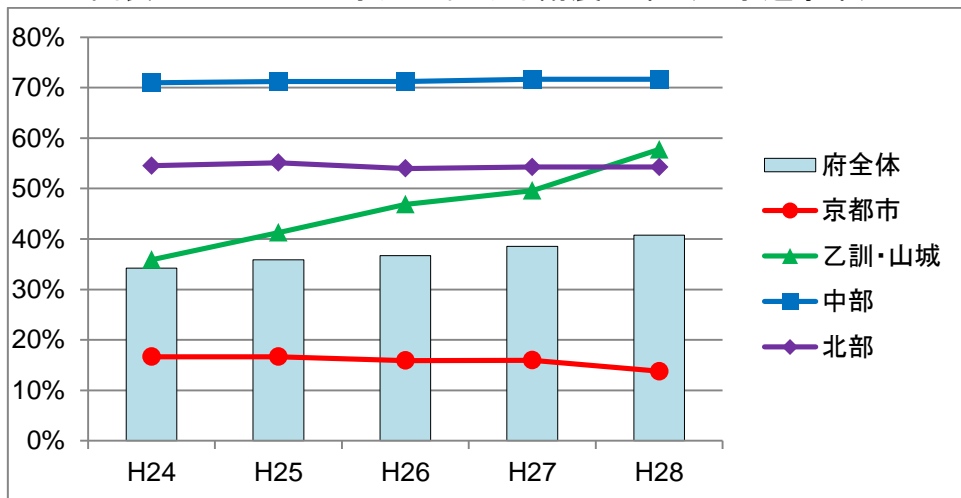
※基幹管路の耐震適合率＝（耐震適合性のある基幹管路延長／基幹管路総延長）×100  
 （出典）水道統計（各年度末時点の実績）を基に作成

図表 6-10 浄水施設における耐震化率（上水道事業）



※浄水施設の耐震化率＝（耐震対策の施されている浄水施設能力／全浄水施設能力）×100  
 （出典）水道統計（各年度末時点の実績）を基に作成

図表 6-11 配水池における耐震化率（上水道事業）



※配水池の耐震化率＝（耐震対策の施されている配水池容量／配水池総容量）×100  
 （出典）水道統計（各年度末時点の実績）を基に作成

水道施設の耐震化を一層推進する必要がありますが、多くの水道事業が厳しい経営環境にあり、財源や技術職員の不足等によって、必要な工事に十分取り組めていないなど、府内事業者の大きな課題となっています。

## ② 管路の老朽化

管路の法定耐用年数である 40 年を超過している老朽化した管路は、漏水事故等のリスクを高めています。水道水を安定的に供給するためには、老朽化した水道施設の更新についても進めていく必要がありますが、耐震化と同様、財源や技術職員の不足等によって、十分に取り組めていません。

一方、将来の更新需要を抑制するため、安全性を確保した上で、法定耐用年数によることなく、新たに管路の使用年数を設定し、できる限り長期間使用する取組も行われています。

府内の管路の経年化率は 16.0%と、全国平均 14.8%を上回っています。圏域別では、南部圏域の京都市が 18.3%、北部圏域が 19.4%と府平均を上回っています。(図表 6-12、6-13)

管路の更新率は 0.68% (全国平均 0.75%) であり、このままのペースでは、全ての管路を更新するのに約 150 年を要することになります。圏域別では、南部圏域の乙訓・山城が 0.57%、中部圏域が 0.21%、北部圏域が 0.59%と府平均を下回っています。(図表 6-12、6-14)

図表 6-12 管路の経年化率及び更新率 (上水道事業)

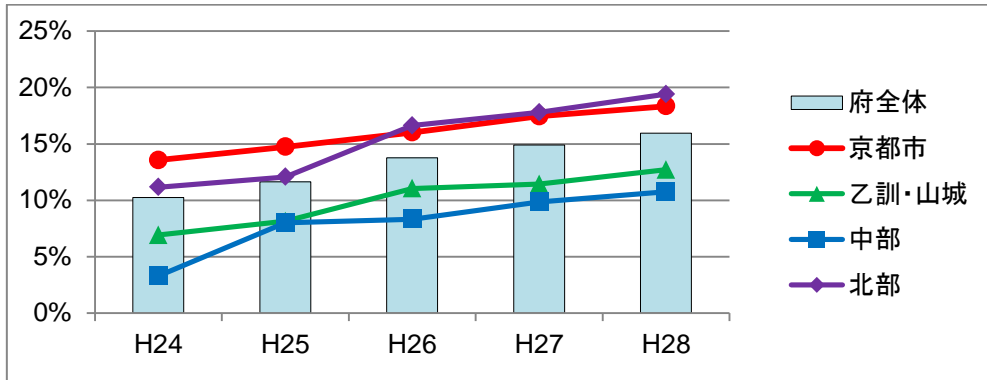
		経年化率 (%)	更新率 (%)
南部	京都市	18.3	0.97
	乙訓・山城	12.7	0.57
中部		10.7	0.21
北部		19.4	0.59
府営水道		17.0	0.00
府全体		16.0	0.68
全国		14.8	0.75

※管路の経年化率=(法定耐用年数(40年)を超過した管路延長/管路総延長)×100

※管路の更新率=(更新された管路延長/管路総延長)×100

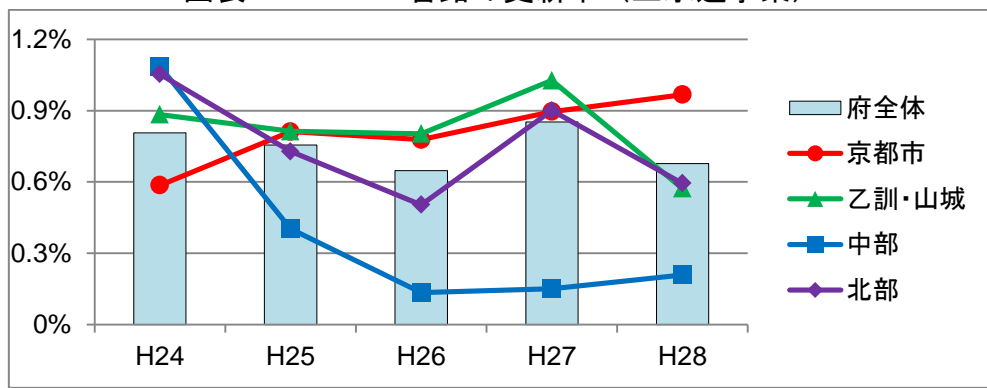
(出典) 平成 28 年度水道統計 (平成 29 年 3 月 31 日現在)

図表 6 - 1 3 管路の経年化率（上水道事業）



※管路の経年化率＝(法定耐用年数(40年)を超過した管路延長／管路総延長)×100  
 (出典) 水道統計(各年度末時点の実績)を基に作成

図表 6 - 1 4 管路の更新率（上水道事業）



※管路の更新率＝(更新された管路延長／管路総延長)×100  
 (出典) 水道統計(各年度末時点の実績)を基に作成

管路の老朽化に起因する漏水等の管路事故や災害時の被害の拡大を最小限に抑えるためにも、管路の計画的な更新が必要です。

③ 耐震化計画策定・アセットマネジメント実施の状況

限られた財源の中で、効率的かつ効果的に施設整備を進めるためには、耐震化計画の策定やアセットマネジメント<sup>(※)</sup>の実施及びその精度向上に取り組む必要があります。

耐震化計画・アセットマネジメントとも、府内事業者の6割程度が策定(実施)済みとなっています。

圏域別では、中部圏域で耐震化計画・アセットマネジメントのいずれも低い状況となっています。(図表 6 - 1 5)

小規模事業者の未策定率(未実施率)が特に高く、その主な理由として職員不足が挙げられています。

図表 6-15 耐震化計画策定・アセットマネジメント実施の状況

		耐震化計画		アセットマネジメント	
		策定事業者数	策定率	実施事業者数	実施率
南部	京都市	1	100%	1	100%
	乙訓・山城	10	67%	8	53%
中部		1	33%	1	33%
北部		3	43%	4	57%
府営水道		1	100%	1	100%
合計		16	59%	15	56%

※耐震化計画策定事業者数には、「基幹管路のみ」又は「水道施設のみ」を含む。

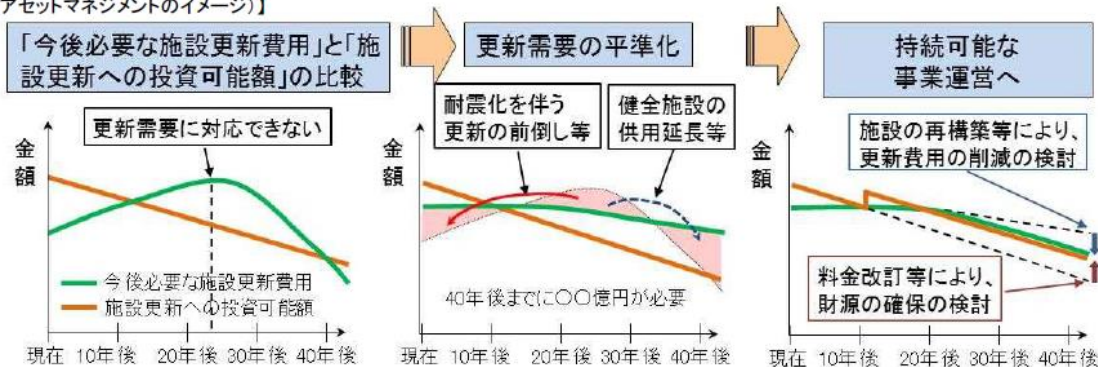
※アセットマネジメント実施事業者数には、実施中の事業者を含む。

(出典) 平成 29 年度水道事業の運営状況に関する調査 (平成 29 年 12 月 31 日現在) 及び京都府調査を基に作成

(※) アセットマネジメントとは

水道における「アセットマネジメント (資産管理)」とは、水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、水道施設の特性を踏まえつつ、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体系化された実践活動です。

【アセットマネジメントのイメージ】



(出典) 厚生労働省資料

給水収益の減少が見込まれている中、耐震化計画の策定やアセットマネジメントの実施及びその精度向上を図るとともに、更新・耐震化を計画どおりに進めるには、所要財源の確保策の検討や住民等にわかりやすく情報発信をして理解を得ることが必要です。

## (2) 応急給水体制、応急復旧体制

事業者にとって、地震等の自然災害や施設の老朽化等に起因する事故に的確に対応するため、事前に十分備えておくことが不可欠です。あらかじめ危機管理に関する計画やマニュアルを整備しておく必要がありますが、事業者における危機管理計画の策定状況は、応急給水計画及び応急復旧計画とも 5 割程度となっています。特に北部圏域では応急給水計画が 29%、応急復旧計画が 14% といずれも低い策定状況となっています。

危機管理マニュアルについては、地震対策に関するものは 5 割程度、水質や設備、管路事故対策に関するものは 4 割程度の策定状況となっています。圏域別では、中部圏域では 1 事業者のみが策定済み、北部圏域は 1～2 事業者のみ

が策定済みとなっています。(図表6-16)

図表6-16 危機管理に関する計画・マニュアル策定状況

		南部				中部		北部		京都府 (府営水道)		合計	
		京都市		乙訓・山城		策定 事業者数	策定 率	策定 事業者数	策定 率	策定 事業者数	策定 率	策定 事業者数	策定 率
		策定 事業者数	策定 率	策定 事業者数	策定 率								
計 画	応急給水	1	100%	8	53%	2	67%	2	29%	0	0%	13	48%
	応急復旧	1	100%	7	47%	2	67%	1	14%	1	100%	12	44%
マ ニ ュ ア ル	地震	1	100%	8	53%	1	33%	2	29%	1	100%	13	48%
	洪水(雨天時)	0	0%	5	33%	1	33%	2	29%	1	100%	9	33%
	水質事故	1	100%	8	53%	1	33%	1	14%	1	100%	12	44%
	設備事故	1	100%	7	47%	1	33%	1	14%	1	100%	11	41%
	管路事故	1	100%	7	47%	1	33%	2	29%	1	100%	12	44%
	停電	0	0%	6	40%	1	33%	2	29%	1	100%	10	37%
	テロ	0	0%	5	33%	1	33%	1	14%	0	0%	7	26%
	濁水	1	100%	3	20%	1	33%	2	29%	0	0%	7	26%

(出典) 平成27年度水道統計(平成28年3月31日現在)及び京都府調査を基に作成

府内事業者の防災訓練の実施率は、地震訓練が30%、施設事故訓練が11%、水質事故が7%(平成27年度)等と概ね低い状況となっています。圏域別では、南部圏域においては地震訓練が5事業者、風水雪害、施設事故及び水質事故の防災訓練が2事業者で実施、中部圏域においては実施されておらず、北部圏域においては地震訓練と風水雪害訓練が3事業者、施設事故訓練が1事業者で実施されていますが、水質事故訓練は実施されていない状況となっています。(図表6-17)

図表6-17 水道事業における防災訓練実施状況

		地震訓練		風水雪害訓練		施設事故訓練		水質事故訓練		その他訓練	
		実施事 業者数	実施率	実施事 業者数	実施率	実施事 業者数	実施率	実施事 業者数	実施率	実施事 業者数	実施率
南 部	京都市	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
	乙訓・山城	4	27%	2	13%	2	13%	2	13%	5	33%
	中部	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	北部	3	43%	3	43%	1	14%	0	0%	4	57%
	府営水道	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
	合計	8	30%	5	19%	3	11%	2	7%	11	41%

※その他訓練：左記以外の防災訓練

(出典) 平成27年度水道統計(平成28年3月31日現在)及び京都府調査を基に作成



危機管理に関する計画・マニュアルが未策定の事業者においては、災害・事故に即応するため早急に策定を進めるとともに、定期的な事故・災害対応訓練を実施し、訓練の振返りを通じて対応力を高める必要があります。

一方で、小規模事業者においては、職員やノウハウの不足のため、計画・マニュアルの策定や訓練を実施する余力がない実態があります。職員不足や経験豊富な職員の退職によって、職員の事故・災害対応に関する技術継承が難しくなっていることも課題です。

また、災害時や事故時においては、近隣事業者からの応援も重要となりますが、日本水道協会に加入していない小規模事業者では、相互応援協定の締結が進んでいません。

事故・災害発生時においても被害を最小限にとどめるため、計画・マニュアルの策定や訓練の実施、相互応援協定の締結等により、非常時にも迅速に対応できる体制を整えることが必要です。

### 6-2-3 持続性の確保

府内における持続性の確保についての課題は、次のように整理しました。

- 若手職員の不足や短期間での定期人事異動が、人材育成や円滑な技術継承に影響すること
- 一定期間の在職年数等を必要とする水道技術管理者や布設工事監督者の資格保有職員が、特に中小事業者では不足していること
- 経営戦略の策定が進んでいないこと
- 広域連携や公民連携の検討が進んでいないこと

#### (1) 人材育成、技術継承

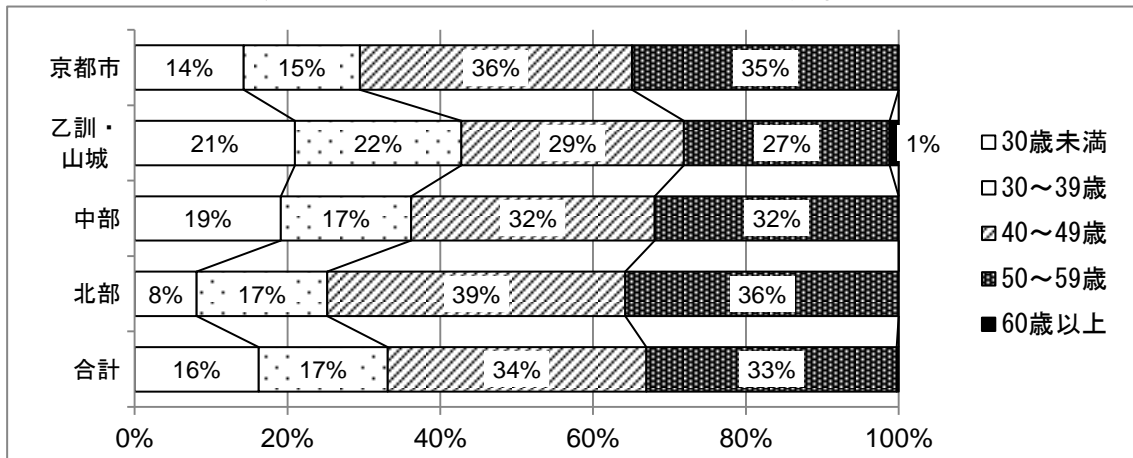
府内の事業者における職員状況は、年齢構成に偏りがあり今後 10 年間で事務職・技術職ともに 3 割以上の職員が退職する状況にあります。20 年後には、更に 3 割以上の退職が見込まれており、こうした状況は、いずれの圏域においても見られます。一方、30 歳未満の若手職員の割合は 16% となっていますが、北部圏域では 8% と府平均の半分程度の状況となっています。(図表 6-18、6-19)

図表 6-18 年齢別・職種別市町村水道職員数（圏域別）（単位：人）

		職種	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	計
南部	京都市	事務職	30	53	113	80	0	276
		技術職	63	47	101	124	0	335
		技術労務職	2	1	23	28	0	54
		合計	95	101	237	232	0	665
	乙訓・山城	事務職	25	27	34	23	1	110
		技術職	28	28	37	43	2	138
		技術労務職	0	0	0	2	0	2
		合計	53	55	71	68	3	250
中部	事務職	8	5	7	7	0	27	
	技術職	1	3	8	8	0	20	
	技術労務職	0	0	0	0	0	0	
	合計	9	8	15	15	0	47	
北部	事務職	3	5	22	15	0	45	
	技術職	6	16	25	29	0	76	
	技術労務職	1	0	1	0	0	2	
	合計	10	21	48	44	0	123	
合計	事務職	66	90	176	125	1	458	
	技術職	98	94	171	204	2	569	
	技術労務職	3	1	24	30	0	58	
	合計	167	185	371	359	3	1085	

（出典）京都府調査

図表 6-19 圏域別・年齢別 水道職員構成比



さらに、熟練職員の大量退職が見込まれる一方、若手職員の新規採用は厳しい状況です。水道事業の技術習得には、ある程度の期間が必要と言われており、水道事業に携わる若手職員の不足は、円滑な技術継承にも影響する大きな課題です。

また、多くの市町村において、水道部門には人事裁量権がなく、ジョブローテーションにより、育成した職員も数年で他部署に異動するというのが現状です。事業者においては、短期間での定期人事異動が人材育成や技術継承を阻害している要因であると認識しています。

さらに、一定期間の在職年数等を必要とする水道技術管理者や布設工事監督

者の資格を有する職員が、特に中小事業者において不足しているのも課題です。

## (2) 中長期的視点の経営

地方公営企業法（昭和 27 年法律第 292 号）により公営企業会計が適用される水道事業や、任意に適用している簡易水道事業においては、様々な経営指標等を組み合わせて、自らの経営状況の把握・分析に活用し、より水準の高い経営に取り組むことができます。

経常収支比率は各圏域で単年度の収支が黒字であることを示す 100%以上となっていますが、料金回収率は南部圏域の乙訓・山城で 100%を下回っており、給水費用が給水収益で賄われていない状況です。このような場合、今後、健全経営をするためには、適切な料金収入の確保が必要です。

資産の老朽化度合を示す有形固定資産減価償却率は、各圏域において全国平均 47.99%を下回っていますが、年々数値は上昇しています。しかし、事業者としては、全国平均を上回っているところもありますので、このような場合は、特に将来の施設の更新等の必要性を予測して、更新等に係る財源の確保や経営に与える影響の分析等を行うことが必要です。（図表 6-20）

一方、公営企業会計を適用していない簡易水道事業においては、経営状況の適切な把握・経営管理の面で不十分な点があることから、減価償却等を反映した損益・資産・負債の現状把握と将来推計などを適切に行うために、公営企業会計への移行を検討することが必要です。

図表 6-20 経営の健全性、老朽化に係る経営指標の状況 (単位：%)

		経常収支比率	料金回収率	有形固定資産 減価償却率
南 部	京都市	121.27	113.83	45.96
	乙訓・山城	105.88	91.31	45.24
中部		117.08	118.21	41.53
北部		105.01	100.17	44.63
府営水道		97.95	95.35	48.69
府全体		114.78	96.76	45.39

※簡易水道（伊根町、京丹波町、笠置町、和東町、南山城村）は除く

※府全体は京都府（府営水道）を除く平均値

※経常収支比率＝経常収益／経常費用×100

※料金回収率＝（供給単価／給水原価）×100

※有形固定資産減価償却率＝有形固定資産減価償却累計額／有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価×100

（出典）平成 27 年度地方公営企業年鑑を基に作成

将来にわたり安定的な事業運営を維持するためには、中長期的な視点に立った経営を行い、経営の健全化に取り組む必要があります。そのためには、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略<sup>(※)</sup>」を策定し、経営基盤を強化することが重要です。

国においても、全ての事業者において、平成 32(2020)年度までに「経営戦略」を策定することが求められています。

府内の事業者（簡易水道を含む）の経営戦略の策定状況は、策定済みが 15 事業者、取組中が 7 事業者、未着手が 10 事業者となっています（図表 6-21）。

圏域別の未着手事業者数は、南部圏域の乙訓・山城が 5 事業者、中部圏域が 1 事業者、北部圏域が 4 事業者となっています。

未着手の理由としては、「水道事業に携わる職員が少なく、日々の業務を進めるのに手一杯で経営戦略を策定する余裕がない」「投資・財政計画を策定するノウハウがない」等が挙げられています。

将来にわたり安定的な事業運営を行うためにも、全ての事業者において、経営戦略を策定し、中長期的な視点に立った経営をすることが必要です。

図表 6-21 経営戦略の策定状況

	策定済	取組中	未着手	策定予定（取組中+未着手）					その他	計	策定率（%）	
				H29	H30	H31	H32	未定				
南部												
京都市	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	100	
乙訓・山城	5	6	5	3	1	3	2	2	1	17	31.3	
中部	2	1	1	1	0	1	0	0	1	5	50.0	
北部	6	0	4	2	1	0	1	0	3	13	60.0	
府営水道	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	
府全体	15	7	10	6	2	4	3	2	6	38	46.9	

※事業詳細の上水道（用水供給）、上水道（末端給水）、簡易水道をまとめた数値

※「その他」は廃止予定の簡易水道事業。策定率＝策定済/（計－その他）。

（出典）総務省「公営企業の経営戦略の策定状況」（平成 29 年 3 月 31 日現在）を基に作成

（※）経営戦略

各公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な基本計画です。組織効率化・人材育成や広域化、PPP/PFI 等の効率化・経営健全化の取組についても必要な検討を行い、取組方針を記載することが求められています。

### （3）公民連携の推進

水道事業の持続性の検討において、職員の確保・育成に向けた取組とともに、民間事業者の技術、経営ノウハウ及び人材の活用を図る公民連携は、水道事業の基盤強化に有効な方策の一つとなります。

全国では多様な形態の公民連携手法が採られており、石川県かほく市では上下水道事業・農業集落排水事業の 3 事業一体型の包括的民間委託の実施、愛知県岡崎市では浄水場更新事業に PFI（図表 6-23）の導入及び広島県では公民共同企業体（図表 6-24）（第三セクター）による指定管理者制度の導入等が行われています。これらの事業者は、公民連携手法の導入について、コスト縮減のみならず、民間事業者の技術やノウハウの活用を図ることができた

と評価しています。なお、これらの取組は、水道事業の抜本的な改革の検討に資するものとして、総務省の先進・優良事例集等に掲載されています。

府内の公民連携等の取組状況は、包括的民間委託の実施予定が1事業者のみとなっています。民間活用の共同化（シェアードサービス等）を含む広域連携の検討中は5事業者、検討中は4事業者です。なお、指定管理者制度やPPP/PFI方式の活用の検討はありません。多くの事業者は、現行の事業体制を継続するとしています。各圏域において、広域連携や公民連携の検討を始める事業者も出てきています。

包括的民間委託について、圏域別では、南部圏域で3事業者が検討中、中部圏域で1事業者が実施予定、北部圏域で1事業者が検討中となっており、少しずつ取組が行われてきている状況です。（図表6-22）

図表6-22 公民連携等の取組状況

		広域化・広域連携		指定管理者制度	包括的民間委託		PPP/PFI方式の活用	現行継続
		実施予定	検討中	実施予定・検討中	実施予定	検討中	実施予定・検討中	
南部	京都市	0	0	0	0	0	0	1
	乙訓・山城	0	3	0	0	3	0	10
	中部	0	1	0	1	0	0	1
	北部	0	1	0	0	1	0	5
	府営水道	0	0	0	0	0	0	1
	府全体	0	5	0	1	4	0	18

（※）京都市は南部に含む。

（※）項目・定義

広域化・広域連携・・・一の地方自治体の区域を越えて連携し、事務の共同処理（事業統合、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化等）を行うこと。この調査においては、民間活用の共同化（複数の事業者が共同の事務をまとめて一つの民間事業者に委託するシェアードサービス等）は、ここに分類。

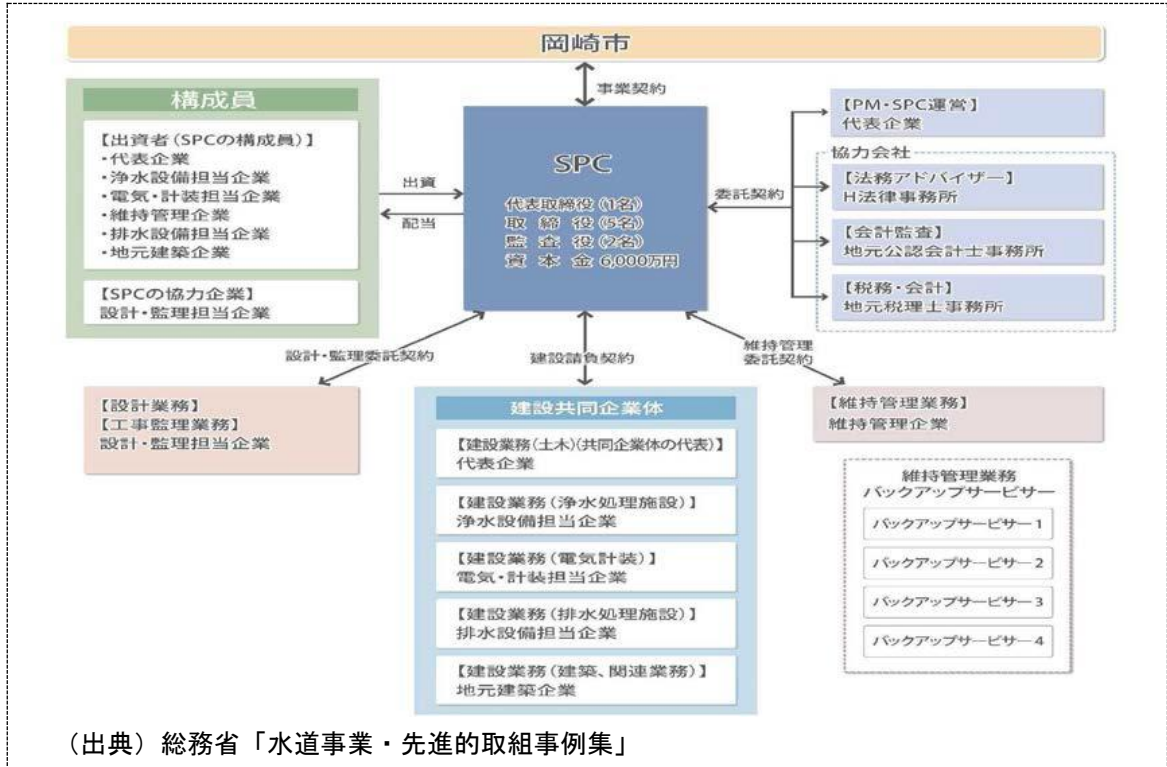
指定管理者制度・・・公の施設の指定管理者（地方自治法第244条の2による指定管理者をいう。）による管理制度。

包括的民間委託・・・性能発注・複数年契約により、複数業務を一括して民間委託すること。

PPP・PFI・・・PFI法に規定するPFI手法を導入すること（類似した手法を含む。）

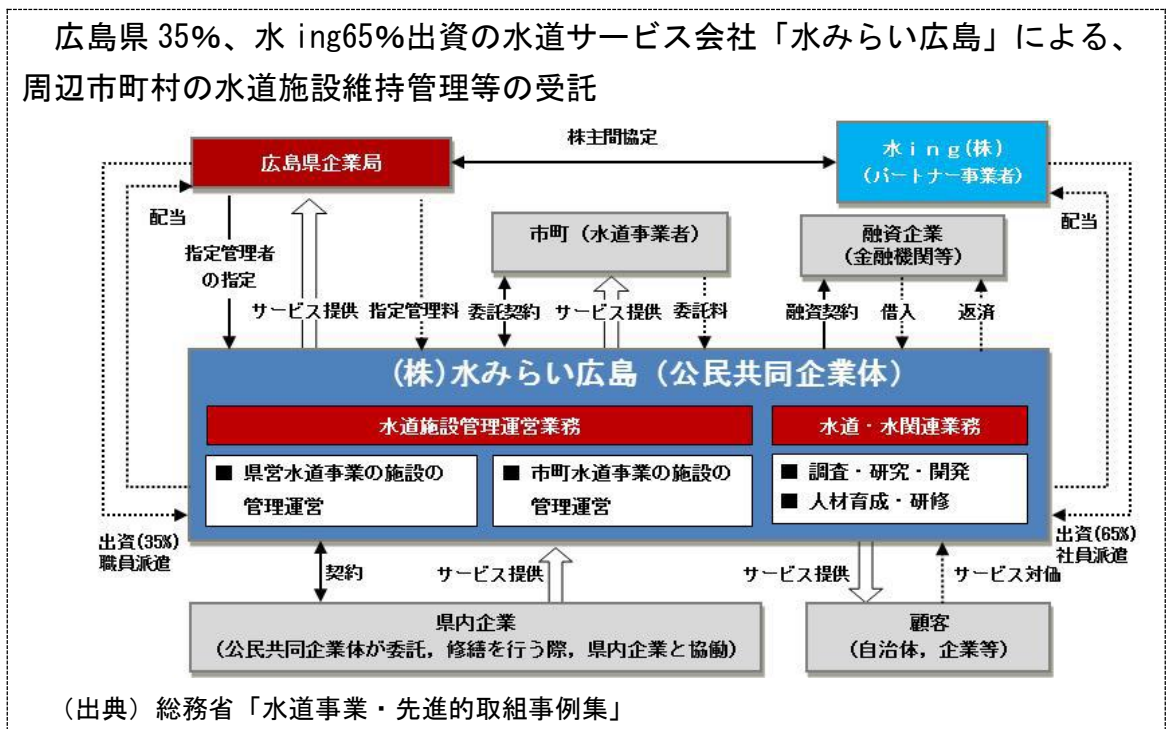
（出典）総務省「地方公営企業の抜本的な改革等の取組状況」（平成29年3月31日時点）を基に作成

図表6-23 PFIスキーム図



図表6-24 公民共同企業体スキーム図

広島県 35%、水ing65%出資の水道サービス会社「水みらい広島」による、  
 周辺市町村の水道施設維持管理等の受託



## 6-3 課題の整理

課題1 安全性の保証	解決策 ➡P46 参照
<ul style="list-style-type: none"><li>○ 一部の浄水施設において、クリプトスポリジウム等の対策がなされていないこと</li><li>○ 水安全計画の策定が進んでいないこと</li><li>○ 水質検査の結果を水質管理に反映させることが十分でないこと</li><li>○ 水質検査の委託において、検査機関の技術力や緊急時への対応体制が、十分考慮されていないこと</li><li>○ 水道未普及地域においては、不利な地理的条件のため、従来の水道施設の整備手法の採用が困難なこと</li></ul>	
課題2 危機管理への対応	解決策 ➡P51 参照
<ul style="list-style-type: none"><li>○ 財源や技術職員の不足等により、必要な工事に十分取り組めていないこと</li><li>○ 給水収益が減少する中、水道施設の更新・耐震化に膨大な投資が必要となること</li><li>○ 職員不足や熟練技術職員の定年退職により、事故・災害対応に関する技術継承が、困難になっていること</li><li>○ 必要な計画やマニュアルの策定、防災訓練の実施が、十分にできていないこと</li></ul>	
課題3 持続性の確保	解決策 ➡P55 参照
<ul style="list-style-type: none"><li>○ 若手職員の不足や短期間での定期人事異動が、人材育成や円滑な技術継承に影響すること</li><li>○ 一定期間の在職年数等を必要とする水道技術管理者や布設工事監督者の資格保有職員が、特に中小事業者では不足していること</li><li>○ 経営戦略の策定が進んでいないこと</li><li>○ 公民連携や広域連携（民間活用の共同化を含む。）の検討が進んでいないこと</li></ul>	

### 課題解決に向けて

- 取り組むべき項目と達成すべき目標の設定
- 目標達成の実現方策の設定
- 事業者単独では解決困難な場合、広域化・広域連携の検討

## 第7章 水道事業等の将来目標及び実現方策

### 7-1 将来目標及び実現方策の設定の方法

将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な供給体制の構築をするために、ここまでの章では、現状分析・評価をして、課題を抽出しました。

この課題の解決に向けて、3つの視点から、8つの取組項目とこれらに係る将来目標を設定し、この目標を達成するための実現方策も設定します。

### 7-2 長期の将来目標の設定

府内の事業者及び市町村（以下「事業者等」という。）が概ね20年先に達成すべき将来目標について、次のとおり設定します。

視点	取組項目	長期の将来目標
視点1 安全性 の保証	①水源管理	水質の良好な水源が確保され、安心・安全な水道水が安定的に供給される水源管理が行われています。
	②水質管理の向上	水源から利用者の給水栓までのリスクが把握され、統合的な水質管理が実現されることで、水質管理の向上が図られています。
	③水道未普及地域等の対応	水道未普及地域等においても、安心・安全な生活用水が確保される対応がされています。
視点2 危機管理 への対応	①耐震化計画・アセットマネジメント	耐震化計画やアセットマネジメントにより、水道施設の計画的な更新・耐震化が行われ、平時でも非常時でも安定的に水道水が供給されています。
	②応急給水体制・応急復旧体制	応急給水体制や応急復旧体制が構築されており、水道施設が被害を受けても、迅速に給水・復旧されます。
視点3 持続性 の確保	①人材育成・技術継承	人材育成・技術継承の仕組みにより、水道技術・知識を有する職員や民間事業者等が水道事業に従事し、技術力が確保されています。
	②中長期的視点の経営	中長期的視点の経営により、PDCAサイクルが働いた経営戦略に基づく安定的な事業運営がなされ、経営基盤が強化されています。
	③公民連携の推進	公民連携の推進により、民間の技術やノウハウを活用して、人材育成・技術継承、経営の効率化が図られ、事業の持続性が確保されています。



### 7-3 今後10年間の目標と取組の方向性

3つの視点に係る将来目標を実現するために、事業者等が本来講じるべき方策を設定します。

事業者等は実現方策の中から適切な取組を選択し、府はその取組を支援することで、3つの視点に係る将来目標の実現を目指します。

なお、既に短期目標を達成している事業者等においては、中期目標の実現に向けた取組を実施するとともに、他の事業者等の支援について積極的に関わります。

#### 7-3-1 安全性の保証

安全性の保証について、事業者等が達成すべき将来目標、目標実現のための短期、中期の事業者等の取組を設定します。

- 水質が安定して良好な水源が確保され、安心・安全な水道水が安定的に供給される水源管理が行われています。
  - ⇒ 水質汚染源等の情報収集、水源の水質事故発生時の対策、水質が安定して良好な水源の選択等に取り組めます。
- 水源から利用者の給水栓までのリスクが把握され、統合的な水質管理が実現されることで、水質管理の向上が図られています。
  - ⇒ 水安全計画の策定と運用状況等の検証、委託時チェックリストによる確認、リスクに応じたハード面の対策、マニュアル等のソフト面の対策等に取り組めます。
- 水道未普及地域等においても、安心・安全な生活用水が確保される対応がされています。
  - ⇒ 水質管理の啓発指導や必要な支援、水供給の将来のあり方の検討等に取り組めます。

府の役割として、事業者等の目標達成のための取組に対して、次のように支援を行います。

- 水質事故に係る迅速な情報連絡、事例集の作成、施設整備や水源汚染対策の指導・助言をします。
- 事業者間の相談・協力体制の整備、標準の委託時チェックリストの作成、水質のデータベース化等の先進事例の情報提供等をします。
- 水道未普及地域等の対応において、水供給の新たな手法や環境変化の対応手法の先進事例の調査・情報提供をします。

## (1) 水源管理

### <短期目標>

- 水道水の安全性を確保するため、水源における水質事故等に対応できるようにします。

### <実現方策>

#### 〔事業者等の取組〕

- 水源の状況を把握し、水質汚染源等の情報収集をします。
- 水源の水質に影響する事故等が発生した時の対策を立てます。
- クリプトスポリジウム等塩素耐性病原微生物の汚染状況を把握し、対応方針を決めます。

#### 〔府の役割〕

- 水源における水質事故情報を、関係事業者に迅速に連絡できる体制を構築します。
- 水質事件事例集を作成し、事故の防止及び事故時の対応を支援します。

### <中期目標>

- 将来にわたる安全な水道水の供給のため、水質が安定して良好な水源を確保します。

### <実現方策>

#### 〔事業者等の取組〕

- 複数水源の運用や水道施設の統合・再編時には、水質が安定して良好な水源を選択します。
- 水質が安定して良好な水源が確保できない場合は、水源の水質に応じた水道施設の適切な整備や運用を行います。

#### 〔府の役割〕

- 水道施設の適切な整備・運用の助言や水源変更等の水源汚染対策の指導を行います。

## (2) 水質管理の向上

### <短期目標>

- 水道水の安全性の向上と維持管理の向上・効率化を図るため、水安全計画が未策定の事業者においては、策定に向けて早期に着手します。
- 水質事故等を未然に防ぎ、また事故の発生時には影響を軽減するために、把握したリスク<sup>(※)</sup>に速やかに対応できる方策を検討します。
- 現在の給水サービス水準を確保するため、職員の水質検査技術や検査結果の評価能力の維持・向上を図ります。
- 検査機関に委託する際の水質検査の信頼性を確保します。

(※)「リスク」 水道水の安全性を脅かす要因及びその発生頻度

### <実現方策>

#### 〔事業者等の取組〕

- 水源から利用者の給水栓までのリスク<sup>(※)</sup>を把握し、文書化することによってリスク情報の共有を図ります。

(※) 水源から給水栓までのリスクの例  
水源・・・降雨時の高濁度、油等汚染物質の流入  
浄水場・・・薬品の注入過不足、設備故障  
給配水・・・水道管の腐食、赤水、残留塩素不足 等

- 把握したリスクに対し、現状の水道システムにおける管理措置<sup>(※)</sup>及び監視方法を整理し、対策を検討します。

(※)「管理措置」 浄水場において実施する浄水薬品の注入や沈澱・ろ過等の運転操作等

- 水安全計画の未策定事業者は、策定済み事業者と策定ノウハウや運用に係る留意点等の情報共有や水安全計画作成支援ツールの活用を図って策定に取り組みます。
- 水質管理の水準を維持するために熟練職員の知識・技術を記録して共有します。
- 水質管理における技術的課題等の解決に向けて、府営水道や京都市等から必要な支援を受けます。
- 水質検査を委託する事業者は、検査機関との連携強化とともに、委託する際のチェックリスト<sup>(※)</sup>を作成して、検査機関の検査体制及び検査状況の確認を行います。

(※) チェックリストの例  
・水質検査方法の妥当性評価と見直しを行っているか  
・外部精度管理への参加等により技術力の向上と新たな知見の蓄積を行っているか  
・緊急時に迅速な検査が可能か 等

〔府の役割〕

- 担当者会議の開催等により事業者間の相談体制を整備し、中小事業者に技術的な助言等の支援を行います。
- 水質管理担当者を対象とした共同研修を京都市等の協力を得て実施します。
- 事業者と連携して、標準の委託時チェックリストを作成します。

＜中期目標＞

- 安全な水道水を常に供給するために、把握したリスクへの対応策を実施します。
- 水安全計画に従って常に安全な水を供給してきたことを確認するために、計画の妥当性の確認と実施状況の検証を行います。
- 水質に関する情報の交換や技術の向上を図り、水道水の安全性を確保します。

＜実現方策＞

〔事業者等の取組〕

- リスクに応じた浄水システムの導入、貯留施設の確保等のハード面の対策を検討し、着実に実施します。
- 緊急対応マニュアルの作成、訓練の実施等のソフト面の対策強化を図ります。
- 水安全計画の運用状況や常時目標とする水質（水質基準等）の水供給がされていたかの検証を行います。
- 事業者は連携して、水質検査結果のデータベース化及び評価を行います。

〔府の役割〕

- 事業者間の連絡・相談体制を強化し、中小事業者のハード・ソフトの両面を支援します。
- 水質検査結果のデータベース化、水質管理の共同化に関する先進事例を情報収集し、情報提供を行います。
- 水質検査結果のデータベース化及び評価に係る事業者間の連携をサポートしていきます。

### (3) 水道未普及地域等の対応

#### <短期目標>

- 水道未普及地域で使用される生活水の安全性を確保するため、現状確認を行い、必要な対策を検討します。

#### <実現方策>

##### 〔事業者等の取組〕

- 水道未普及地域の水供給について、現行の施設の改良等の整備を行うか、実情に応じた新たな手法によるか、生活水の利用状況等を把握して、将来のあり方を検討します。
- 飲用井戸等の利用者等に対し、厚生労働省の基準に従い、水質管理を実施するよう啓発指導を行うとともに、現在使用している生活水の水質管理に必要な情報の提供等の支援を行います。

##### 〔府の役割〕

- ふるさとの水確保対策事業費補助金等を活用して、市町村の未普及地域の対策を支援します。
- 安全な水を安定的に供給するための新たな手法について、全国（浜松市等）の先進事例（給水車による運搬、移動式浄水装置、小型貯水槽等）を調査し、情報提供します。

（参考）浜松市生活水応援事業

安全で安心な生活水を供給するため、水道の行き届かない家庭に対し、「生活水応援事業」を実施。

<事業内容>

1. 給水車による水の宅配サービス
2. 水質検査や施設点検等、維持管理に対し費用の50%の助成
3. 水道施設整備工事や修繕工事に対し費用の80%を助成

#### <中期目標>

- 水道未普及地域や小規模な水道がある条件不利地域等の環境変化に対応し、地域の実情に応じた措置を講じます。

#### <実現方策>

##### 〔事業者等の取組〕

- 限界集落化や水質悪化等により、従来手法では水供給が困難な地域において、安全な水を安定的に供給するための新たな手法を検討し、実施します。

##### 〔府の役割〕

- 環境変化に対応するための措置を講じるための手法について、全国の

先進事例を調査し、情報提供します。

- ふるさとの水確保対策事業費補助金等を活用して、市町村の未普及地域や条件不利地域の環境変化への対策の支援を検討します。

【コラム】 水質研修会

府では、京都市水質管理センターの協力を得て、市町村等の水質検査担当者等を対象に、水質検査の信頼性確保のための水質管理体制の構築に向け、水質検査担当者等の資質の向上を目的として、水質検査結果の見方や水質検査の委託時の注意事項等の水質管理に関する研修を行っています。今後もこのような研修会の実施により、府内事業者の水質管理に対するレベル向上を図ります。

【コラム】 未普及地域における水質検査

府内のある未普及地域では、所管する市町村が平成 29 年度に、地域内で生活用水として利用している全戸の井戸の水質検査を実施しています。

この地域では、平成 18 年度にも同様の検査が実施されており、検査結果に基づき、希望者への浄水器の設置補助などの対策を講じています。

### 7-3-2 危機管理への対応

危機管理への対応について、事業者等が達成すべき将来目標、目標実現のための短期、中期の事業者等の取組を設定します。

- 耐震化計画やアセットマネジメントにより、水道施設の計画的な更新・耐震化が行われ、平時でも危機発生時でも安定的に水道水が供給されています。  
⇒ 水道施設台帳の整備、耐震化計画の策定、アセットマネジメントの実施等に取り組みます。
- 応急給水体制や応急復旧体制が構築されていることにより、水道施設が被害を受けても、迅速に給水・復旧されます。  
⇒ 事故・災害対応マニュアルの整備、受援体制の整備、近隣事業者等との連携に取り組みます。

府の役割として、事業者の目標達成のための取組に対して、次のように支援を行います。

- 研修会の実施、事業者間の相談体制の整備、優先度の高い事業に補助金を重点配分します。
- 事故・災害対応マニュアルの整備、近隣事業者等との連携強化の取組を支援します。

## (1) 耐震化計画・アセットマネジメント

### <短期目標>

- 水道施設の計画的な更新や耐震化を推進するため、水道施設台帳(以下「台帳」という。)を整備し、耐震化計画の策定やアセットマネジメントの実施をします。
- 災害時においても優先度の高い施設への水道水の供給を確保するため、重要給水施設への供給ラインの耐震性を確保します。

### <実現方策>

#### [事業者等の取組]

- (未整備の場合) 台帳を整備します。(水道法改正で義務付け見込)
- 耐震化計画策定ツール、アセットマネジメント「簡易支援ツール」を活用して、これらの策定、実施に取り組みます。
- アセットマネジメント実施後には、自己評価、改善策の抽出・実行により、アセットマネジメントの水準を段階的に向上させます。
- 施設更新に当たっては、水需要の動向を踏まえて、施設の統廃合等によるダウンサイジングや、広域的な観点から施設の共同化や隣接事業者からの受水等を検討します。
- 重要な給水施設を設定の上、当該施設への供給ラインについて、速やかに耐震化に着手します。

#### [府の役割]

- 全国の中小事業者の台帳整備の取組事例の情報収集や台帳整備の経験のあるアドバイザーに関する情報提供をします。
- 研修会の実施や事業者間の相談体制の整備等により、耐震化計画の策定等を支援します。
- 京都府生活基盤施設(水道施設)耐震化等補助金やふるさとの水確保対策事業費補助金、国庫補助金等を活用して、優先度の高い事業を重点的に支援します。
- 事業者の意見等を聴きながら、国に対して補助金の予算確保や運用改善等について要望を行います。
- 事業者間の連携による施設の共同化や隣接事業者からの受水等についての検討や協議の調整役となります。

<中期目標>

- 老朽化に伴う断水事故や地震発生時の被害の軽減を図るため、耐震化計画やアセットマネジメントに基づく計画的な施設整備を実施します。
- 大規模地震時においても基幹施設の機能を確保するため、基幹施設の耐震化率を向上させます。

<実現方策>

〔事業者等の取組〕

- 全ての事業者が耐震化計画の策定やアセットマネジメントを実施し、計画に基づき着実に施設整備を実施します。
- 将来の更新需要に対応した更新財源の確保策を検討します。
- 最適な施設のあり方について、施設の共同化や隣接事業者からの受水等を広域的な観点から検討します。

〔府の役割〕

- 事業者の耐震化計画等に係る進捗状況についてモニタリングを実施し、補助金の活用等により、事業者の取組を支援します。
- 広域的な観点からの最適な施設のあり方について、事業者の実現に向けた取組を支援します。

【コラム】 生活基盤施設耐震化等交付金事業評価に関する意見聴取委員会  
京都府生活基盤施設（水道施設）耐震化等補助金は、国の生活基盤施設耐震化等交付金を原資としており、府が交付金を受けるために生活基盤施設耐震化等事業計画を策定しています。  
府では、計画の目標の実現状況等を評価するに当たって、その透明性、客観性、公正さを確保するため、外部有識者にも参画いただき、「生活基盤施設耐震化等交付金事業評価に関する意見聴取委員会」を設置しています。

（２）応急給水体制・応急復旧体制

<短期目標>

- 事故・災害時において、迅速かつ的確な対応をするために必須となる対応マニュアルを整備します。
- 事故・災害時において早期の給水・復旧を図るため、近隣事業者、日本水道協会、民間事業者（工事業者含む。）や下水道事業者等（以下「近隣事業者等」という。）との連携を強化し、対応力の向上を図ります。

<実現方策>

〔事業者等の取組〕

- 事故・災害対応マニュアルの未策定事業者は、地域の実情や災害特性に応じ、緊急性の高いものから、早急に策定します。
- 策定済み事業者は、定期的な訓練により、より実効性の高いマニュアル



ルに改定していきます。

- 個別事業者カルテ<sup>(※)</sup>を活用して、対応能力の現状把握を行います。
- 緊急時連絡管の整備、資機材等の共同備蓄、共同防災訓練、相互応援協定の締結など、近隣事業者等との連携を進めます。
- 事業者単独では、対応が困難な大規模災害に備え、日本水道協会京都府支部の枠組みによる、広域的な相互応援体制の円滑化に取り組みます。
- 台帳を整備して、施設情報等を事業者間で共有する等して、受援をスムーズにする体制を整備します。

(※) 個別事業者カルテは、日本水道協会が作成した、各事業者の地震時における対応能力(地震準備状況)をハード及びソフトの両面から評価したもの。

#### 〔府の役割〕

- 研修会の実施や事業者間の相談体制の整備等により、事故・災害対応マニュアルの整備が促進するよう支援します。
- 事故・災害対応に関する近隣事業者等との連携の取組を支援します。

#### ＜中期目標＞

- 事故・災害時に、被害の拡大防止や早期の復旧を図るため、近隣事業者等との協力体制など、実効力のある対応が可能な体制を構築します。

#### ＜実現方策＞

##### 〔事業者等の取組〕

- 大規模な事故・災害時においても円滑に応援活動が行われるために、定期的な訓練の実施や応援・受援の手順の確認等、平時より近隣事業者等との連携を強化します。

##### 〔府の役割〕

- 事故・災害対応に関する近隣事業者等との協力体制を構築する連携強化の取組を支援します。

#### 【コラム】 府営水道と受水市町の合同訓練

府営水道と受水市町は事故や災害が発生した場合に備えて、職員及び関係者が迅速な対応を図り、断水、減水等の影響を最小限に抑えられるよう、事故等対応訓練を実施しています。

訓練では、緊急連絡管による応援給水や、給水車での参集、給水車への給水方法の確認等の応急給水訓練を行っています。

### 7-3-3 持続性の確保

持続性の確保について、事業者等が達成すべき将来目標、目標実現のための短期、中期の事業者等の取組を設定します。

- 人材育成・技術継承の仕組みにより、水道技術・知識を有する職員や民間事業者等が水道事業に従事し、技術力が確保されています。
  - ⇒ 水道技術を有する人材の確保策の検討、技術継承マニュアルの整備、民間のノウハウを活用した人材育成等に取り組みます。
- 中長期的視点の経営により、PDCAサイクルが働いた経営戦略に基づく安定的な事業運営がなされ、経営基盤が強化されています。
  - ⇒ 実効性のある経営戦略の策定・見直し、適正な料金体系の検討、わかりやすい広報活動等に取り組みます。
- 公民連携の推進により、民間の技術やノウハウを活用して、人材育成・技術継承、経営の効率化が図られ、事業の持続性が確保されています。
  - ⇒ 公民連携研修会での情報収集、最適な公民連携形態の調査・検討、パートナーの民間事業者の定期評価等に取り組みます。

府の役割として、事業者の目標達成のための取組に対して、次のように支援を行います。

- 共同研修の実施、人材育成や技術継承に有効な方策等の検討を支援します。
- 経営戦略の策定支援、他事業者の経営状況を比較できる仕組みづくり、わかりやすい広報への取組等を支援します。
- 国の動向・先進事例、公民連携の導入手続き等や評価ノウハウの情報提供等により支援します。

#### (1) 人材育成・技術継承

##### <短期目標>

- 水道技術の継承のために、人材確保・人材育成の仕組みづくりをします。
- 水道職員による水道施設の管理水準を維持するための方策を検討し、取組に着手します。
- 水道事業を継続するために、他の事業者や民間事業者等との連携強化による技術力確保の検討をします。

##### <実現方策>

###### 〔事業者等の取組〕

- 中途採用や任期付き職員採用等、水道技術を有する人材の確保策につ

いて検討します。

- 技術継承のためのマニュアルを整備します。
- 人材育成や技術継承について職員のあるべき姿や継承すべき事項などの基本方針を定めることを検討します。また、定めた場合は、定期的の方針や内容を確認し、改定に努めます。
- 会計や技術等のスキルが習得できる人材育成や技術継承に繋がる職場内研修の実施や外部研修(体験型研修を含む。)の参加を促進します。
- 府営水道や京都市等からの技術支援、民間委託の活用や下水道事業の技術部門との連携により、技術水準の維持を図ることを検討します。

〔府の役割〕

- 先進的な人材確保策を行っている全国の事例を収集し、情報提供します。
- 水道事業の初任者や若手職員等を対象とした共同研修を、京都市等の協力を得て実施します。
- 事業者間の情報交換や情報共有を図るため、職員交流の場を設けます。
- 他の事業者、民間事業者や下水道事業の技術部門との連携強化による人材育成や技術継承のために有効な方策について、事業者とともに検討します。

＜中期目標＞

- 人材育成の基本方針により、水道職員の継続的な配置、技術継承や技術確保を図ります。
- 他の事業者や民間事業者等との連携強化により、水道技術を有する人材を確保して、業務のノウハウや技術の継承を図ります。

＜実現方策＞

〔事業者等の取組〕

- 水道部門での採用や長期間の職員配置等の人材育成の基本方針を定め、人事当局と連携して技術継承や技術確保を図ることを検討します。
- 民間事業者の人材育成手法を参考にして、人材育成を図ることを検討します。
- 技術職員がいない小規模事業者は、技術基盤の確保のための小規模事業者の先進的な取組について情報収集し、導入の可否を検討します。

〔府の役割〕

- 他の事業者や民間事業者との連携強化による検討の中で、具体化された人材確保や技術継承の方策の実現に向けて、事業者間の調整や取組の

支援をします。

- 水道事業の人材育成、技術力の確保のため、柔軟な採用、人材育成が可能なスキーム（公民共同企業体<sup>(※)</sup>等）の検討を支援します。

(※) 公民共同企業体は、水道事業の管理運営業務等を受託するために、行政と民間が出資して設立した株式会社等です。代表例である「水みらい広島」では、プロパー社員の採用、行政・民間からの出向者の受け入れや定年退職したベテラン技術職員の受け入れ等により、社員を構成することで、技術力の確保を図っています。

【コラム】 水循環プラットフォーム

府内における上下水道を通じた水循環施策を推進するため、府内上下水道事業者等が抱える諸課題の解決に向け、広範な分野の有識者から技術支援等アドバイスを受ける仕組みとネットワークを構築することを目的に水循環プラットフォームを設置しています。

主に、水に関わる研修会の実施や最新の水に関わる情勢・知見を収集・保存し、市町村等へ情報発信を行っています。

研修事業の一環として施設の見学会や先進地視察を実施しています。

平成 29 年度は大阪広域水道企業団の村野浄水場を見学し、高度浄水処理施設の見学や広域化への取組状況などについて説明を受けました。

## (2) 中長期的視点の経営

### <短期目標>

- 経営戦略に基づき計画的かつ合理的な経営をします。
- 将来的な投資の必要性や世代間負担の公平性を踏まえた料金体系のあり方を検討します。
- 平時より府民等に対し、経営状況や将来見通し等について、わかりやすく丁寧な説明に努め、説明責任を果たします。

### <実現方策>

#### 〔事業者等の取組〕

- 「経営戦略」が未策定の事業者においては、平成 32(2020)年度までに策定します。策定に当たっては、「経営戦略策定ガイドライン」、公営企業経営支援人材ネット（総務省）、地方公共団体金融機構及び全国市町村国際文化研究所（JIAM）の研修等の活用や策定済み事業者の職員からの助言を受ける等します。
- 毎年度の決算を、「経営比較分析表」等を活用して、自らの経年比較や他の事業者との比較を行い、経営の現状を客観的に把握して、経営戦略の策定や見直しを行います。
- 公営企業会計に未移行の簡易水道事業においては、水道施設の適切な維持管理・更新を行う必要性が高まっていること等から、公営企業会計への移行を検討します。
- 毎年度、「投資・財政計画」と実績の乖離、「収支ギャップ」の解消に向けた取組等の進捗管理を行うとともに、3～5年毎に見直しを図り、

実効性のある経営戦略とします。

【参考】

下記の①～⑥の必須確認項目（「経営戦略策定ガイドライン改訂版」（総務省）より抜粋）を水道ビジョンに盛り込んでいる場合は、「経営戦略」の策定とみなされます。

- ① 企業及び地域の現状と、これらの将来見通しを踏まえたものであること
- ② 計画期間が10年以上となっていること（やむを得ず10年未満とする場合、理由について議会・住民に説明されていること）
- ③ 計画期間内に収支均衡していること（収支均衡していない場合でも、収支ギャップの解消に向けた取組の方向性や検討体制・スケジュールが記載されていること）
- ④ 議会・住民に対して公開されていること
- ⑤ 効率化・経営健全化のための取組方針が示されていること
- ⑥ 進捗管理（モニタリング）や見直し（ローリング）等の経営戦略の事後検証、更新等に関する考え方が記載されていること

- 世代間負担の公平の観点から、将来の施設更新投資としての資産維持費等を含んだ原価を基に算定した水道料金を踏まえた適正な料金体系について検討します。
- 府民等の理解が得られるよう、経営比較分析表や業務指標等を活用して、わかりやすい広報に取り組みます。

〔府の役割〕

- 経営戦略未策定の事業者に、先進事例や府内事業者の取組についての情報提供や策定に向けた研修会を実施する等の支援をします。
- 事業者の経営状況を比較できる仕組みをつくり、情報共有を図ります。
- 事業者の公営企業会計への移行に係る取組について、助言や研修会の実施等により支援します。
- 決算データ等を分析しやすい形で情報提供することにより、事業者の料金体系のあり方に関する検討を支援します。
- 先進事例等の情報提供により、事業者のわかりやすい広報への取組を支援します。

<中期目標>

- 実効性のある経営戦略により、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図ります。
- 経営の効率化や投資の合理化を図るとともに、将来的に必要となる投資を見込んだ上で、安定した経営が持続できる料金設定を行います。
- 経営状況や将来の見通し等について、説明責任を果たして、府民等の理解が得られています。

<実現方策>

〔事業者等の取組〕

- 経営戦略について、取組の達成度の評価、計画・試算と実績の乖離及

びその原因を分析等して、その結果を見直しに反映させます。

- 将来的に安定した経営が持続できるよう、住民サービスの継続と健全な経営の維持が可能な料金設定を行います。
- 複数の経営指標を組み合わせた分析等から、経営の現状や課題を的確に把握し、経営に活用します。
- 水道事業や行政機関の情報提供の手法のみならず、他の業種や業界でのわかりやすく工夫された情報提供の手法等も研究します。

〔府の役割〕

- 事業者の経営状況に対して、継続的なモニタリングとそれを踏まえた助言を行います。
- 将来的に安定した経営を持続させるために、事業者が行う投資の合理化や経費の効率化、民間活用、広域化等の検討を支援します。
- 事業者の経営状況の可視化を進展させ、府民等の理解がより得られるようにします。

### (3) 公民連携の推進

<短期目標>

- 将来にわたって水道事業の持続性を確保するために、民間事業者との連携により、経営の効率化とサービス水準の向上等を図ります。
- 単独での民間活用だけではなく、近隣事業者と連携して民間の優れた技術やノウハウを積極的に活用します。

<実現方策>

〔事業者等の取組〕

- 公民連携関係の研修会等に積極的に参加して情報収集します。
- 包括的民間委託、指定管理者制度やコンセッションを含む PPP/PFI 等の多様な公民連携手法の中から、課題解決策として最適な公民連携の形態について調査や検討をします。

〔府の役割〕

- 国の動向や先進事例について情報収集して、事業者に情報提供します。
- 公民連携手法の導入に取り組む事業者に対して、検討段階や導入手続において、必要な情報提供や助言等の支援をします。
- 民間事業者等から AI（人工知能）や IoT（モノのインターネット）等の ICT の活用による施設の自動化、スマート化等の革新的な技術に関する情報収集をして、情報提供します。

- 公民連携手法の有効な方策の一つとして、これまで調査研究してきた公民共同企業体スキームについて情報提供します。

#### <中期目標>

- 導入した公民連携手法が想定した効果をあげているか検証します。
- 最新の PPP/PFI や ICT の導入について、先行団体の取組・知見等を踏まえて検討します。
- 公民共同企業体への包括委託等の公民連携手法を利用しての広域連携を推進します。

#### <実現方策>

##### 〔事業者等の取組〕

- 公民連携手法を導入した場合は、そのパートナーとなっている民間事業者に対し、業務執行能力、地元雇用の状況等について、定期的な評価を行います。
- コンセッション等の最新 PPP/PFI や自動化、スマート化等の最新 ICT、公民共同企業体への包括委託等について、先行団体の取組・知見等に関する情報収集を行い、最適な公民連携手法について調査や検討をします。

##### 〔府の役割〕

- パートナーの民間事業者の評価に係る先行団体の仕組みやノウハウ等の情報提供をします。
- 事業者に対して、最新の PPP/PFI や ICT 等の動向等についての情報提供や導入に向けての取組支援をします。
- 公民共同企業体を活用した広域連携が推進される場合の府の関与や支援について検討します。

##### 【コラム】 公民連携プラットフォーム

府では、多様な公民連携を推進するための『産・官・学・金』の対話の場として公民連携プラットフォームを設置しています。

平成 29 年度に開催した第 4 回公民連携プラットフォームでは、水道事業の PPP/PFI による広域化の可能性を探るべく、講演や京都府・市町村・民間で意見交換会を実施し、現状の課題や広域化の可能性について議論を深めました。

## 第8章 広域化・広域連携の推進

水道を取り巻く事業環境は厳しさを増していますが、将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な供給体制の構築のため、事業者単独では解決困難な課題について、近隣事業者との連携等、広域的な観点からも対策を検討する必要があります。

本府では、府域を3つの圏域に分け、協議会を設置して、圏域ごとに広域化・広域連携の検討に取り組みます。

- 事業者の個別取組
  - ・ 経営戦略等で自らの現状や将来の課題を把握  
→事業者内で現状と将来の課題について危機感を共有
  - ・ 3つの視点に係る将来目標の実現に向けた課題抽出  
→事業者単独では解決困難な課題について、他の事業者との連携による解決を目指す
- 府と事業者の取組
  - <圏域ごと>
    - ・ 各事業者の現状分析や将来予測を踏まえて、様々な広域連携による経営効率化の効果をシミュレーションして比較検討
    - ・ 課題や施設等の情報共有や、事業者間の理解・交流を深める
    - ・ 事業者間の業務の標準化・基準の標準化の取組  
→将来の広域化も視野に、最適な広域連携の方策を検討・決定し、業務の共同化等の広域連携を実現  
⇒⇒圏域における将来の広域化等のイメージを共有し、実現に向けて取組を加速
  - <全体>
    - ・ 事業運営に必要な計画やマニュアル等の策定に向けた意見交換や技術的助言等も推進
- 府の取組
  - ・ 広域化・広域連携の取組の達成に、リーダーシップを発揮して、推進役の役割を果たす
  - ・ 府営水道は、率先して広域化・広域連携に取り組みます。

### 8-1 広域化・広域連携の必要性

府の人口は20年後には現在より約1割減少し、特に小規模市町村においては2～3割減少する見込みです。給水量も、人口減少に伴い10年前に比べて約1割減少しましたが、今後も減少傾向は続く見込みです。給水量の減少が続き、給水収益も減少傾向が続く等、水道を取り巻く事業環境は厳しさを増しています。こうした中、経営の効率化や料金改定等による収入の確保を図っても、現行の経営体制を前提とした取組だけでは、将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な



供給体制の構築が、経営基盤の弱体化により困難となるおそれがあります。

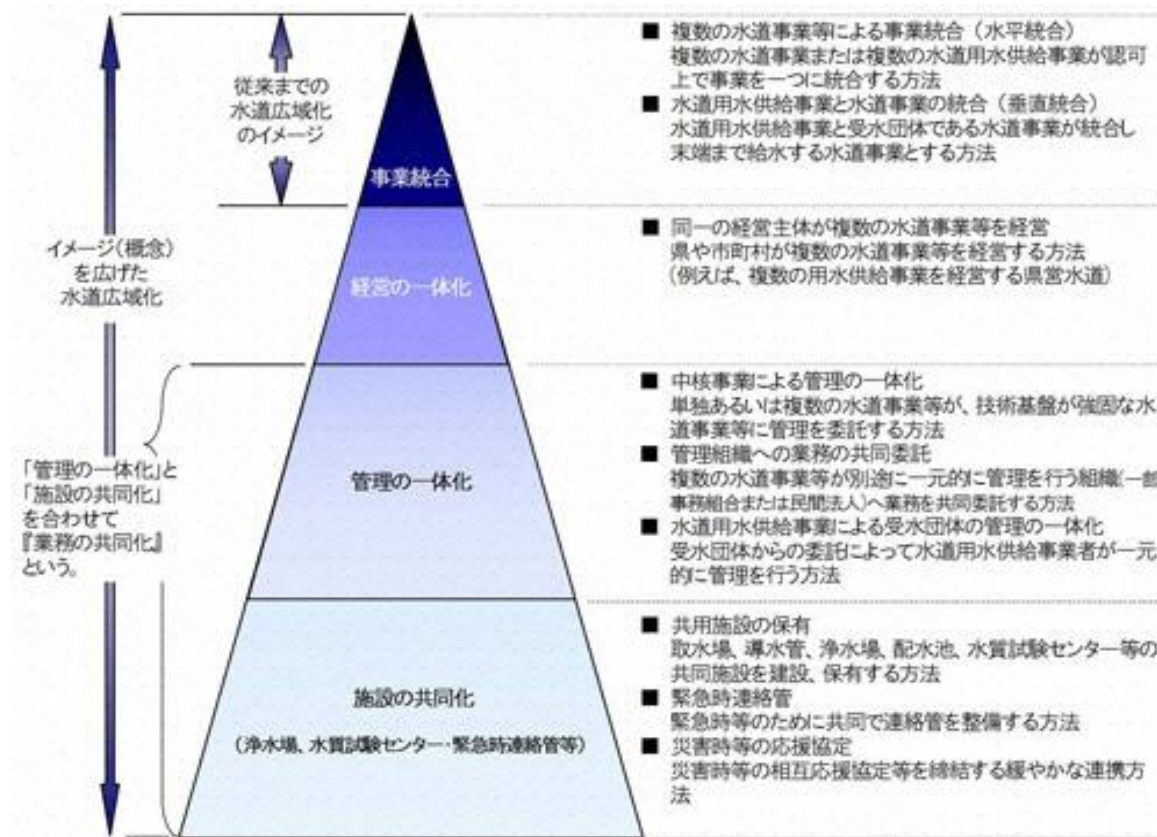
このため、国は、水道事業の持続性を確保するための方策として、「水道ビジョン」（平成16年策定、平成20年改訂）の中で「新たな広域化」（図表8-1、8-2）を示しましたが、様々な懸念のため進捗しなかったため、さらに「新水道ビジョン」（平成25年）において、「新たな広域化」の考え方を超えた「発展的広域化」（図表8-3）を示しました。

府内の事業者においても、近隣事業者等との広域化・広域連携について、地域の実情に応じた枠組みや連携範囲の検討を進めていく必要があります。

広域化の先行事例を見ても、調査検討から広域化の方針を決定するまでに約5年間、そこから設立準備協議会を設置、協議及び手続きを経て、広域化を実現するまでに約5年間の合計10年程度要しているところもあることから、早急に検討を開始する必要があります。

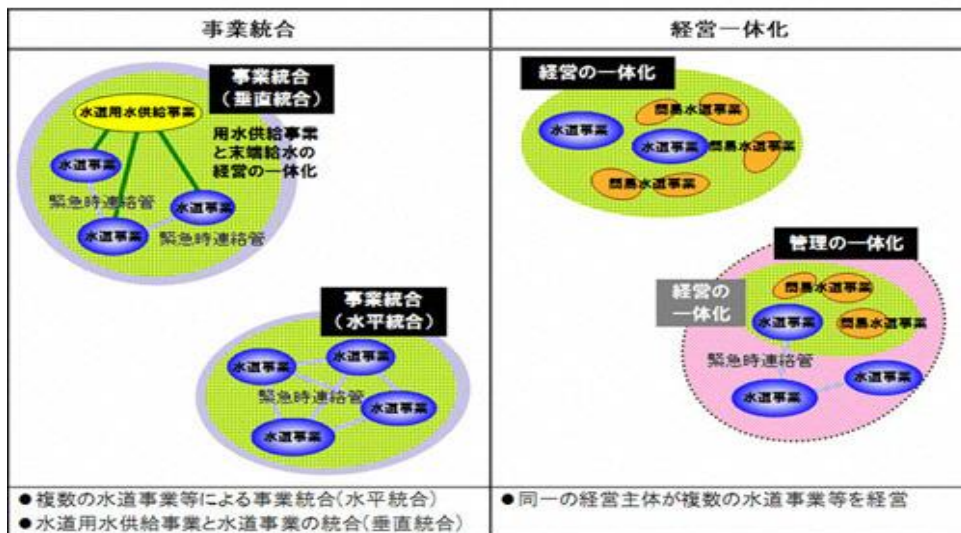
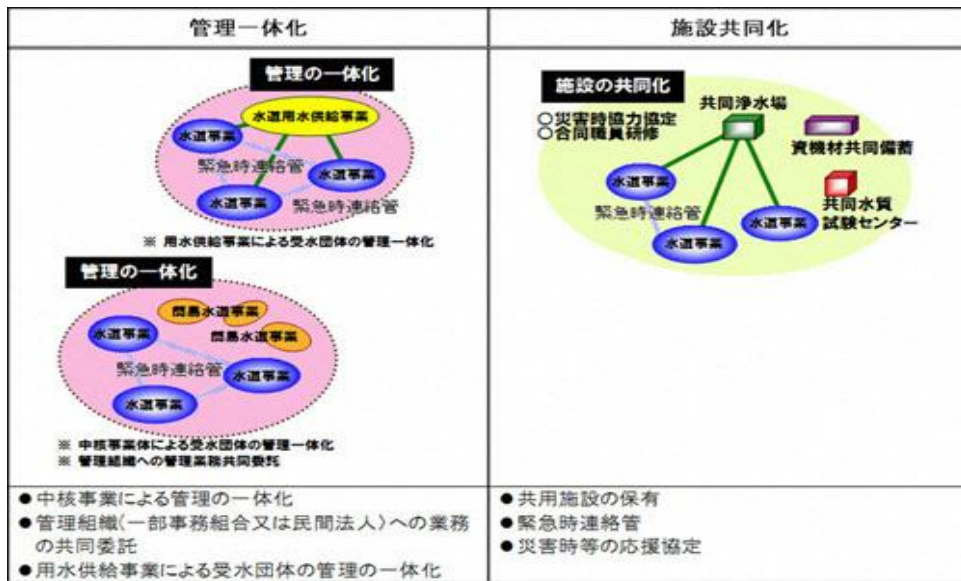
なお、府内では、これまで市町村合併に伴う水道事業の統合以外に、事業者間での統合事例はありません。府が行ったアンケートでは、広域化・広域連携について、「府と市町村が連携して取り組む必要がある」という積極的な意見がある一方、「経営状況が異なるため経営統合は難しい」、「地理的な問題から広域化は難しい」等の消極的な意見もありました。（図表8-4）

図表8-1 新たな広域化のイメージ（水道ビジョン）



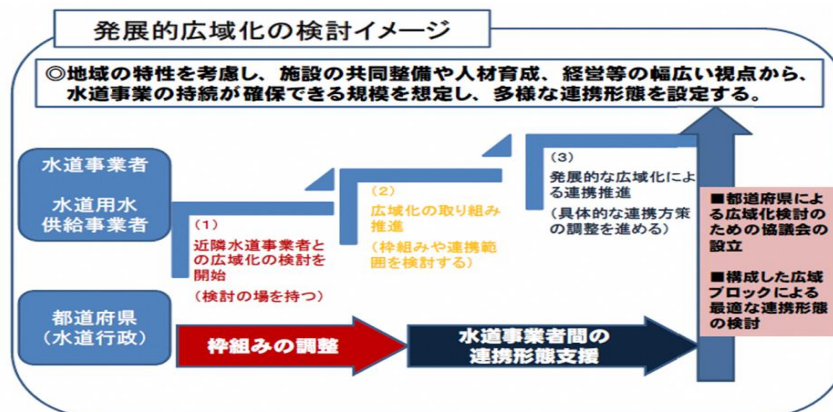
（出典）：水道広域化検討の手引き（日本水道協会、平成20年8月）

図表 8-2 水道広域化の形態（パターン）



(出典)：水道広域化検討の手引き(平成 20 年度)

図表 8-3 発展的広域化の検討のイメージ



(出典)：厚生労働省資料

図表 8-4 広域化についての主な意見

	主な意見
積極的なもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業基盤の強化、安定化が図られ、将来的に持続可能な給水サービスを確保できる。</li> <li>・ 府と市町村が将来ビジョンを共有して、可能な範囲で連携して取り組むべきである。</li> <li>・ 事業統合により、技術や事務における共通業務の効率化が図れる。</li> <li>・ 近隣事業者との共同委託により、事業運営に係るコスト削減が図れる。</li> <li>・ 施設の維持管理、人材確保や技術継承などについて、広域的に検討していく必要がある。</li> </ul>
消極的なもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 広域化は、地理的な問題から難しく、有効な手段とは考えていない。</li> <li>・ 財政状況の格差が課題である。</li> <li>・ 将来的に統合することが、受益者にとって有意義であると考えにくい。</li> <li>・ 各事業者で経営状況が異なるため経営統合は難しい。</li> <li>・ 近隣事業者と、経営状況も施設状況も変わらないため効果はないと考える。</li> <li>・ 統合のための経費がかかりすぎる。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 統合を進めるには、受益者が納得する説明が必要である。</li> <li>・ 広域化や管理の一体化について、首長レベルでの検討が必要である。</li> </ul>

(出典)：京都府調査から作成

(※) 発展的広域化は、まず事業統合に限らず各業務部門の共同化をはじめとした幅広い検討の場を、近隣事業者と持ち、次の展開では他の行政部門（消防、廃棄物処理当）との連携による枠組み、施設の共同整備や人事交流、将来も含めた着地点の検討をします。第三段階では、住民や議会等との合意形成を図りながら、多様な形態の広域連携を検討し、実現に向けた枠組みについて、関係者との調整を進めます。

## 8-2 広域化・広域連携の推進

### (1) 取組の方針

事業者は、個別の取組を進めるとともに、本ブランドデザインの目標実現に向けて取組を進める中で、単独では解決困難な自らや地域の課題について、近隣事業者との連携等を広域的な観点から検討をしていく必要があります。

そうして、事業者は、多様な広域連携の手法の中から、中長期的な観点から、課題解決のために取るべき最適な方策を選択します。この実現が、調整に多大な時間を要するものであるときは、比較的取り組みやすい連携からはじめて、段階的に広域化・広域連携を進化させていきます。

本府においては、第4章で設定した3つの圏域において、府と圏域内の事業者等が参加する協議会を設置し、3つの圏域での広域化・広域連携の検討をしていきます。この協議会において、国が示した「新たな広域化」の形態である事業統合、施設の共同化、管理の一体化や経営の一体化等の中から、当該圏域

に最適な手法やその実現時期等を協議していきます。

なお、府営水道においても、「京都府営水道ビジョン（改訂版）」（平成30年3月）でも明らかにしているように、進むべき方向性について早期に決定していく時期に来ていると認識しており、この方向性の具現化に当たっては、府内のモデルとなりうる広域化・広域連携に取り組んでいきます。

府は、事業者個別の取組を支援するとともに、広域化・広域連携の取組が達成されるよう、リーダーシップを発揮して、推進役の役割を果たしていきます。また、府内最大規模の事業者である京都市等の協力を得て、広域連携による中小規模の事業者の課題解決に向けた取組に対する支援策も検討していきます。

## （２）広域化・広域連携に向けた取組

事業者は、まず、個別の取組として、経営戦略の策定等を通じて、自らの現状と将来の課題を把握し、事業者内で危機感を共有します。また、3つの視点に係る将来目標の実現に向けた課題の抽出を行います。次に、これらの課題について、事業者単独では解決が困難な場合は、他の事業者との連携による解決を目指します。

協議会において、府は事業者とともに、現状分析や将来予測を踏まえて、様々な広域連携による経営効率化の効果をシミュレーションして比較検討したものを提示するとともに、事業者間で課題の共有、各事業者の施設の配置・更新時期や民間委託の状況等の情報共有や、施設の相互訪問や人事交流等により事業者間の理解・交流を深めていきます。また、広域化・広域連携の実現に向けて、事業者間の業務の標準化や基準の標準化を図る取組も進めていきます。

次に、共通の課題の解決策となりうる広域連携の手法を共に検討し、利害調整を図りながら、将来の広域化も視野に、最適な広域連携の方策について方向性を決定し、順次業務の共同化や管理の共同化等の広域連携を実現させていきます。

なお、圏域（府県域を含む。）を越えての広域連携について検討する場合も、府は、その取組を支援していきます。

府は、こうした取組を進める中で、圏域における水道事業の将来のあり方について、事業者間で広域化等のイメージが共有され、その実現に向けて取組が加速されることを目指します。

さらに、府は、これまで設置してきた市町村水道事業連絡会議やテーマ別検討グループ会議等の既存体制を活用して、事業者として求められている計画やマニュアル等の策定に向け、意見交換や技術的助言等を行う場を設定します。

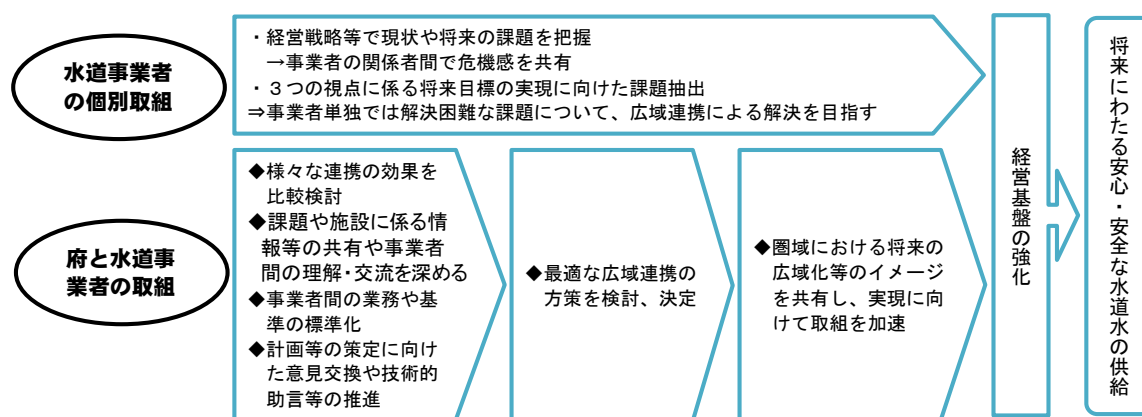
例えば、水質関係では水安全計画の策定や水質検査の委託時のチェックリストの作成、危機管理関係では事故・災害対応マニュアルの整備、人材育成関係

では共同研修の実施など、個別具体的な項目でも事業者間の広域連携の推進を図ります。(図表8-5)

このほか、連携方策の検討の進捗に応じて、府の更なる支援の必要性について検討していくことも必要であると考えています。

また、府内最大規模の事業者である京都市や圏域内の中核的な事業者と連携して、水道技術や専門知識を有する職員の不足等の課題を抱える中小事業者に向けて技術支援や情報交換等を推進します。

図表8-5 広域化・広域連携に向けた取組のイメージ



【コラム】 業務の共同化勉強会

府営水道では、平成28～29年度に受水市町と業務の共同化についての勉強会を実施しました。勉強会では、受水市町の関心が高かった営業業務（窓口業務、検針や閉開栓業務など）の共同化について、効果等を検証するため、公募による民間事業者を加え、検討を行いました。引き続き、圏域ごとの協議会でこうした検討を推進していきます。

【コラム】 近隣市町村への用水供給

給水人口の減少によって将来的な水需要の減少が見込まれる中、事業者は水道施設の更新等に合わせ、施設のダウンサイジングについて検討する必要があります。既存の老朽化した浄水場を廃止し、供給余力のある隣接事業者の浄水場から用水供給を受けるといった手法も、ダウンサイジングを進めるために有効な手法のひとつです。府内において、水道施設の効率的な利用を進めるため、このような取組も検討されており、府は事業者間の調整役として役割を果たしていきます。

【コラム】 共同購入の勉強会

府内において、近隣市町村で業務の共同化に向けた勉強会を開催し、各事業者の施設状況等について情報共有を図り、共同化に取り組みやすいところから始めるということで、薬品・水道メーター等の消耗資材の共同購入について検討しているところがあります。

(3) 圏域ごとの主な課題、将来の方向性等

圏域ごとの主な特徴、主な課題、将来の方向性及び取組項目並びにスケジュールを示します。

<< 南部圏域 >>

構成事業者	京都市、宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、木津川市、大山崎町、久御山町、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、精華町、南山城村、府営水道 計 1府8市7町1村
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 20年後には1割強の人口減少が見込まれる。</li> <li>・ 府営水道が用水供給を行っている受水市町があり、危機管理や人材育成等でも連携した取組が行われている。</li> <li>・ 府内最大規模の事業者である京都市が構成市町村となっている。</li> <li>・ 相楽東部広域連合（笠置町、和束町及び南山城村）や乙訓消防組合（向日市、長岡京市及び大山崎町）等により、広域行政が行われている。</li> </ul>
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人口減少に伴う水需要減少による料金収入の減少</li> <li>・ 多くの事業者において、水安全計画が未策定であり、水質検査の知識を有する職員も十分ではないこと。</li> <li>・ 多くの事業者において、管路の経年化率が高くアセットマネジメントも未実施。また、危機管理に関する計画・マニュアルの策定や災害・事故対応訓練の実施も十分でない。</li> <li>・ 今後10年で熟練職員が3割程度減少する一方、若手職員の割合が2割程度と、人材育成や円滑な技術継承に影響。</li> <li>・ 包括的民間委託の検討が行われつつあるが、全体として公民連携の検討が進んでいない。</li> <li>・ 府営水道の受水市町とそれ以外の市町村との関係が希薄</li> </ul>
将来の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 府営水道と受水市町の関係や京都市の組織力をてこに、業務の共同化、管理の共同化をはじめとする広域連携や公民連携を推進しながら、地域の実情を踏まえて、広域連携を進化させて広域化も目指す。</li> </ul>
取組項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設の共同設置、維持管理業務の共同実施や営業業務の共同委託等の広域連携を幅広く検討</li> <li>・ 既存の広域行政の枠組みを活用した広域連携の検討</li> <li>・ 今後の水需要予測等を踏まえ、適正な施設配置や規模等を連携して調査研究・検討</li> <li>・ 府営水道の将来のあり方について、広域化も視野に検討</li> </ul>
スケジュール	<p style="text-align: center;">H31 (2019)                      H35 (2023)                                      H40 (2028)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             課題整理 情報共有         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             発展的広域 化、公民連携 の検討         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             広域化・広域連携 公民連携         </div> </div>

<< 中部圏域 >>

構成事業者	亀岡市、南丹市、京丹波町	計 2市1町
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 20年後には2割程度の人口減少が見込まれる。</li> <li>・ 山間部に小規模な水道施設が多く点在している。</li> <li>・ 京都中部広域消防組合（亀岡市、南丹市及び京丹波町）等により、広域行政が行われている。</li> </ul>	
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人口減少に伴う水需要減少による料金収入の減少</li> <li>・ 多くの事業者において、水安全計画が未策定であり、水質検査の知識を有する職員も十分ではない。</li> <li>・ 多くの事業者において、管路の経年化率が高くアセットマネジメントも未実施。また、危機管理に関する計画・マニュアルの策定や災害・事故対応訓練の実施も十分でない。</li> <li>・ 今後10年で熟練職員が3割程度減少する一方、若手職員の割合が2割程度と、人材育成や円滑な技術継承に影響。</li> <li>・ 包括的民間委託の検討が行われつつあるが、全体として公民連携の検討が進んでいない。</li> <li>・ 簡易水道の事業統合後の施設規模等の適正化</li> </ul>	
将来の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圏域内で可能な広域連携や公民連携を実施しながら、他の圏域内の事業者との広域連携や公民連携も検討、併せて地域の実情を踏まえて、広域化も目指す</li> </ul>	
取組項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域の実情を踏まえながら、隣接事業者からの区域外給水等の広域連携を検討</li> <li>・ 既存の広域行政の枠組みを活用した広域連携の検討</li> <li>・ 近隣圏域内の事業者の取組を情報収集し、広域連携の可能性のある取組があれば、導入の可否を検討</li> </ul>	
スケジュール	<p>H31(2019)                      H35(2023)                                      H40(2028)</p>	

<< 北部圏域 >>

構成事業者	福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市、京丹後市、与謝野町、伊根町 計 5市2町
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 20年後には3割程度と、府内で最も人口減少が見込まれる。</li> <li>・ 構成市町の間で、「京都府北部地域連携都市圏形成推進協議会」が設置され、一つの経済・生活圏として地域の活性化を図る取組が行われている。</li> <li>・ 水道事業に関しては、北部地区水道事業連絡協議会（福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市、京丹後市及び与謝野町）が設置され、課題等に関する情報交換等が行われている。</li> <li>・ 山間部に小規模な水道施設が多く点在している。</li> </ul>
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人口減少に伴う水需要減少による料金収入の減少</li> <li>・ 多くの事業者において、水安全計画が未策定であり、水質検査の知識を有する職員が十分でない。</li> <li>・ 多くの事業者において、管路の経年化率が高くアセットマネジメントも未実施。また危機管理に関する計画・マニュアルの策定や災害・事故対応訓練の実施が十分でない。</li> <li>・ 今後10年で熟練職員が4割程度減少する一方、若手職員の割合が1割弱と、人材育成や円滑な技術継承に影響。</li> <li>・ 包括的民間委託の検討が行われつつあるが、全体として公民連携の検討が進んでいない。</li> <li>・ 簡易水道の事業統合後の施設規模等の適正化</li> </ul>
将来の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまで様々な連携を積み重ねて築いた関係性をてこに、広域連携や公民連携を推進しながら、地域の実情を踏まえて、広域化も目指す</li> </ul>
取組項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設の共同設置、維持管理業務の共同実施や営業業務の共同委託等の広域連携を幅広く検討</li> <li>・ 既存の広域行政の枠組みを活用した広域連携の検討</li> <li>・ 公民共同企業体への包括的民間委託等による公民連携を活用した広域連携を検討</li> </ul>
スケジュール	<p>H31 (2019)                      H35 (2023)                                      H40 (2028)</p>



各圏域において、将来を見据えた経営基盤強化策として、上記のような取組を推進することにより、事業者間で施設の共同化、管理の共同化や事業統合等、地域の実情に応じた形態での広域化・広域連携を順次展開していきます。これらの中で、府は、リーダーシップを発揮して、推進役の役割を果たしていきます。

また、京都市においては、府内最大規模の事業者として、府とともに広域連携に係るリーダーシップを発揮し、南部圏域のみならず府内全域に向けた技術支援（業務の共同化や研修施設の活用等）、情報交換や調査・研究等、広域連携を先導する役割が期待されています。

## 第9章 目標の実現に向けて

ランドデザインの目標実現のために、府及び事業者、また、民間事業者及び府民の協力が不可欠です。

このため、毎年度、取組状況のフォローアップ、事業状況の公表を行います。

また、中間年度（平成 35(2023)年度）を目途に必要な応じて見直しを行い、最終年度(平成 40(2028)年度)を目途に、新たなランドデザインを策定していきます。

### 9-1 目標実現のための役割

本ランドデザインで掲げる目標を実現するために、府と事業者の果たす主な役割について、以下のとおり示します。

府
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 経営面や技術面に関する助言、先進事例についての情報提供、水道職員の能力向上を図るための研修の開催等により、事業者の経営を支援します。</li><li>・ 京都府生活基盤施設(水道施設)耐震化等補助金やふるさとの水確保対策事業費補助金を効果的に活用して、事業者を財政的に支援します。</li><li>・ 圏域ごとの協議会や担当者会議を開催し、事業者間の連携を支援します。</li><li>・ 目標の実現に向けてフォローアップを行い、必要な応じて更なる支援策を講じます。</li><li>・ 府内唯一の用水事業者としての立場を認識して、府内のモデルとなりうる広域化・広域連携に取り組めます。</li></ul>
事業者
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 現在の経営状況や課題、将来の見通しを把握して、将来にわたる安定的な経営の継続のため、経営の効率化と基盤強化を図ります。</li><li>・ 本ランドデザインで掲げる目標に留意して、水道ビジョンの策定・見直しを行い、目標実現のための取組を推進します。</li><li>・ 住民等に対して、経営状況等について理解を得られるように、日頃から、わかりやすい情報提供と、適切な説明を行います。</li><li>・ 大規模事業者は府内の広域連携、中核的事業者は圏域内の広域連携におけるリーダー的な役割を担います。</li></ul>

府と事業者が目標実現のための役割を果たすことで、水道事業の基盤強化が図られ、将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な供給体制が構築されます。

また、これだけに止まらず、民間事業者には、これまでの水道事業の業務委託等で得たノウハウを活かして、地域の課題解決が可能な公民連携の方策を提案す

ることや、水道技術を有する人材の確保・育成や技術継承の一端を担うこと、また、府民が事業者の発信する情報等から、水道事業の経営状況等を認識すること等の協力が不可欠です。

## 9-2 フォローアップ

---

毎年度、本グランドデザインの取組状況のフォローアップを実施するとともに、事業者の事業状況等もとりまとめて公表します。

計画期間の中間年度である平成 35（2023）年度を目途に、実現方策、公民連携及び広域連携の進捗状況並びに水道法改正等の制度改正等を踏まえて、必要に応じて適宜見直しを行います。

今後、人口減少社会の本格化、地球温暖化に伴う環境変化、IoT、AI、ビッグデータ等による第4次産業革命等により、行政や社会経済のあり方や、府民のニーズに影響を及ぼすことが予想されます。このような中、各分野において、新たな発想で、未来を見据えた取組が展開されることが考えられます。

水道事業においても、コンパクトシティ推進に伴うインフラ再構築への対応、地球温暖化対策としての再生可能エネルギー・省エネルギー対策の導入促進、産官学の連携による水道技術の研究開発や高性能化したICTの導入、水循環を共に支える下水道との水質管理や経営面での連携促進等、様々な取組が求められることが予想されます。

中間年度の見直しにおいても、最終年度である2028（平成40）年度を目途に、新たなグランドデザインを策定する際にも、経営環境や府民ニーズ等の変化に対応して、新たに10年先、20年先を見据えた目標を定める等していきます。

## 9-3 おわりに

---

府民の安心な暮らしには、将来にわたる安心・安全な水道水を継続的に供給する体制の構築が不可欠です。

しかし、今後、人口減少社会の到来による水需要の減少に伴う料金収入の減少、大規模化する地震や豪雨災害の発生のおそれ、耐震化・老朽化対策の経費増加等、水道事業を取り巻く環境は年々厳しく変化してきています。また、条件不利地域で、水道の未普及解消の見込みもないところは、安心・安全な生活用水の供給が不安定となるおそれがあります。

このような厳しい事業環境に対応し、将来にわたる安心・安全な水道水を供給し続ける体制を構築していくため、本グランドデザインにおいては、3つの視点から府内事業者の8つの取組項目とこれらに係る将来目標を設定するとともに、府域を3つの圏域に分けて、事業者が抱える課題の解決に向けて、地域の実情に応じた広域化・広域連携を推進していくこととしています。また、民間の優れた

技術やノウハウを積極的に活用して、経営の効率化やサービス水準の向上等を図るために、公民連携も推進します。さらに、条件不利地域にある水道未普及地域等においても、将来にわたる安心・安全な生活用水を確保できる対策も講じていきます。

こうした目標を一気に実現させることは難しく、また中には実現に相当の月日を要する取組もあることから、現時点から早急に、また計画的に検討にとりかかる必要があります。

府は、リーダーシップを発揮して、将来にわたる安心・安全な水道水の継続的な供給体制を構築する事業者の取組を支援していきます。

# 資 料 編

## 目 次

用語解説	.....	(1)
京都水道グランドデザイン検討委員会開催経過、委員名簿	.....	(6)

## 用語解説

### 【あ】

浅井戸	水を通しにくい層より上の地下水を取水する井戸。
アセットマネジメント	水道における「アセットマネジメント（資産管理）」とは、水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、水道施設の特性を踏まえつつ、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体系化された実践活動をいいます。
塩素耐性病原微生物	病原ウイルス・病原細菌などと呼ばれる各種の病原微生物のうち、浄水処理の塩素消毒に対して、耐性を持つものの総称。

### 【か】

簡易水道	計画給水人口が5,000人以下である水道により水を供給する水道事業。
緩速ろ過	1日4~5mの遅い速度でろ過し、そのとき砂層に増殖した微生物群によって水中の不純物を除去する方法。
危害	損害又は損失が発生すること、又はそのおそれがあること。
危害管理	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（危害を引き起こす事象）を潜在的なものも含めて抽出・評価した上で、危害原因事象による危害の発生を防止する又はそのリスクを軽減するための措置を講じること。
基幹管路	重要度が高く代替機能のない管路（導水管、送水管及び配水管（給水分岐のないもの））。
基幹管路の耐震適合率	$\text{基幹管路の耐震適合率} = \frac{\text{耐震適合性のある基幹管路の延長}}{\text{基幹管路の総延長}}$ <p>管路の場合、耐震管以外でも管路が布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管があり、それらを耐震管に加えたものを「耐震適合性のある管」といいます。</p>
給水管	配水管から分岐して家庭に給水する管。
急速ろ過	あらかじめ凝集沈殿処理された水を、比較的粗い砂や砂利をろ材として1日120~150mの速い速度でろ過し、水中の不純物を除去する方法。
繰出基準	公営企業は、原則、独立採算制ですが、料金収入を充てることが不適當な経費等は、一般会計が負担するものとされており、この経費負担区分ルールについては、毎年度「繰出基準」

<p>経営指標 経営戦略</p>	<p>として、総務省より各地方公共団体に通知されています。 経営及び施設の状況を表す項目。 各公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な基本計画。(組織効率化・人材育成や広域化、PPP/PFI等の効率化・経営健全化の取組についても必要な検討を行い、取組方針を記載することが求められています。)</p>
<p>経営比較分析表</p>	<p>複数の経営指標を組み合わせた分析から、自らの経営の現状及び課題を客観的に把握するための表。経営健全化に向けての今後の見通しや課題への対応の基礎資料として活用するものとして公表しています。</p>
<p>広域化・広域連携</p>	<p>一の地方自治体の区域を越えて連携し、事務の共同処理(事業統合、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化等)を行うこと。この調査においては、シェアードサービス(複数の地方自治体が共同の事務をまとめて一つの民間事業者へ委託すること)は、ここに分類しています。</p>
<p>公共井戸</p>	<p>京都府では、官公署、学校、病院、工場、事業場、社会福祉施設等で飲食に使用する井戸、飲食料品工場、旅館、料理飲食店等で営業用飲食物に使用する井戸などを公共井戸取締条例により公共井戸と位置づけ、10世帯以上が共同で使用する井戸をこれに準ずるものとし、届出や年1回以上の水道法に基づく方法による水質検査を義務付けています。</p>
<p>公民共同企業体</p>	<p>水道事業の管理運営業務等を受託するために、行政と民間が出資して設立した株式会社等です。代表例である「水みらい広島」では、プロパー社員の採用、行政・民間から出向者の受け入れや定年退職したベテラン技術職員の受け入れ等により、社員を構成することで、技術力の確保を図っています。</p>
<p>コンセッション</p>	<p>施設の所有権を公共が保有したまま、民間事業者へインフラの事業運営を委ねること。</p>

**【さ】**

<p>指定管理者</p>	<p>公の施設の指定管理者(地方自治法第244条の2の規定による指定管理者をいう。)制度を導入すること。</p>
<p>重要給水施設</p>	<p>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、人命の安全確保を図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。</p>

受水	水道事業者が原水の不足などのために、他の水道事業者や水道用水供給事業者から原水や浄水の供給を受けること。
上水道	計画給水人口が5,000人を超える水道により、水を供給する水道事業の慣用的な呼称。
消毒副生成物	浄水処理の過程において、水中の有機物と消毒剤の塩素が反応して生じる物質の総称。
水質基準項目	水道水には、水道法により51の項目とその基準値が設定され、水道事業者等に検査の義務が課されています。基準項目は「健康に関する項目」と「水道水が有すべき性状に関する項目」の二つに分けられます。「健康に関する項目」は31あり、生涯にわたり連続的な摂取をしても人の健康に影響が生じない水準をもととし、安全性を十分考慮して基準値を設定したものです。「水道水が有すべき性状に関する項目」は20あり、基準値を超えた場合、利用上、機能上の障害（色、にごり、におい）を生ずるため、基準値が設定されています。
水道事業	一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業で、計画給水人口が100人を超えるもの。計画給水人口が5,000人以下のものを簡易水道事業といい、計画給水人口が5,000人を超えるものを慣用的に上水道事業と呼んでいます。
水道事業ビジョン	水道事業者等が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示すもの。
水道用水供給事業	一般家庭へ直接、水を届けるのではなく、水道事業者が水道用水（浄水処理したもの）を供給する事業のこと。水の卸売業のようなもの。
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、100人を超える者にその居住に必要な水を供給するもの、又は1日最大給水量が20m <sup>3</sup> を超えるもの。（他の水道から供給を受ける水のみを水源とする水道であって、水道施設のうち地中又は地表に施設されている部分のうち、口径25mm以上の導管の全長が1,500m以下であり、かつ、水槽の有効容量の合計が100m <sup>3</sup> 以下であるものを除く。）
送水管	浄水場から配水池まで水（浄水）を送る管。

**【た】**

耐震化計画策定ツール 厚生労働省が作成した水道の耐震化計画を容易に策定することができるツール（簡易ソフト）。（Microsoft Excelによ



	り作成。)
耐震管	地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない構造となっている管。
ダウンサイジング	施設更新などの際に、必要水量の減少に合わせて今の施設よりも規模を小さくすること。
逓増制料金体系	使った水の量が多くなるのに応じて、段階的に単位あたりの料率を高くする料金体系。
導水管	取水施設から浄水場まで水（原水）を導く管。
<b>【は】</b>	
配水管	配水池から家庭の近くまで水（浄水）を配る管。
配水支管	給水分岐のある配水管。
配水池	浄水を貯留して送水量の調整を行う池。
配水本管	給水分岐のない配水管。
発展的広域化	発展的広域化は、まず事業統合に限らず各業務部門の共同化をはじめとした幅広い検討の場を、近隣事業者と持ち、次の展開では他の行政部門（消防、廃棄物処理当）との連携による枠組み、施設の共同整備や人事交流、将来も含めた着地点の検討をします。第三段階では、住民や議会等との合意形成を図りながら、多様な形態の広域連携を検討し、実現に向けた枠組みについて、関係者との調整を進めます。
PPP/PFI	公民が連携して公共サービスの提供を行うスキームを PPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ：公民連携）といいます。PFI（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）は、PPP の代表的な手法の一つで、公共施設等の設計、建設、維持管理及び運営に、民間の資金とノウハウを活用し、公共サービスの提供を民間主導で行うことをいいます。
表流水	河川、湖沼等の陸地表面に存在する水。
深井戸	水を通しにくい層より下の地下水を取水する井戸。
伏流水	河川の流水が河床の地質や土質に応じて河床の下へ浸透し、上下を不透水層に挟まれた透水層が河川と交わるとき透水層内に生じる流水で、水脈を保っている極めて浅い地下水。
包括的民間委託	性能発注・複数年契約により、複数年業務を一括して民間事業者へ委託すること。
法定耐用年数	固定資産が、その本来の用途に使用できるとみられる推定の年数を法律で定めたもの。

【ま】

水安全計画

水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害（損害・損失が発生すること、又はそのおそれ）を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すもの。

【ら】

漏水

管の破断等により、水道水が漏洩すること。

## 京都水道グランドデザイン検討委員会開催経過、委員名簿

### (1) 開催経過

年月日	会議名	主な内容
平成 28. 10. 27	第 1 回	○「京都水道グランドデザイン」策定について
平成 29. 2. 3	第 2 回	○府内水道事業者の現状分析と評価、課題抽出について <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設更新・耐震化について</li> <li>・危機管理体制の強化について</li> <li>・広域的な連携について</li> </ul>
平成 29. 4. 20	第 3 回	○府内水道事業者の現状分析と評価、課題抽出について <ul style="list-style-type: none"> <li>・人材育成・技術継承について</li> <li>・水道水の安全・水質管理について</li> <li>・広域的な連携について</li> </ul>
平成 29. 8. 1	第 4 回	○将来目標設定とその実現方策 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「安全性の保証」について</li> <li>・「危機管理への対応」について</li> <li>・「持続性の確保」について</li> <li>・「広域連携の推進」について</li> </ul>
平成 30. 3. 9	第 5 回	○京都水道グランドデザイン(素案)について ○京都水道グランドデザイン概要版(素案)について
平成 30. 6.	第 6 回	○京都水道グランドデザインパブリックコメント案について
平成 30. 9.	第 7 回	○京都水道グランドデザインについて(最終報告)

(2) 委員名簿 ※敬称略 注：第6回検討委員会時のもの

	氏名	所属	専門分野等
学 識 経 験 者	浦上 拓也	近畿大学経営学部教授	水道マネジメント
	越後 信哉	厚生労働省国立保健医療科学院 上席主任研究官	水質
	小林 千春	同志社大学経済学部教授	経済学
	◎山田 淳	立命館大学名誉教授	衛生工学 府営水道経営審議会 会長
行 政 関 係	小倉 晋	前阪神水道企業団副企業長 元神戸市水道事業管理者	市町村水道 (危機管理)
	日下部 徹	京都市上下水道局経営戦略室長	日本水道協会京都府 支部長担当市
利 用 者 代 表	藤原 公子	京都府連合婦人会理事 (福知山市)	
	村上 祐子	株式会社京都放送常務取締役	

◎は座長