

京都水道グランドデザイン

<京都府水道ビジョン>

令和5年3月改定
京都府

目次

第1章 京都水道グランドデザインの改定について	1
1.1 京都水道グランドデザイン改定の趣旨	1
1.1.1 京都府のこれまでの取組.....	1
1.1.2 全国的な動向、国の要請.....	2
1.1.3 既計画の見直し	3
1.2 位置づけ.....	4
1.3 対象の広域圏	5
1.4 計画期間.....	7
第2章 一般概況	8
2.1 地勢及び気候	8
2.2 人口	9
2.3 産業	10
2.4 水資源	11
2.4.1 降水量.....	11
2.4.2 河川・地下水・ダム.....	11
第3章 水道の現況及び課題.....	13
3.1 水道事業に係る基礎情報	13
3.1.1 事業者数及び給水人口	13
3.1.2 水道施設の状況	14
3.1.3 給水量の実績.....	15
3.2 既計画における目標・実現方策の概要	16
3.3 安全性の保証	17
3.3.1 水源管理	17
3.3.2 水質管理の向上	20
3.3.3 水道未普及地域等の対応.....	23
3.4 危機管理への対応	25
3.4.1 耐震化計画・アセットマネジメント	25
3.4.2 応急給水体制・応急復旧体制	31

3.5 持続性の確保	33
3.5.1 人材育成・技術継承	33
3.5.2 中長期的視点の経営	35
3.5.3 公民連携の推進	40
第4章 水需要及び更新需要の見通し	42
4.1 水需要の見通し	42
4.2 更新需要の見通し	44
第5章 事業経営の見通し	46
5.1 検討条件	46
5.2 シミュレーション結果	48
5.3 経営見通しから見える課題	49
第6章 水道事業等の将来目標及び実現方策	50
6.1 安全性の保証	51
6.1.1 水源管理	51
6.1.2 水質管理の向上	52
6.1.3 水道未普及地域の対応	53
6.2 危機管理への対応	54
6.2.1 耐震化計画・アセットマネジメント	54
6.2.2 応急給水体制・応急復旧体制	55
6.3 持続性の確保	56
6.3.1 人材育成・技術継承	56
6.3.2 中長期的視点の経営	57
6.3.3 公民連携の推進	58
第7章 広域化の推進について	59
7.1 既計画における取組の方針の概要	59
7.2 広域化の取組状況	60
7.3 広域化に対する意見・意向	61
7.4 広域化のシミュレーションとその効果	62
7.4.1 経営統合による削減効果	63

7.4.2 施設の共同化に関するシミュレーション	67
7.4.3 事務の広域的処理による削減効果.....	68
7.4.4 府営水道エリアにおける広域化の検討状況	81
7.5 推進方針等	83
7.5.1 広域化の必要性	83
7.5.2 広域化の取組方針.....	83
7.5.3 今後の取組及びスケジュール	84
第 8 章 目標の実現に向けて.....	87
8.1 目標実現のための役割.....	87
8.2 フォローアップ	88

資料編

第1章 京都水道グランドデザインの改定について

1.1 京都水道グランドデザイン改定の趣旨

1.1.1 京都府のこれまでの取組

京都府では、水道施設の計画的・合理的な整備を図るため、昭和 55（1980）年度に「京都府水道整備基本構想」を策定しました。本基本構想では、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、人口減少社会の到来、水道施設の老朽化、自然災害の激甚化・頻発化等、水道事業を取り巻く環境の変化に伴い生じてきた課題に対し、将来にわたる安心・安全な水道水の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「既計画」という。）」を平成 30（2018）年 11 月に策定しました。既計画は、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、水道事業者（水道用水供給事業者を含む。以下「事業者」という。）共通の目標となることを目指したものであり、これに基づき、現在も目標に向けた各種取組を行っているところです。

また、京都府では、第三者による「京都府水道施策に関する意見聴取会議（以下「意見聴取会議」という。）」を令和 2（2020）年度に設置し、府及び事業者が水道基盤強化に向けて実施している事業や取組について確認・助言いただくとともに、事業の基盤強化及び持続可能な事業のあり方等に向けた新たな視点からの意見聴取を実施し、これらを事業者にフィードバックすることで、目標実現に向けたより効果的な取組を追求してきました。

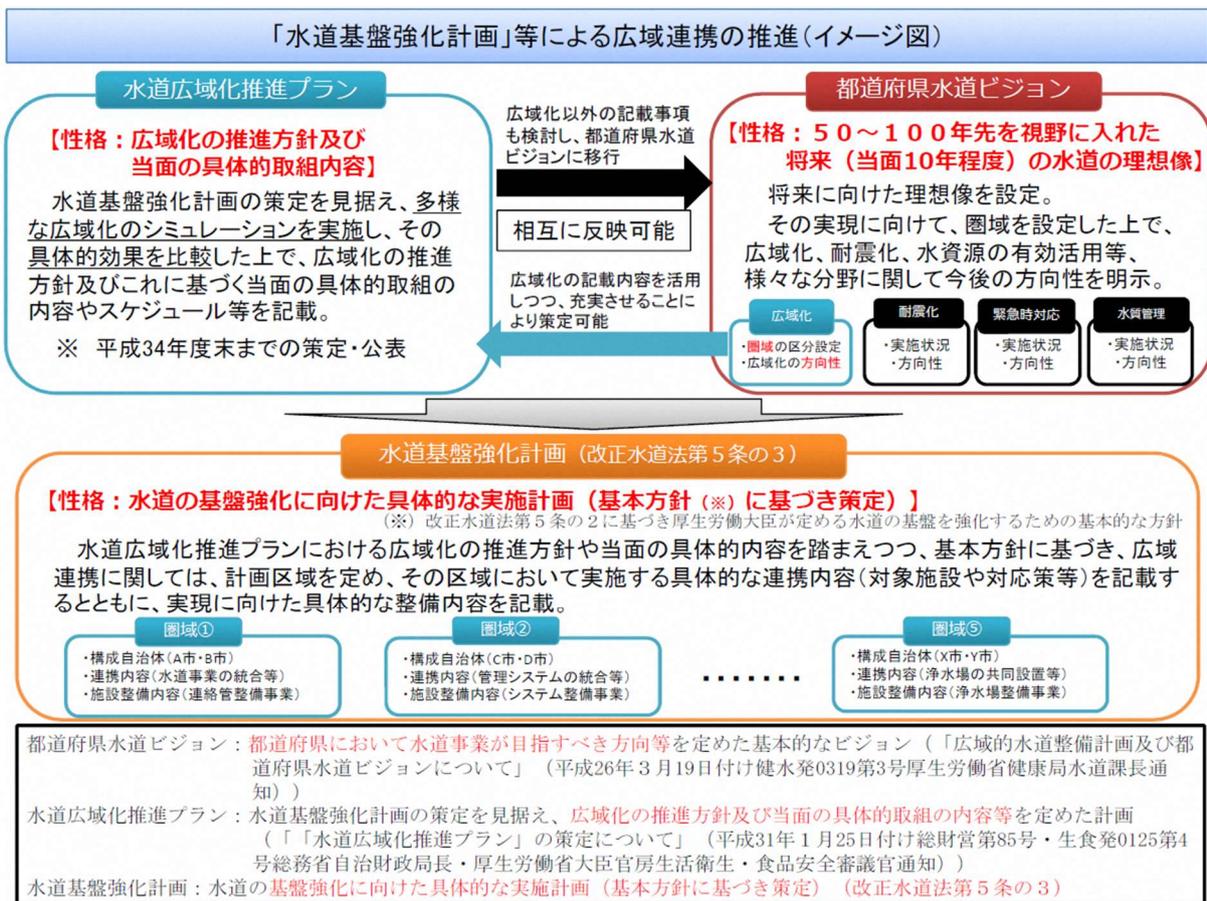
しかしながら、給水人口の減少に伴う水需要及び給水収益の減少や、水道施設の老朽化による更新需要の増大、大規模災害に備えた施設の耐震化などによる費用増大といった理由から、依然として府内の事業者の経営環境は厳しいものとなっています。

1.1.2 全国的な動向、国の要請

国においては、水道の基盤強化を図ることを目的に、平成30(2018)年12月に水道法の改正(令和元(2019)年10月施行)を行い、その柱の一つに広域連携の推進を明記し、都道府県を広域連携の推進役として位置づけています。加えて、平成31(2019)年1月には、都道府県に対し、広域化の推進方針や具体的な取組内容を定めた「水道広域化推進プラン(以下「推進プラン」という。)」の令和4(2022)年度末までの策定を要請しました。

推進プランは、経営統合や施設の共同設置、事務の広域的処理等、多様な広域化について、広域化の推進方針やこれに基づく当面の具体的取組の内容などを、都道府県が策定主体となり定めるものです。

また、推進プランは、改正水道法に基づく水道基盤強化計画に先立って策定するものであり、最終的には水道基盤強化計画に引き継がれることが想定されています。



(出典) 厚生労働省 HP 「水道広域化推進プラン」の策定について

図 1.1.1 広域連携の推進イメージ

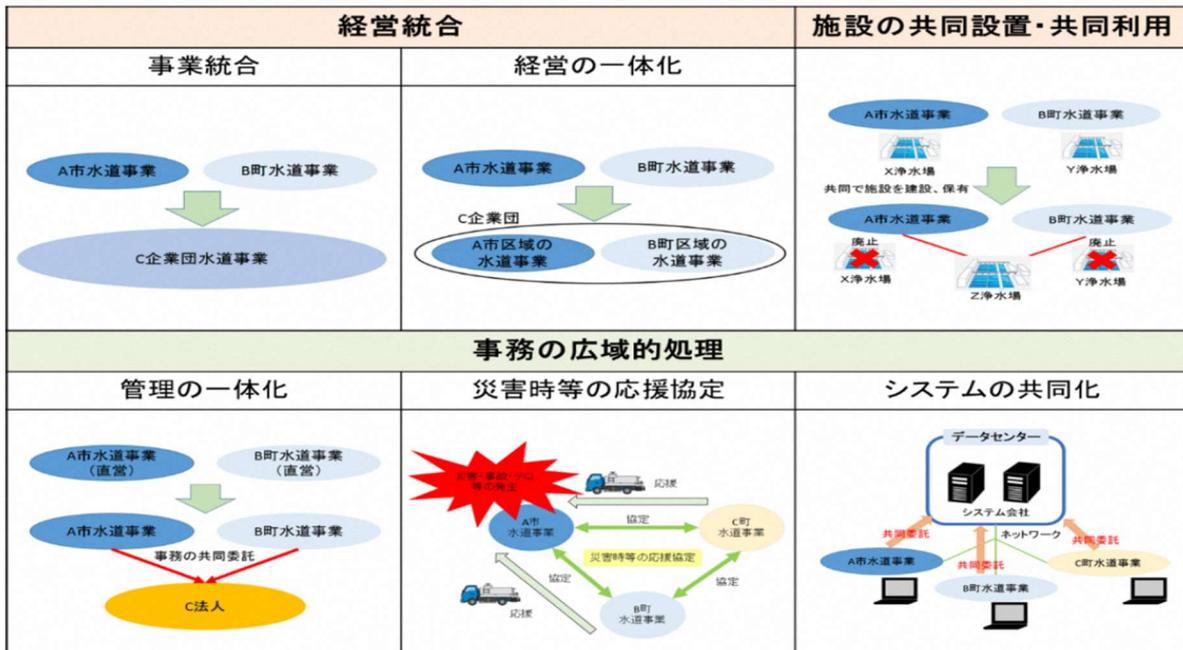
1.1.3 既計画の見直し

既計画では、中間年度である令和5(2023)年度を目途に水道法改正等の制度改正等を踏まえて、適宜見直しを行うこととしていました。京都府では、前述の推進プラン策定の要請等を踏まえ、既計画の広域化に係る記載内容を拡充させ、推進プランを兼ねるものとして今回改定を行うこととしました(以下、改定後の京都水道グランドデザインを「本計画」という。)

なお、平成31(2019)年1月の総務省・厚生労働省通知においても、都道府県水道ビジョンの広域化に関する記載内容を充実させることにより、推進プランの策定が可能となっています。

また、国の推進プラン策定マニュアルでは、図1.1.2のとおり広域化の主な類型が示されていることから、既計画では、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ていましたが、本計画では、広域化は経営統合(事業統合及び経営の一体化)や施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理など全般を指し、広域連携はそのうちの施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理を指すこととします。

【広域化の主な類型】 ※ここで水道事業とは水道法に基づく認可ごとの事業をいう



(出典) 水道広域化推進プラン策定マニュアル 総務省・厚生労働省 H31.3

※事業統合：経営主体も事業も一つに統合された形態

経営の一体化：経営主体は一つだが、事業は別の形態であり、複数の事業を営んでいる場合等で水道料金は異なる

図 1.1.2 広域化の主な類型

1.2 位置づけ

本計画は、府内全域の水道事業の方向性を示す都道府県水道ビジョンであるとともに、総務省・厚生労働省の通知「水道広域化推進プラン」の策定について（平成31年1月25日付け総財営第85号・生食発第0125第4号）に基づく推進プランとして位置づけます（図1.2.1）。

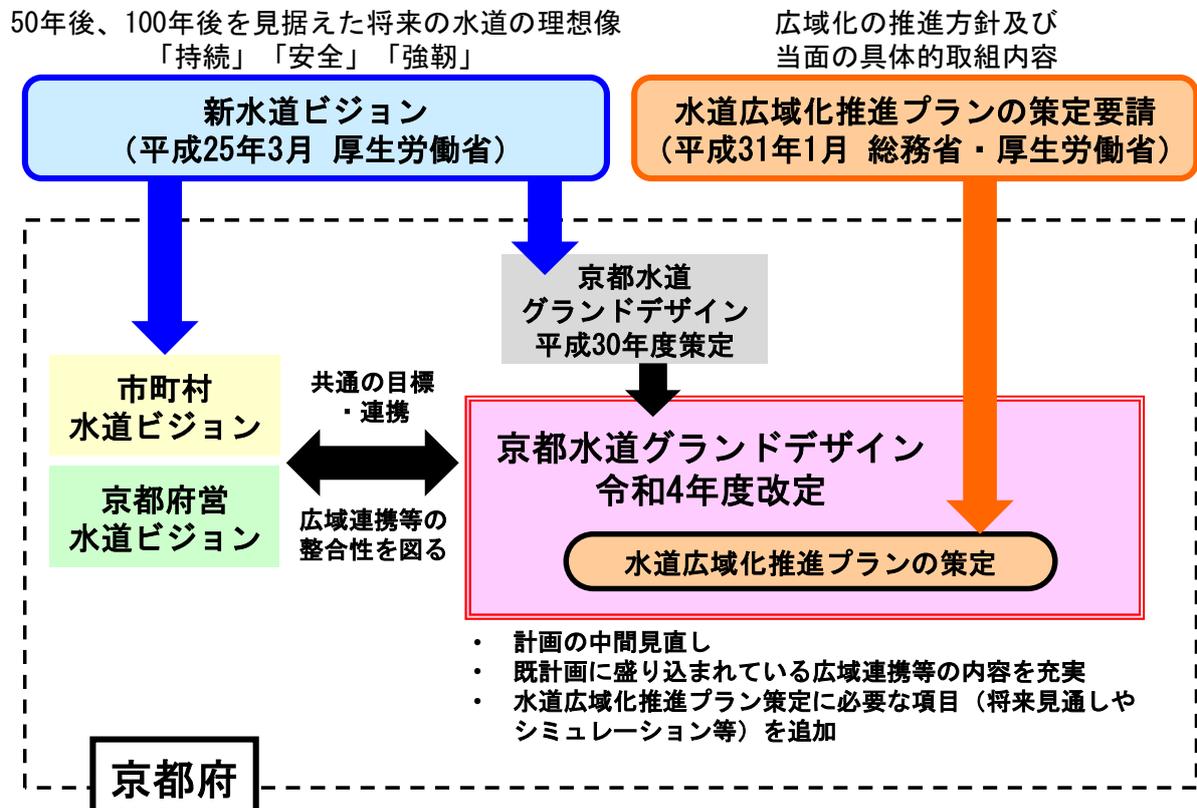


図 1.2.1 本計画と国、市町村水道ビジョンとの関係図

1.3 対象の広域圏

既計画において、事業者単独では解決できない課題に対し、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、府内を南部・中部・北部の3つの広域圏に分け、圏域ごとに広域化の検討に取り組んできました。

本計画においても、これら3つの圏域を対象とし、広域化に係る検討を進めることを基本とします。

ただし、南部圏域においては、構成市町村数が多く、大規模事業者や府営水道受水市町を含むことなどから、事業環境が様々であり、現時点では圏域全体での検討を進めることは困難と考えられます。

このため、本計画においては、南部圏域内に「京都市」、府営水道受水10市町の「乙訓・山城（府営水道エリア）」、その他市町村の「乙訓・山城（その他）」の3つのエリアを設定（木津川市は一部重複あり）し、第5章以降の一部（将来見通しや広域化シミュレーションなど）において、これらのエリア区分を考慮して検討やとりまとめを行っています（表 1.3.1）。

表 1.3.1 圏域の区分

圏域名	エリア	構成市町村	面積(km ²)	人口(人)
南部圏域	京都市	京都市 計 1市	828	1,463,723
	乙訓・山城 (府営水道 エリア)	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、精華町 計 7市3町	240	603,291
	乙訓・山城 (その他)	木津川市 [*] 、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、南山城村 計 1市4町1村	314	101,237
	(小計)	8市7町1村	1,382	2,168,251
中部圏域		亀岡市、南丹市、京丹波町 計 2市1町	1,144	130,710
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	279,126
合計		15市10町1村	4,612	2,578,087

(出典) 人口・面積：総務省統計局「令和2年国勢調査結果」を基に作成

^{*}木津川市は府営水道エリアにも旧木津町を含むが、面積・人口は南部圏域の「乙訓・山城（その他）」として集計

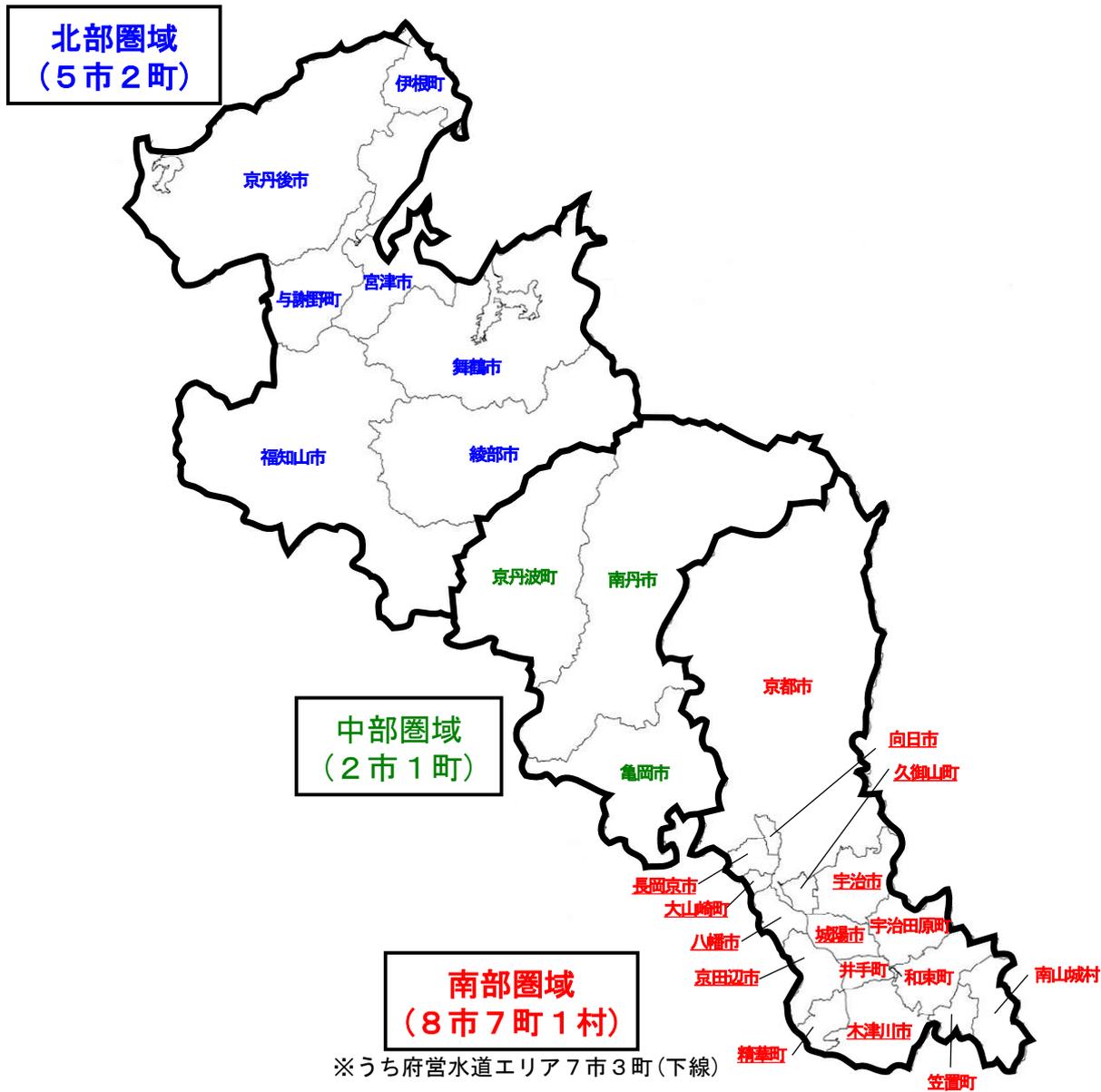


図 1.3.1 府内の圏域区分

1.4 計画期間

本計画の計画期間は、既計画と同様、令和元（2019）年度から令和 10（2028）年度までの 10 箇年とします（図 1.4.1）。

また、目標期間については、今回の中間改定に合わせて短期目標を令和 10（2028）年度までとし、長期目標は既計画と同様、令和 20（2038）年度までとします。



図 1.4.1 京都水道グランドデザインにおける計画期間

第2章 一般概況

2.1 地勢及び気候

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4,612.2km²、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ります。

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。

圏域別にみると、南部圏域は、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。

中部圏域は、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。

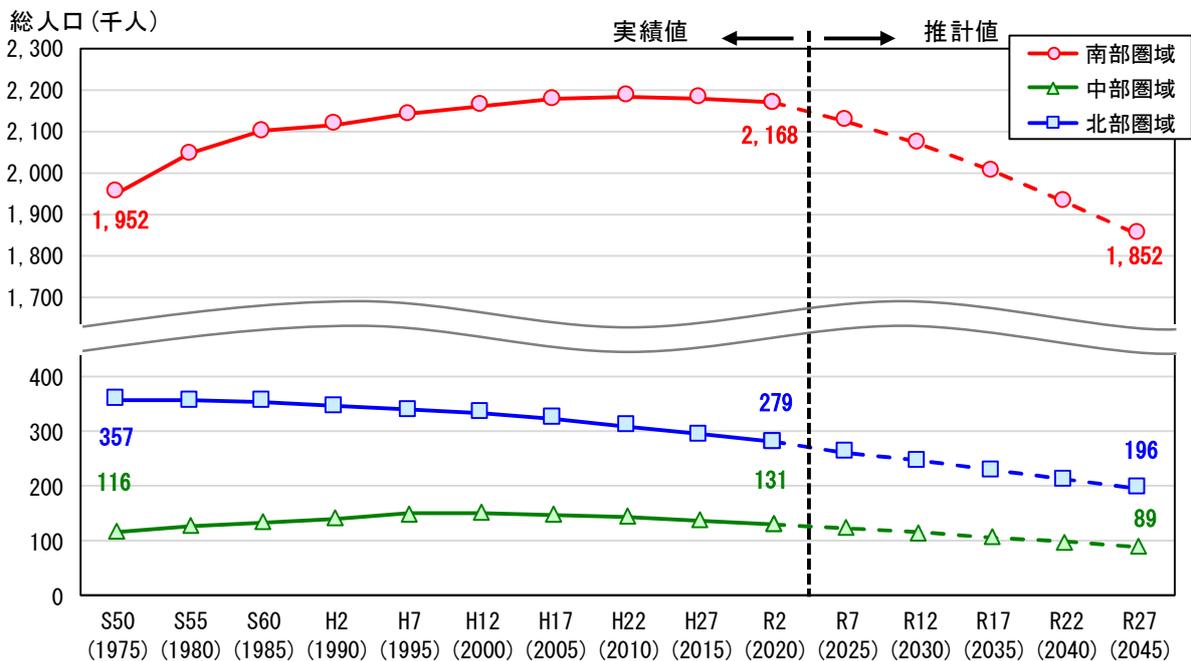
北部圏域は、京都府の北部に位置し、福井県及び兵庫県に接した日本海と丹波丹後の山々に囲まれた地域で、ほぼ全域が豪雪地帯に指定されています。

2.2 人口

京都府全体の人口は、2,578,087人（令和2（2020）年国勢調査）で、47都道府県中13番目です。平成27（2015）年と比べ32,266人、1.2%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、令和27（2045）年には214万人程度になると推計されています（図2.2.1）。

圏域別に人口の推移をみると、平成27（2015）年から令和2（2020）年にかけての減少率は南部圏域（0.5%減）、中部圏域（4.6%減）、北部圏域（5.1%減）の順に大きくなっています。また、令和2（2020）年から令和27（2045）年にかけての減少率は、それぞれ南部圏域が14.6%、中部圏域が31.9%、北部圏域が29.8%となっており、いずれの圏域でも人口減少が見込まれます。



（出典）実績値は京都府企画統計課「京都府統計書」、推計値は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」を基に作成

図 2.2.1 京都府の人口動向

2.3 産業

府内における令和3(2021)年の第一次産業から第三次産業までの事業所数は110,896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(表2.3.1)。

産業別にみると、農・林・漁業の第一次産業が520事業所(構成比0.5%)、建設業、製造業などの第二次産業が20,502事業所(構成比18.5%)、卸売・小売業・サービス業などの第三次産業が89,874事業所(構成比81.0%)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減少傾向となっています(図2.3.1)。

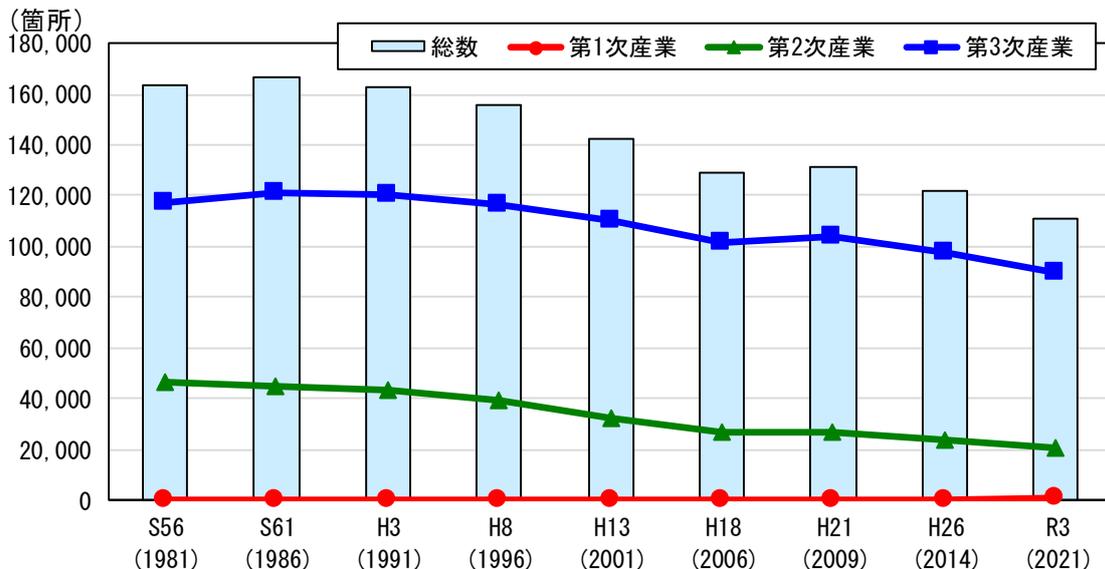
第一次産業は事業所の6割が北中部圏域にあり、第二次産業・第三次産業は事業所の8割が南部圏域にあり、そのうち京都市内にあるものが府全体の半数以上を占めています。

表 2.3.1 産業別事業所数(令和3(2021)年)

単位：箇所

圏域	第1次産業	第2次産業	第3次産業	総数
南部圏域	199	15,415	74,809	90,423
	0.2%	17.0%	82.7%	100%
中部圏域	145	1,235	3,883	5,263
	2.8%	23.5%	73.8%	100%
北部圏域	176	3,852	11,182	15,210
	1.2%	25.3%	73.5%	100%
合計	520	20,502	89,874	110,896
	0.5%	18.5%	81.0%	100%

(出典) 令和3年経済センサス活動調査(総務省統計局、速報値)を基に作成



(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(R3は速報値)

図 2.3.1 産業別事業所数

2.4 水資源

2.4.1 降水量

府内の年間降水量の平年値（平成3（1991）年～令和2（2020）年の平均）は、北部に位置する京丹後市（間人）で1,899.1mm、舞鶴市で1,941.2mm、中部に位置する南丹市（園部）で1,570.2mm、南部に位置する京都市で1,522.9mm、京田辺市で1,429.8mmであり、中部及び南部に比べ、北部は多くなっています。

なお、冬季の平年降水量は、京都市の176.0mmに対して舞鶴市では490.8mm、京丹後市（峰山）では613.6mm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を越すこともあります。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を越すことは稀です。

2.4.2 河川・地下水・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。

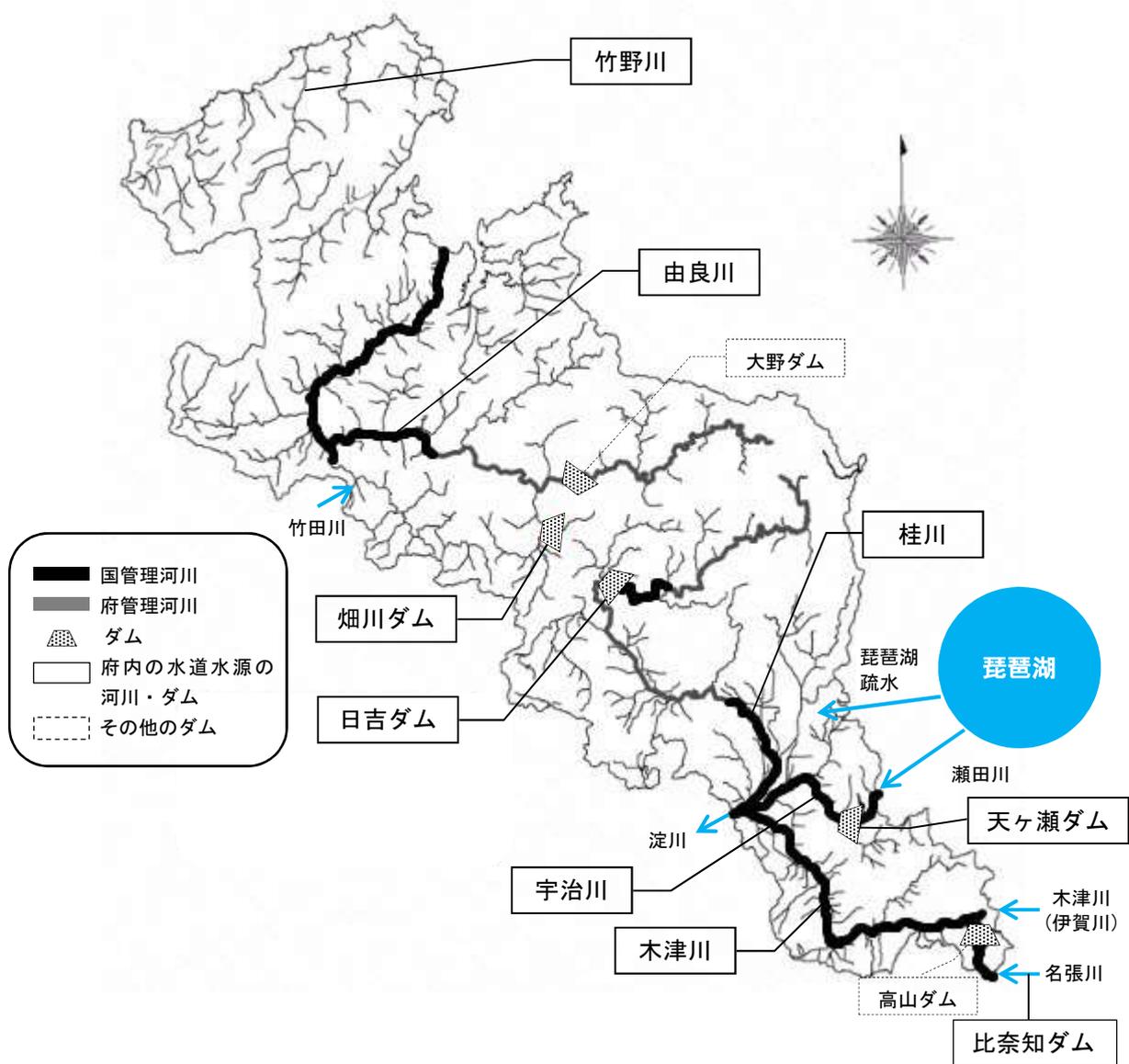
府内の一級河川及び二級河川は、合わせて394河川、延長は約2,046kmで、このうち、一級河川は305河川、二級河川は36水系89河川です。

圏域別にみると、南部圏域には、桂川、木津川、淀川（宇治川）、鴨川といった河川が流れています。中部圏域の主な河川は由良川と桂川です。北部圏域の主な河川は、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。

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、北部及び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。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。

京都盆地や亀岡盆地をはじめ、帯水層が見受けられる乙訓・山城・南丹地域などでは、地下水を水道水源として利用している市町村もあります。

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。



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

図 2.4.1 京都府の河川・ダム

第3章 水道の現況及び課題

3.1 水道事業に係る基礎情報

3.1.1 事業者数及び給水人口

府内全体の水道普及率は、令和元（2019）年度末で 99.7%となっており、全国平均の 98.1%を上回っています（表 3.1.1）。

令和元（2019）年度末における府内の事業者数は、上水道事業が 22 箇所、簡易水道事業が 15 箇所、専用水道が 137 箇所であり、合計で 174 箇所あります。市町村合併や市町村内で事業統合が進んだことにより、平成 23（2011）年度と比べて、箇所数が 6 割程度まで減少しています。

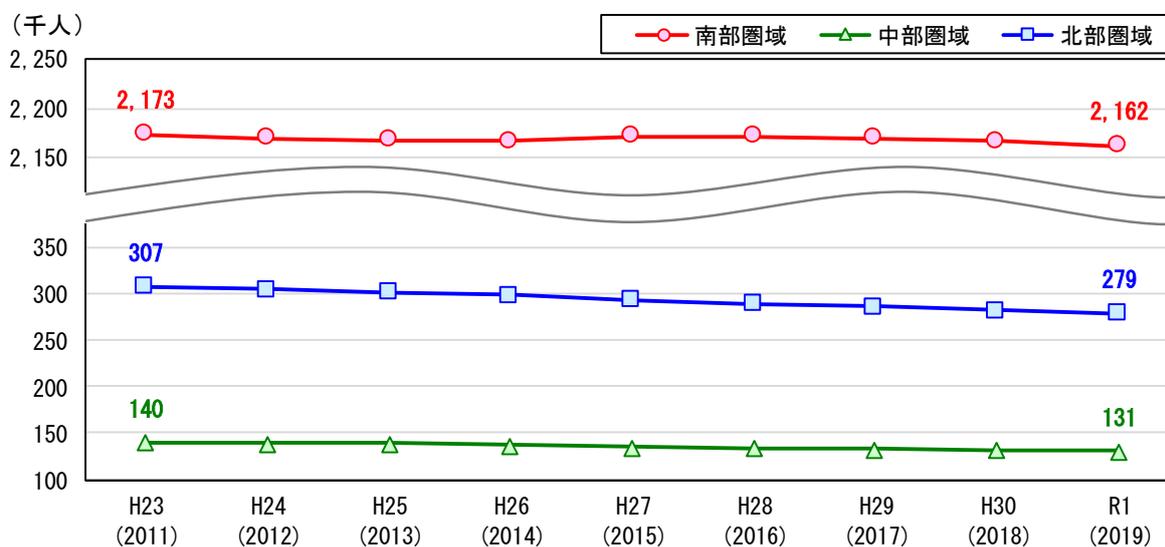
給水人口も年々減少しており、平成 23（2011）年度の 2,619,668 人から、令和元（2019）年度は 2,570,932 人と、1.9%減少しています。

なお、他に府営の水道用水供給事業として、「京都府営水道」があります。

表 3.1.1 事業者数と給水人口（令和元（2019）年度）

圏域	事業者数(箇所)				給水人口(人)				水道普及率
	上水道	簡易水道	専用水道	合計	上水道	簡易水道	専用水道	合計	
南部圏域	13	7	126	146	2,151,735	8,912	1,036	2,161,683	99.8%
中部圏域	3	0	4	7	130,548	0	21	130,569	98.6%
北部圏域	6	8	7	21	272,891	5,789	0	278,680	99.3%
合計	22	15	137	174	2,555,174	14,701	1,057	2,570,932	99.7%

(出典) 令和 2 年京都府統計書（京都府企画統計課）



(出典) 令和 2 年京都府統計書（京都府企画統計課）

図 3.1.1 給水人口の推移

3.1.2 水道施設の状況

府内には 273 の浄水場、779 の配水池が存在しています（表 3.1.2）。また、導水管・送水管・配水管合計で 12,936km の管路を有しています。

浄水場・配水池の設置数及び導水管の管路延長は、面積が最大である北部圏域で最も多く、それぞれ全体の 4～6 割を占めています。

送水管・配水管については、人口が最も多い京都市を含む南部圏域で最も多く、全体の 5～6 割を占めています。また、そのうち京都市が半数以上を占めている状況です。

表 3.1.2 水道施設の概況（令和 2（2020）年度）

圏域	浄水場 設置数	配水池 設置数	管路延長(km)			
			導水管	送水管	配水管	計
南部圏域	60	234	74	275	7,373	7,722
中部圏域	59	208	62	111	1,507	1,679
北部圏域	154	337	145	186	3,205	3,535
合計	273	779	281	571	12,084	12,936

(出典) 浄水場設置数・配水池設置数：令和 2 年度地方公営企業決算状況調査（総務省）を基に作成
 管路延長：令和 2 年度水道統計、全国簡易水道統計（令和 2 年度）を基に作成

3.1.3 給水量の実績

令和 2（2020）年度末の府全体の年間有収水量は 284,666 千 m³/年であり、各圏域で占める割合は南部圏域が 83%、中部圏域が 5%、北部圏域が 12%となっています（表 3.1.3）。

また、水需要は前述の給水人口と同様、年々減少する傾向となっており、年間有収水量は平成 23（2011）年度の 304,790 千 m³/年から、令和 2（2020）年度は 284,666 千 m³/年と、6.6%減少しています（図 3.1.2）。圏域別の減少幅は、南部圏域が 6.2%、中部圏域が 6.3%、北部圏域が 9.2%であり、北部圏域における減少が最も顕著になっています。

加えて、水需要の減少に伴い、施設利用率や最大稼働率も低下しており、府全体で施設利用率が 61.7%、最大稼働率が 70.0%となっています。圏域別にみると、北部圏域における施設利用率・最大稼働率が最も低い状況です。

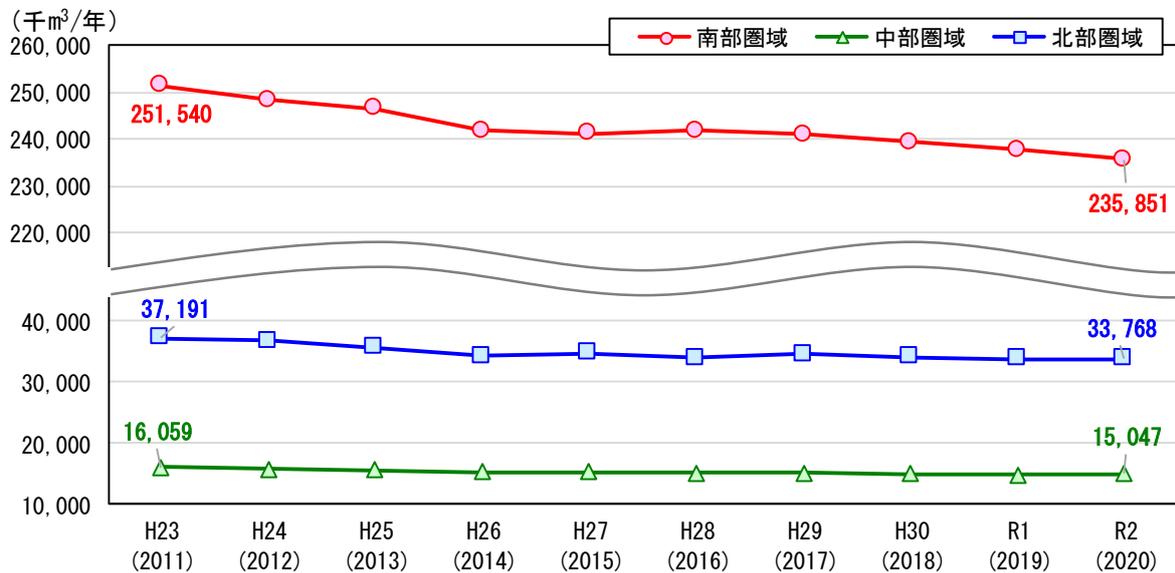
表 3.1.3 給水量及び給水能力の現状（令和 2（2020）年度）

圏域	年間配水量 (千m ³ /年) (a)	年間有収水量 (千m ³ /年) (b)	1日最大配水量 (m ³ /日) (c)	1日平均配水量 (m ³ /日) (d)	配水能力 (m ³ /日) (e)	施設利用率 (d/e)	最大稼働率 (c/e)	負荷率 (d/c)
南部圏域	256,604	235,851	776,704	703,024	1,103,802	63.7%	70.4%	90.5%
中部圏域	17,857	15,047	64,923	48,924	89,730	54.5%	72.4%	75.4%
北部圏域	39,663	33,768	135,016	108,666	200,840	54.1%	67.2%	80.5%
合計	314,124	284,666	976,643	860,615	1,394,372	61.7%	70.0%	88.1%

※府営水道を除く

※1日平均配水量は、年間配水量を年日数で除した値（d=a÷365×1000）、小数点以下の数値を含むため、合計値と一致しない

（出典） 令和 2 年度地方公営企業決算状況調査（総務省）を基に作成



（出典） H23：市町村決算統計資料（平成 23 年度決算、京都府）、平成 24 年度版水道統計年報（京都市）、平成 24 年度版地域水道・京北地域水道・京北特定環境保全公共下水道統計年報（京都市）を基に作成
H24～R2：地方公営企業決算状況調査（総務省）を基に作成

図 3.1.2 年間有収水量の推移

3.2 既計画における目標・実現方策の概要

既計画においては、将来にわたる安心・安全な水道水の供給体制を構築するために、3つの視点から、8つの取組項目とこれらに係る府内の事業者及び市町村（以下「事業者等」という。）が令和20（2038）年度までに達成すべき将来目標を設定しました（表3.2.1）。

また、これら3つの視点に係る将来目標を実現するために、令和5（2023）年度までの短期目標と令和10（2028）年度までの中期目標を設定した上で、それぞれの目標達成に向け事業者等が講じるべき実現方策や京都府の役割を設定しました。

次頁以降では、8つの取組項目ごとに設定された短期目標について、取組項目に係る現状や設定した実現方策の取組状況、それらを踏まえた課題について整理しました。

表 3.2.1 既計画で設定した視点・取組項目・長期の将来目標

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。

3.3 安全性の保証

3.3.1 水源管理

(1) 現状

《水源の状況》

府内の年間取水量（府営水道を除く）は令和2（2020）年度で346,357千 m^3 となっています（表3.3.1）。水道水源の内訳は、表流水が266,457千 m^3 （76.9%、うち浄水受水が11.9%）、深井戸が47,222千 m^3 （13.6%）です。

南部圏域、北部圏域では表流水の利用が、中部圏域では地下水である深井戸の利用が多くなっています。

また、取水量の低下や降雨時の濁度上昇、塩水遡上、土砂堆積といった水源に係る各種リスクを抱えている事業者も存在しています。

表 3.3.1 水道水源の年間取水量（令和2（2020）年度）

単位：千 m^3 /年

圏域	表流水		深井戸	浅井戸	伏流水	湧水	計
	総量	(うち受水)					
南部圏域	228,616	41,318	32,069	6,487	1,960	0	269,132
	84.9%	15.4%	11.9%	2.4%	0.7%	0.0%	100%
中部圏域	1,612	0	10,400	4,904	1,541	0	18,457
	8.7%	0.0%	56.3%	26.6%	8.3%	0.0%	100%
北部圏域	36,229	0	4,753	7,069	10,450	265	58,766
	61.6%	0.0%	8.1%	12.0%	17.8%	0.5%	100%
合計	266,456	41,318	47,222	18,460	13,951	265	346,355
	76.9%	11.9%	13.6%	5.3%	4.0%	0.1%	100%

（出典） 令和2年度水道統計、全国簡易水道統計（令和2年度）を基に作成

※簡易水道統計における「その他取水量」は区分できないため上記に含んでいない

【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。

【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。

【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、上下を不浸透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。

【湧水】

地下水が自然状態で地表に流出したもの。

《クリプトスポリジウム対策実施状況》

水道法において、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る必要があります。

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、令和2（2020）年度末で、208施設あり、そのうち対策済みの施設は、186施設（89.4%）となっています（表3.3.2）。

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。

【耐塩素性病原微生物】

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。過去に水道水に混入し、感染事故を引き起こしたものとして、原生動物のクリプトスポリジウムがある。

表 3.3.2 クリプトスポリジウム対策状況（令和2（2020）年度）

圏域	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 施設割合
南部圏域	57	33	29	87.9%
中部圏域	56	50	48	96.0%
北部圏域	144	122	106	86.9%
府営水道	3	3	3	100.0%
合計	260	208	186	89.4%

（出典） 令和3年度水道水質関連調査（令和3年3月31日現在）を基に作成

(2) 取組状況・課題

「水源管理」について、既計画で定めた目標、実現方策及びその取組状況、課題や今後の方向性を以下に整理しました。

表 3.3.3 既計画の目標に対する取組状況 (①水源管理)

短期目標 (目標年度：R5)	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。
中期目標 (目標年度：R10)	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。

《短期目標に対する実現方策及び取組状況》

事業者等		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
水源の状況を把握し、水質汚染源等の情報収集をします	・定期的な水質検査、監視システムによる遠隔監視、定期的巡回による水源の状況やリスクの把握を実施	・概ね実施できているため、今後も状況把握を継続して行う ・収集した情報の活用方策を検討する
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	・水安全計画や危機管理マニュアル策定等、事故時に対応出来る体制を構築(一部市町村は策定できていない) ・相互にバックアップ送水可能な「広域水運用システム」を構築済(府営水道)	・マニュアルや計画の策定が不十分なため、未達成の事業者は、事故時に対応出来る体制構築に向けた検討を継続する
クリプトスポリジウム等耐塩素性病原微生物の汚染状況を把握し、対応方針を決めます	・定期的な水質検査等による、汚染状況の把握を実施(対策が必要な208浄水施設中、対策済：186施設、未対策：22施設)	・汚染状況の把握は概ね実施できているため、今後も状況把握を継続して行う ・未対策の浄水施設が存在しているため、当該施設への必要な措置を実施する
京都府		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
水源における水質事故情報を、関係事業者迅速に連絡できる体制を構築します	・保健所や環境部局等と連携し、随時水質事故等の情報収集を行い、速やかに関係事業者へ情報提供を行う体制を構築済	・今後も連絡体制を活用し、迅速な情報収集、情報提供に努める
水質事故事例集を作成し、事故の防止及び事故時の対応を支援します	・蓄積された水質事故情報の整理・共有について検討中	・会議等の場で情報共有を行う

3.3.2 水質管理の向上

(1) 現状

《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 (2008) 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^(※)です。

【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、またはそのおそれ）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、これまで府内の事業者で水安全計画を策定したのは、府営水道を含む 10 事業者のみにとどまっており、依然として策定率は低い状況です（表 3.3.4）。また、既計画策定前である平成 28 (2016) 年度末時点の策定状況（6 事業者）からみても、4 事業者のみの増加となっており、各圏域で取組が進んでいない状況です。

未策定の事業者においては、水安全計画の策定またはこれに準じた危害管理^(※)を徹底する必要があります。

【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またはそのリスクを軽減するための措置を講じること。

表 3.3.4 水安全計画の策定状況（令和 2（2020）年度）

圏域	事業者数	策定済	策定中	策定予定あり (3年以内)	未策定
南部圏域	16	7	1	5	3
中部圏域	3	1	0	1	1
北部圏域	7	1	2	2	2
府営水道	1	1	0	0	0
合計	27	10	3	8	6

(出典) 令和 3 年度水道水質関連調査（令和 3 年 3 月 31 日現在）を基に作成

《水質検査体制》

水道法により、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うこととされています。

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のみです。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、5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（表 3.3.5）。

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、他の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、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するケースがあるほか、委託契約において緊急時における検査実施に関する取り決めを定めていない事業者においては、水質事故時に迅速な検査が行えないなどの課題を抱えています。

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。

表 3.3.5 水質検査体制の状況（令和3（2021）年度）

圏域	事業者数	自己検査可能な項目数別事業者数				
		0項目	1～9項目	10～50項目	51項目	10項目以上の割合
南部圏域	16	5	8	2	1	18.8%
中部圏域	3	1	2	0	0	0.0%
北部圏域	7	3	3	1	0	14.3%
府営水道	1	0	0	0	1	100.0%
合計	27	9	13	3	2	18.5%

（出典）京都府調査（令和3年度）

(2) 取組状況・課題

「水質管理の向上」について、既計画で定めた目標、実現方策及びその取組状況、課題や今後の方向性を以下に整理しました。

表 3.3.6 既計画の目標に対する取組状況 (②水質管理の向上)

短期目標 (目標年度：R5)	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。
中期目標 (目標年度：R10)	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。

《短期目標に対する実現方策及び取組状況》

事業者等		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
水源から利用者の給水栓までのリスクを把握し、文書化することによってリスク情報の共有を図ります	<ul style="list-style-type: none"> 水安全計画の策定（27事業者中、策定済：10、策定中・一部策定済：3） 	<ul style="list-style-type: none"> 水安全計画の策定には時間と人材が必要であり、それらが不足している事業者は未策定である 未策定事業者は早期策定に努める
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及び監視方法を整理し、対策を検討します		
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	<ul style="list-style-type: none"> 水質管理の水準を維持していくため、口伝や点検記録等による共有が行われているが、マニュアルとして明文化されている事業者は少ない 	<ul style="list-style-type: none"> マニュアル等の作成により、熟練職員の知識・技術の明文化を図る ICT技術等の活用による知識・技術の電子化及び事業者間での共有を図る
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	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じ、府営水道や京都市、近隣事業者への相談等が行われている 	<ul style="list-style-type: none"> 今後も必要に応じて府営水道や京都市等からの支援を受ける
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	<ul style="list-style-type: none"> 仕様書により報告を求める等により検査体制・状況の確認を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 検査機関からの提出資料等による確認を徹底する
京都市		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
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	<ul style="list-style-type: none"> 事業者間の情報交換等の場として浄水場の相互訪問事業等を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 相談体制の更なる充実化を目指し、引き続き情報交換の場を設けるとともに、必要な支援を行う
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	<ul style="list-style-type: none"> 水道水質管理技術研修の実施（毎年） 	<ul style="list-style-type: none"> 共同研修を継続して実施するとともに、研修内容の充実を図る
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	<ul style="list-style-type: none"> 水質検査委託時の信頼性確保に向け、国や関係団体等が実施した事例等の情報収集 	<ul style="list-style-type: none"> 有意義な情報が得られた際には、適宜事業者に情報提供する

3.3.3 水道未普及地域等の対応

(1) 現状

令和 2 (2020) 年度末における府内の水道普及率は 99.7%で、全国平均の 98.1%を上回っています。

一方で、事業者別にみると、亀岡市・京丹後市・南山城村・伊根町は府内の中で水道普及率が低く、全国平均も下回っている状況です。

水道未普及地域は 57 地区 2,725 人 (令和 2 (2020) 年度末) となっており、半数以上の約 1,500 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大部分の 51 地区が存在しています (表 3.3.7)。

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^(※)などを利用することで生活用水を確保しており、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。

【公共井戸】

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る。

条件不利地域に水道施設を整備するには、多額な費用が必要となるため、事業者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。

表 3.3.7 水道未普及地域の状況 (令和 2 (2020) 年度)

圏域	水道未普及地区		
	該当事業者数	地区数 (地区)	人口 (人)
南部圏域	5	25	634
中部圏域	2	6	1,501
北部圏域	6	26	590
合計	13	57	2,725

(出典) 京都府調査 (令和 3 年 3 月 31 日現在)

(2) 取組状況・課題

「水道未普及地域等の対応」について、既計画で定めた目標、実現方策及びその取組状況、課題や今後の方向性を以下に整理しました。

表 3.3.8 既計画の目標に対する取組状況 (③水道未普及地域等の対応)

短期目標 (目標年度：R5)	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。
中期目標 (目標年度：R10)	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。

《短期目標に対する実現方策及び取組状況》

事業者等		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
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	<ul style="list-style-type: none"> ・状況把握や地域の実情を踏まえた対策等を実施 ・家庭用取水・浄水設備等への補助制度（13事業者中、制度あり：1、検討中：5） 	<ul style="list-style-type: none"> ・解消にいたっておらず、地域の実情を踏まえた対策等を継続する
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の水質管理に必要な情報の提供等の支援を行います	<ul style="list-style-type: none"> ・HPを活用した啓発、情報提供等の支援、飲用井戸等衛生対策要領による指導、助言の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・人手や時間に余裕がなく、飲用井戸等への水質管理の啓発指導が出来ていない事業者あり ・機会を掴まえて啓発を行っていく
京都府		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
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	<ul style="list-style-type: none"> ・ふるさとの水確保対策事業費補助金「未普及地域解消事業費」（国庫上積補助）を活用し、市町村の未普及地域対策を支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、ふるさとの水確保対策事業費補助金等の活用により、市町村の未普及地域対策を支援する
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	<ul style="list-style-type: none"> ・安全な水の安定供給に関する国や関係団体による調査研究事例等の情報収集・提供を実施（「令和元年度人口減少地域における多様な給水方法の検討に関する調査報告書」（厚生労働省）の情報提供など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・未普及地域等対策を支援するため、国・関係機関の動向や先進事例等を注視しながら、研修・講演等による情報提供等を継続する

3.4 危機管理への対応

3.4.1 耐震化計画・アセットマネジメント

(1) 現状

《耐震化の状況》

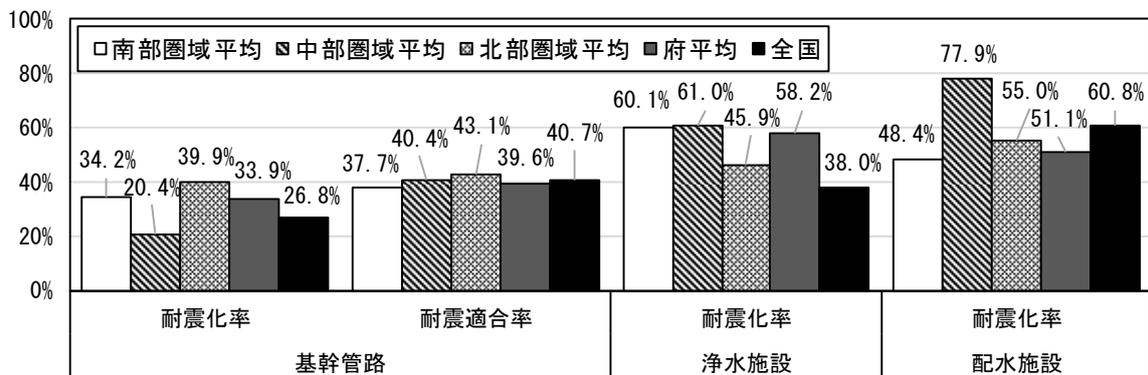
水道は重要なライフラインであり、地震発生時において、被害を最小限にとどめ、府民に必要な生活用水を確保するため、水道施設の耐震化に取り組んでいく必要があります。

府内にある水道施設の中には非耐震の施設があるため、各事業者において、施設の統廃合や耐震化に向けた整備が行われている状況です。

府内における令和 2（2020）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 33.9%で、全国平均 26.8%と比べて高い数値となっています（図 3.4.1、表 3.4.1）。一方で、令和 2（2020）年度末の耐震適合率（耐震管に加え、地盤条件より耐震適合性があると評価される管路の割合）は 39.6%で、全国平均 40.7%と比べて低い数値となっています。

また、令和 2（2020）年度末の浄水施設の耐震化率は 58.2%で、全国平均の 38.0%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 51.1%で、全国平均の 60.8%と比べて低い数値となっています。

上記のような現状を踏まえ、水道施設の耐震化を一層推進する必要がありますが、現状の体制では検討・対応を進めることが難しい状況です。



※耐震適合率：耐震管に加え、地盤条件より耐震適合性があると評価される管路（耐震適合管）の割合

※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

※対象は、上水道事業及び水道用水供給事業に限る

(出典) 令和 2 年度水道統計を基に作成

図 3.4.1 水道施設の耐震化状況（令和 2（2020）年度）

表 3.4.1 耐震化の状況（令和 2（2020）年度）

単位：m、m³/日

施設	項目	南部圏域	中部圏域	北部圏域	合計
基幹管路	総延長（a）	866,608	205,326	412,164	1,484,098
	耐震適合性がある管路延長（b）	326,440	82,864	177,695	586,999
	耐震管（c）	295,974	41,912	164,550	502,436
	耐震化率（c/a）	34.2%	20.4%	39.9%	33.9%
	耐震適合率（b/a）	37.7%	40.4%	43.1%	39.6%
浄水場	全浄水施設能力（d）	1,072,753	87,851	183,807	1,344,411
	耐震対策の施されている 浄水施設能力（e）	645,076	53,600	84,382	783,058
	耐震化率（e/d）	60.1%	61.0%	45.9%	58.2%
配水池	全配水施設能力（f）	621,418	43,095	138,047	802,560
	耐震対策の施されている 配水施設能力（g）	301,042	33,561	75,884	410,487
	耐震化率（g/f）	48.4%	77.9%	55.0%	51.1%

※対象は、上水道事業及び水道用水供給事業に限る
 (出典) 令和 2 年度水道統計を基に作成

《施設の老朽化》

老朽化した水道施設は、故障に伴う断水や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、現状の体制では検討・対応を進めることが難しい状況です。

一方で、将来の更新需要を抑制するため、法定耐用年数によることなく、安全性を考慮した上で新たに施設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。

施設の老朽化度合を表す、有形固定資産減価償却率（有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却が、どの程度進んでいるかを表す指標）は、府内平均で45.4%であり、全国平均の50.2%と比べて低い数値となっています（表 3.4.2）。圏域別にみると、南部圏域が50.3%と他圏域と比べ高く、圏域内の約半数の事業者が全国平均を上回っている状況です。

また、有効率（配水量に対する有効に使用された水量の割合）は、府内平均で93.2%であり、全国平均（水道統計より算出した全事業者の平均値）の87.9%と比べて高い数値となっていますが、中部圏域（82.1%）では全国平均を下回っています。

有効率は、主に管路等からの漏水や事故による逸失に伴い低くなるため、施設の老朽化により有効率低下のリスクも高まることとなります。有効率が低いということは、不要な水を多く作り配水していることとなるため、水を作るための費用（給水原価）の上昇や、過大な能力での施設更新（工事費の増加）に繋がります。

老朽化した施設の長期保有は、上記リスクに加え、修繕等の管理費用増大といったリスクも抱えることとなります。施設老朽化に起因する漏水等の事故や災害時の被害の拡大を最小限に抑えるためにも、水道施設の計画的な更新が必要となります。

表 3.4.2 有形固定資産減価償却率と有効率（令和2（2020）年度）

圏域	有形固定資産減価償却率 (各事業者の平均)	有効率 (各事業者の平均)
南部圏域	50.3%	96.4%
中部圏域	34.2%	82.1%
北部圏域	39.6%	91.2%
府全体	45.4%	93.2%

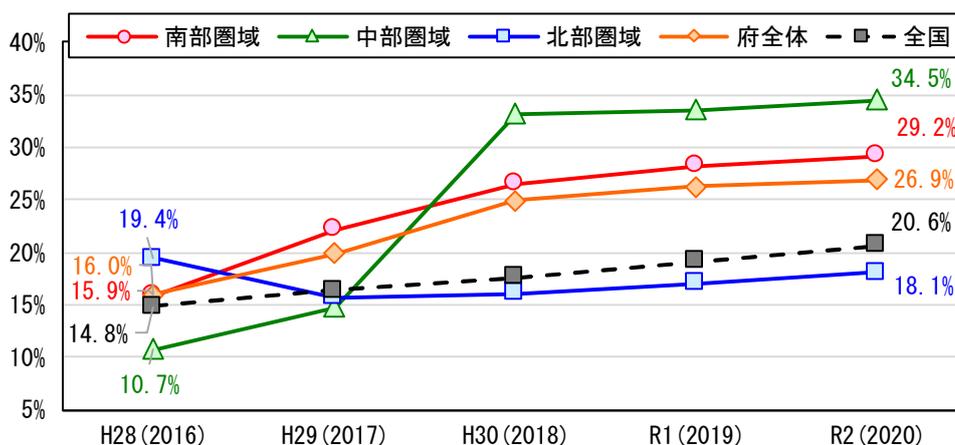
※対象は、上水道事業及び水道用水供給事業に限る
(出典) 有形固定資産減価償却率：経営比較分析表（令和2年度決算）
を基に作成、有効率：令和2年度水道統計を基に作成

《管路の老朽化》

府内における令和 2（2020）年度末の管路の法定耐用年数（40 年）の超過割合（経年化率）は 26.9%で、全国平均 20.6%と比べて高い数値となっています（図 3.4.2）。

法定耐用年数で更新する場合は、年 2.5%のペースで更新する必要がありますが、府内の更新率は 0.84%であり、全国平均 0.69%に比べて速い状況ではあるものの、計算上は全ての管路の更新に約 120 年かかることとなります（図 3.4.3）。

管路の老朽化に起因する管路事故等を未然に防ぐためにも、管路以外の水道施設と同様に計画的な更新が必要です。

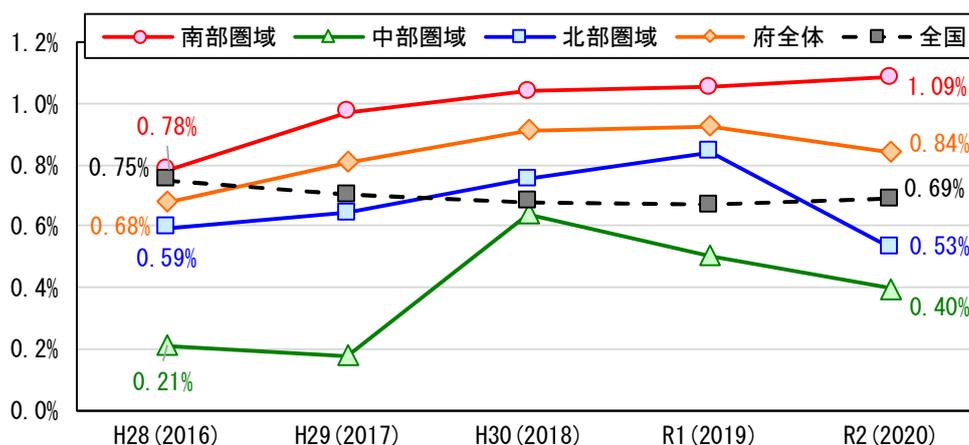


※管路の経年化率＝(法定耐用年数（40 年）を超過した管路延長÷管路総延長)×100

※対象は上水道事業及び水道用水供給事業に限る

(出典) 水道統計を基に作成（平成 28（2016）年度京都市、平成 29（2017）年度舞鶴市のデータは修正値を使用）

図 3.4.2 管路の経年化率



※管路の更新率＝(更新された管路延長÷管路総延長)×100

※対象は上水道事業及び水道用水供給事業に限る

(出典) 水道統計を基に作成（平成 28（2016）年度京都市、平成 29（2017）年度大山崎町のデータは修正値を使用）

図 3.4.3 管路の更新率

《耐震化計画策定・アセットマネジメント実施状況》

限られた財源のなかで、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^(※)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】

水道施設の耐震化等の耐震化対策と地震発生後の応急復旧や応急給水等の応急対策について記した計画のこと。

【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。

更新需要や財政収支見通しの検討手法により、以下のようにタイプが分類される。

- ・簡略型検討手法：データ未整備等において更新需要や財政収支の見通しを算定する際の簡略的な検討手法(更新需要：タイプ 1,2、財政収支：タイプ A,B)
- ・標準型検討手法：更新需要及び財政収支の見通しを算定する際の標準的な検討手法(更新需要：タイプ 3、財政収支：タイプ C)
- ・詳細型検討手法：将来の水需要動向や適正な資金確保等を勘案して更新需要や財政収支の見通しを算定する際の詳細な検討手法(更新需要：タイプ 4、財政収支：タイプ D)

府内の事業者で策定（実施）済みとなっているのは、耐震化計画が 63%、アセットマネジメントが 78%という状況です（表 3.4.3）。

圏域別では、基幹管路の耐震化計画は南部圏域（府営水道を除く）、水道施設の耐震化計画は中部圏域、アセットマネジメントは南部圏域・北部圏域で、それぞれ策定率（実施率）が他圏域に比べて低い状況となっています。

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。

また、アセットマネジメントに関しては、実施済みの事業者においても、詳細型に分類されるタイプ 4 または D で実施しているのは 2 事業者のみであり、簡略型のタイプ 1,2 や A,B で実施している事業者も一定数存在している状況です（表 3.4.4）。

水道施設の更新・耐震化には膨大な費用が必要となり、水道料金の上昇に繋がる可能性もあることから、所要財源の確保策の検討に加え、必要な費用等について住民等にわかりやすく情報発信し理解を得るためにも、これらの策定（実施）が必要です。

表 3.4.3 耐震化計画策定・アセットマネジメント実施状況（令和 2（2020）年度）

圏域	事業者数	耐震化計画		アセットマネジメント
		基幹管路	水道施設	
南部圏域	16	10 (62.5%)	11 (68.8%)	12 (75.0%)
中部圏域	3	2 (66.7%)	1 (33.3%)	3 (100.0%)
北部圏域	7	4 (57.1%)	4 (57.1%)	5 (71.4%)
府営水道	1	1 (100.0%)	1 (100.0%)	1 (100.0%)
合計	27	17 (63.0%)	17 (63.0%)	21 (77.8%)

※水道施設について、耐震化済みは策定済みとして集計

(出典) 令和 2 年度水道事業の運営状況に関する調査（令和 3 年 3 月 31 日現在）及び京都府調査を基に作成

(2) 取組状況・課題

「耐震化計画・アセットマネジメント」について、既計画で定めた目標、実現方策及びその取組状況、課題や今後の方向性を以下に整理しました。

表 3.4.4 既計画の目標に対する取組状況 (①耐震化計画・アセットマネジメント)

短期目標 (目標年度：R5)	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。
中期目標 (目標年度：R10)	老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。

《短期目標に対する実現方策及び取組状況》

事業者等																																																							
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性																																																					
水道施設台帳が未整備の事業者においては、早期に整備します	・水道施設台帳の整備（全事業者整備済）	・台帳の電子化及び確実な情報更新の実施を目指す																																																					
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	・耐震化計画の策定（27事業者中、基幹管路・水道施設共に策定済：15） ・アセットマネジメントの実施（27事業者中、実施済：21）	・財源や技術職員の不足等により、必要な検討・対応を十分行えていない事業者あり ・府からの支援や事業者間連携により、各計画の策定を促進する ・計画策定済み事業者においては、自己評価や水準向上に向けた取組を実施する																																																					
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	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">圏域</th> <th colspan="8">アセットマネジメントの検討タイプ</th> </tr> <tr> <th>1A</th> <th>1C</th> <th>2B</th> <th>2C</th> <th>3C</th> <th>4C</th> <th>4D</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>南部圏域</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>中部圏域</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>北部圏域</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>府営水道</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	圏域	アセットマネジメントの検討タイプ								1A	1C	2B	2C	3C	4C	4D	計	南部圏域	1	0	1	0	8	1	1	12	中部圏域	1	0	0	0	2	0	0	3	北部圏域	0	1	0	0	4	0	0	5	府営水道	0	0	0	0	1	0	0	1	
圏域	アセットマネジメントの検討タイプ																																																						
	1A	1C	2B	2C	3C	4C	4D	計																																															
南部圏域	1	0	1	0	8	1	1	12																																															
中部圏域	1	0	0	0	2	0	0	3																																															
北部圏域	0	1	0	0	4	0	0	5																																															
府営水道	0	0	0	0	1	0	0	1																																															
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を検討します	・水需要動向を踏まえた施設統廃合によるダウンサイジング（27事業者中、実施・検討中：18） ・重要給水施設への管路耐震化に着手（府営水道除く26事業者中、着手済：18）	・財源や技術職員の不足等により、必要な検討・対応を十分行えていない事業者あり ・計画的な施設整備が不可欠 ・最適な施設のあり方について、施設の共同化等広域的な観点からも検討を行う																																																					
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																																																							
京都府																																																							
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性																																																					
全国の中小事業者の台帳整備の取組事例の情報収集や水道施設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	・国や関係団体等が実施した台帳整備事例の情報収集・提供を実施（全国水道担当者会議資料（厚生労働省）の情報提供など）	・台帳整備や耐震化計画策定等を支援するため、国・関係機関の動向や先進事例等を注視しながら、研修・講演等による情報提供等を継続																																																					
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	・災害対応マニュアル策定指針の解説等をテーマとした研修会を開催（京都府水循環プラットフォーム研修会R元.9）																																																						
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	・府生活基盤施設（水道施設）耐震化等補助金に係る配分方針を策定し、耐震化等事業に優先的に配分（R元～）	・引き続き、配分方針に基づき優先度の高い事業を重点的に支援する																																																					
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	・国に対して耐震化等交付金制度の拡充や要件緩和等について要請	・引き続き、事業者の意向を踏まえた要望を実施																																																					
アセットマネジメントの観点から、隣接事業者との連携による施設の共同化等についての検討や協議の調整役となります	・圏域の会議等協議の場を提供	・引き続き、協議の場の提供を行う																																																					

※水道施設台帳の整備については、令和4年10月1日現在の状況

3.4.2 応急給水体制・応急復旧体制

(1) 現状

近年の自然災害の激甚化・頻発化を踏まえ、事業者は、水道施設の耐震対策を一層強化するとともに、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、事前の備えが不可欠です。

このため、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、府内の事業者の策定率は、応急給水計画が48%、応急復旧計画が44%、危機管理マニュアルが33～52%にとどまっています（表3.4.5）。また、各種防災訓練の実施率は、4～44%であり、うち風水雪害訓練・施設事故訓練・水質事故訓練については、それぞれ1～2事業者のみの実施と、特に低い状況となっています。

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。

事故・災害発生時における被害を最小限にとどめ、早期の復旧を図るため、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とともに、配水系統の二重化や緊急時連絡管整備等により、バックアップ機能の強化に努める必要があります。

表 3.4.5 危機管理に関する計画・マニュアルの策定状況・防災訓練の実施状況（令和元（2019）年度）

項目	南部圏域(16)		中部圏域(3)		北部圏域(7)		府営水道(1)		合計(27)		
	策定数	策定率	策定数	策定率	策定数	策定率	策定数	策定率	策定数	策定率	
計画	応急給水	9	56.3%	2	66.7%	2	28.6%	0	0.0%	13	48.1%
	応急復旧	8	50.0%	2	66.7%	1	14.3%	1	100.0%	12	44.4%
マニュアル	地震	9	56.3%	1	33.3%	3	42.9%	1	100.0%	14	51.9%
	洪水(雨天時)	6	37.5%	1	33.3%	3	42.9%	1	100.0%	11	40.7%
	水質事故	9	56.3%	1	33.3%	3	42.9%	1	100.0%	14	51.9%
	設備事故	8	50.0%	1	33.3%	2	28.6%	1	100.0%	12	44.4%
	管路事故	7	43.8%	1	33.3%	3	42.9%	1	100.0%	12	44.4%
	停電	7	43.8%	1	33.3%	2	28.6%	1	100.0%	11	40.7%
	テロ	6	37.5%	1	33.3%	1	14.3%	1	100.0%	9	33.3%
湧水	5	31.3%	1	33.3%	2	28.6%	1	100.0%	9	33.3%	
項目	南部圏域(16)		中部圏域(3)		北部圏域(7)		府営水道(1)		合計(27)		
	実施数	実施率	実施数	実施率	実施数	実施率	実施数	実施率	実施数	実施率	
地震訓練	7	43.8%	1	33.3%	2	28.6%	1	100.0%	11	40.7%	
風水雪害訓練	1	6.3%	0	0.0%	1	14.3%	0	0.0%	2	7.4%	
施設事故訓練	2	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	7.4%	
水質事故訓練	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	3.7%	
その他訓練	7	43.8%	0	0.0%	4	57.1%	1	100.0%	12	44.4%	

※()は事業者数

(出典) 令和元年度水道統計及び京都府調査を基に作成

(2) 取組状況・課題

「応急給水体制・応急復旧体制」について、既計画で定めた目標、実現方策及びその取組状況、課題や今後の方向性を以下に整理しました。

表 3.4.6 既計画の目標に対する取組状況 (②応急給水体制・応急復旧体制)

短期目標 (目標年度：R5)	事故・災害時において、迅速かつ確か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。
中期目標 (目標年度：R10)	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。

《短期目標に対する実現方策及び取組状況》

事業者等		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
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	<ul style="list-style-type: none"> 事故・災害対応マニュアルの策定（27事業者中、策定済：16、策定中：1） 策定済み事業者については、定期的に訓練等を実施している 	<ul style="list-style-type: none"> 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難しくなっている 未策定事業者は早期策定に努める 策定済み事業者においては、実効性の高いマニュアルへの改定を行う
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に改定していきます		
個別事業体カルテ ^(※) を活用して、対応能力の現状把握を行います	<ul style="list-style-type: none"> 個別事業体カルテを用いている事業者は少数 	<ul style="list-style-type: none"> 災害時におけるハード、ソフト両面の対応能力の把握に努める
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	<ul style="list-style-type: none"> 近隣事業者との緊急時連絡管の整備済みの事業者あり 府営水道・受水10市町合同で事故対応訓練を実施（毎年） 相互にバックアップ送水可能な「広域水運用システム」を構築済（府営水道） 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き、近隣事業者等との連携を進める 配水システムのブロック化や二重化等によるバックアップ機能の強化について検討する
事業者単独では、対応が難しい大規模災害に備え、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	<ul style="list-style-type: none"> 日本水道協会京都府支部加入事業者間で「水道災害応援に関する覚書」を締結し、相互応援、共同防災訓練等を実施（27事業者中、日本水道協会加入：24） 	<ul style="list-style-type: none"> 日本水道協会京都府支部非加入事業者も含めた連携強化を進める
水道施設台帳を整備して、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	<ul style="list-style-type: none"> 日本水道協会京都府支部において施設情報マップを作成し共有 台帳を整備している事業者においても、受援体制の整備まではできていない 	<ul style="list-style-type: none"> 施設情報の見える化など、スムーズな受援に向けた検討を進める
京都府		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
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	<ul style="list-style-type: none"> 災害対応マニュアル策定指針の解説等をテーマとした研修会を開催（京都府水循環プラットフォーム研修会R元.9） 日本水道協会京都府支部と連携して、被害情報・応急対策状況等の情報収集と提供、給水体制の確立・資機材の調達斡旋等を実施する体制を確立済 京都府水道災害対策活動マニュアルを策定（R2） 日本水道協会京都府支部と連携して全事業者を対象とした防災・危機管理に関する研修会を開催（R元～） 	<ul style="list-style-type: none"> 近隣事業者等との連携の取組を支援するため、日本水道協会京都府支部との連携事業や府下水道部局との情報共有等を継続
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		

※個別事業体カルテは、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の。

3.5 持続性の確保

3.5.1 人材育成・技術継承

(1) 現状

府内の事業者の職員数は1,024名(令和3(2021)年4月1日現在)で、うち技術職員が54%を占めています(表3.5.1)。年齢別で見ると、最も多いのは50～59歳で33%、60歳以上を除き最も少ないのは30歳未満で13%となっています(図3.5.1)。

このように、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、40歳以上が6割以上となっていることから、一定期間内に多くの職員の退職が見込まれます。そのため、今後退職補充を計画的に行ったとしても、専門性を有する人材の育成には一定の期間が必要であり、円滑な技術継承に課題が残ります。一方、将来を担う若手職員の新規採用は厳しい状況にあり、水道事業に携わる若手職員の不足は深刻な問題です。

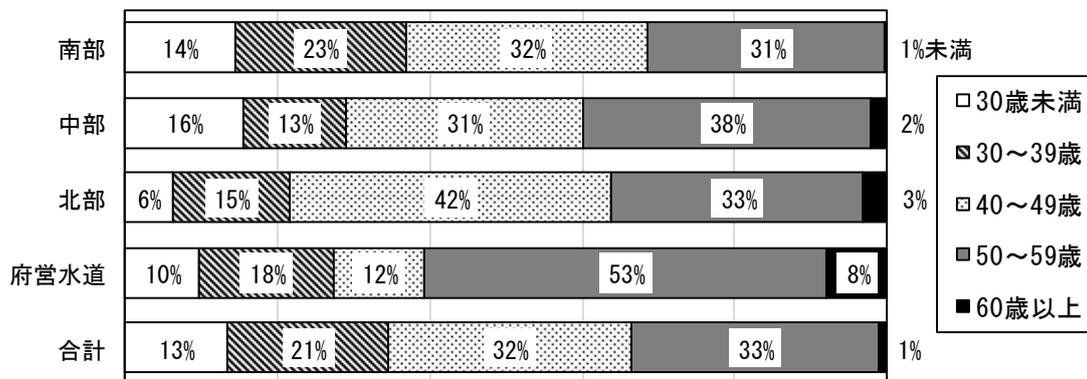
また、多くの事業者において、水道部門には人事裁量権がなく、育成した職員もジョブローテーションにより数年で他部署に異動するというのが現状です。事業者においては、短期間での定期人事異動が人材育成や技術継承を阻害している要因であると認識しています。

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ことも課題です。

表 3.5.1 府内全域の職種別職員数(令和3(2021)年4月1日現在)

圏域	給水人口 (万人)	事務職		技術職		技能労務職		計	
		職員数 (人)	給水人口1 万人当 たり職員数 (人/万人)	職員数 (人)	給水人口1 万人当 たり職員数 (人/万人)	職員数 (人)	給水人口1 万人当 たり職員数 (人/万人)	職員数 (人)	給水人口1 万人当 たり職員数 (人/万人)
南部圏域	216	370	1.71	434	2.01	27	0.13	831	3.85
中部圏域	13	25	1.92	20	1.53	0	0.00	45	3.45
北部圏域	28	39	1.41	58	2.09	0	0.00	97	3.50
府営水道	-	9	-	42	-	0	-	51	-
合計	257	443	1.73	554	2.16	27	0.11	1,024	3.99
		43.3%	-	54.1%	-	2.6%	-	100%	-

(出典) 京都府調査(令和3年4月1日現在)



(出典) 京都府調査(令和3年4月1日現在)

図 3.5.1 圏域別・年齢別 水道職員構成比(令和3(2021)年4月1日現在)

(2) 取組状況・課題

「人材育成・技術継承」について、既計画で定めた目標、実現方策及びその取組状況、課題や今後の方向性を以下に整理しました。

表 3.5.2 既計画の目標に対する取組状況 (①人材育成・技術継承)

短期目標 (目標年度：R5)	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。
中期目標 (目標年度：R10)	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。
	事業者間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。

《短期目標に対する実現方策及び取組状況》

事業者等		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
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	・技術者確保のため、水道業務の経験者の任用（再任用、経験者採用等）等を実施	・技術職員を募集しても確保が難しく、多くの事業者が苦慮している ・府内事業者の取組や全国の事例を参考に、技術者確保に向けた検討を行う
技術継承のためのマニュアルを整備します	・技術継承のためのマニュアル整備や人材育成や技術継承に係る基本方針の策定が進んでいない事業者が多く見受けられる	・マニュアル未策定事業者は早期策定に努める ・水道ビジョン等において、人材育成や技術継承のあり方について明記し、その推進に努める
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	・技術力確保のため、外部研修への参加等を実施	・今後も職場内研修の実施や外部研修参加の促進を図る
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	・必要に応じ、府営水道や京都市、近隣事業者への相談等が行われている	・今後も必要に応じて府営水道や京都市等からの支援を受ける
京都府		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
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	・国や関係団体等が実施した事例等の情報収集 ・人材確保・育成や技術継承の仕組みづくりについての研究や意見交換を実施	・引き続き、情報収集に努める
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	・水道事業初任者研修（技術・事務）を開催（毎年）	・水道事業初任者研修等の共同研修を継続
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	・圏域の会議等協議の場を提供	・引き続き、協議の場の提供を行う
事業者間、民間事業者や下水道部門との人事交流等の連携強化について、事業者とともに検討します	・府営水道と受水市町間での人事交流の実績あり	・機会を捕まえ、人事交流を実施

3.5.2 中長期的視点の経営

(1) 現状

《水道事業ビジョン・経営戦略の策定状況》

水道事業ビジョンについては、厚生労働省から各事業者などが策定するよう平成 26 (2014) 年 3 月に通知されており、新水道ビジョンで掲げられている 3 つの理想像「安全」「強靱」「持続」の観点から、課題抽出や推進方策を具体的に示すとともに、その取組を推進するための体制を確保することが望ましいとされています。

また、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」を策定し、経営基盤を強化することが重要です。「経営戦略」は、全ての事業者において、令和 2 (2020) 年度までに策定の上、質を高めるため、令和 7 (2025) 年度までに見直すことが求められています。

府内の事業者のうち、水道事業ビジョンを策定しているのは 27 事業者中 21 事業者 (78%) であり、経営戦略については全ての事業者で策定が済んでいます (表 3.5.3)。

水道事業ビジョンが未着手となっている理由として、「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計画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、水道事業ビジョンを策定し、中長期的な視点に立った経営をすることが必要です。

表 3.5.3 水道ビジョン・経営戦略の策定状況 (令和 4 (2022) 年度)

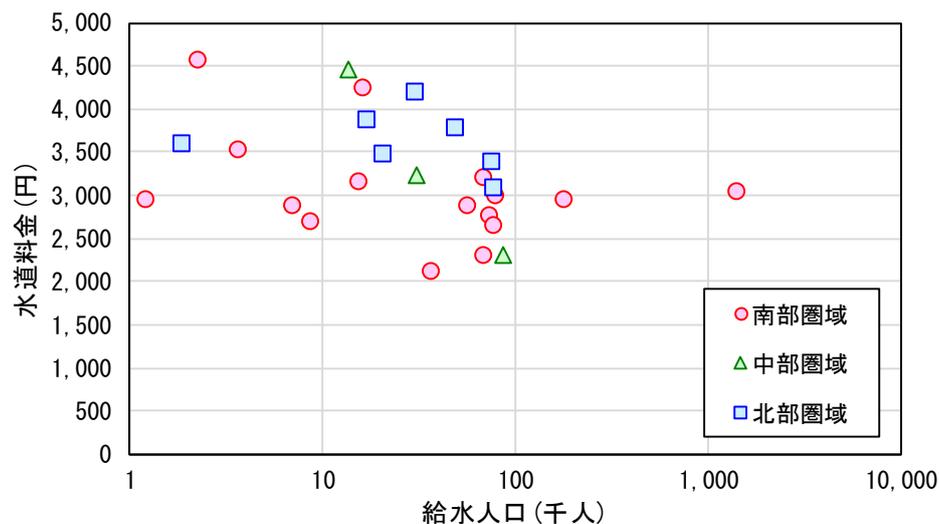
圏域	水道ビジョン			経営戦略		
	事業者	策定済	策定率	事業者	策定済	策定率
南部圏域	16	12	75.0%	16	16	100.0%
中部圏域	3	3	100.0%	3	3	100.0%
北部圏域	7	5	71.4%	7	7	100.0%
府営水道	1	1	100.0%	1	1	100.0%
合計	27	21	77.8%	27	27	100.0%

(出典) 水道ビジョン：厚生労働省令和 2 年度水道事業の運営状況に関する調査 (令和 3 年 3 月 31 日現在)、経営戦略：総務省「公営企業の経営戦略等の策定状況等」(令和 3 年 3 月 31 日現在) 及び京都府調査を基に作成

《水道料金》

一般的に、給水人口規模が小さい事業者ほど、給水人口一人あたりの施設整備費が大きくなるため、水道料金が高い傾向にあります。また、給水人口規模以外にも、水源や原水水質、浄水方法、給水範囲、各事業者が抱える施設の位置・標高といった事業環境の違いも、水を作るための費用（給水原価）に差が出る要因となります。

現状の水道料金は、府内で2,106円/月～4,554円/月（家庭用20m³/月、口径13mm、メーター使用料を含む、消費税込み）となっており、最大で2倍以上の料金格差が生じています（図3.5.2）。



※家庭用20m³/月、口径13mm、メーター使用料を含む、消費税込み
※笠置町、和束町、南山城村及び伊根町は簡易水道料金、他の市町村は上水道料金
(出典) 令和2年度地方公営企業決算状況調査(総務省)を基に作成

図 3.5.2 1か月あたり家庭用水道料金と給水人口（令和2（2020）年度）の関係

《経営の健全性》

水道事業における経営の健全性を表す指標として、以下のような項目があります。

■経常収支比率

…経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示す指標。経常収支比率が100%以上となっていれば単年度の収支が黒字であることを示し、経常収支比率が100%未満の場合は単年度の収支が赤字であることを意味する。

■累積欠損金比率

…事業者の経営状況が健全な状態にあるかどうかを、累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することが出来ず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の有無により把握しようとするもので、営業収益に対する累積欠損金の割合を指す。累積欠損金が発生していないことを示す0%であることが必要である。

■流動比率

…流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払能力を表した指標。流動比率は100%以上であることが必要であり、一般的に100%を下回るということは、1年以内に現金化できる資産で、1年以内に支払わなければならない負債を賄えず、支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要がある。

経常収支比率は、26%の事業者が100%を下回っており、営業費用を営業収益で賄えていない状況です（表 3.5.4）。

累積欠損金比率は、78%の事業者が0%となっていますが、一部事業者では累積欠損金が発生しております。

流動比率は、100%を下回っている事業者が全体の13%存在しています。これら健全性の指標において3項目ともに健全であると判断される事業者は、全体の48%しかありません。

表 3.5.4 経営の健全性（令和2（2020）年度）

圏域	事業者数	経常収支比率 (収益的収支比率)				累積欠損金比率				流動比率			
		最小	最大	平均	100%未満 事業者数	最小	最大	平均	0%超過 事業者数	最小	最大	平均	100%未満 事業者数
南部圏域	16	65%	123%	100%	5 (31%)	0%	131%	10%	2 (15%)	65%	2187%	543%	1 (8%)
中部圏域	3	105%	112%	109%	0 (0%)	0%	0%	0%	0 (0%)	55%	535%	325%	1 (33%)
北部圏域	7	80%	115%	103%	2 (29%)	0%	120%	24%	2 (33%)	82%	277%	169%	1 (17%)
府営水道	1	111%	111%	111%	0 (0%)	197%	197%	197%	1 (100%)	114%	114%	114%	0 (0%)
合計	27	65%	123%	102%	7 (26%)	0%	197%	21%	5 (22%)	55%	2187%	398%	3 (13%)

※井手町は法適用（上水道事業）の値で集計

※笠置町、和東町、南山城村及び伊根町は法非適用（簡易水道事業）のため累積欠損金比率・流動比率の数値なし（比率は23事業者で算出）、かつ経常収支比率は収益的収支比率

（出典）公営企業「経営比較分析表」（令和2年度決算）

《経営の効率性》

水道事業における経営の効率性を表す指標として、以下のような項目があります。

■企業債残高対給水収益比率

…給水収益・料金収入に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標。
この比率が高すぎる場合は借入が多いなどの懸念がある一方で、低すぎる場合は必要な投資が行われていないなどの懸念があり、バランスの良い数値が求められる。

■料金回収率

…供給単価（年間の水道料金収入を水道料金収入の基となった有収水量で割った値）と給水原価との関係を示す指標。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する。

■給水原価

…水道水を供給するために要した年間の総費用を年間総有収水量で除した値で、1m³当たりの水道水を作るための費用（製造単価）を示す。

■施設利用率

…配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標。一般的には高い数値が望ましい。

■有収率

…年間総有収水量を年間総配水量で除した値で、施設の稼働が収益に繋がっているかを判断する指標。100%に近い程施設の稼働状況が収益に反映されていると言える。

企業債残高対給水収益比率は、府全体の平均が635%となっており、全国平均の276%に比べ、全体的に借入れが多い状況となっています（表3.5.5）。

料金回収率は、100%を下回っている事業者が全体の67%となっており、半数以上が給水にかかる費用を水道料金で賄えていない状況です。

給水原価は、101円/m³～884円/m³となっており、最大で9倍近くの格差がある状況です。

施設利用率は、府内平均で56.9%となっており、全体的に余剰が大きく、施設の統廃合などにより運用を効率化できる可能性があります。

有収率は、府内平均は89.6%と全国平均（89.8%）程度となっていますが、全国平均を下回る事業者が一定数存在している状況です。

表 3.5.5 経営の効率性（令和2（2020）年度）

圏域	事業者数	企業債残高対給水収益比率				料金回収率				給水原価(円/m ³)			施設利用率			有収率			
		最小	最大	平均	全国平均以上事業者数	最小	最大	平均	100%未満事業者数	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	全国平均未満事業者数
南部圏域	16	0%	2434%	495%	9 (56%)	29%	115%	82%	10 (63%)	146.5	883.5	240.6	40.7%	83.5%	58.4%	77.5%	99.0%	92.2%	4 (25%)
中部圏域	3	551%	1520%	884%	3 (100%)	56%	104%	86%	2 (67%)	124.0	440.5	247.0	49.8%	62.9%	55.1%	71.1%	89.0%	80.6%	3 (100%)
北部圏域	7	498%	1433%	852%	7 (100%)	66%	114%	86%	6 (86%)	133.8	359.5	227.8	35.3%	72.6%	52.5%	78.3%	94.4%	86.0%	4 (57%)
府営水道	1	594%	594%	594%	1 (100%)	111%	111%	111%	0 (0%)	100.6	100.6	100.6	68.0%	68.0%	68.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0 (0%)
合計	27	0%	2434%	635%	20 (74%)	29%	115%	84%	18 (67%)	100.6	883.5	232.8	35.3%	83.5%	56.9%	71.1%	100.0%	89.6%	11 (41%)

※企業債残高対給水収益比率の全国平均：276%、有収率の全国平均：89.8%

※井手町は法適用（上水道事業）の値で集計

（出典）公営企業「経営比較分析表」（令和2年度決算）

(2) 取組状況・課題

「中長期視点の経営」について、既計画で定めた目標、実現方策及びその取組状況、課題や今後の方向性を以下に整理しました。

表 3.5.6 既計画の目標に対する取組状況 (②中長期視点の経営)

短期目標 (目標年度：R5)	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。
中期目標 (目標年度：R10)	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、将来的に必要な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。

《短期目標に対する実現方策及び取組状況》

事業者等		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
「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	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略の策定(全事業者策定済) 経営比較分析表を活用した経営状況の把握を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略に基づく計画的かつ合理的な経営を行う 経営比較分析表を活用し、随時最新の経営状況を考慮した内容へと見直しを行う
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	<ul style="list-style-type: none"> 簡易水道事業の公営企業会計への移行に向け準備中(対象事業者数:5) 公営企業経営アドバイザー派遣モデル事業を活用(3事業者) 	<ul style="list-style-type: none"> 令和5年度までの移行を行う
毎年度、「投資・財政計画」や効率化・経営健全化のための取組等の進捗状況の確認と分析を行うとともに、3~5年毎に見直しを図ります	<ul style="list-style-type: none"> 適宜見直しを予定している 	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略の見直しに合わせて実施する
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	<ul style="list-style-type: none"> 適宜、適正な料金体系への改定を検討(27事業者中、料金改定実施:8(平成30年以降)) 資産維持費算入済み事業者数12 	<ul style="list-style-type: none"> 資産維持費を考慮した料金体系が未検討となっている事業者においては、検討を継続する
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	<ul style="list-style-type: none"> ホームページ、広報紙等により、水道事業の広報を実施 	<ul style="list-style-type: none"> よりよい広報手法の検討を行う
京都府		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
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	<ul style="list-style-type: none"> 経営戦略策定や公営企業会計移行に係る研修会や個別相談会を実施(経営戦略策定等に係る研修会及び個別相談会R3.2など) 	<ul style="list-style-type: none"> 国の動向や先進事例等を注視しながら、研修・講演等による情報提供等を継続する
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		
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	<ul style="list-style-type: none"> 各事業者の経営比較分析表、決算統計資料等を府HPで公表(毎年) 意見聴取会議にて、第三者意見を聴取し、事業者にフィードバック 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き、府HPで公表し情報共有を図る 引き続き、第三者意見を踏まえ支援
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	<ul style="list-style-type: none"> 水道事業に求められる広報活動等をテーマとした研修会を開催(京都府水循環プラットフォーム研修会H30.7) 	<ul style="list-style-type: none"> 国の動向や先進事例等を注視しながら、研修の開催等、広報活動に係る支援を継続する

3.5.3 公民連携の推進

(1) 現状

事業者による職員の確保が思うように進まない中、コスト削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るとして、公民連携も有効な基盤強化策の一つとして期待されています。

公民連携等の取組状況ですが、包括的民間委託については、2 事業者が実施済または実施予定で、3 事業者が検討中としていますが、PPP/PFI 方式の活用は1 事業者のみ実施済となっており、指定管理者制度を検討している事業者はありません（表 3.5.7）。また、民間活用の共同化（シェアードサービス等）を含む広域化等については、7 事業者が実施済または実施予定、14 事業者が検討中としており、コスト削減等による水道事業の基盤強化を図るためにも、今後さらに公民連携や広域化の検討が進むものと思われます。

表 3.5.7 公民連携等の取組状況（事業者数、令和2（2020）年度）

圏域	事業者数	広域化等			包括的民間委託			指定管理者制度	PPP/PFI	現行継続
		実施済	実施予定	検討中	実施済	実施予定	検討中	実施済・検討中等	実施済・検討中等	
南部圏域	16	0	3	6	0	0	1	0	1	7
中部圏域	3	0	2	0	0	0	1	0	0	1
北部圏域	7	2	0	7	2	0	1	0	0	0
府営水道	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
合計	27	2	5	14	2	0	3	0	1	8

(※) 項目・定義

【広域化等】

経営統合（事業統合及び経営の一体化）や施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理などに加え、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）もここに分類。

【包括的民間委託】

複数の業務や施設の管理運営を包括的に民間事業者に委託すること。

【指定管理者制度】

公の施設について、管理運営を民間事業者等に委託することができる制度。

【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（Public Private Partnership：公民連携）という。PFI（Private Finance Initiative）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う。

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

(2) 取組状況・課題

「公民連携の推進」について、既計画で定めた目標、実現方策及びその取組状況、課題や今後の方向性を以下に整理しました。

表 3.5.8 既計画の目標に対する取組状況 (③公民連携の推進)

<p>短期目標 (目標年度：R5)</p>	<p>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。</p>
<p>中期目標 (目標年度：R10)</p>	<p>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。</p>

《短期目標に対する実現方策及び取組状況》

事業者等		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
<p>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</p>	<p>・日本水道協会や京都府の開催する公民連携に関する研修会への参加等により、適宜、公民連携の情報収集や検討を実施</p>	<p>・引き続き、情報収集を実施</p>
<p>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</p>	<p>・一部の事業者においては、包括的民間委託や、近隣市と共同での民間事業者への業務委託を実施</p>	<p>・引き続き、地域の実情に応じた取組を調査検討</p>
京都府		
実現方策	取組状況	課題及び今後の方向性
<p>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</p> <p>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</p> <p>民間事業者等からAIやIoT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</p> <p>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</p>	<p>・水道基盤強化・公民連携等に関する研修会の開催（R元～）（日本水道協会京都府支部と共催）</p> <p>・国の水道分野における官民連携推進協議会に参加し、市町村へ情報提供を実施</p>	<p>・国の動向や先進事例等を注視しながら、情報提供を継続する</p>

第4章 水需要及び更新需要の見通し

水需要及び更新需要の見通しについて、圏域ごとに整理しました。

4.1 水需要の見通し

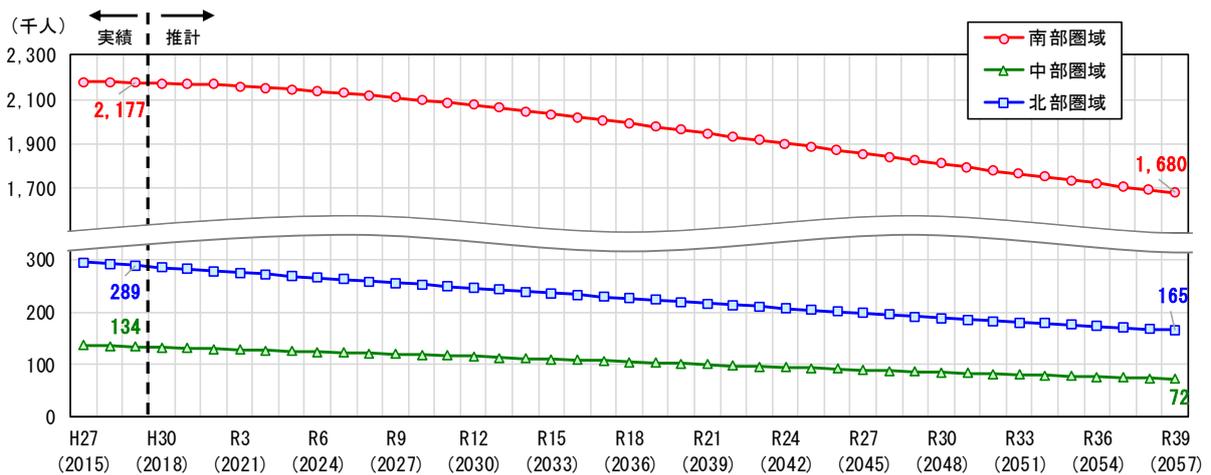
国立社会保障・人口問題研究所による「日本の地域別将来推計人口（平成 30（2018）年推計）」の市町村別推計値を用い、給水人口を予測しました。また、用途別水量については、時系列傾向分析等により実態を考慮した予測を行い、給水人口の予測結果と併せてモンテカルロシミュレーション（ある事象が起こる可能性を統計的に確認するための手法で、過大な推計の回避に繋がる）を行いました（詳細は資料編 1 参照）。

全ての圏域において給水人口が減少する見通しとなっており、平成 29（2017）年度から令和 39（2057）年度にかけて、南部圏域では 23%、中部圏域では 46%、北部圏域では 43%減少する見通しです（図 4.1.1）。

また、有収水量についても同様に減少する見通しとなっており、平成 29（2017）年度から令和 39（2057）年度にかけて、南部圏域では 28%、中部圏域では 31%、北部圏域では 41%減少する見通しです（図 4.1.2）。

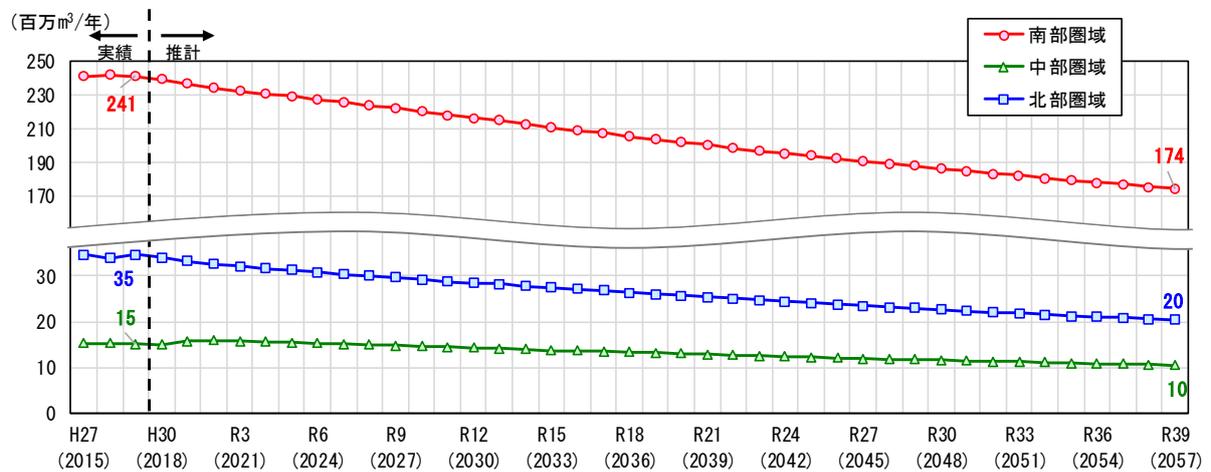
～水需要の見通しに関する留意事項～

➤ 以降で示す推計結果は、京都府や府営水道が一定の条件に基づき行った概略検討であり、条件設定次第で数値は変動します。



※南部圏域は府営水道エリアとその他市町村で推計期間が異なる
(府営水道エリアはH29年度までが実績値(H30年度以降が推計値)、府営水道エリア以外の市町村はH30年度までが実績値(R1年度以降が推計値))

図 4.1.1 給水人口の将来見通し



※南部圏域は府営水道エリアとその他市町村で推計期間が異なる
(府営水道エリアはH29年度までが実績値(H30年度以降が推計値)、府営水道エリア以外の市町村はH30年度までが実績値(R1年度以降が推計値))

図 4.1.2 有収水量の将来見通し

4.2 更新需要の見通し

現存する全水道施設を更新した場合の更新需要を、以下の算定条件で推計しました。

【更新需要算定条件】

- ・京都府で設定した更新基準年数で更新した場合の更新需要を、簡易支援ツール*を用いて算定（表 4.2.1。府営水道の管路については、防食有を 60 年、防食無を 50 年で設定）。
- ・事業者がアセットマネジメントを実施済の場合はその資産について、未実施の場合は固定資産台帳等を基に整理した資産について、取得価格を検討時点（令和元（2019）年 6 月）のデフレーターを用いて現在価値化した値を再投資価格として採用。
- ・厚生労働省公表の費用関数を用いて取得価格を設定した資産については、上記デフレーター補正に加え消費税補正（5%→10%）を行い現在価値化した値を再投資価格として採用。
- ・推計初年度において経過年数が更新基準年数を超過している場合は推計初年度に更新。
（府営水道エリアは平成 30（2018）年度、府営水道エリアを除く市町村は令和元（2019）年度）

※『水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き』（H21.7）に基づき、水道事業者が極力時間と手間をかけずにアセットマネジメントを実践できるよう厚生労働省が作成・公表したツール

※詳細は資料編 2 参照

表 4.2.1 更新需要の見通しに用いた施設の更新基準年数

項目		更新基準年数
構造物 及び設備	建築	70 年
	土木	80 年
	電気	30 年
	機械	25 年
	計装	20 年
	その他	法定耐用年数の 1.5 倍
管路		60 年

今後 40 年間の建設改良費の平均は、南部圏域では、現状（平成 27（2015）～平成 29（2017）年度の 3 ヶ年平均）の約 1.3 倍、中部圏域では約 1.5 倍、北部圏域では約 1.2 倍になると推計されます（図 4.2.1～図 4.2.3、物価高騰等を踏まえると推計値より高額となる可能性あり）。

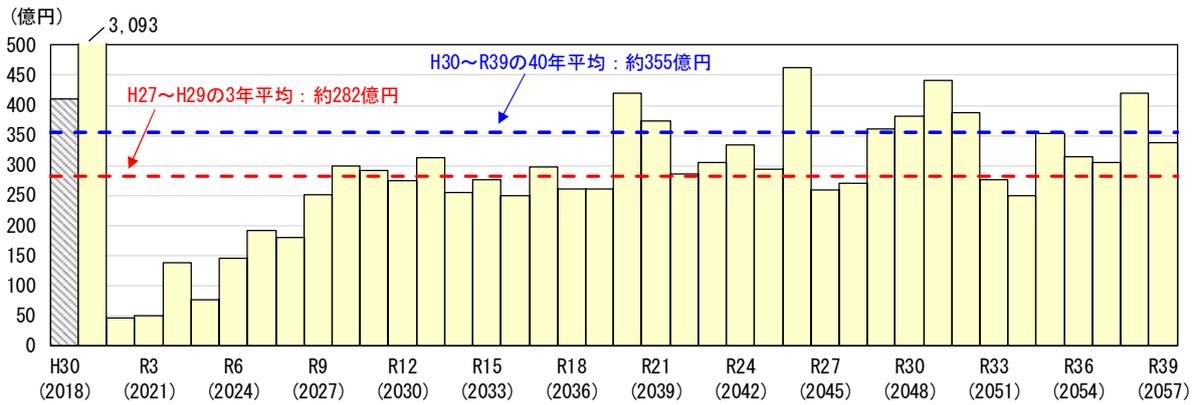
このことから、建設改良費の削減に向け適切な施設規模を把握した上で、施設のダウンサイジングや統廃合についても検討することが必要です。

なお、推計初年度において経過年数が更新基準年数を超過している場合は、推計初年度に更新するものとして推計していることから、推計初年度（府営水道エリアは平成 30（2018）年度、府営水道エリアを除く市町村は令和元（2019）年度）の値が大きくなっています。

また、第 5 章以降のシミュレーションにおいて、府営水道エリアを除く市町村については 100 年間の投資費用を算出し、その平均値を用いることとしています（後述、表 5.1.2）。

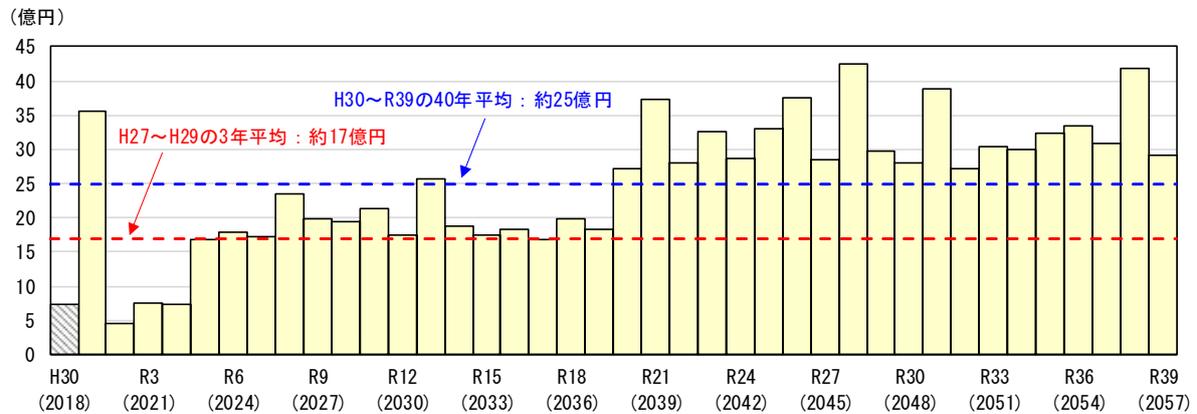
～更新需要の見通しに関する留意事項～

- 以降で示す推計結果は、京都府や府営水道が一定の条件に基づき行った概略検討であり、条件設定次第で数値は変動します。
- 各事業者の水道施設整備計画を反映していないため、現時点で廃止や規模の縮小を考えている施設についても、設定した更新基準年数に従い、現在と同規模で全施設を更新していくものとして推計（取得価格を現在価値化した値で計上）しており、各事業者が想定している投資額に比べ、大きく算出されている可能性があります。



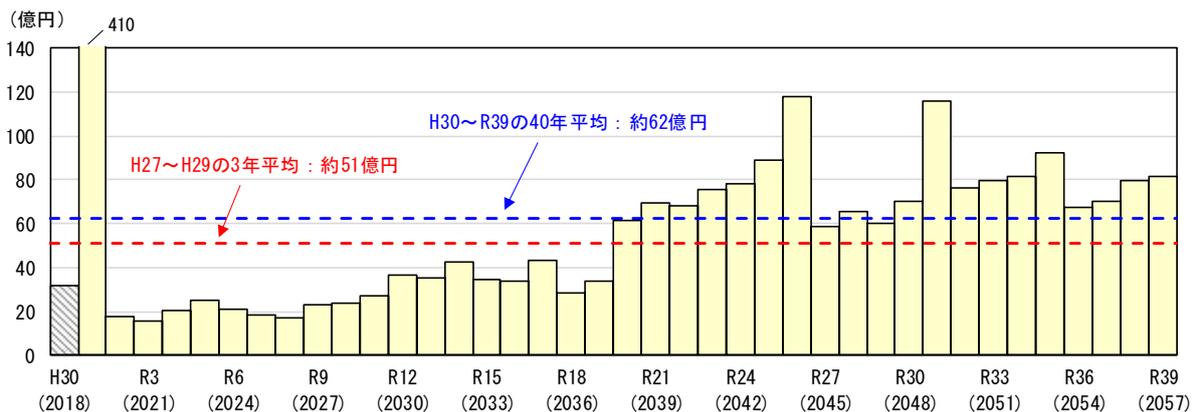
※南部圏域は府営水道エリアとその他市町村で推計期間が異なる
 (府営水道エリアはH29年度までが実績値(H30年度以降が推計値)、府営水道エリア以外の市町村はH30年度までが実績値(R1年度以降が推計値))

図 4.2.1 更新需要の見通し (南部圏域)



※H30年度は実績値(R1年度以降が推計値)

図 4.2.2 更新需要の見通し (中部圏域)



※H30年度は実績値(R1年度以降が推計値)

図 4.2.3 更新需要の見通し (北部圏域)

第5章 事業経営の見通し

府内の事業者の今後の事業経営の見通しを把握するため、各事業者が単独運営を継続した場合の財政シミュレーションを実施しました。

5.1 検討条件

シミュレーションの実施にあたり、各事業者の考え方の違いによる影響を除くため、検討条件を統一した上で、簡易支援ツールを用いて行いました。

府営水道エリアにおける検討条件は表 5.1.1、府営水道エリアを除く各事業者におけるシミュレーションの条件は表 5.1.2 に示すとおりです。また、府営水道エリアの検討において、木津川市は、府営水道を受水している旧木津町のみを対象としています（木津川市全体は府営水道エリアを除く南部圏域の乙訓・山城（その他）エリアに含まれる）。

表 5.1.1 検討条件（府営水道エリア）

項目	設定方法
シミュレーション期間	・平成 30（2018）年度～令和 39（2057）年度の 40 年間
供給単価	・平成 29（2017）年度の値（給水収益÷年間有収水量）で将来一定（料金据置）
企業債	・建設改良費に対する企業債充当率を、府営水道エリア内全事業者の 3 ヶ年平均（平成 27（2015）年度～平成 29（2017）年度）で将来一定として算出
支払利息	・旧債：事業者へのヒアリング結果（償還計画等）を踏まえ設定 ・新債：5 年据置、25 年償還、利息は 2.0%年賦で算出
一般会計出資金・補助金、他会計借入金・国庫補助金、工事負担金	・見込まない
建設改良費	・既存施設を全て更新した事業費（平準化は行わない） ・簡易支援ツールの計算方法に基づき、別途設定した更新基準年数で算出

※詳細は資料編 3.1 参照

表 5.1.2 検討条件（府営水道エリアを除く各事業者）

項目	設定方法
シミュレーション期間	・令和元（2019）年度～令和 50（2068）年度の 50 年間
供給単価	・平成 30（2018）年度の資金残高を下回らない値を 5 年ごとに設定（以下に示す考え方で料金改定を実施）
企業債	・建設改良費に対する企業債充当率を、圏域ごとの 3 ヶ年平均（平成 28（2016）年度～平成 30（2018）年度）で将来一定として算出
支払利息	・旧債：将来 1 年目は最新年度どおり、以降 20 年間で直線減少 ・新債：5 年据置、25 年償還、利息は 2.0%年賦で算出
一般会計出資金・補助金、他会計借入金・国庫補助金、工事負担金	・見込まない
建設改良費	・100 年間の工事費を算出し、単年当たりの工事費（平均値）を設定（平準化） ・100 年間の工事費は、簡易支援ツールの計算方法に基づき、別途設定した更新基準年数で算出

※詳細は資料編 3.2 参照

《料金改定の考え方》

- ・一律、現状（平成 30（2018）年度）の資金残高を維持することが可能な料金設定とする。（値下げとなる場合もある）
- ・料金算定期間は 5 年間とし、5 年ごとの料金改定を行うこととする。

《改定後の供給単価算出方法》

- ①平成 30（2018）年度の資金残高を維持するため、5 ヶ年の資本的収支不足額と損益勘定留保資金の合算が 0 に近づくよう、必要な料金収入（5 年分）を算出

※資本的収支不足額＝資本的収入－資本的支出

※損益勘定留保資金＝損益（収益的収入－収益的支出）＋減価償却費－長期前受金戻入

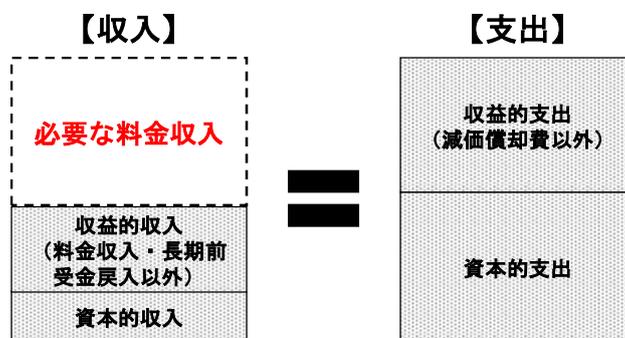


図 必要な料金収入の算出イメージ

- ②①で算出した料金収入を、5 年間の総有収水量で除すことで、改定後の供給単価を算出

～事業経営の見通しに関する留意事項～

- 以降で示す推計結果は、京都府及び府営水道が一定の条件に基づき行った概略検討であり、条件設定次第で数値は変動します。
- 本推計では、国庫補助金や一般会計からの出資金等を見込んでいませんが、実際には一定見込めるため、料金改定幅はここで示した推計結果に比べ減少する可能性があります。

5.2 シミュレーション結果

単独運営を継続した場合の経営見通しは、以下のとおりとなりました（表 5.2.1）。

「5.1 検討条件」で示したとおり、府営水道エリアと府営水道エリアを除く各事業者では検討条件が異なる（推計期間や料金改定の有無等）ため、南部圏域（全事業者）については、共通する項目、期間についてのみとりまとめています。

年間有収水量の減少や収益的支出の増加に伴い、給水原価は、現状（平成 27（2015）年度～平成 29（2017）年度の 3 カ年平均）に比べ、将来（令和 36（2054）年度～令和 39（2057）年度の 4 カ年平均）は 1.9～2.9 倍に上昇する見通しとなりました。

また、南部圏域（京都市、府営水道エリアを除く）、中部圏域、北部圏域の各事業者については、第 7 章の広域化シミュレーションに合わせて供給単価も推計しており、平成 30（2018）年度時点における資金残高を確保するため段階的に料金改定を行うことにより、供給単価は現状（平成 27（2015）年度～平成 29（2017）年度の 3 カ年平均）に比べ、将来（令和 36（2054）年度～令和 39（2057）年度の 4 カ年平均）は 2.2～2.9 倍に上昇する見通しとなりました。

表 5.2.1 単独運営を継続した場合の経営見通し

圏域	項目	単位	H27-H29 (2015-2017) (3カ年平均)	R1-R5 (2019-2023) (5カ年平均)	R6-R10 (2024-2028) (5カ年平均)	R11-R15 (2029-2033) (5カ年平均)	R16-R20 (2034-2038) (5カ年平均)	R21-R25 (2039-2043) (5カ年平均)	R26-R30 (2044-2048) (5カ年平均)	R31-R35 (2049-2053) (5カ年平均)	R36-R39 (2054-2057) (4カ年平均)	R46-R50 (2064-2068) (5カ年平均)	
（南部圏域） （全事業者）	年間有収水量	千 ³ m	241,429	232,657	223,880	214,631	205,583	197,155	189,242	182,121	176,299	-	
	収益的収入	百万円	48,749	60,215	56,317	53,251	50,176	49,144	51,055	52,099	51,841		
	（うち長期前受金戻入）	百万円	4,262	4,138	4,016	3,894	3,752	3,647	3,535	3,488	3,396		
	収益的支出	百万円	42,298	45,151	46,718	48,316	49,539	51,381	53,848	56,707	58,384		
	（うち人件費）	百万円	7,397	7,297	7,297	7,297	7,297	7,297	7,297	7,297	7,297		7,297
	（うち維持管理費）	百万円	9,943	10,033	9,999	9,954	9,909	9,868	9,832	9,799	9,773		
	給水原価	円/m ³	157.5	176.3	190.7	207.0	222.7	242.1	265.9	292.2	311.9		
（京都市・南部圏域） （アを除く） 府営水道エリ	年間有収水量	千 ³ m	10,440	10,117	9,765	9,374	8,990	8,628	8,291	8,002	7,776	7,328	
	収益的収入	百万円	2,426	4,372	4,139	3,958	3,774	3,741	3,929	4,063	4,131	4,158	
	（うち給水収益）	百万円	1,623	3,597	3,311	3,076	2,839	2,753	2,888	2,969	2,988	2,969	
	（うち長期前受金戻入）	百万円	377	385	438	491	544	598	651	704	752	799	
	収益的支出	百万円	2,267	2,301	2,472	2,637	2,793	2,948	3,107	3,255	3,385	3,510	
	（うち人件費）	百万円	224	225	225	225	225	225	225	225	225	225	
	（うち維持管理費）	百万円	472	460	460	460	460	460	460	460	460	460	
給水原価	円/m ³	181.1	189.5	208.3	228.9	250.1	272.4	296.3	318.8	338.6	370.0		
供給単価	円/m ³	155.5	355.6	339.1	328.2	315.8	319.0	348.2	371.0	384.3	405.2		
中部圏域	年間有収水量	千 ³ m	15,224	15,691	14,903	14,082	13,283	12,522	11,808	11,175	10,665	9,650	
	収益的収入	百万円	3,601	5,836	5,377	5,038	4,698	4,581	4,802	4,894	4,825	4,757	
	（うち給水収益）	百万円	2,382	4,070	3,710	3,470	3,229	3,210	3,530	3,721	3,740	3,720	
	（うち長期前受金戻入）	百万円	483	828	729	630	531	432	334	235	146	99	
	収益的支出	百万円	2,950	3,919	4,038	4,142	4,225	4,320	4,445	4,542	4,623	4,737	
	（うち人件費）	百万円	338	372	372	372	372	372	372	372	372	372	
	（うち維持管理費）	百万円	746	766	766	766	766	766	766	766	766	766	
給水原価	円/m ³	162.1	197.0	222.0	249.4	278.0	310.5	348.2	385.5	419.8	480.7		
供給単価	円/m ³	156.5	259.4	249.0	246.4	243.1	256.4	298.9	333.0	350.7	385.5		
北部圏域	年間有収水量	千 ³ m	34,459	32,197	29,996	28,133	26,388	24,728	23,185	21,818	20,717	18,510	
	収益的収入	百万円	7,295	12,316	11,450	10,889	10,329	10,275	10,982	11,360	11,318	11,200	
	（うち給水収益）	百万円	5,797	10,421	9,673	9,231	8,788	8,852	9,677	10,174	10,238	10,173	
	（うち長期前受金戻入）	百万円	687	1,082	964	846	728	610	492	374	267	214	
	収益的支出	百万円	6,712	7,630	8,160	8,652	9,087	9,534	10,022	10,442	10,799	11,164	
	（うち人件費）	百万円	908	859	859	859	859	859	859	859	859	859	
	（うち維持管理費）	百万円	1,864	1,813	1,813	1,813	1,813	1,813	1,813	1,813	1,813	1,813	
給水原価	円/m ³	174.8	203.4	239.9	277.5	316.8	360.9	411.1	461.4	508.3	591.6		
供給単価	円/m ³	168.2	323.7	322.5	328.1	333.0	358.0	417.4	466.3	494.2	549.6		

※南部圏域は集計対象によりシミュレーションの条件が異なる

※府営水道エリアの推計期間がH30～R39の40年間であるため、南部圏域（全事業者）におけるR46-R50は「-」とした

※府営水道エリアは料金据置、府営水道エリアを除く市町村は料金改定の条件で給水収益を推計しているため、南部圏域（全事業者）の供給単価は算出していない

※南部圏域（京都市・府営水道エリアを除く）には、木津川市全域を含む

※給水原価は簡易的に右記式にて算出 「給水原価 = (収益的支出 - 長期前受金戻入) ÷ 有収水量」

※供給単価 = 給水収益 ÷ 有収水量

5.3 経営見通しから見える課題

ここまでに見てきた各事業者が単独運営を継続した場合の経営見通しから、以下のような経営上の課題があげられます。

事業の基盤強化を図りつつ経営状態を健全に保つには、いずれの圏域においても料金改定の検討が必要であるという試算結果となりました。値上げ幅を少しでも抑制するためには、経費削減に努めることが必要ですが、事業者単独での対策による改善が困難な場合は、有効な基盤強化策の1つとして広域的な連携も検討していく必要があります。

■料金収入の減少

…給水人口の減少に伴う有収水量の減少により（28～41%減少：「4.1 水需要の見通し」参照）、水道料金を改定しない場合、給水収益についても減少することとなるため、経営状態を健全に保つためには、安定した経営が持続できる料金設定を行うことが必要となります。

■更新需要の増大

…シミュレーションによると、更新需要が増大し、また、年度ごとに大きく変動することが見込まれることから（約1.2～1.5倍：「4.2 更新需要の見通し」参照）、アセットマネジメントをより精緻に行う中で、更新費用の平準化等の対策を講じる必要があります。一方で、府内にはアセットマネジメントを実施していない事業者が2割程度存在するため（「3.4.1 耐震化計画・アセットマネジメント」表3.4.3参照）、当該事業者においては、早期にアセットマネジメントの実施を進める必要があります。

■経営状況の悪化

…上記のとおり、料金収入の減少や更新需要の増大に伴う支出の増加により、経営状況が悪化することが予想されます。また、シミュレーションによると、必要な経費の確保のため供給単価が上昇することとなることから（2.2～2.9倍：「5.2 シミュレーション結果」参照）、料金高騰の抑制に向けた対策が求められます。

第6章 水道事業等の将来目標及び実現方策

ここでは、第3章で整理した取組状況や今後の方向性と、第4章、第5章で示した将来の見通しを踏まえ、既計画で示している3つの視点、8つの取組項目とその将来目標に沿って、本計画の短期目標、実現方策等を設定します。

事業者等は実現方策の中から適切な取組を選択し、京都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、既に目標を達成している事業者等においては、他の事業者等の支援について積極的に関わります。

■短期目標の目標年度

既計画における中期目標年度の令和10（2028）年度を、本計画の短期目標年度とします。

■短期目標

既計画における短期目標に対する取組状況を踏まえ、既計画における短期目標を達成していなければ中期目標も踏まえて、達成していれば既計画における中期目標を基本に設定することとします。

■短期目標の実現に向けた方策

設定した短期目標を踏まえ、本計画における実現方策を設定します。

また、近年、地球温暖化の進行により、気温上昇・降雨の極端化に伴う渇水リスクの増大や台風・集中豪雨の頻発に伴う各種被害（浸水被害、水源水質の悪化・長期化、土砂災害の発生）の深刻化といったことが懸念されています。災害発生時の被害軽減の取組に加え、CO₂排出量の削減等環境に配慮した取組等を実現方策に盛り込みます。

加えて、近年、ICT/IoTに関する技術革新が進んでおり、水道事業においても、業務の効率化を目指したICT/IoT技術の活用が求められているところです。水道分野におけるICT/IoT技術の活用例としては、水道標準プラットフォーム^(※)を活用したシステムの一元化、スマート水道メーター（以下「スマートメーター」という。）^(※)の導入、ビッグデータの解析・運用による配水運用や水質管理等の高度化、モバイル端末を活用した設備点検、AIを用いた水道管路の老朽化予測、VR（仮想現実）・AR（拡張現実）技術を活用した研修や広報の実施等が挙げられます。また、これらICT/IoT技術の導入を想定したICT計画や情報化推進計画を策定し、ICTに関わる施策の実施を進めている事例もあり、このような活用事例を参考に、ICT/IoT技術の活用を実現方策に盛り込みます。

【水道標準プラットフォーム】

水道情報活用システムを構成するデータのプラットフォームのこと。水道情報活用システムは、水道事業者等が有する水道に関する設備・機器に係る情報や事務系システムが取り扱うデータを横断的かつ柔軟に利活用できる仕組みのこと。

【スマート水道メーター】

遠隔で検針値（水道の使用量を示す値）等のデータを取得可能、または指定された時間間隔で（もしくは一定水量の使用ごとに）データ送信が可能な水道メーターを指す。一般的な水道メーターの場合は検針員が巡回し、目視にて検針値を読み取るが、スマート水道メーターであれば遠隔・自動で検針値を取得できるため、検針業務の削減に繋がる。

6.1 安全性の保証

6.1.1 水源管理

<長期の将来目標>

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。

<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。
- 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】

- 予め、水質に影響する水源の事故等の発生時の対策を立てます。
- 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。
- 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。
- 水質悪化や塩水遡上による取水問題の解決に向け、上流域での取水口の共同化等水源の安定化に向けた検討を進めます。
- 水源の保全に向けた啓発に努めます。

【府の役割】

- 水質事故情報を共有し、事故の防止及び事故時の対応を支援します。
- 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うとともに、水源の保全に向けた啓発に努めます。

6.1.2 水質管理の向上

<長期の将来目標>

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。

<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、把握したリスクに速やかに対応できる方策を検討し、その対応策を実施します。
- 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。
- 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】

- 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。
- 水安全計画策定済み事業者は、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）の水が供給されていたか検証を行います。
- 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。また、ICT技術等の活用により電子化や事業者間での共有にも努めます。
- 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。
- 事業者は、水質検査結果の推移を把握し、日々の運用に活用するとともに、潜在的なリスクに備えます。
- 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、近隣の事業者から必要な支援を受けます。

【府の役割】

- 事業者間の連絡・相談体制を強化し、中小事業者を支援します。
- 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、継続実施します。
- 水質検査結果の共有や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。

6.1.3 水道未普及地域等の対応

<長期の将来目標>

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ています。

<短期目標>

- 水道未普及地域で使用される生活用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。
- 水道未普及地域や小規模な水道がある条件不利地域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】

- 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、生活用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用水の水質管理に必要な情報の提供や、水質管理のための機器の設置等の支援を行います。
- 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】

- 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を支援します。

6.2 危機管理への対応

6.2.1 耐震化計画・アセットマネジメント

<長期の将来目標>

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。

<短期目標>

- 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。
- 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。
- 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。
- 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を検討するとともに、最適な施設のあり方について、施設の共同化等を広域的な観点から検討します。また、適切な施設規模での統廃合やダウンサイジングとなるよう、漏水防止対策等を実施し、有効率の向上を図ります。
- 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。
- 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。

【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、水道施設整備費補助金の活用等により、事業者の取組を支援します。
- 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の要望を継続します。
- 広域的な観点からの最適な施設のあり方の検討が進むよう、府はその調整役となり、実現に向けた取組を支援します。

6.2.2 応急給水体制・応急復旧体制

<長期の将来目標>

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。

<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・災害時の被害拡大防止や早期の復旧のため、バックアップ機能の整備及び災害対策の強化に努めるとともに、他府県も含めた近隣事業者、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、実効力のある体制の構築を図ります。

<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、災害時の対応能力等に応じ、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、より実効性の高いマニュアルに改定していきます。
- 配水系統のブロック化や二重化等によるバックアップ機能の強化について、検討を進めます。
- 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推進します。
- ICT技術等の活用による施設情報の見える化など、受援をスムーズにする取組を進めます。
- 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。
- 府営水道の「広域水運用システム」の的確な運用により、府営水道エリアの事故・災害等の被害軽減を図ります。

【府の役割】

- バックアップ対応施設及び災害対策（緊急遮断弁、緊急時連絡管、自家発電設備、応急給水設備等）の整備状況を把握し、水道施設整備費補助金の活用等により事業者の取組を支援します。
- 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。

6.3 持続性の確保

6.3.1 人材育成・技術継承

<長期の将来目標>

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。

<短期目標>

- 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行い、水道技術を有する人材の確保及び業務のノウハウや技術の継承を図ります。
- 人材確保・人材育成に関する方針を定め、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。

<実現方策>

【事業者等の取組】

- 水道部門での採用等による人材確保策や技術の習熟や継承を考慮した職員配置等による人材育成策に関する方針を定め、適宜見直すとともに、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。
- 中途採用や任期付き職員採用等により、水道技術を有する人材の確保に努めます。
- 全国の先進的な技術力確保のための取組や民間事業者含めた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。
- ICT技術等も活用し、技術継承のためのマニュアルを整備します。
- 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への参加を継続します。
- 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などにより、技術水準の維持を図ります。

【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、引き続き実施します。
- 事業者間や民間事業者との連携強化による人材確保や技術継承の実現に向けて、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^(※)等）の検討を支援します。

【公民共同企業体】

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のこと。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る。

6.3.2 中長期的視点の経営

<長期の将来目標>

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。

<短期目標>

- 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。
- 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。その上で、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。
- 経営状況や将来見通し等について、平時より府民等に対しわかりやすく丁寧な説明に努め、理解が得られるよう、説明責任を果たします。
- 地球温暖化の進行による災害リスク発生抑制のため、環境への負荷の少ない水道事業を目指します。

<実現方策>

【事業者等の取組】

- 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目指します。
- 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。
- 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等を分析して、その結果を見直しに反映させます（令和7（2025）年度までの見直しが必要）。
- 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。その上で、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。
- 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。
- 太陽光発電、小水力発電等による創エネルギーの取組や再生可能エネルギーの積極的利用、高効率機器の導入や運転管理の効率化等、省エネルギーに繋がる取組を検討します。

【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、意見聴取会議における意見も参考に、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。
- 地球温暖化防止に関する国の動向について、情報収集・提供を行います。

6.3.3 公民連携の推進

<長期の将来目標>

公民連携の推進、民間の技術やノウハウの活用により、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。

<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、近隣の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。
- 公民連携手法や新技術の導入状況について、先行団体の取組・知見等を踏まえて検討します。
- 公民連携手法を導入した場合は、想定した効果をあげているか検証します。

<実現方策>

【事業者等の取組】

- 包括的民間委託や指定管理者制度・コンセッションを含む PPP/PFI など、先行団体の取組・知見等に関する情報収集を行うとともに、課題解決策として最適な公民連携手法があれば、積極的に検討を進めます。
- 公民連携手法を導入した場合は、その連携先の民間事業者に対し、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。
- IoT や AI を含む ICT 等の様々な新技術を活用した施設の自動化やスマート化等について、調査・研究を進めます。

【府の役割】

- 事業者に対して、公民連携手法や ICT 等の新技術の導入状況についての情報提供や、導入に向けての取組を支援します。
- 連携先の民間事業者を評価するためのノウハウ等について、先進事例を情報提供します。

第7章 広域化の推進について

7.1 既計画における取組の方針の概要

既計画では、以下の方針により、取組を進めてきました。

【既計画における取組方針（概要）】

■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

■京都府と事業者の取組

<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

■京都府の取組

- ・広域化・広域連携の取組を進めるため、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、率先して広域連携・広域化の取組を推進

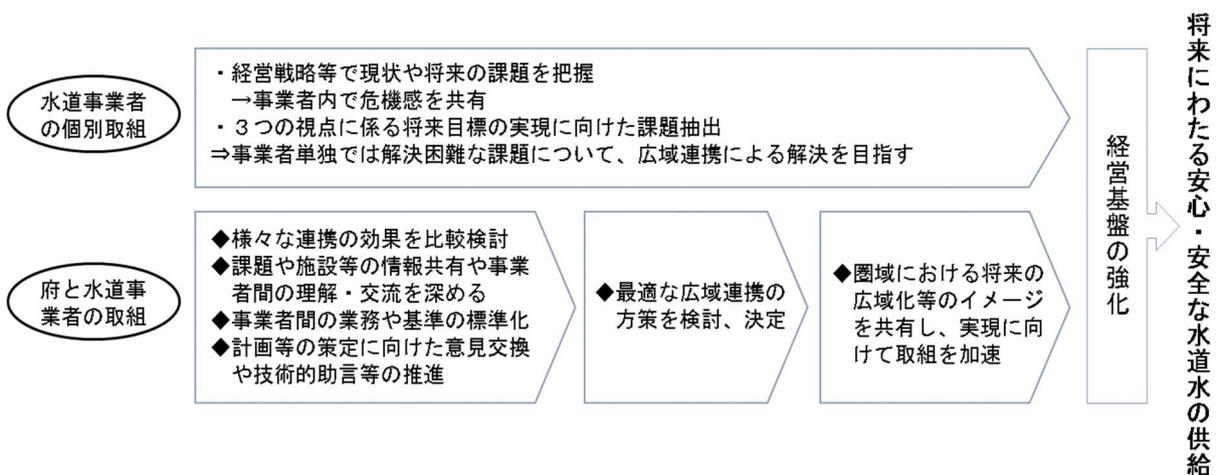


図 7.1.1 広域連携・広域化に向けた取組のイメージ

※ 既計画では、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、広域化は主として事業統合を指す。

(本計画では、広域化は経営統合（事業統合及び経営の一体化）や施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理など全般を指し、広域連携はそのうちの施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理を指す。)

7.2 広域化の取組状況

府内における広域化の取組状況は以下のとおりです（表 7.2.1）。

主立った取組として、南部圏域では、水道施設台帳電子化の共同実施、中部圏域では、亀岡市・南丹市での施設統廃合及び水道用水供給の開始、北部圏域では、窓口業務等委託の共同発注や電力の共同調達が挙げられます。

表 7.2.1 広域化の取組状況

圏域	取組み状況 (H30～R4)
南部	・ 笠置町、和束町、南山城村が共同で水道施設台帳の電子化を進めることで、情報管理の効率化や危機管理対策の強化等に加え、国交付金の活用等により負担軽減を図る（令和2年5月覚書締結、令和3～4年度事業実施）
	・ 笠置町、和束町、南山城村が共同で公営企業経営アドバイザー派遣モデル事業を活用し、公営企業会計の適用に向け取組実施
	・ 人材確保・育成や技術継承の仕組みづくりについての研究を開始
	・ 府営水道と受水市町全体の適正な施設規模と配置の検討に向け、今後の方向性議論のための資料（たたき台）を作成
	・ 京都市で府内の水道水の異物検査を受託（令和4年度開始）
	・ 京都市の「水道技術研修施設」を活用した研修実施による、府内水道事業者の人材育成の推進（令和2年度開始）
中部	・ 亀岡市から南丹市へ水道用水を供給することにより、施設更新の費用の削減、施設の余剰能力の有効活用を図る（平成30年2月協議開始、令和元年度認可、令和4年2月給水開始）
	・ 亀岡市と南丹市が近接している亀岡市旭町、馬路町、東本梅町において、亀岡市からの緊急時給水のため、両市の配水支管を接続する緊急時連絡管の整備に向けた検討を開始。
北部	・ 北部圏域の5市2町で構成する京都府北部地域連携都市圏形成推進協議会の「第2期京都府北部地域連携都市圏ビジョン」（令和3年3月策定）に「広域連携について検討を行い、連携できる市町から順次取り組む」旨、盛り込み
	・ 舞鶴市、宮津市による窓口業務等委託の共同発注（窓口業務、開閉栓業務、検針業務、調定業務、収納業務、滞納整理業務について、令和2年度～5年度の4年間）
	・ 福知山市、舞鶴市による電力の共同調達（共同発注）（令和2年度に入札実施、令和3年度から調達開始、今後も毎年度発注予定）
	・ 京丹後市と与謝野町において、緊急時連絡管の整備などの緊急時の両市町間の相互応援給水のあり方について協議を開始
	・ その他、営業業務の広域連携等検討中
京都府	・ 「京都府水道事業広域的連携等推進協議会」を府内3圏域に設置（令和元年10月）
	・ 将来見通しと広域化のシミュレーション実施 水道事業のあり方に関する将来推計業務（府営水道及び受水エリアを除く） 府営水道アセットマネジメント検討業務（府営水道及び受水エリア）

7.3 広域化に対する意見・意向

これまで、京都府と事業者が、圏域ごとに開催している市町村水道事業連絡会議（平成 28(2016)年度設置。以下「連絡会議」という。）や京都府水道事業広域的連携等推進協議会（令和元（2019）年度設置。以下「推進協議会」という。）等において、広域化について議論を交わす中で、以下のような意見・意向がありました（表 7.3.1）。

「スケールメリットを活かした経費削減への期待」や「できることから進めていきたい」との意見がある一方で、「小規模自治体のみの連携では望ましくない」との意見や「方向性としては必要と考えるが、簡単には進まないのではないか」といった意見もありました。また、中小事業者からは、「人材不足等の課題解決のために規模の大きな事業者からの支援を期待する」といった意見が見られました。

表 7.3.1 広域化に対する府内の事業者の意見・意向

圏域	広域化に関する主な意見
南部 (府営水道受水市町除く)	・ 業務の共同化など、できることから進めていきたい。
	・ 関連計画や府及び近隣市町村の現状・意向を踏まえた広域化・広域連携のあり方について検討する。
	・ 規模の大きな水道事業者からの技術支援を期待。
	・ 方向性として必要とは考えるが、簡単には進まないのではないか。
南部 (府営水道受水市町)	・ 広域化をするのであれば、小規模自治体のみの連携でなく、府内全域や南部圏域を対象とするなど、スケールメリットを活かせる範囲が望ましいのではないか。
	・ 将来的に事業統合を進めることを前提に議論をしていくのがよい。
	・ 事務量やコスト縮減を可能にするような広域化は積極的に進めるべき。
	・ 小さなことからでもよいので、スケールメリットの効果が期待される業務の共同化やシステム統一等から進めていただきたい。
	・ 施設共同利用による広域化は費用削減効果が高いと考えるので進めていただきたい。
	・ 府営水道だけでなく、末端給水について豊富なノウハウがある京都市との連携も必要。
中部	・ 企業団化等で事業体規模を大きくし、スケールメリットを活かした職員採用や一般行政部門から独立した人材確保策が必要。
	・ 業務委託等による効率化は必要だが、業務の丸投げにならないように事業運営に対して行政が責任を持てることが重要。
	・ 水道事業継続のためには、広域連携も選択肢の一つ。
北部	・ 圏域内の各市町の共通の課題を把握し、全ての市町にメリットがある取組については、検討を進めていく必要がある。
	・ 圏域内だけでは限界があるため、圏域外からの受水や、圏域を越えた広域連携を検討することも必要。
	・ 北部圏域の5市2町で構成する京都府北部地域連携都市圏形成推進協議会の「第2期京都府北部地域連携都市圏ビジョン」（R3.3月策定）において、「広域連携について検討を行い、連携できる市町から順次取り組む」としているところ。
	・ 今以上の人材確保は厳しく、広域連携について積極的に検討していきたい。
	・ 将来的な経営統合も視野に、業務の共同化などできることから進められるとよい。
	・ 少しでも経費削減につながるのなら、できることから進めていきたい。
	・ スケールメリットの効果が期待される場合には、進めていきたい。
・ 府営水道の現状や課題を整理した上で、北部での府営水道新設についても検討頂きたい。	
・ 住民の皆さんや議会への丁寧な説明が必要であり、合意の元に進めることが大前提。	

7.4 広域化のシミュレーションとその効果

第1章の「1.1.2 全国的な動向、国の要請」で述べたとおり、国は都道府県に対し、実効性のある「水道広域化推進プラン」を令和4（2022）年度末までに策定するよう要請しており、以下の項目について記載することとしています。

- (1) 事業者ごとの経営環境と経営状況に係る現状と将来の見通し
- (2) 地域の実情を踏まえた広域化のパターンごとの将来見通しのシミュレーションと広域化の効果
- (3) 今後の広域化に係る推進方針（具体的取組内容とスケジュール）等

これに基づき、京都府では、圏域ごとの現状の把握、単独で事業継続した場合と事業統合や経営の一体化を行った場合の経営見通し、施設の共同化や事務の広域的処理による効果の把握など、様々なパターンについてシミュレーションを実施し、事業者の今後の検討の参考となるよう、連絡会議や推進協議会においてその結果を示すとともに、広域化の必要性や取組方針などについて検討を行ってきました。

なお、各シミュレーションケースにおける対象区分（検討対象となる事業者）は以下に示すとおりです（表 7.4.1）。

表 7.4.1 シミュレーションの対象区分

対象区分	圏域	検討対象	対象市町村	事業者数
①	南部圏域	全事業者 (府営水道含む)	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	17
②	南部圏域	京都市、府営水道エリアを除く	木津川市、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、南山城村	6
③	南部圏域	京都市、木津川市、府営水道エリアを除く	井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、南山城村	5
④	南部圏域	府営水道エリア	宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、木津川市(旧木津町)、大山崎町、久御山町、精華町、府営水道	11
⑤	中部圏域	全事業者	亀岡市、南丹市、京丹波町	3
⑥	北部圏域	全事業者	福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市、京丹後市、伊根町、与謝野町	7
⑦	北部圏域	北部3市	福知山市、舞鶴市、綾部市	3

～広域化シミュレーションに関する留意事項～

- ▶ 以降で示すシミュレーションパターンは、あくまで費用削減効果を検証するための一例であり、各検討パターンで示す広域化の実施が予定されるものではありません。
- ▶ シミュレーション結果は、京都府や府営水道が一定の条件に基づき行った概略検討であり、条件設定次第で広域化による効果は変動します。
- ▶ 圏域単位での効果が確認できた場合においても、事業者ごとに按分すると、効果が極端に小さくなるまたは負担増となる事業者がでてくることも想定されます。
- ▶ 今後、広域化に係る各種取組を進めていく際には、より詳細な検討が必要となります。

7.4.1 経営統合による削減効果

ここでは、圏域ごとに経営統合（事業統合・経営の一体化）を行った場合の財政シミュレーションを実施しました。

(1) 対象の設定

表 7.4.1 の対象区分②南部圏域（京都市、府営水道エリアを除く）、⑤中部圏域（全事業者）、⑥北部圏域（全事業者）、⑦北部圏域（北部3市）について、それぞれ経営統合を行った場合の各パターンで検討を行いました。

なお、南部圏域においては、府営水道エリアについて、京都府営水道ビジョンに基づきエリア独自のシミュレーションを府営水道が先行して行っていたことから対象外とし、また京都市についても事業規模が府内市町村の中で突出して大きく現段階では経営統合による効果の推計が難しい、府営水道エリアを除く他の6市町村と近接していない等の理由から今回対象に含めないこととしましたが、南部圏域全体での検討は今後も長期的かつ幅広い視野を持って進めていく必要があります。

(2) 検討条件及び効果の算出方法

経営統合による費用削減効果や国庫補助金については、以下の方法でシミュレーションに反映しました。

【経営統合による費用削減効果】

- ・総務省資料や水道統計から、水源、給水人口、有収水量、業務委託状況を基に類似団体を抽出し、その人件費・維持管理費を経営統合後の費用として設定。経営統合前費用の圏域の合計値と比較することで効果を推計する（表 7.4.2）。
- ・事業者ごとの効果については、上記削減率をそれぞれの人件費・維持管理費に乘じ算出。

【国庫補助金】

- ・「水道事業運営基盤強化推進事業」の「広域化事業」「運営基盤強化等事業」に係る補助金を以下の期間に算入。

広域化事業 : 2019～2028年度の10年間

運営基盤強化等事業 : 2020～2029年度の10年間（広域化事業の対象事業費が上限）

【財政シミュレーションの基本条件】

- ・上記の費用削減効果及び国庫補助金の交付額を反映する。
- ・その他財政シミュレーションに係る基本条件は、「5.1 検討条件」と同様。

※詳細は資料編4参照

表 7.4.2 経営統合による効果の推計結果

対象区分	圏域	給水人口 (人)	経営統合前の費用 (千円/年)	経営統合後の費用 (千円/年)	経営統合による効果	
					差分(千円/年)	削減率
②	南部圏域	101,643	225,022	220,522	4,500	2.0%
⑤	中部圏域	132,815	1,138,456	1,038,774	99,681	8.8%
⑥	北部圏域	285,768	2,672,154	2,216,834	455,320	17.0%
⑦	北部3市	191,261	1,669,007	1,488,931	180,076	10.8%

※ここでの費用は人件費＋維持管理費の合計（各費用はH28-H30年度の3ヵ年平均）を指す
（南部圏域は維持管理費の削減効果がマイナスとなったため人件費のみとする）

(3) シミュレーション結果

各広域化パターンについて財政シミュレーションを行い、人件費・維持管理費、国庫補助金取得額、給水原価、供給単価を整理しました（表 7.4.3～表 7.4.6）。なお、単独運営、経営統合後ともに料金改定を行った場合です。

各表に示すとおり、いずれの項目においても、単独運営に比べ経営統合を行った場合は改善される見通しとなっています。

【経営統合による効果の概要】

■ 供給単価以外の項目

- ・ いずれの項目においても、単独運営に比べ経営統合は改善されている。
- ・ 圏域全体の効果額は、23～291 億円（補助金有）、2～228 億円（補助金無）と推計される。
- ・ 圏域全体の給水原価（令和 46（2064）年度～令和 50（2068）年度の 5 ヶ年平均）が、0.9～4.7%（補助金有）、0.2～4.2%（補助金無）削減される。

■ 供給単価

《事業統合を行った場合》

- ・ 圏域内で一律の供給単価となるため、一部事業者については供給単価（令和 46（2064）年度～令和 50（2068）年度の 5 ヶ年平均）が、単独運営ケース・経営の一体化ケースと比較して大幅に抑制される（最大で単独運営に比べ 1/20 以下（補助金有・補助金無で同様）まで抑制）。
- ・ 一方で、一部事業者については、供給単価（令和 46（2064）年度～令和 50（2068）年度の 5 ヶ年平均）が単独運営ケース・経営の一体化ケースと比較して上昇することとなる（最大で単独運営に比べ 1.5 倍（補助金有・補助金無で同様）に上昇）。
- ・ 圏域ごとの供給単価（令和 46（2064）年度～令和 50（2068）年度の 5 ヶ年平均）は、375.2～525.0 円/m³（補助金有）、375.3～525.1 円/m³（補助金無）であり、圏域間で約 1.4 倍の格差が生じる。

《経営の一体化を行った場合》

- ・ いずれの事業者においても、全期間で単独運営ケースの供給単価を下回ることとなり、供給単価（令和 46（2064）年度～令和 50（2068）年度の 5 ヶ年平均）が、0.1～5.3%（補助金有・補助金無で同様）削減される。
- ・ 単独運営と同様、圏域内で事業者間の格差が生じている。

～経営統合シミュレーションに関する留意事項～

- ▶ 本シミュレーションは、あくまで費用削減効果を検証するための一例であり、各検討パターンで示す経営統合の実施が予定されるものではありません。
- ▶ また、京都府が一定の条件で推計したものであり、条件設定次第で広域化による効果は変動することに留意が必要です。

表 7.4.3 試算結果（区分②南部圏域（京都市、府営水道エリアを除く））

項目	単位	単独運営	経営統合を行った場合(補助金有)			経営統合を行った場合(補助金無)		
			金額値	削減額改善量	削減率改善率	金額値	削減額改善量	削減率改善率
①人件費 (50年間総額)	百万円	11,251	11,026	225	2.0%	11,026	225	2.0%
②国庫補助金 (取得額の総額)	百万円	—	2,113	2,113	—	—	—	—
効果額合計 (①+②)	百万円	—	—	2,338	—	—	225	—
給水原価 (R46-R50平均)	円/m ³	370.0	366.8	3.2	0.9%	369.3	0.7	0.2%
供給単価※ (R46-R50平均)	円/m ³	405.2	404.6	0.6	0.1%	404.6	0.6	0.1%
		266.8～ 9,665.4	266.3～ 9,657.0	0.5～ 8.4	0.1%～ 0.2%	266.3～ 9,657.1	0.5～ 8.3	0.1%～ 0.2%

※上段：事業統合、下段：経営の一体化における市町村別の値

表 7.4.4 試算結果（区分⑤中部圏域（全事業者））

項目	単位	単独運営	経営統合を行った場合(補助金有)			経営統合を行った場合(補助金無)		
			金額値	削減額改善量	削減率改善率	金額値	削減額改善量	削減率改善率
①人件費・維持管理費 (50年間総額)	百万円	56,923	51,939	4,984	8.8%	51,939	4,984	8.8%
②国庫補助金 (取得額の総額)	百万円	—	3,340	3,340	—	—	—	—
効果額合計 (①+②)	百万円	—	—	8,324	—	—	4,984	—
給水原価 (R46-R50平均)	円/m ³	480.7	467.3	13.4	2.8%	470.3	10.4	2.2%
供給単価※ (R46-R50平均)	円/m ³	385.5	375.2	10.3	2.7%	375.3	10.2	2.6%
		281.3～ 710.3	273.2～ 686.5	8.1～ 23.8	2.0%～ 3.4%	273.3～ 686.5	8.0～ 23.8	2.0%～ 3.4%

※上段：事業統合、下段：経営の一体化における市町村別の値

表 7.4.5 試算結果（区分⑥北部圏域（全事業者））

項目	単位	単独 運営	経営統合を行った場合（補助金有）			経営統合を行った場合（補助金無）		
			金額 値	削減額 改善量	削減率 改善率	金額 値	削減額 改善量	削減率 改善率
①人件費・維持管理費 （50年間総額）	百万円	133,608	110,842	22,766	17.0%	110,842	22,766	17.0%
②国庫補助金 （取得額の総額）	百万円	—	6,353	6,353	—	—	—	—
効果額合計 （①+②）	百万円	—	—	29,119	—	—	22,766	—
給水原価 （R46-R50平均）	円/m ³	591.6	564.0	27.6	4.7%	567.0	24.6	4.2%
供給単価※ （R46-R50平均）	円/m ³	549.6	525.0	24.6	4.5%	525.1	24.5	4.5%
		413.9～ 3,516.1	395.6～ 3,465.9	18.3～ 50.2	1.4%～ 5.3%	395.6～ 3,465.9	18.3～ 50.2	1.4%～ 5.3%

※上段：事業統合、下段：経営の一体化における市町村別の値

表 7.4.6 試算結果（区分⑦北部圏域（北部3市））

項目	単位	単独 運営	経営統合を行った場合（補助金有）			経営統合を行った場合（補助金無）		
			金額 値	削減額 改善量	削減率 改善率	金額 値	削減額 改善量	削減率 改善率
①人件費・維持管理費 （50年間総額）	百万円	83,450	74,447	9,004	10.8%	74,447	9,004	10.8%
②国庫補助金 （取得額の総額）	百万円	—	6,353	6,353	—	—	—	—
効果額合計 （①+②）	百万円	—	—	15,357	—	—	9,004	—
給水原価 （R46-R50平均）	円/m ³	513.4	495.3	18.1	3.5%	499.6	13.8	2.7%
供給単価※ （R46-R50平均）	円/m ³	473.0	459.2	13.8	2.9%	459.3	13.7	2.9%
		407.6～ 907.2	396.0～ 882.1	11.6～ 25.1	2.8%～ 3.1%	396.1～ 882.0	11.5～ 25.2	2.8%～ 3.1%

※上段：事業統合、下段：経営の一体化における市町村別の値

(4) 今後の課題

今後の検討においては、以下の点に留意する必要があります。

【経営統合に向けた課題】

- ・本推計は、一定の考え方に基づき人件費・維持管理費の削減効果を推計したものであり、経営統合に向けた調整に係る人件費・諸経費や検討に係る委託費用等は見込んでいません。このため、効果額についてより詳細に精査することが必要です。
- ・また、組織体制の強化、専門職員の確保、危機管理能力の向上といった費用削減以外の効果把握も必要です。
- ・南部圏域では、京都市、府営水道エリアを含めた検討ができていないため、今後、南部圏域全体としての検討を、推計手法の検討も含めて進めていく必要があります。
さらに、他圏域や他府県との連携により事業の基盤強化が図れることも考えられるため、より広い視点で、検討を進めていく必要があります。

7.4.2 施設の共同化に関するシミュレーション

浄水場や配水池などの水道施設を更新する場合、既存の施設を単純更新するのではなく、近接する事業者と連携して整備を行うことで、更新費用の削減や更新事業の効率化など、スケールメリットの発現が期待できます。

京都府では、広域化の連携形態の一つである「施設の共同化」による費用削減効果の概要を把握するため、経営統合に加え浄水場・配水池を共同化した場合の更新費用や維持管理費用の削減効果について推計を実施し、その結果、一定の削減効果が得られることが分かりました。

一方、今回のシミュレーションは、あくまで京都府が一定の条件のもと機械的に行った概略検討であり、より具体的な効果を把握するには、各事業者の水道施設整備計画を反映するとともに、地形や道路環境などを加味して工事費を積算するなど各種費用の精査が必要となります。

また、条件次第で施設の共同化による広域化の効果は変動することから、今回実施しなかった組合せパターンなど、対象を広げた検討が必要です。

引き続き、京都府と事業者は、水道事業の基盤強化に向け、施設の共同化についての研究・検討を進めていきます。

なお、シミュレーションの検討過程で、他事業者との緊急時連絡管整備の検討に繋がったケースも見られ、今後も検討データ等を活用し、事業者間の幅広い連携を模索していきます。

7.4.3 事務の広域的処理による削減効果

事務の広域的な処理については、業務の一体化（浄水場等の運転監視業務や施設の保守・点検業務等の一体化等）やシステムの共同化などがあげられます。

ここでは、各圏域で検討した対象業務について、事務の広域的な処理による削減効果を推計し、その結果を示します。

(1) 対象の設定

京都府では、以下に示す複数の業務について、事務の広域的処理に係る検討を行いました（表 7.4.7）。

表 7.4.7 検討対象業務

対象業務	対象区分	検討方針	財政シミュレーション対象	
検針業務の共同委託	(a)	③⑤⑥⑦	検針業務を圏域全体で共同委託した場合の効果を把握	—
スマートメーターの導入	(b)	③	スマートメーターを圏域全体で導入した場合の効果を把握	○
料金管理システム構築・保守業務の共同委託	(c)	③⑥⑦	料金管理システムに係る業務を圏域全体で共同委託した場合の効果を把握	—
保守・点検業務の共同委託（圏域全体を対象）	(d)	③⑤⑥⑦	各事業者の給水人口・配水能力・浄水場施設数と委託費の関係性から費用関数を設定し、圏域全体で共同委託した場合の効果を把握	—
保守・点検業務の共同委託（南部事業者を対象）	(e)	①	委託先が同一の事業者で共同委託した場合の効果を把握	—
水質検査業務の共同委託（南部事業者を対象）	(f)	①	委託先が同一の事業者で共同委託した場合の効果を把握	—
窓口業務の広域化（センター化）	(g)	⑥	圏域全体で営業業務を共同発注した場合の効果を把握	○

※対象区分については、表 7.4.1 を参照

～事務の広域的処理シミュレーションに関する留意事項～

- ▶ 以降で示すシミュレーションパターンは、あくまで費用削減効果を検証するための一例であり、各検討パターンで示す事業の実施が予定されるものではありません。
- ▶ 各業務における広域化の効果は、一定の条件で推計したものであり、設定条件次第で広域化による効果は変動することに留意が必要です。

(2) 検針業務の共同委託(a)

表 7.4.1 の対象区分③南部圏域（京都市、木津川市、府営水道エリアを除く）、⑤中部圏域（全事業者）、⑥北部圏域（全事業者）、⑦北部圏域（北部3市）を対象に、検針業務の共同委託による効果を推計しました。

1) 検討条件及び効果の算出方法

以下に示す考え方の下、費用削減効果を算出しました（表 7.4.8）。

【考え方】

- ・府内にて検針業務を受託した実績がある団体に対し、各圏域内の年間調定件数（平成30（2018）年度実績を基に隔月検針とした場合の件数を算出）を提示し、共同委託をした場合の委託費を聞き取り。
- ・共同委託をした場合の委託費と、単独での委託費合計（各事業者に実績値を聞き取り）を比較し、共同委託による費用削減効果を算出。

なお、費用削減効果が中部圏域に限定される推計結果となっておりますが、これは、費用推計に用いた1件当たりの検針単価（1者からの聞き取り値）が多くの事業者における実績値と乖離していたためと考えられます。このため、推計条件の精査が必要と判断し、以下の削減効果を用いた財政シミュレーションは行っていません。

表 7.4.8 検針業務の共同委託による効果

対象区分	圏域	委託費(千円/年)			削減率
		広域化前 (単独委託)	広域化後 (共同委託)	共同委託による削減効果	
③	南部圏域	6,097	8,010	—	—
⑤	中部圏域	49,893	24,671	25,222	50.6%
⑥	北部圏域	54,652	103,641	—	—
⑦	北部3市	30,233	65,647	—	—

2) 今後の課題

今後の検討においては、以下の点に留意する必要があります。

【検針業務の共同委託に向けた課題】

- ・広域化後の委託費は、年間の調定件数のみで推計を行った概算値であるため、検針対象範囲を踏まえた移動時間や必要人員数等を精査することが必要です。
- ・検針業務実績がある受託者への聞き取りにおいて、「検針業務だけでは広域化（共同委託）による効果は小さいと考えられる」といった回答もあったことから、料金徴収等他の営業業務と併せて一括委託することで、より広域化による効果が得られる可能性があります。

(3) スマートメーターの導入(b)

表 7.4.1 の対象区分③南部圏域（京都市、木津川市、府営水道エリアを除く）を対象に、スマートメーターの導入による効果を推計しました。

1) 検討条件及び効果の算出方法

以下に示す考え方の下、費用削減効果を算出しました（表 7.4.9）。

【考え方】

- ・「スマート水道メーター導入の手引き（水道技術研究センター）」に整理されている「導入効果の検証」のケーススタディを参考に、導入に伴う費用（スマートメーター整備費、システム整備費等）と導入による効果額（既存メーターの廃止、検針業務削減等）を費目別に推計し、費用削減効果を算出。
- ・メーター単価、通信料単価は、手引きに記載されている最も安価な値を採用。

表 7.4.9 スマートメーターの導入による効果
（区分③南部圏域（京都市、木津川市、府営水道エリアを除く））

項目		小計	
		(百万円/50年)	(百万円/年)
費用	スマートメーター整備費	668	13.4
	通信システム通信料	258	5.2
	料金管理システム整備費・保守費	1,166	23.3
	計	2,091	41.8
効果	既存メーターの廃止	267	5.3
	検針業務削減	274	5.5
	既存料金管理システム整備費	674	13.5
	既存料金管理システム保守費	346	6.9
	配水管網(ブロック配水)における漏水量の低減	533	10.7
	宅内漏水(不感水量)の低減	53	1.1
	浄水場規模の縮減	110	2.2
	配水池規模の縮減	14	0.3
	配水管網の最適化	61	1.2
	計	2,333	46.7
スマートメーター導入による費用削減効果		242	4.8

2) シミュレーション結果

前述の削減効果を反映した財政シミュレーションを行いました（表 7.4.10）。なお、単独運営、事務の広域的処理ともに料金改定を行った場合です。

いずれの項目においても、単独運営に比べ事務の広域的処理を行った場合は改善される見通しとなっています。

【スマートメーターの導入による効果の概要】

- ・圏域全体で、維持管理費（50年間総額）が2.5%、給水原価（令和46（2064）年度～令和50（2068）年度の5ヵ年平均）が1.0%、供給単価（令和46（2064）年度～令和50（2068）年度の5ヵ年平均）が1.1%削減される。

表 7.4.10 スマートメーターの導入の試算結果

（区分③南部圏域（京都市、木津川市、府営水道エリアを除く））

項目	単位	単独 運営	事務の広域的処理を行った場合 （スマートメーターの導入）		
			金額 値	削減額 改善量	削減率 改善率
維持管理費 （50年間総額）	百万円	9,543	9,301	242	2.5%
給水原価 （R46-50平均）	円/m ³	1,199.8	1,188.2	11.6	1.0%
供給単価 （R46-50平均）	円/m ³	1,058.5	1,046.9	11.6	1.1%

3) 今後の課題

今後の検討においては、以下の点に留意する必要があります。

【スマートメーターの導入に向けた課題】

- ・スマートメーターについては、通信や機器の仕様等について研究段階の事項が多く、全国でも実証実験や一部地域への適用にとどまっている状況であり、メーター価格も高いことから、現時点では圏域内の一斉導入は難しいと考えられます。
- ・一方で、スマートメーターの導入は、検針業務を効率化し、検針員不足に対応できることや、取得データの活用によるサービス・危機管理の向上等に繋がるため、今後の動向を注視していきながら、技術的な課題が解消され市場の活性化によるメーター価格の低下が進んだ際には、導入に向けた検討を行っていくことが必要です。
- ・現行の水道メーターは事業者ごとに仕様が異なるため、スマートメーターを導入する際は、各事業者における現行水道メーターの仕様や設置管路の状況を把握した上で、圏域全体での導入が可能となるよう、仕様の統一を図る必要があります。

(4) 料金管理システム構築・保守業務の共同委託(c)

表 7.4.1 の対象区分③南部圏域（京都市、木津川市、府営水道エリアを除く）、⑥北部圏域（全事業者）、⑦北部圏域（北部3市）を対象に、料金管理システム構築・保守業務の共同委託による効果を推計しました。

【料金管理システム構築・保守業務】

料金管理システムは、水道料金関係の各種業務（検針、調定・請求、収納等）に係るシステムであり、検針データを用いた水道料金の算出や、支払状況等の管理に使用します。

料金管理システムを利用する場合、事業者ごとに料金管理システムの仕様が異なることから、利用する事業者の意向に沿った機能となるよう、システム開発やネットワーク・関連機器の整備が必要となります（システム構築）。また、導入後においても、システムが正常に稼働しているか監視するとともに、システムに不具合やトラブルがあった場合はそれらの原因究明・復旧を行う必要があります（システム運用・保守）。これらシステムの構築・保守業務は専門性が高い業務となるため、多くの事業者がこれら業務を委託しています。

本検討では、これら業務の広域化として、対象圏域内の事業者がシステムの仕様を統一し共同利用した場合を想定し、広域化（共同委託）による委託費の削減効果を推計しました。

1) 検討条件及び効果の算出方法

以下に示す考え方の下、費用削減効果を算出しました（表 7.4.11）。

【考え方】

- ・「水道広域化検討の手引き（日本水道協会）」に整理されているモデルケースを参考に、各圏域の給水人口合計から料金管理等システムを共同委託した場合の委託費を算出（事業統合をした場合、経営の一体化をした場合の2パターン）。
- ・単独での委託費合計（各事業者に実績値を聞き取り）と比較することで、共同委託による費用削減効果を算出。

なお、広域化後の費用推計に用いた事例は「水道広域化検討の手引き」に記載されたモデルケースであり、府内各圏域の規模や地域特性とは異なること、推計式設定のデータ数も少ないことから、推計条件の精査が必要と判断し、以下の削減結果を用いた財政シミュレーションは行っていません。

表 7.4.11 料金管理システム構築・保守業務の共同委託による効果

対象区分	圏域	委託費(千円/年)			削減率	委託費(千円/年)		削減率
		広域化前 (単独委託)	広域化後 (共同委託) (事業統合)	共同委託に よる削減効果		広域化後 (共同委託) (経営の一体化)	共同委託に よる削減効果	
③	南部圏域	35,133	20,509	14,625	41.6%	22,804	12,329	35.1%
⑥	北部圏域	102,050	30,209	71,841	70.4%	32,306	69,744	68.3%
⑦	北部3市	97,022	29,313	67,709	69.8%	31,429	65,593	67.6%

2) 今後の課題

今後の検討においては、以下の点に留意する必要があります。

【料金管理システム構築・保守業務の共同委託に向けた課題】

- ・「水道広域化検討の手引き」には、共同化対象のエリア内における各事業者が小規模のため、広域化による効果がでない結果となった検討事例も記載されています。このように、前述の府内各圏域を対象に行った検討についても、推計条件を精査することで、効果がでない可能性があります。
- ・共同委託により同一のシステムを導入することになるため、各事業者で必要となる情報の整理やそれらを考慮した統一フォーマットの検討、料金請求・料金収納フローの統一など業務の標準化が必要になります。
- ・また、更なる効率化に向け、検針頻度や時期の整理など、業務の平準化に向けた検討も必要です。
- ・システムの更新時期は事業者ごとに異なるため、共同委託により同一のシステムを導入する際は、既存システムの契約延長可否や解約に伴う違約金の発生有無等を確認した上で、共同化を行う適切な時期を設定する必要があります。

(5) 保守点検業務の共同委託(d)(e)

表 7.4.1 の対象区分③南部圏域（京都市、木津川市、府営水道エリアを除く）、⑤中部圏域（全事業者）、⑥北部圏域（全事業者）、⑦北部圏域（北部 3 市）を対象に、水道施設の保守点検業務（浄水場や配水池の保守点検・維持管理、電気設備や水質計器の点検、ろ過池・浄化槽等施設の清掃、機械警備業務といった、管路を除く水道施設全般の維持管理及び保守点検に係る業務）の共同委託による効果を推計しました（圏域全体を対象とした検討(d)）。

また、対象区分①南部圏域（全事業者）のみを対象とした検討を行い、委託先が同じであった城陽市、京田辺市、木津川市について、効果を推計しました（南部事業者を対象とした検討(e)）。

1) 検討条件及び効果の算出方法

以下に示す考え方の下、費用削減効果を算出しました（表 7.4.12、表 7.4.13）。

【考え方】

《圏域全体(対象区分③⑤⑥⑦)を対象とした検討(d)》

- ・各事業者について、給水人口、浄水場施設数、配水能力、保守点検にかかる委託費を整理し、その中から比較的相関性の高かった浄水場施設数と委託費について関係式を算出。これに各圏域における全体の浄水場施設数を当てはめ、共同委託した場合の委託費を推計。
- ・単独での委託費合計（各事業者に実績値を聞き取り）と比較することで、共同委託による費用削減効果を算出。

《南部事業者(対象区分①)を対象とした検討(e)》

- ・複数事業者からの受託者に対し、現状（令和 2（2020）年度）と同様の委託内容（点検箇所数、点検項目、提出図書等）で共同委託をした場合の委託費を聞き取り。
- ・共同委託をした場合の委託費と、単独での委託費合計（各事業者に実績値を聞き取り）を比較し、共同委託による費用削減効果を算出。

なお、圏域全体を対象とした検討(d)について、北部圏域では費用削減効果がないとの推計結果となっていますが、これは、保守点検の業務内容が多岐にわたり、実際の委託内容が事業者間で大きく異なっていること、費用推計に用いた推計式の元となるデータ数が少なく、相関係数が低いことなどによるものと考えられ、推計条件の精査が必要と判断されます。また、南部事業者を対象とした検討(e)について、推計した費用削減効果が圏域全体の維持管理費に対して少額となっています。このため、これらの結果を用いた財政シミュレーションは行っていません。

表 7.4.12 保守点検業務の共同委託による効果（区分③⑤⑥⑦を対象(d)）

対象区分	圏域	委託費(千円/年)			削減率
		広域化前 (単独委託)	広域化後 (共同委託)	共同委託による削減効果	
③	南部圏域	33,311	25,493	7,818	23.5%
⑤	中部圏域	217,911	101,722	116,189	53.3%
⑥	北部圏域	214,575	254,181	—	—
⑦	北部3市	73,818	72,164	1,654	2.2%

※北部圏域の広域化前委託費には、直営で業務を行っている伊根町分は含まない。

表 7.4.13 保守点検業務の共同委託による効果（区分①南部圏域（全事業者））を対象(e)）

共同委託を行う事業者	委託費(千円/年)			削減率
	広域化前 (単独委託)	広域化後 (共同委託)	共同委託による削減効果	
3事業者(城陽市、京田辺市、木津川市)	6,535	6,256	279	4.3%

※委託先が重複する業務のみを対象として推計

2) 今後の課題

今後の検討においては、以下の点に留意する必要があります。

【保守点検業務の共同委託に向けた課題】

- ・保守点検業務は、事業者ごと・対象施設ごとに委託内容が異なるため、保守点検業務に係る詳細な情報（対象施設の概要（配置・規模・監視点数・制御点数）、管理体制、設備点検状況（点検項目・点検頻度・点検に要する時間等））を把握する必要があります。その上で、共同委託を想定した点検業務実施の考え方、その考え方に基づく作業量や管理区域等を検討し、委託費を精査することが必要です。
- ・複数事業者からの受託者への聞き取りにおいて、「山間部の施設の管理を受託しているが、施設も離れており、効率化は期待できない。隣接する市町では効果があるかもしれない」といった回答もあったことから、効果が見られなかった圏域や事業者の組合せにおいても、近接した施設に限定して共同委託を検討することで、広域化による効果が得られる可能性があります。

(6) 水質検査業務の共同委託（南部事業者を対象）(f)

表 7.4.1 の対象区分①南部圏域(全事業者)のうち委託先が同じであった事業者を対象に、水質検査業務の共同委託による効果を推計しました。

1) 検討条件及び効果の算出方法

以下に示す考え方の下、費用削減効果を算出しました（表 7.4.14）。

【考え方】

- ・共同委託することで、作業の効率化等（1 検体当たりに係る分析作業の縮小や運搬・採水といった同一作業の集約・効率化等）に繋がり、単独での委託に比べ委託費が安価となる可能性がある。
- ・複数事業者からの受託者に対し、現状（令和 2（2020）年度）と同様の委託内容（点検箇所数、分析検体数、提出図書等）で共同委託をした場合の委託費を聞き取り。
- ・共同委託をした場合の委託費と、単独での委託費合計（各事業者に実績値を聞き取り）を比較し、共同委託による費用削減効果を算出。

なお、推計した費用削減効果が圏域全体の維持管理費に対して少額であることから、この結果を用いた財政シミュレーションは行っていません。

表 7.4.14 水質検査業務の共同委託による効果（区分①南部圏域（全事業者））を対象

共同委託を行う事業者	委託費(千円/年)			削減率
	広域化前 (単独委託)	広域化後 (共同委託)	共同委託に よる削減効果	
2事業者(城陽市、精華町)	4,939	4,692	247	5.0%
2事業者(八幡市、京田辺市)	553	469	84	15.2%

※委託先が重複する業務のみを対象として推計

2) 今後の課題

今後の検討においては、以下の点に留意する必要があります。

【水質検査業務の共同委託に向けた課題】

- ・ 前述の広域化後の委託費用は、現在（検討時点）の状況から推計した概算値であるため、今後の事業環境の変化や、入札方法、採水方法の統一等により金額が変化する可能性があります。
- ・ 同じ水質検査業務であっても、事業者ごとに委託内容が異なるため（採水時期や検査頻度、検査項目、委託範囲（採水から委託、分析のみを委託等）、成果物の様式等）、共同委託を行う際は、まずはそれらの違いを把握する必要があります。
- ・ その上で、作業の効率化による委託費削減を図るため、事業者間で調整を行い、委託内容を統一（全てが難しい場合は部分的に）することが必要です。
- ・ また、上記調整を図った上で、最新の状況を踏まえた共同委託による委託費を推計することが必要です。

(7) 窓口業務の広域化(g)

表 7.4.1 の対象区分⑥北部圏域（全事業者）を対象に、窓口業務（料金事務に係る、窓口対応・滞納整理・開閉栓・検針・収納・調定）を各事業者単独で委託した場合（現状と同様）と、広域化（5市2町でセンター化）した場合の委託費を推計し、広域化による委託費の削減効果を把握しました。

1) 検討条件及び効果の算出方法

以下に示す考え方の下、委託費の削減効果を算出しました。

【考え方】

- ・ 調定や滞納整理の実施拠点を1箇所（センター化）とする（共同委託＋センター化）。
- ・ 5年契約を前提として1年間分を算出。
- ・ これによる委託費の削減効果額は表 7.4.15 のとおり。
- ・ 上記効果額を維持管理費用より差し引くことで、広域化後の削減効果を算出（表 7.4.16）。

表 7.4.15 窓口業務の広域化による効果（委託費）

市町	委託費(千円/年)		効果額
	各市町が 単独委託	5市2町での センター化	
福知山市	78,225	72,015	6,210
舞鶴市	67,935	62,309	5,626
綾部市	40,740	37,481	3,259
宮津市	30,240	27,867	2,373
京丹後市	48,300	44,436	3,864
伊根町	17,700	16,284	1,416
与謝野町	35,910	33,037	2,873
圏域全体	319,050	293,429	25,621

※効果額＝単独委託の委託費－センター化の委託費

表 7.4.16 窓口業務の広域化による効果（維持管理費）

市町	将来の維持管理費(千円/年)			削減率
	広域化前	広域化による 費用削減効果	広域化後	
福知山市	521,743	6,210	515,533	1.2%
舞鶴市	324,015	5,626	318,389	1.7%
綾部市	249,034	3,259	245,775	1.3%
宮津市	114,193	2,373	111,820	2.1%
京丹後市	435,464	3,864	431,600	0.9%
伊根町	21,388	1,416	19,972	6.6%
与謝野町	107,976	2,873	105,103	2.7%
圏域全体	1,773,813	25,621	1,748,192	1.4%

※広域化前の維持管理費は、各事業者のH28～H30年度実績値の3カ年平均

2) シミュレーション結果

前述の効果を反映した財政シミュレーションを行いました（表 7.4.17）。なお、単独運営、事務の広域的処理ともに料金改定を行った場合です。

いずれの項目においても、単独運営に比べ事務の広域的処理を行った場合は改善される見通しとなっています。

【窓口業務の広域化による効果の概要】

- ・北部圏域全体で、維持管理費（委託費、50年間総額）が1.4%、給水原価（令和46（2064）年度～令和50（2068）年度の5ヵ年平均）が0.2%、供給単価（令和46（2064）年度～令和50（2068）年度の5ヵ年平均）が0.3%削減される。

表 7.4.17 窓口業務の広域化の試算結果（区分⑥北部圏域（全事業者））

項目	単位	単独 運営	事務の広域的処理を行った場合 (窓口業務の広域化)		
			金額 値	削減額 改善量	削減率 改善率
維持管理費 (50年間総額)	百万円	90,670	89,389	1,281	1.4%
給水原価 (R46-50平均)	円/m ³	591.6	590.2	1.4	0.2%
供給単価 (R46-50平均)	円/m ³	549.6	548.2	1.4	0.3%

3) 今後の課題

今後の検討においては、以下の点に留意する必要があります。

【窓口業務の広域化に向けた課題】

- ・今後の実現に向け、費用の精査や対象業務の実施手順や規定の統一、人員配置の検討及びそれらに係る事業者間の調整等を行っていくことが必要です。

(8) 今後の課題（事務の広域的処理全般）

前述の対象業務を含め、事務の広域的処理を今後検討する上で、以下の点に留意する必要があります。

【事務の広域的処理に向けた課題】

- 水道事業の基盤強化は、差し迫った課題であることから、可能な範囲からの共同化を進めて行く必要があります。
- 共同委託においては、圏域全体を対象とした場合、委託範囲の拡大により、実施可能な委託先が限定される（またはなくなる）可能性があります。このため、まずは地域の実情や委託先の状況、共同委託による効果を踏まえた現実的な範囲で共同委託を行い、効率化が図れる場合は順次委託範囲の拡大を検討することが有効と考えられます。
- 同一の業務であっても、事業者ごとに実施手順や実施上のルール、実施体制（直営または委託）、地域特性等、様々な事項において状況が異なることから、広域化の検討を行う際はそれらの違いを把握する必要があります。
- 事業者間の業務内容の差異を把握した上で、業務の平準化、標準化に向けた検討を進める必要があります。また、広域化する上での細かな取り決めや費用配分、責任の所在等を考える必要があります。
- 技術力の継承や災害時への備えといった費用削減以外の効果が期待できる事務の広域的処理（合同研修や災害時の応援協定締結等）についても、積極的に推進していくことが重要です。

7.4.4 府営水道エリアにおける広域化の検討状況

府営水道においては、京都府営水道ビジョンに基づき、表 7.4.1 の対象区分④府営水道エリア内の浄水場を対象に、浸水・地震・土砂・濁水リスクや施設更新等を考慮した施設統廃合案を検討しており、ここでは、その推計結果を示します。

(1) 対象の設定

府営水道エリア内の浄水場を対象に、2つの統廃合案を設定しました（表 7.4.18）。

表 7.4.18 施設統廃合案（区分④府営水道エリア）

統廃合案等		施設数 (箇所)	施設能力 (千 m^3 /日)
	現在の施設状況	21	295
A案	大規模集約を念頭に府営水道の施設を維持し、市町の施設を削減するケース	9	214
B案	小規模分散を念頭に府営水道の施設を削減し、市町の施設を維持するケース	13	202

～府営水道エリアにおける広域化シミュレーションに関する留意事項～

- 施設統廃合案は、あくまでも費用削減効果を検証するため、府営水道が独自に選定したものであり、実際に施設の統廃合計画があるわけではありません。
- 本シミュレーションは、一定の条件で推計したものであり、条件設定次第で広域化による効果は変動することに留意が必要です。

(2) 検討条件及び効果の算出方法

施設統廃合案の設定方法及び財政シミュレーションの基本条件は以下のとおりとしました。

【統廃合パターンの設定方法】

- ・大規模集約及び小規模分散の2案を設定。
- ・対象施設及び時期は、浄水場の老朽化具合や施設更新時における水量確保の観点から選定。

【統廃合による費用削減効果】

- ・洪水等のリスク対策に係る費用を追加計上したうえで、廃止施設にかかる維持管理費を算出し、費用削減効果として設定。

【財政シミュレーションの基本条件】 ※詳細は資料編5参照

- ・建設改良費及び維持管理費については、上記統廃合案による経費を反映（国庫補助金は算入していない）。
- ・その他財政シミュレーションに係る基本条件は、「5.1 検討条件」と同じとする。

(3) シミュレーション結果

前述の統廃合パターンにおいて、財政シミュレーションを行い、浄水場の統廃合による費用削減効果を算出しました（表 7.4.19）。

以下に示すとおり、現状の施設を維持する場合に比べ統廃合後は経済性及び効率性の面において効果が得られる見通しとなっています。

【施設統廃合による効果の概要】

- ・府営水道エリア全体で、40年間の収益的支出が71～129億円削減され、給水原価（40年間平均）が3.1～5.6円/m³低減される。

表 7.4.19 評価結果（区分④府営水道エリア）

項目	単位	現状施設 維持	施設統廃合を行った場合			
			A案		B案	
			値	削減額	値	削減額
収益的支出 (40年間総額)	億円	6,811	6,682	129	6,740	71
給水原価 (40年間平均)	円/m ³	296.9	291.3	5.6	293.8	3.1

(4) 経営形態のあり方検討について

府営水道においては、府営水道エリア全体の水道事業のあり方についても検討を進めることとしており、前述の府営水道と受水市町全体の施設規模や配置の適正化の検討に加え、京都府営水道ビジョン（第2次）の計画期間中（令和5（2023）～令和14（2032）年度）に、経営の一体化を含めた経営形態のあり方についても検討を進めることとしています。

【京都府営水道ビジョン（第2次）（抜粋）】

【広域化・広域連携の推進と経営形態の検討】

健全で安定的な経営形態を構築し、府民への負担を極力軽減するため、効果の見込める連携事業に取り組むとともに、府営水道と受水市町全体の施設規模や配置の適正化、経営の一体化を含めた経営形態のあり方など、あらゆる選択肢について検討を進める。

検討に当たっては、府営水道と受水市町双方が、将来の姿について共通認識を持って進めて行くことが重要であるため、計画期間である10年後の府営水道の姿として、以下のとおり目標を定める。

<10年後の府営水道の姿>

- コストとリスクのバランスのとれた適正な施設規模と配置の実現に向かって、施設整備方針が合意され、その方針に従って施設整備を進めている。
- 管理の一体化や施設の共同化といった連携事業に取り組むとともに、経営形態のあり方についての検討が進み、その内容に沿った事業運営を行っている。

7.5 推進方針等

7.5.1 広域化の必要性

これまで見てきたように、事業者は、ヒト、モノ、カネの全てに深刻な課題を抱えており、今後、いずれの事業者も人口減少等に伴う料金収入の減少が見込まれ、より一層の経営努力による経費削減が不可欠となることから、事業統合や経営の一体化といった抜本的方策も積極的に検討し、将来の更なる人口減少に備えて、早急に事業の基盤強化を行うことが必要です。広域化は、スケールメリットにより、経費削減、組織体制の強化、専門職員の確保、危機管理能力の向上等が見込めるため、有効な基盤強化策の一つと言え、広域化の検討を進めることは非常に重要です。

広域化には様々な形態がありますが、中でも、事業統合や経営の一体化は、より合理的な経営判断を迅速に行うことが可能で、かつ効果も高いため、一部の事業者からは検討すべきとの意見が挙がっています。一方で、地域や事業者によって経営状況をはじめ環境が異なっており、広域化に対するスタンスも様々であることから、慎重な意見を持っている事業者があることも事実です。

こうした地域の実情を踏まえながら、京都府と事業者は、施設の共同化や事務の広域的処理などの効果が見込める連携事業は躊躇なく取り入れ、地域の水道事業を守るという共通の目標のもと、水道事業の理想型を追求しながら真摯に議論し、取組を進めていく必要があります。

また、住民に不安を与えず理解を得ていくためには、一つ一つの課題について丁寧に整理し検討していく必要があります。

7.5.2 広域化の取組方針

これまで、南部圏域では水道施設台帳電子化事業の共同実施、中部圏域では亀岡市から南丹市への水道用水供給事業の開始、北部圏域では窓口業務等委託の共同発注や電力の共同調達など、実現可能なものから広域化に取り組んできました。また、府は、事業者の経営環境・経営状況に係る現状分析や将来見通し、様々な広域化のシミュレーションを実施し、その結果を示すことで、事業者相互の課題を共有し、解決に向けての検討が進むよう努めてきました。

これらの実績も踏まえ、事業者は引き続き、第6章に掲げた将来目標の実現に向け、自らの現状と将来の課題を把握しその対策を講じるとともに、単独では解決が困難な課題については、連絡会議や推進協議会等の場を活用し、共通の課題を抱えた他の事業者との連携による解決策を検討していきます。

府は今後も事業者個別の取組を支援するとともに、地域の実情に応じた広域化の検討が進められるよう、リーダーシップを発揮して、推進役としての役割を果たしていくとともに、京都市や府営水道、中核的な事業者の協力も得ながら、市町村の広域化の取組に対する支援等を行っていきます。

また、京都市や府営水道、中核的な事業者は、引き続き、府とともにリーダーシップを発揮し、圏域内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、広域化を先導する役割が期待されています。

なお、圏域や府県域を超えた広域化の検討が必要な場合は、府も当該事業者と連携して、検討に取り組みやすい環境作りに努めていきます。

7.5.3 今後の取組及びスケジュール

前述の推進方針に基づき、圏域ごとに当面実施する広域化の具体的な取組や今後のスケジュールを示します(表 7.5.1～表 7.5.3)。各圏域においては、地域の実情に応じた形態で取組を順次展開していきます。

なお、取組の推進に当たっては、住民や議会の理解を得る必要があることから、水道事業の現状や課題について丁寧な説明を行っていく必要があります。

表 7.5.1 今後の取組及びスケジュール(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"> ・25年後には1.5割程度の人口減少が見込まれる。 ・府内最大規模の事業者である京都市や府営水道受水市町を中心に人口が集中している地域がある一方で、人口減少が進んでいる地域もあり、相楽郡等には小規模な水道施設が点在している。 ・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。 ・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。
将来の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・府営水道と受水市町の関係や京都市の組織力をてこに、施設の共同化、業務や管理の共同化をはじめとする広域連携を推進しながら、地域の実情を踏まえて、更なる広域化を目指す。
取組内容	<p><今後の取組></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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する。 ・笠置町、和束町及び南山城村共同で水道施設台帳の電子化を行った実績を踏まえ、引き続き、既存の広域行政の枠組みを活用した事務の広域的処理について検討を行う。 ・府営水道と受水市町において、効果の見込める連携事業に取り組むとともに、府営水道と受水市町全体の施設規模や配置の適正化、経営の一体化を含めた経営形態のあり方など、あらゆる選択肢について検討を実施。 ・府営水道において、府内最大事業者である京都市などの事業者と連携した応急復旧資機材等の相互融通など、広域的な調達・支援を可能にする体制について検討を実施。 ・京都市や府営水道を含めた圏域全体の連携のあり方について、引き続き議論を進める。 <p><具体的な事業></p> <ul style="list-style-type: none"> ・京都市による府内の水道水の異物検査の受託。 ・京都市の体験型の「水道技術研修施設」を活用した研修実施による、府内の事業者の人材育成の推進。 ・できるところから窓口業務・維持管理業務等の共同発注を進める。
スケジュール	<p>R5(2023) R10(2028)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <ul style="list-style-type: none"> ・幅広い広域連携の継続・拡大 ・施設共同化に向けた検討 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>更なる広域化を見据えた検討</p> </div> </div>

表 7.5.3 今後の取組及びスケジュール（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"> ・25年後には3割程度の人口減少が見込まれる。 ・山間部に小規模な水道施設が多く点在している。 ・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。また、同協議会が令和3（2021）年3月に策定した「第2期京都府北部地域連携都市圏ビジョン」において、連携深化プロジェクトの一つとして水道事業の広域連携・広域化事業が位置づけられており、「広域連携について検討を行い、連携できる市町から順次取り組む」としている。
将来の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで様々な連携を積み重ねて築いた関係をもとに、窓口業務等委託の共同発注や電力の共同発注などの広域連携を推進しながら、地域の実情を踏まえて、更なる広域化を目指す。
取組内容	<p><今後の取組></p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存の協議会等の枠組みを活用した広域連携の検討を継続する。 ・窓口業務・施設等管理業務や電力の共同発注の範囲・市町の拡大、その他水質検査や財務会計・料金システムの共同化等の幅広い広域連携について協議を進める。 ・福知山市、舞鶴市、綾部市において、同じく由良川を水源とする府工業用水道も含めた施設の共同利用や管理の共同化について協議を進める。 ・京丹後市と与謝野町で、緊急時連絡管の整備などの緊急時相互応援給水のあり方について調査研究を進める。 ・宮津市と与謝野町で、緊急時連絡管の整備などの緊急時相互応援給水のあり方について調査研究を進める。 <p><具体的な事業></p> <ul style="list-style-type: none"> ・できるところから窓口業務・水質検査業務等の共同発注を進める。 ・できるところから財務会計、料金徴収システムの共同化を進める。
スケジュール	<p>R5(2023) R10(2028)</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <ul style="list-style-type: none"> ・幅広い広域連携の継続・拡大 ・施設共同化に向けた検討 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>更なる広域化を見据えた 検討</p> </div> </div>

第8章 目標の実現に向けて

8.1 目標実現のための役割

将来にわたる安心・安全な水道水の供給体制を構築するためには、広域自治体としての京都府と経営主体としての事業者がそれぞれの役割を果たすことが必要です。府及び事業者は、それぞれの状況や立場に応じて、以下のような役割を担い、連携を図りながら、本計画に掲げた施策を推進していきます（表 8.1.1）。

表 8.1.1 目標実現に向けた府・事業者の役割

京都府
<ul style="list-style-type: none">・ 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。・ 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。・ 圏域ごとの推進協議会や連絡会議等を開催し、事業者間の連携を支援します。・ 事業者の広域化の検討が進むよう、リーダーシップを発揮し、推進役としての役割を果たします。・ 意見聴取会議における第三者意見を参考に、目標の実現に向けてフォローアップを行い、必要に応じて更なる支援策を講じます。
事業者
<ul style="list-style-type: none">・ 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。・ 本計画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。・ 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。・ 共通の課題を抱えた他の事業者や民間事業者との連携により、単独では解決が困難な課題について、解決策を検討していきます。・ 京都市や府営水道、中核的事業者は、府内、圏域内の広域化におけるリーダー的な役割を担います。

それぞれの事業者が維持し守ってきた水道事業をより強化し、水道事業者としての公的な責任をしっかりと果たしていくという観点から、事業者単独での取組に加え、民間事業者の技術やノウハウを活用する公民連携や第7章で示した広域化を進めることなどにより、経営の効率化やサービス水準の向上を図っていきます。

8.2 フォローアップ

毎年度、本計画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。

あわせて、意見聴取会議における意見を参考に、目標実現に向けたより効果的な取組を追求していくとともに、好事例については水平展開を推進していきます。

なお、広域化の進捗状況等に応じて、適宜内容の見直しを行うとともに、社会経済情勢が大きく変化し、本計画の基本となる部分に大きな変更が生じた場合は、必要に応じて計画内容の見直しを行います。

また、最終年度である令和 10（2028）年度を目途に新たなグランドデザインを作成する際には、更に長期間を見通した目標の設定等が必要となります。

さらに、人口減少下において合理的に水道事業の基盤強化を実現するための手法として、圏域の枠にとどまらず、今回のシミュレーションでは実施していない府内一水道や、府営水道や京都市を中心とした広域化、他府県との広域化は有効な選択肢の一つとなるため、今後も長期的かつ幅広い視野を持って検討を進めていく必要があります。

加えて、こうした取組には実現までに長い時間を要するため、その間の中小事業者に対する支援組織（体制）の構築についても検討を進めていく必要があると認識しており、本計画期間においても並行してこれらの検討を進めていきます。

【資料編】

目 次

1. 水需要予測の予測手法について.....	(1)
2. 更新需要の算定方法.....	(2)
3. 財政シミュレーションの算定条件.....	(3)
4. 経営統合による削減効果の検討条件.....	(5)
5. 府営水道エリアにおける検討条件.....	(7)
6. 用語集.....	(8)
7. 京都水道グランドデザイン改定にあたっての経過.....	(12)

1. 水需要予測の予測手法について

(第4章 4.1 水需要の見直し 関連)

水需要予測は、以下の手順で算出しました(図1.1)。

なお、府営水道エリアについては、府営水道において同様の手法で実施した水需要予測結果を反映しました。

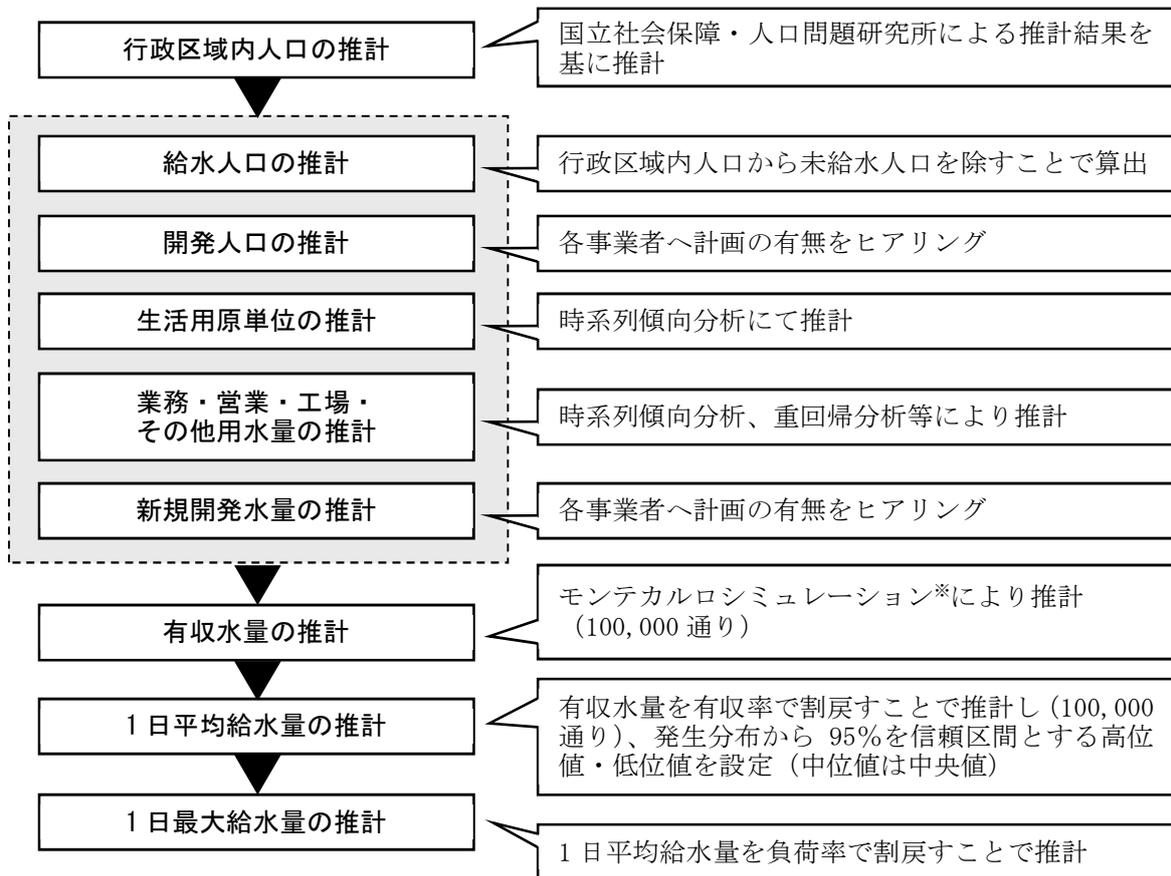


図 1.1 水需要予測検討手順

※ モンテカルロシミュレーション

- ・モンテカルロシミュレーションとはある事象が起こる可能性を統計的に確認するための手法である。
- ・今回の水需要予測においては、各要素(給水人口、生活用原単位等)にそれぞれ上下限の幅を設定し、各要素は互いに独立(影響を及ぼし合わない)と仮定した。
- ・各要素に幅を持たせた上限値～下限値の範囲の中からランダムに値を取り出し、計算を「10万通り」行うことで、各要素の「上限値どうし」及び「下限値どうし」の計算結果が統計的に可能性の低いことを確認し、過大な推計を回避している。

2. 更新需要の算定方法

(第4章 4.2 更新需要の見通し 関連)

更新需要の見通しは、以下の手順で算出しました(図2.1)。

なお、府営水道エリアについては、府営水道において同様の手法で実施した算定結果を反映しました。

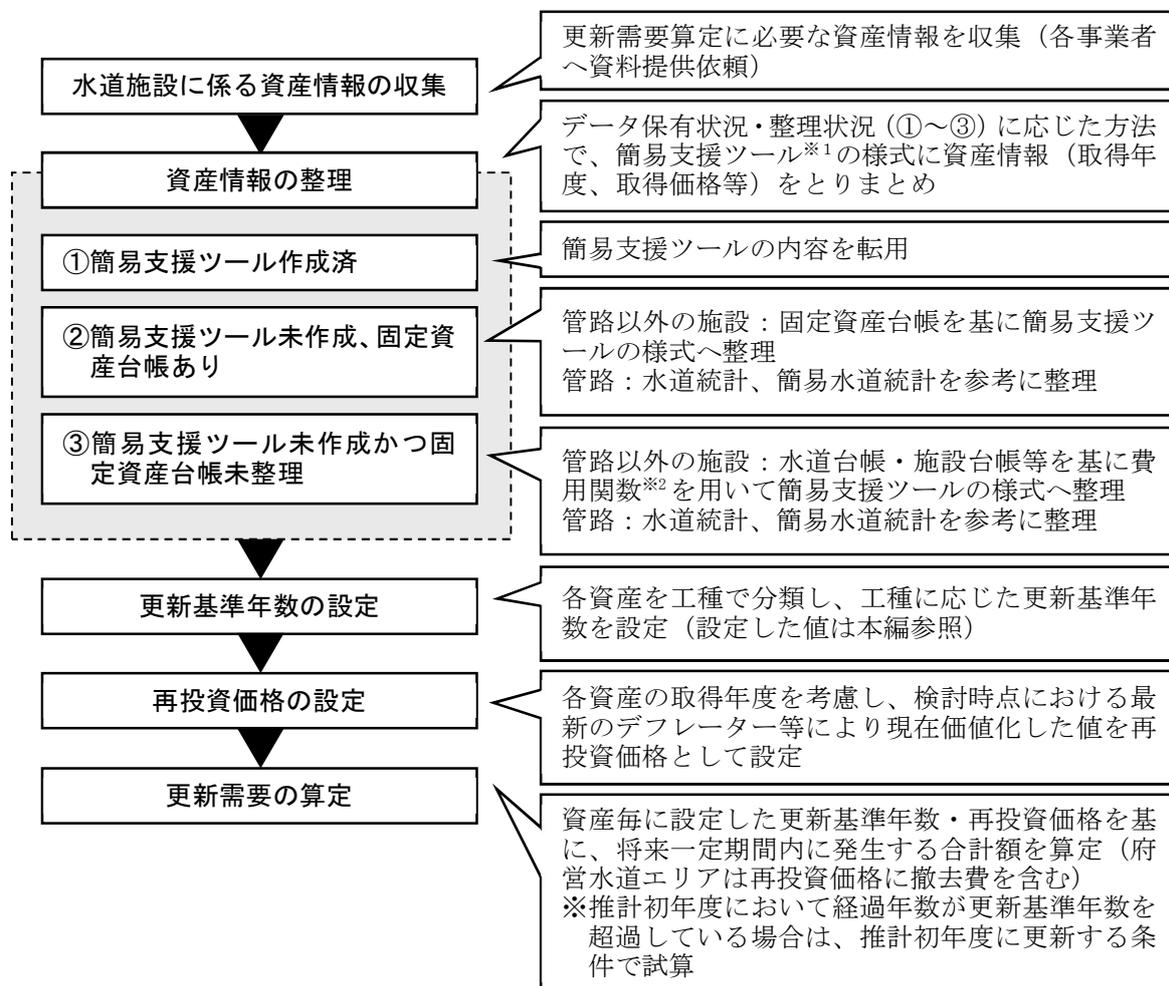


図 2.1 更新需要算定手順

※1 簡易支援ツール

- ・「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」（H21.7）に基づき、水道事業者が極力時間と手間をかけずにアセットマネジメントを実践できるよう、厚生労働省が作成・公表したツール。
- ・本ツールの様式に合わせて各施設（管路と管路以外に区分）に係る資産情報を整理することで、市全体における健全度や更新需要の将来見通しが簡易に推計可能である。

※2 費用関数

- ・「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」（H23.12 厚生労働省健康局水道課）において、費用実績調査等から作成された費用関数が示されている。
- ・本手引きで示されている費用関数は平成 22（2010）年度時点の価格であり、消費税も 5%として整理されているため、今回の更新需要算定においては、デフレーターによる補正及び消費税補正（5%→10%）を行っている。

3. 財政シミュレーションの算定条件

(第5章 事業経営の見通し 関連)

3.1 府営水道エリア

財政シミュレーションの算定条件は、以下に示すとおりです(表3.1)。

表 3.1 財政シミュレーションの算定条件(府営水道エリア)

項目		設定方法
シミュレーション期間		・平成30(2018)年度～令和39(2057)年度の40年間
収益的収入	給水収益	・年間有収水量×供給単価
	供給単価	・平成29(2017)年度の実績値(給水収益÷年間有収水量)で将来一定
	その他営業収益、その他営業外収益	・平成27(2015)年度～平成29(2017)年度の3ヵ年平均で将来一定
	長期前受金戻入	・既設：事業者へのヒアリング結果を踏まえ設定 ・新設：法定耐用年数40年、償却率0.025(定額法)、全額償還で算出(簡易支援ツールの計算方法)
	特別利益	・見込まない
収益的支出	人件費、維持管理費、その他費	・平成27(2015)年度～平成29(2017)年度の3ヵ年平均で将来一定 ・維持管理費のうち動力費及び薬品費については、平成27(2015)年度～平成29(2017)年度の3ヵ年平均を基準に有収水量に応じて増減させた値を設定
	支払利息	・旧債：事業者へのヒアリング結果を踏まえ設定 ・新債：5年据置、25年償還、利息は2.0%年賦で算出(簡易支援ツールの計算方法)
	減価償却費	・既設：事業者へのヒアリング結果を踏まえ設定 ・新設：資産別の法定耐用年数による償却率(定額法)、全額償還で算出
	受水費	・受水量×府営水道の給水原価(年度別の推計値)
資本的収入	企業債	・建設改良費に対する企業債充当率を、11事業者全体の3ヵ年平均(平成27(2015)年度～平成29(2017)年度)で将来一定として算出(58%)
	一般会計出資金・補助金、他会計借入金・国庫(県)補助金、工事負担金	・見込まない
	その他収入	・平成27(2015)年度～平成29(2017)年度の3ヵ年平均で将来一定
資本的支出	建設改良費	・「資料編2.更新需要の算定方法」で示した方法で算出した年度別の値を設定
	企業債償還金	・旧債：事業者へのヒアリング結果を踏まえ設定 ・新債：5年据置、25年償還、利息は2.0%年賦で算出(簡易支援ツールの計算方法)
	他会計長期借入金返還金、その他	・平成27(2015)年度～平成29(2017)年度の3ヵ年平均で将来一定

※推計に用いた平成27(2015)年度～平成29(2017)年度の実績値は、関連市町に確認の上、イレギュラー値(当該数値を使用しての将来推計は不適切と考えられるような、一部期間にのみ特異的に発生した事象による影響を受けた数値)を除外している。

3.2 府営水道エリアを除く各事業者

財政シミュレーションの算定条件は、以下に示すとおりです（表 3.2）。

表 3.2 財政シミュレーションの算定条件（府営水道エリアを除く）

項目		設定方法
シミュレーション期間		・令和元（2019）年度～令和 50（2068）年度の 50 年間
収益的収入	給水収益	・年間有収水量×供給単価
	供給単価	・料金改定を行うことを前提とし、平成 30（2018）年度の資金残高を下回らない値を 5 年毎に設定（料金改定の考え方は本編 p47 に示すとおり）
	その他営業収益、その他営業外収益	・平成 28（2016）年度～平成 30（2018）年度の 3 ヶ年平均で将来一定
	長期前受金戻入	・既設：40 年間で一定減少 ・新設：法定耐用年数 40 年、償却率 0.025（定額法）、全額償還で算出 ※いずれも簡易支援ツールの計算方法で算出
	特別利益	・見込まない
収益的支出	人件費、維持管理費、その他費	・平成 28（2016）年度～平成 30（2018）年度の 3 ヶ年平均で将来一定 ・受水費もその他費に合算
	支払利息	・旧債：将来 1 年目は最新年度どおり、以降 20 年間で直線減少 ・新債：5 年据置、25 年償還、利息は 2.0%年賦で算出 ※いずれも簡易支援ツールの計算方法で算出
	減価償却費	・既設：40 年間で一定減少 ・新設：法定耐用年数 40 年、償却率 0.025（定額法）、全額償還で算出 ※いずれも簡易支援ツールの計算方法で算出
資本的収入	企業債	・建設改良費に対する企業債充当率を、圏域毎の 3 ヶ年平均（平成 28（2016）年度～平成 30（2018）年度）で将来一定として算出（南部圏域(全事業者)：41.7%、南部圏域(京都市・府営水道エリアを除く)：25.4%、中部圏域：44.4%、北部圏域：48.4%、北部 3 市：42.4%）
	一般会計出資金・補助金、他会計借入金・国庫（県）補助金、工事負担金	・見込まない
	その他収入	・平成 28（2016）年度～平成 30（2018）年度の 3 ヶ年平均で将来一定
資本的支出	建設改良費	・「資料編 2. 更新需要の算定方法」で示した方法で 100 年間の工事費を算出し、単年当たりの工事費（平均値）を設定（平準化を想定）
	企業債償還金	・旧債：最新実績の企業債残高を 20 年間直線減少で償還 ・新債：5 年据置、25 年償還、利息は 2.0%年賦で算出 ※いずれも簡易支援ツールの計算方法で算出
	他会計長期借入金返還金、その他	・平成 28（2016）年度～平成 30（2018）年度の 3 ヶ年平均で将来一定

※推計に用いた平成 28（2016）年度～平成 30（2018）年度の実績値は、関連市町村に確認の上、イレギュラー値（当該数値を使用しての将来推計は不適切と考えられるような、一部期間にのみ特異的に発生した事象による影響を受けた数値）を除外している。また、一部市町村においては、簡易水道の統合を考慮し、「平成 28（2016）年度～平成 30（2018）年度の 3 ヶ年平均」を「平成 29（2017）年度～平成 30（2018）年度の 2 ヶ年平均」としている。

4. 経営統合による削減効果の検討条件

(第7章 7.4.1 経営統合による削減効果 関連)

【経営統合による費用削減効果の算出方法】 ※算定式及び算定結果は次頁参照

- ・経営統合を行った場合、経営主体が一つに集約されることから、人件費・維持管理費については、類似団体（同規模）と同程度の費用になると仮定した。
- ・経営統合後は、営業業務の委託や水道施設の包括的民間委託、複数業務の一括委託等により業務の効率化が図られることが想定されるため、経営統合後を想定した類似団体として、これらの事業形態に該当する事業体を選定した。
- ・上記内容を踏まえ、全国の事業体のうち対象圏域合計と類似する事業体を抽出し、それら事業体における給水人口と人件費・維持管理費を整理した。給水人口と人件費・維持管理費の関係性から推定される回帰式を用い、圏域全体の給水人口から人件費・維持管理費を算出し、それらを経営統合後の費用（推計値）とした。
- ・経営統合後の費用（推計値）と経営統合前の費用（平成28（2016）年度～平成30（2018）年度の実績平均）を比較し、その差分を経営統合による費用削減効果（削減率）とした。
- ・事業者別のシミュレーションにおいては、上記で算出した圏域全体の削減率を当該事業者の人件費・維持管理費に乗じることで、経営統合による効果を財政シミュレーションに反映することとした。

【国庫補助金の算入】

- ・生活基盤施設耐震化等交付金要領で、「水道事業運営基盤強化推進等事業」で位置づけられる事業のうち、「水道事業運営基盤強化推進事業」の「広域化事業」「運営基盤強化等事業」の交付額を補助金として見込むこととした。
- ・「広域化事業」の補助金交付期間は2019～2028年度までの10年間、「運営基盤強化等事業」は前年度までの広域化事業の対象事業費を上限とする等の条件の下、検討時点の「交付金要望書作成要領」に従い交付額を推定した。

【財政シミュレーションの基本条件】

- ・上記の、経営統合による費用削減効果及び国庫補助金の交付額を反映。
- ・その他算定条件については、「資料編3.2 府営水道エリアを除く各事業者」で設定した条件と同様とし、更新需要の平準化及び料金改定を行う前提でシミュレーションを実施。
- ・事業統合を行った場合のケースにおいては、圏域内全事業者の数値を合算した上で、1つの事業体としてシミュレーションを実施（経営の一体化は事業者個別に広域化の効果・国庫補助金を反映）。

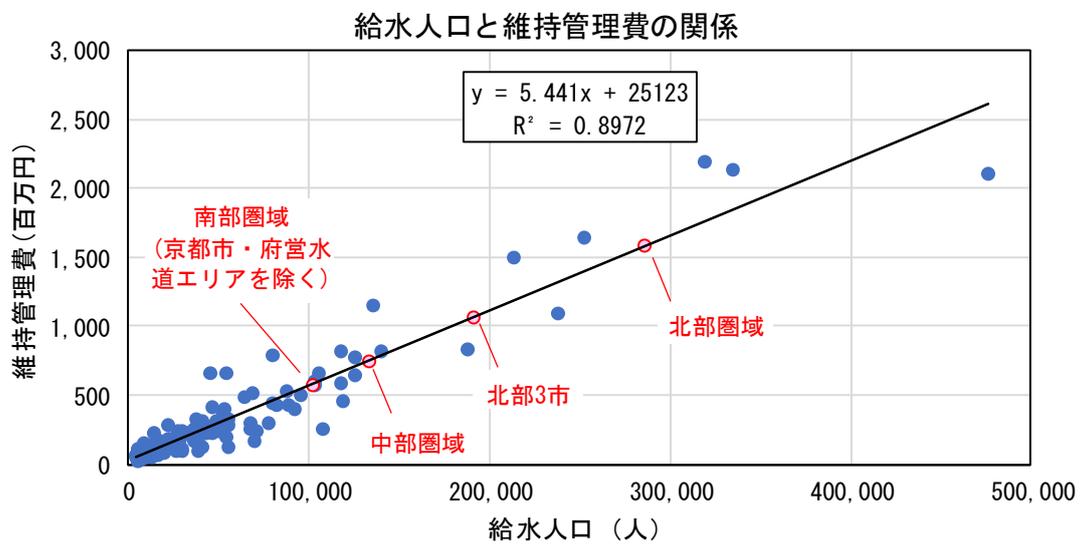
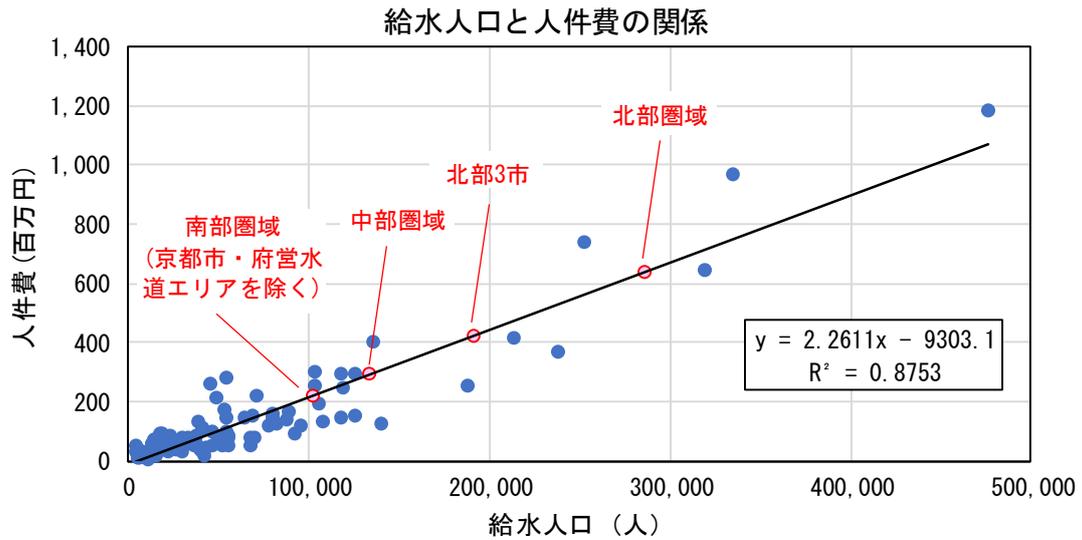


図 4.1 類似団体における給水人口と人件費・維持管理費の関係

表 4.1 経営統合による効果の推計結果

対象区分	圏域	給水人口 (人)	経営統合前の費用 (千円/年)	経営統合後の費用 (千円/年)	経営統合による効果	
					差分(千円/年)	削減率
②	南部圏域	101,643	225,022	220,522	4,500	2.0%
⑤	中部圏域	132,815	1,138,456	1,038,774	99,681	8.8%
⑥	北部圏域	285,768	2,672,154	2,216,834	455,320	17.0%
⑦	北部3市	191,261	1,669,007	1,488,931	180,076	10.8%

※ここでの費用は人件費+維持管理費の合計(各費用はH28-H30年度の3カ年平均)を指す
(南部圏域は維持管理費の削減効果がマイナスとなったため人件費のみとする)

5. 府営水道エリアにおける検討条件

(第7章 7.4.4 府営水道エリアにおける広域化の検討状況 関連)

府営水道においては、今後の水需要減少を想定し、中長期的な視点でコストとリスクのバランスがとれた府営水道と受水市町全体での適正な施設規模について、市町とともに検討するための「施設統廃合案」を2案作成しました(本編 表 7.4.18)。施設統廃合による費用削減効果の試算条件は以下のとおりです(表 5.1)。

表 5.1 府営水道の給水エリア全体の費用削減効果試算条件

項目		計算方法
年間有収水量		府営水道で実施した水需要予測結果による
収益的支出	人件費	平成 27 (2015) 年度～平成 29 (2017) 年度実績平均で一定
	維持管理費	
	動力費	現状施設維持－廃止施設に係る動力費
	薬品費	現状施設維持－廃止施設に係る薬品費
	修繕費	現状施設維持－廃止施設に係る修繕費
	委託費	現状施設維持－廃止施設に係る委託費
	その他の維持管理費用	現状施設維持と同じ
	支払利息	平成 29 (2017) 年度以前発行分＋新規分 (償還計算)
	減価償却費	平成 29 (2017) 年度以前取得分＋新規分
	その他の費用	平成 27 (2015) 年度～平成 29 (2017) 年度実績平均 ＋府営水道の資産維持費相当額 (償却対象資産の 0.3%)
資本的支出	事業費	現状施設維持－廃止施設に係る更新事業費
	企業債償還金	旧債：時点修正での設定値 新債：起債充当率：58% (11 事業体全体の平成 27 (2015) 年度～平成 29 (2017) 年度平均起債率) 償還計算による (5 年据置、25 年償還、利息は年利 2.0%)

※京都府営水道ビジョン (第 2 次) より

6. 用語集

【あ】

IoT	「Internet of Things」の略で、「モノのインターネット」と訳される。家電やセンサーなど様々な物がインターネットにつながることで、インターネットにつながる様々な物を指す。
ICT	「Information and Communication Technology」の略で、「情報通信技術」のこと。
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う。
一級河川	国土保全上又は国民経済上特に重要な水系で政令で指定したものに係る河川で国土交通大臣が指定した河川（河川法第4条第1項）。
塩水遡上	河口付近において、海水が河川を遡上することをいう。河口から近い取水口においては水道水質への悪影響を及ぼすことがある。

【か】

簡易水道事業	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。
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	導水管、送水管及び配水本管（給水分岐のないもの）。
給水人口	水道事業の計画において、給水すべき対象としての人口。
緊急時連絡管	緊急時において、近隣の水道事業者等から水道水を相互融通するために接続された管。
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。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る。
経営比較分析表	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る。
広域化	経営統合（事業統合及び経営の一体化）や施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理など全般を指し、広域連携はそのうちの施設の共同設置・共同利用、事務の広域的処理を指す。
公共井戸	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る。

豪雪地帯	豪雪地帯対策特別措置法第2条第1項に基づき指定される地域。京都府では、福知山市の一部、舞鶴市、綾部市、宮津市、京丹後市、南丹市の一部、伊根町、与謝野町が指定されている。
公民共同企業体	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のこと。
コンセッション	施設の所有権を公共が保有したまま、民間事業者インフラの事業運営を委ねること。

【さ】

最大稼働率	施設の配水能力に対する最大配水量の割合。
施設利用率	配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標。
指定管理者制度	公の施設について、管理運営を民間事業者等に委託することができる制度。
重要給水施設	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。
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。
上水道事業	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。
水質基準項目	水道水には、水道法により健康や安全に関する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る。
水質事故	河川等に油や有害物質等が流入すること。
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る。
水道施設	水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設のこと。
水道施設台帳	水道施設の維持管理及び計画的な更新など、適切な資産管理を行えるように整備する水道施設の台帳。管路等調書、水道施設調書、一般図及び施設平面図からなる。
水道ビジョン	厚生労働省が平成16年に公表した今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、工程等を包括的に明示したもの。平成20年に改定され、平成25年には「新水道ビジョン」が策定されている。

水道標準プラットフォーム	水道情報活用システムを構成するデータのプラットフォームのこと。水道情報活用システムは、水道事業者等が有する水道に関する設備・機器に係る情報や事務系システムが取り扱うデータを横断的かつ柔軟に活用できる仕組みのこと。
水道未普及地域	上水道、簡易水道、専用水道及び飲料水供給施設が整備されていない地域。
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、水道事業者に水道用水（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。
スマート水道メーター	遠隔で検針値（水道の使用量を示す値）等のデータを取得可能、または指定された時間間隔で（もしくは一定水量の使用ごとに）データ送信が可能な水道メーター。
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 ³ 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 ³ 以下であるものを除く）。
送水、送水管	浄水場から配水池まで浄水を送ることを「送水」、浄水場から配水池まで水（浄水）を送る管を「送水管」という。

【た】

耐塩素性病原微生物	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。過去に水道水に混入し、感染事故を引き起こしたものとして、原生動物のクリプトスポリジウムがある。
耐震化計画	水道施設の耐震化等の耐震化対策と地震発生後の応急復旧や応急給水等の応急対策について記した計画のこと。
耐震管 ダウンサイジング	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。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。
導水、導水管	水源から取り入れた原水を浄水場まで導くことを「導水」、取水施設から浄水場まで水（原水）を導く管を「導水管」という。

【な】

二級河川	一級河川に係る水系以外の水系で公共の利害に重要な関係があるものに係る河川で都道府県知事が指定した河川（河川法第5条第1項）。
------	--

【は】

配水、配水管	需要に応じて適正な水圧で需要者に供給することを「配水」、配水池から家庭の近くまで水（浄水）を配る管を「配水管」という。
配水池	浄水を貯留して配水量の調整を行う池。
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（Public

	Private Partnership：公民連携）という。PFI（Private Finance Initiative）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う。
表流水	河川、湖沼等の陸地表面に存在する水。
琵琶湖疏水	明治時代に舟運、発電、水道、かんがい用水等を目的として琵琶湖から京都に整備された水路。
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。
ふるさとの水確保対策事業費補助金	水道事業の育成を図るために、市町村が行う簡易水道等の施設整備事業に対する補助金。
包括的民間委託	複数の業務や施設の管理運営を包括的に民間事業者に委託すること。複数年契約、性能発注方式（受託者に対して一定の性能確保を条件として課しつつ、運営方法の詳細は受託者の自由裁量に任せる発注方式）にする場合が多い。
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。
法適用、法非適用	公営企業のうち、地方公営企業法の規定を適用する事業と適用しない事業のこと。水道事業は当然に適用され、簡易水道事業は任意に適用することができる。法適用事業では公営企業会計を適用。

【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。
-------	---

【や】

有収水量	料金徴収の対象となった水量。
湧水	地下水が自然状態で地表に流出したもの。

7. 京都水道グランドデザイン改定にあたっての経過

(1) 京都府の広域化検討体制

京都府では、事業者の意見や意向を十分に把握するため、圏域ごとに開催している市町村水道事業連絡会議(平成28(2016)年度設置)や京都府水道事業広域的連携等推進協議会(令和元(2019)年度設置)等において、今後の水道事業のあり方について事業者と議論を進めてきました。

また、京都府水道施策に関する意見聴取会議(令和2(2020)年度設置)において、府及び事業者が水道基盤強化に向けて実施している事業や取組について第三者による確認・助言をいただくとともに、事業の基盤強化及び持続可能な事業のあり方等に向けた新たな視点からの意見の聴取を実施し、事業者へのフィードバックを行ってきました。

会議名	京都府水道事業広域的連携等推進協議会	幹事会(協議会の下部組織)	市町村水道事業連絡会議	京都府水道施策に関する意見聴取会議
設置目的	<ul style="list-style-type: none"> ・圏域ごとの広域連携・広域化方針の検討、取組内容の合意、進捗の管理 ・水道広域化推進プラン(総務省通知)、水道基盤強化計画(水道法)の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・協議会の運営に必要な情報交換、検討及び調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・幹事会での議論に必要な検討課題調整(現状分析、課題把握、将来予測等を行い、広域化・広域連携の方策検討、検討結果のとりまとめ等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・京都水道グランドデザインのフォローアップ ・府内の水道事業全体の基盤強化に向けた新たな視点からの意見聴取
設置単位	<ul style="list-style-type: none"> ・水道法に基づく協議会として全市町村を対象に設置 ・グランドデザインに定める3圏域ごとに招集し、会議を持つ ・必要に応じて全体会を開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・グランドデザインに定める3圏域ごとに招集し、会議を持つ 	グランドデザインに定める3圏域に設置 <ul style="list-style-type: none"> ・北部 ・中部 ・南部①(京都市+府水受水事業者) ・南部②(上記以外事業者) 	
構成員	<府> 知事 <市町村等> 関係団体の長	<府> 総務部長、府民環境部長、広域振興局長 <市町村等> 水道事業管理者又はその職務代理人、若しくは水道所管局長その他の知事及び関係団体の長が指名する者	<府> 公営企画課、自治振興課、保健所 <市町村等> 水道事業担当課長等	<ul style="list-style-type: none"> ・学識経験者 ・市町村代表(次ページ(3)のとおり)

水道広域化推進プランの策定を兼ねる今回の京都水道グランドデザインの改定にあたっても、これら協議の場を活用して事業者と検討を進めてきました。

会議等の開催経過については次ページ(2)に示すとおりです。

(2) 京都水道グランドデザイン改定に係る会議等の開催経過

圏域・会議名	開催日（圏域）	主な内容
■全圏域 連絡会議 (令和3年度第1回)	R3.6.9(北部) R3.6.10(南・中部)	・京都水道グランドデザイン改定(水道広域化推進プラン策定)について ・令和2年度広域化シミュレーション結果について
■全圏域 推進協議会幹事会 (令和3年度第1回)	R3.9.28	・京都水道グランドデザイン改定(水道広域化推進プラン策定)について ・京都水道グランドデザインに基づく取組状況等について
意見聴取会議(第2回)	R3.11.11	・京都水道グランドデザイン改定(水道広域化推進プラン策定)について ・京都水道グランドデザインに基づく取組状況等について
■全圏域 連絡会議 (令和3年度第2回)	R3.12.23(南部) R3.12.24(北部) R3.12.27(中部)	・京都水道グランドデザイン改定(構成案)について
■全圏域 連絡会議 (令和3年度第3回)	R4.3.17, 18, 22 ※圏域を問わず、 いずれかに出席	・京都水道グランドデザイン改定(検討案)について
■全圏域 連絡会議 (令和4年度第1回)	R4.4.27	・令和3年度広域化シミュレーション結果について
■全圏域 推進協議会幹事会 (令和4年度第1回)	R4.5.24(北部) R4.5.25(中部) R4.5.30(南部)	・京都水道グランドデザイン改定(検討案)について
■南部圏域 連絡会議	R4.7.26	・京都水道グランドデザイン改定(検討案)について ※京都府営水道ビジョン検討状況等反映
■全圏域 推進協議会幹事会 (令和4年度第2回)	R4.8.24	・京都水道グランドデザイン改定(素案)について ※資料編、概要版も提示
意見聴取会議(第3回)	R4.9.9	・京都水道グランドデザイン改定(素案)について
■全圏域 推進協議会幹事会 (令和4年度第3回)	R4.10.26	・京都水道グランドデザイン改定(中間案)について
■全圏域 推進協議会(第1回)	R4.11.10	・京都水道グランドデザイン改定(中間案)について
■全圏域 推進協議会幹事会 (令和4年度第4回)	R5.2.28	・京都水道グランドデザイン改定(最終案)について

(3) 意見聴取会議委員名簿

氏名	所属等
あずま ひろのぶ 東 博暢	株式会社日本総合研究所プリンシパル
うらかみ たくや 浦上 拓也	近畿大学経営学部教授
かみむら たかし 上村 崇	京都府市長会代表(京田辺市長)
さとう ゆうや 佐藤 裕弥	早稲田大学総合研究機構水循環システム研究所主任研究員 早稲田大学研究員准教授
やまだ きよし 山田 淳	立命館大学名誉教授
よしもと ひでき 吉本 秀樹	京都府町村会代表(伊根町長)

※令和4年度現在