

# 岐阜県水道広域化推進プラン

令和5年3月

岐 阜 県

## 目次

第1章 はじめに.....	- 1 -
1. 本プランの構成.....	- 1 -
2. 対象地域.....	- 1 -
第2章 現状と将来見通し.....	- 3 -
1. 現状.....	- 3 -
(1) 自然・社会的条件に関する事.....	- 3 -
(2) 水道事業のサービスの質に関する事.....	- 6 -
(3) 経営体制に関する事.....	- 7 -
(4) 施設等の状況に関する事.....	- 9 -
(5) 経営指標に関する事.....	- 15 -
2. 将来見通し.....	- 20 -
(1) 水需要予測.....	- 20 -
(2) 財政シミュレーション.....	- 22 -
第3章 経営上の課題分析.....	- 25 -
1. 経営の健全性、効率性の確保.....	- 25 -
2. 人材と技術力の確保.....	- 25 -
3. 施設、管路の更新・耐震化の推進.....	- 25 -
第4章 広域化の方向性.....	- 26 -
第5章 広域化のシミュレーションと効果.....	- 27 -
1. 広域化パターンの設定.....	- 27 -
2. シミュレーションする共同化業務等.....	- 28 -
3. シミュレーション方法.....	- 29 -
(1) 経営の一体化.....	- 29 -
(2) 施設の共同化.....	- 30 -
(3) 管理の一体化.....	- 33 -
4. 削減効果の試算.....	- 34 -
(1) 経営の一体化.....	- 34 -
(2) 施設の共同化.....	- 35 -
(3) 管理の一体化.....	- 36 -
(4) 人材育成に関する広域連携.....	- 37 -
5. その他必要な検討事項.....	- 37 -
(1) 経営の一体化.....	- 37 -
(2) 施設の共同化.....	- 37 -
(3) 管理の一体化.....	- 37 -
第6章 当面の取り組み内容.....	- 38 -
1. 経営の一体化.....	- 38 -
2. 施設の共同化.....	- 38 -
3. 管理の一体化.....	- 38 -
4. その他.....	- 38 -

## 第1章 はじめに

水道事業を取り巻く経営環境は、人口減少に伴う料金収入の減少や施設・管路の老朽化に伴う更新投資の増大等により、急速に厳しさを増している。

住民生活に必要なライフラインとして、水道事業の持続的な経営を確保していくためには、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を進める必要があり、国は、市町村の区域を超えて連携又は一体的に取り組む水道事業の広域化の推進を求めている。

平成 28 年には、総務省から各都道府県に対して「市町村等の水道事業の広域連携に関する検討体制の構築等について」（平成 28 年 2 月 29 日付け総財公第 31 号、総財営第 13 号）が通知され、都道府県が、市町村を包括する広域自治体として、市町村等の様々な広域連携について検討する体制を早期に構築し、市町村等の水道事業の広域連携について検討することを要請された。

その後、水道法の一部を改正する法律（平成 30 年法律第 92 号）が施行され、都道府県は市町村の区域を超えた広域的な水道事業者等との間の連携等の推進に努めなければならないことが、水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 2 条の 2 第 2 項に規定された。

また、平成 31 年には、総務省及び厚生労働省から各都道府県に対して「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）が通知され、都道府県が水道広域化推進プランを令和 4 年度末までに策定することを要請されている。

そこで、本県では、平成 29 年 11 月に、水道事業の広域連携に関する研究を行うことを目的として、県及び県内市町村の関係課長を構成員とした「岐阜県水道事業広域連携研究会」を設置し、水道事業の広域連携について検討を行ってきた。

本プランは、これまでの検討結果や広域化シミュレーションの結果等を踏まえ、県内の水道事業の広域化の方向性、当面の取り組み内容及びスケジュールを定めるものである。

### 1. 本プランの構成

本プランは、第 2 章で現状と将来見通し、第 3 章で経営上の課題分析、第 4 章で広域化の方向性、第 5 章で広域化のシミュレーションと効果、第 6 章で当面の取り組み内容を記載する。

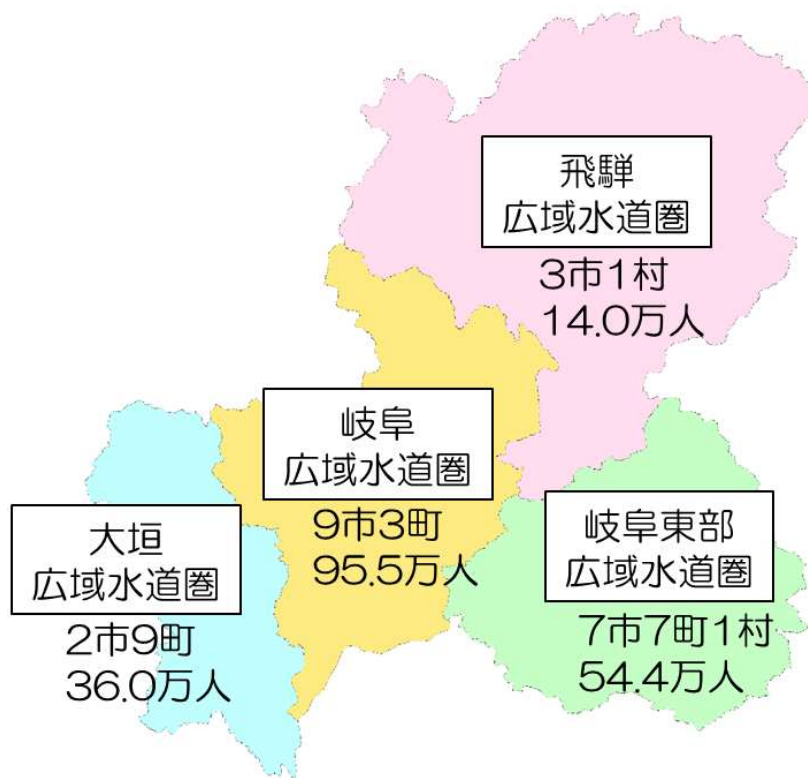
### 2. 対象地域

本県では、「岐阜県水道整備基本構想」（平成 18 年 3 月）において、地形・水系の自然的条件、核となる都市の配置や生活圏、水道用水供給事業の給水区域等を勘案して、以下のとおり、県内市町村を 4 つの広域水道圏に区分している。

岐阜県水道事業広域連携研究会においても、広域水道圏ごとに部会を設置して、広域連携に係る検討を行ってきたため、第 2 章以降、広域水道圏ごとに整理することとする。

【広域水道圏の区分】

広域水道圏	構成市町村
岐阜広域水道圏 (9市3町)	岐阜市、関市、美濃市、羽島市、各務原市、山県市、瑞穂市、本巣市、郡上市、岐南町、笠松町、北方町
大垣広域水道圏 (2市9町)	大垣市、海津市、養老町、垂井町、関ヶ原町、神戸町、輪之内町、安八町、揖斐川町、大野町、池田町
岐阜東部広域水道圏 (7市7町1村)	多治見市、中津川市、瑞浪市、恵那市、美濃加茂市、土岐市、可児市、坂祝町、富加町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、東白川村、御嵩町
飛騨広域水道圏 (3市1村)	高山市、飛騨市、下呂市、白川村



## 第2章 現状と将来見通し

### 1. 現状

#### (1) 自然・社会的条件に関すること

##### ア 水道事業者の状況

本県の水道事業者数は、令和元年度末時点で、上水道事業が39、簡易水道事業が60、専用水道事業が175、水道用水供給事業が1、合計275事業となっている。

上水道と簡易水道の水道事業者数の過去からの推移を見ると、上水道事業については、市町村合併により減少したが近年はほぼ横ばいであり、簡易水道事業については、市町村合併による減少の他、近年では、同一市町村内の上水道事業に統合されることにより大きく減少している。

水道用水供給事業は、県が運営しており、岐阜東部広域水道圏内の11市町の上水道事業に水道用水を供給している。

##### 【水道事業の認可事業数】

広域水道圏	上水道	簡易水道	専用水道	水道用水供給
岐阜	13	6	110	0
大垣	11	26	32	0
岐阜東部	12	7	19	1
飛騨	3	21	14	0
合計	39	60	175	1

(出典：岐阜県における水道の概況(令和元年度版))

##### 【上水道及び簡易水道の水道事業者数の推移】

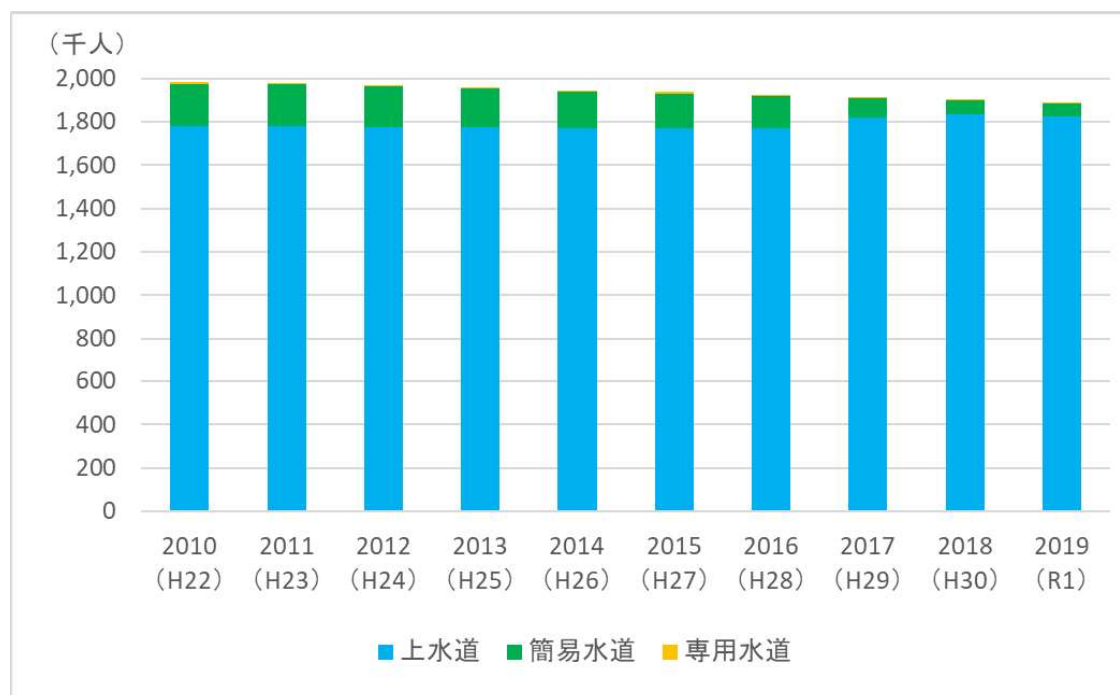
年度 事業	2000 (平成12)	2005 (平成17)	2010 (平成22)	2015 (平成27)	2019 (令和元)
上水道	56	46	44	43	39
簡易水道	338	297	247	188	60
合計	394	343	291	231	99

## イ 給水人口

本県では、令和元年度末時点の行政区域内人口は1,979,516人、現在給水人口は1,890,533人であり、水道普及率は県全体で95.5%である。また、現在給水人口の推移を見ると、県全体では、わずかずつ減少し10年前に比べ約5%減少しており、このうち簡易水道事業に限ると、上水道事業への統合が進み、10年前に比べ約30%減少している。

広域水道圏	行政区域内人口(人) a	現在給水人口(人) b	普及率(%) c = b / a
岐阜	935,153	861,068	92.1
大垣	359,730	349,569	97.2
岐阜東部	544,357	540,821	99.4
飛騨	140,276	139,075	99.1
合計	1,979,516	1,890,533	95.5

【現在給水人口の推移】



## ウ 有収水量

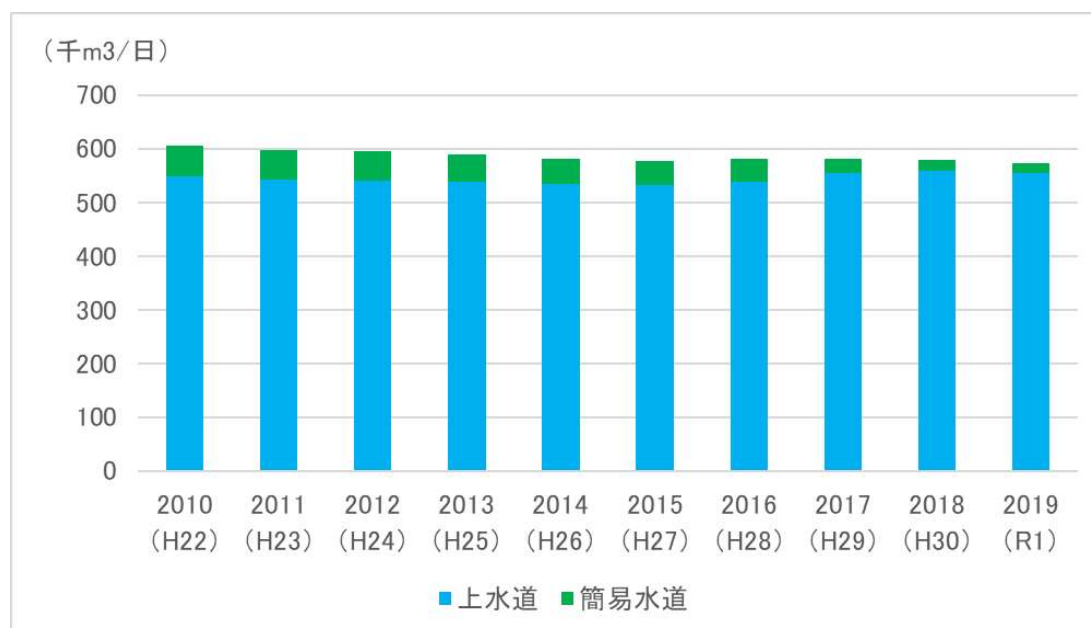
本県では、令和元年度末時点の年間配水量の合計は 268,533 千 $m^3$ 、年間有収水量の合計は 210,082 千 $m^3$ 、有収率の平均は 78.2%である。また、有収水量の推移を見ると、給水人口と同様、県全体ではわずかずつ減少し 10 年前に比べ約 5%減少している。

### 【有収水量】

広域水道圏	年間配水量 (千 $m^3$ ) a	年間有収水量 (千 $m^3$ ) b	有収率 (%) c = b / a
岐阜	126,677	96,846	76.5
大垣	48,186	36,901	76.6
岐阜東部	69,495	58,882	84.7
飛騨	24,175	17,453	72.2
合計	268,533	210,082	78.2

(出典：岐阜県における水道の概況 (令和元年度版) )

### 【有収水量の推移】



## (2) 水道事業のサービスの質に関すること

### ア 水安全計画

厚生労働省は水安全計画の策定を水道事業者に対して推奨しており、令和2年度末時点において、県内の23の市町村で策定済みである。

### イ 災害時の体制

県内の13の市町村が事業継続計画（BCP）を策定しており、危機管理マニュアルは、災害の種類により違いはあるものの、11～22の市町村で策定されている。

#### 【事業継続計画・危機管理マニュアルの策定状況】

		岐阜	大垣	岐阜東部	飛騨	合計
事業継続計画（BCP）		7	2	3	1	13
危機管理マニュアル	地震	5	6	10	1	22
	風水害	5	6	9	1	21
	水質汚染事故	5	5	8	0	18
	施設事故・停電	6	4	7	0	17
	管路事故他	3	4	11	0	18
	テロ	3	5	4	0	12
	渇水	2	4	5	0	11
	新型インフルエンザ	4	3	4	1	12

（出典：令和3年度岐阜県独自調査）

また、災害時の相互応援については、30の市町村が他の水道事業者と、22の市町村が民間企業と、24の市町村が日本水道協会と協定を締結している。

#### 【災害時の相互応援協定の締結状況】

	岐阜	大垣	岐阜東部	飛騨	合計
他の水道事業者	11	7	11	1	30
民間企業	10	4	7	1	22
日本水道協会	7	6	9	2	24

（出典：令和3年度岐阜県独自調査）

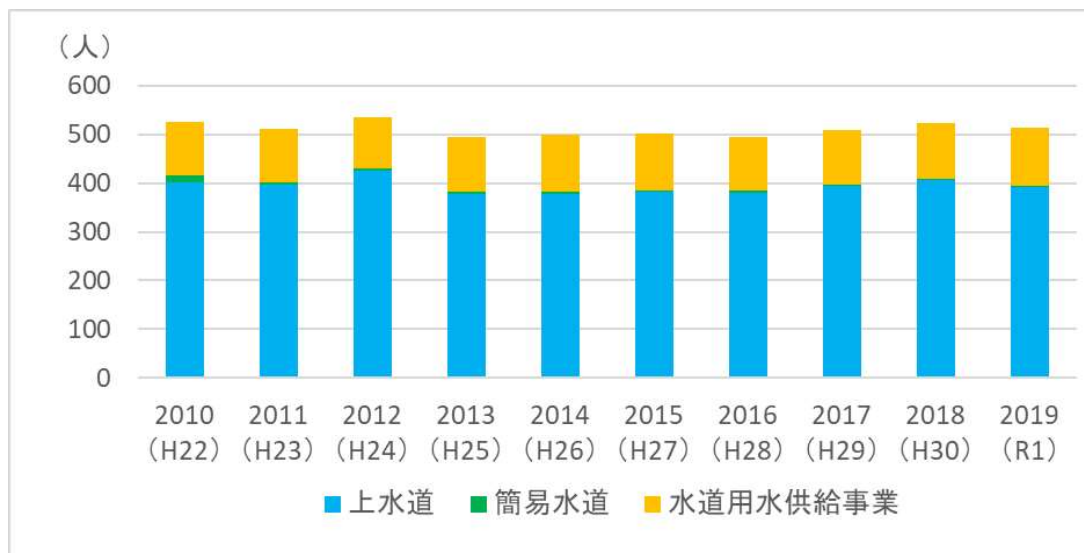


### (3) 経営体制に関すること

#### ア 職員の状況

本県の上水道、簡易水道及び水道用水供給事業の職員数について、過去からの推移を見ると、全体ではわずかずつ減少し、10年前に比べ約3%減少している。

【職員数の推移】



また、上水道及び水道用水供給事業の職員数を人数で区分すると、少人数（3人以下）で運営している水道事業者数は12であり、全体の約30%を占める。

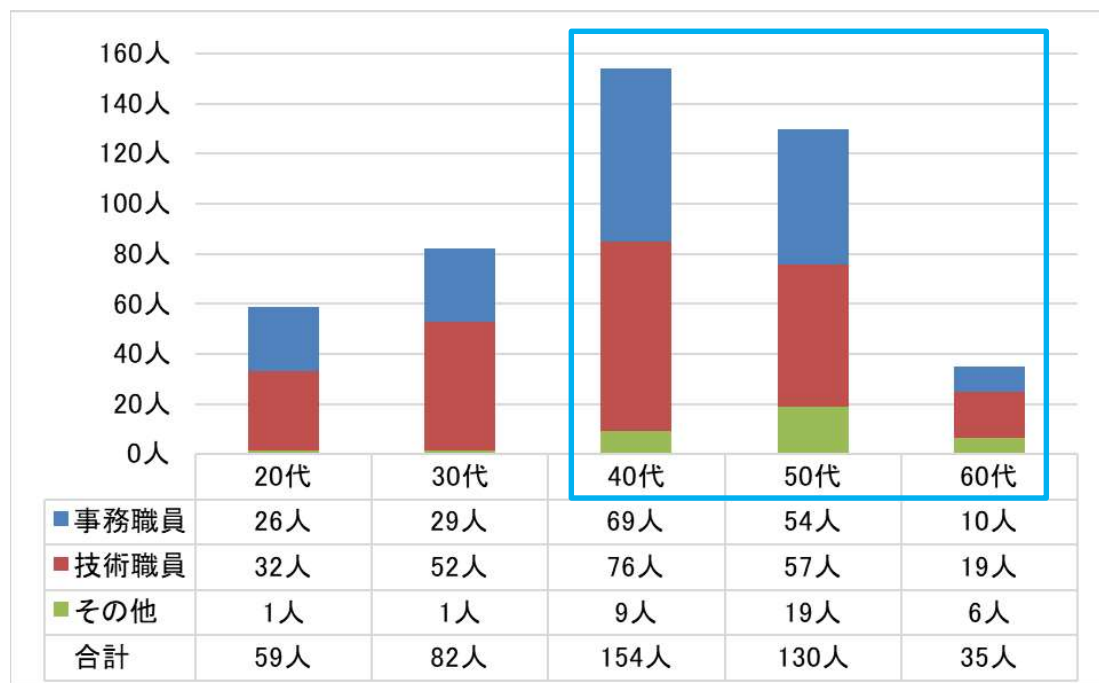
【職員人数別水道事業者数】

職員数	1～3人	4～6人	7～10人	11～20人	21人～
水道事業者数	12	11	4	6	6

(出典：令和元年度水道統計)

さらに、上水道及び水道用水供給事業に携わる職員の年齢構成は、40代及び50代の割合が高く、技術継承が今後の課題の一つになると考えられる。

【職員の年齢構成】



(出典：令和元年度水道統計)

イ 業務委託の状況

営業業務における検針、維持管理業務における漏水調査、水質検査、監視・制御装置や電気設備の保守点検は、外部委託している市町村が多い。その一方、営業業務における窓口業務、維持管理業務における管路点検、浄水施設や配水施設の運転管理は、直営で実施している市町村が多い。

なお、業務委託はいずれも各市町村が単独で実施している。

【主な業務委託の状況】

	委託業務内容	全部委託	一部委託	直営
営業業務	検針	33	8	1
	料金収納・徴収	10	8	24
	窓口業務	6	6	30
維持管理業務	管路点検（巡視）	2	2	28
	漏水調査	24	12	5
	水質検査（毎月検査）	35	5	1
	浄水施設運転管理	7	3	23
	配水施設運転管理	9	4	29
	監視・制御装置保守点検	24	6	6
	電気設備保守点検	26	9	5

(出典：令和元年度岐阜県独自調査)

#### (4) 施設等の状況に関すること

##### ア 水源の状況

本県では、上水道事業の水源は地下水が、簡易水道事業の水源は河川水が、それぞれ50%以上を占めている。また、岐阜東部広域水道圏においては、上水道事業の水源の約80%は、水道用水供給事業からの浄水受水である。

##### 【水源の状況】

(単位：千m<sup>3</sup>)

	広域 水道圏	河川水	ダム水	伏流水	浅層 地下水	深層 地下水	その他	浄水 受水	合計
上 水 道	岐阜	4,874	0	31,684	6,933	84,431	1,069	0	128,991
	大垣	442	717	0	3,219	41,990	0	0	46,368
	岐阜東部	11,080	997	362	773	0	443	55,023	68,678
	飛騨	9,816	0	5,193	1,281	2,151	3,093	0	21,534
	合計	26,212	1,714	37,239	12,206	128,572	4,605	55,023	265,571
	%	9.9%	0.6%	14.0%	4.6%	48.4%	1.7%	20.7%	100.0%
簡 易 水 道	岐阜	0	0	0	573	77	0	0	650
	大垣	543	344	98	467	1,410	26	0	2,887
	岐阜東部	906	0	219	834	79	0	0	2,038
	飛騨	4,338	146	0	745	86	615	0	5,930
	合計	5,788	489	316	2,620	1,652	640	0	11,506
	%	50.3%	4.3%	2.7%	22.8%	14.4%	5.6%	0.0%	100.0%

(出典：岐阜県における水道の概況(令和元年度版))

## イ 給水能力

本県の給水能力は、上水道事業 1,165 千 m<sup>3</sup>/日、水道用水供給事業 227 千 m<sup>3</sup>/日、簡易水道事業で 41 千 m<sup>3</sup>/日である。

また、上水道の施設利用率は 60.7%であり、全国平均の 60.1%と同程度である。施設更新や事故等に対応できるよう一定の予備力が必要であるが、個別の水道事業者においては、施設利用率が 50%を下回る水道事業者が 10%あり、効率性の観点から改善の余地があると考えられる。

【給水能力】

	広域 水道圏	給水能力 (m <sup>3</sup> /日) ①	1日平均配水量 (m <sup>3</sup> /日) ②	施設利用率 ②/①×100%
上 水 道	岐阜	555,985	344,336	61.9
	大垣	220,265	123,891	56.2
	岐阜東部	297,095	185,249	62.4
	飛騨	91,524	53,137	58.1
	合計	1,164,869	706,612	60.7
用 水 供 給	岐阜東部	226,800	142,945	63.0
簡 易 水 道	岐阜	4,148	1,632	39.3
	大垣	10,135	7,766	76.6
	岐阜東部	7,518	4,630	61.6
	飛騨	19,683	12,914	65.6
	合計	41,484	26,942	64.9

(出典：岐阜県における水道の概況（令和元年度版）)

## ウ 水道施設（管路を除く）の状況

岐阜及び大垣広域水道圏の上水道事業については、地下水を水源としている割合が高いことから、消毒のみによる浄水処理の割合が高い。また、上水道事業の浄水量と浄水場数について、飛騨広域水道圏は浄水量に比べて浄水場数が多いことから、小規模施設が多くあると考えられる。

### 【年間浄水量】

（単位：千 $\text{m}^3$ /年）

	広域水道圏	消毒のみ	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過	その他	合計
上水道	岐阜	122,216	2,588	1,552	506	0	126,862
	大垣	39,313	55	6,768	0	0	46,136
	岐阜東部	598	5,958	374	6,097	0	13,027
	飛騨	11,572	1,016	5,501	2,574	0	20,663
	合計	173,699	9,617	14,195	9,177	0	206,688
	%	84.0%	4.7%	6.9%	4.4%	-	100.0%
用水供給	岐阜東部	0	0	55,448	0	0	55,448
簡易水道	岐阜	134	0	516	0	0	650
	大垣	1,373	616	475	202	178	2,842
	岐阜東部	0	460	130	1,205	0	1,795
	飛騨	724	2,644	1,171	230	0	4,769
	合計	2,231	3,720	2,292	1,637	178	10,056
	%	22.2%	37.0%	22.8%	16.3%	1.8%	100.0%

（出典：岐阜県における水道の概況（令和元年度版））

### 【浄水場及び配水池の施設数】

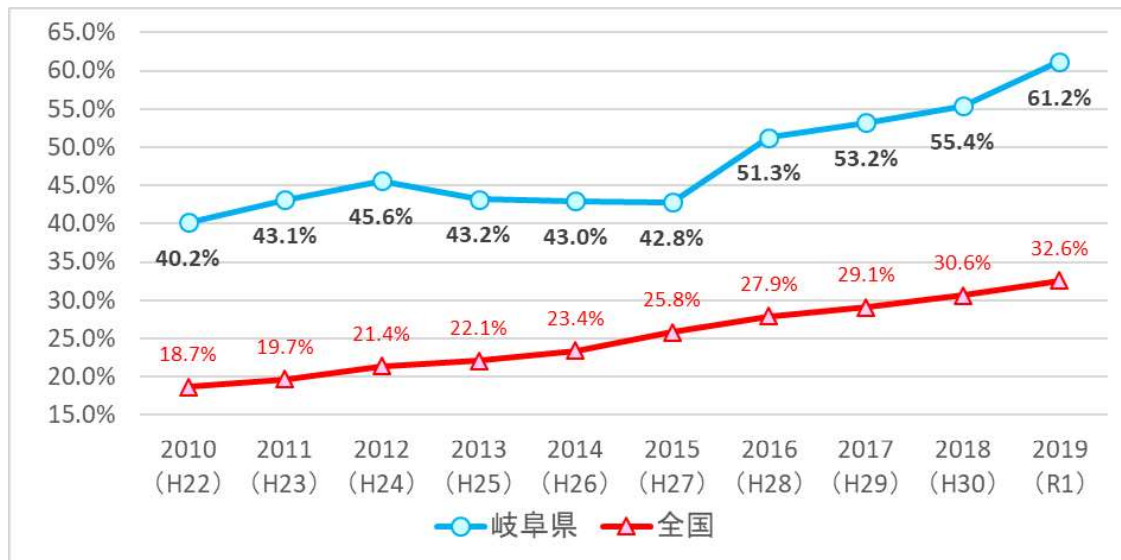
	広域水道圏	浄水場数					配水池数
		消毒のみ	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過	合計	
上水道	岐阜	78	35	16	5	134	263
	大垣	29	2	13	0	44	33
	岐阜東部	7	39	5	18	69	357
	飛騨	90	23	10	3	126	213
	合計	204	99	44	26	373	866

（出典：令和元年度水道統計）

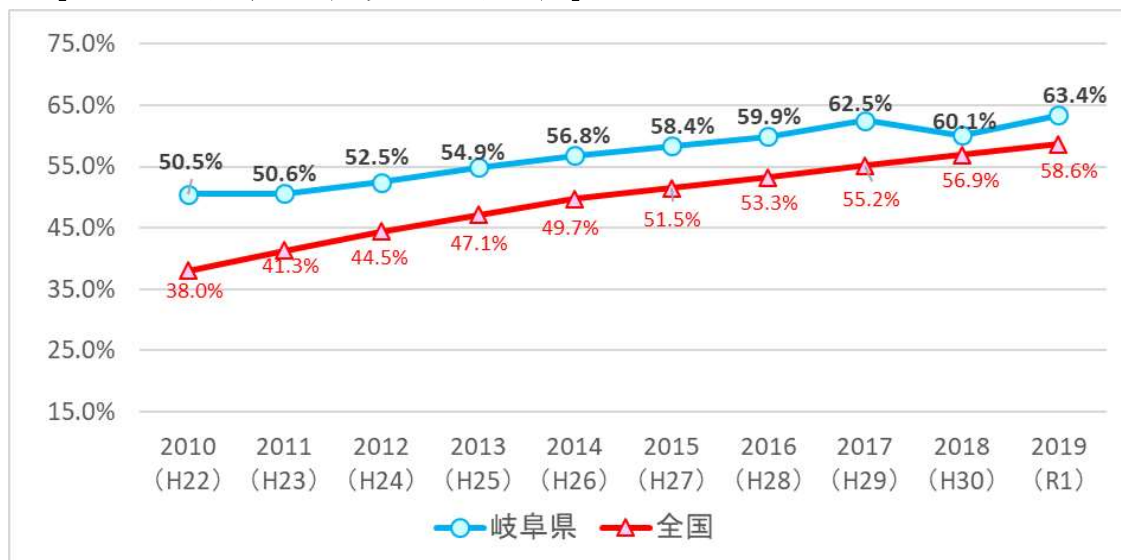
## エ 水道施設（管路を除く）の耐震化

水道施設の耐震化率について、過去からの推移を見ると、10年前に比べ、浄水施設は約21%、配水池は約13%向上した。

【浄水施設の耐震化率（簡易水道を除く）】



【配水池の耐震化率（簡易水道を除く）】



## オ 管路の状況

上水道事業は耐震性の高いダクタイル鋳鉄管の割合が高いが、上水道事業及び簡易水道事業ともに、耐震性の低い硬質塩化ビニル管の割合が最も高い。

### 【管種別管路延長（単位：m）】

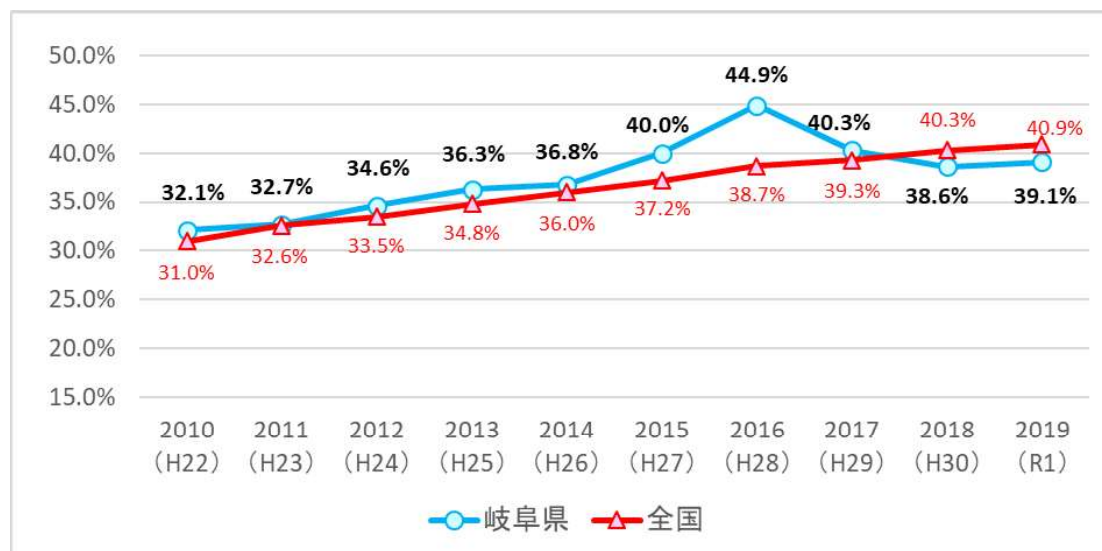
	広域 水道圏	鋳鉄管	ダクタイル 鋳鉄管	鋼管	石綿 セメント管	硬質塩化 ビニル管	その他	合計
上 水 道	岐阜	161,738	2,401,903	61,397	6,138	3,945,244	903,088	7,479,508
	大垣	95,163	965,938	28,371	5,217	1,358,900	311,644	2,765,233
	岐阜東部	57,614	2,422,841	48,348	560	2,487,071	809,692	5,826,126
	飛騨	20,507	440,560	73,905	1,747	793,686	277,079	1,607,484
	合計	335,022	6,231,242	212,021	13,662	8,584,901	2,301,503	17,678,351
	%	1.9%	35.2%	1.2%	0.1%	48.6%	13.0%	100.0%
簡 易 水 道	岐阜	1,019	4,898	553	-	43,023	27,868	77,361
	大垣	1,036	45,719	4,486	3,490	205,764	30,990	291,485
	岐阜東部	1,184	135,084	8,880	-	335,880	33,325	514,353
	飛騨	7,963	103,716	17,961	-	336,599	63,708	529,947
	合計	11,202	289,417	31,880	3,490	921,266	155,891	1,413,146
	%	0.8%	20.5%	2.3%	0.2%	65.2%	11.0%	100.0%

(出典：岐阜県における水道の概況（令和元年度版）)

## カ 管路の耐震化

導水管や送水管などの基幹管路の耐震適合率について、過去からの推移を見ると、10年前に比べ約7%向上した。

【基幹管路の耐震適合率（簡易水道を除く）】



## キ 耐震化計画及びアセットマネジメントの策定状況

耐震化計画及びアセットマネジメントは、県内の半数以上の市町村が策定済である。また、岐阜広域水道圏では、耐震化計画及びアセットマネジメントとも策定済みである市町が多い。

【耐震化計画及びアセットマネジメント策定状況】

広域水道圏	耐震化計画			アセットマネジメント		
	策定済	取組中	未着手	策定済	取組中	未着手
岐阜	10	2	0	11	1	0
大垣	5	1	5	7	1	3
岐阜東部	9	1	5	7	3	5
飛騨	0	2	2	2	1	1
合計	24	6	12	27	6	9

(出典：令和3年度岐阜県独自調査)

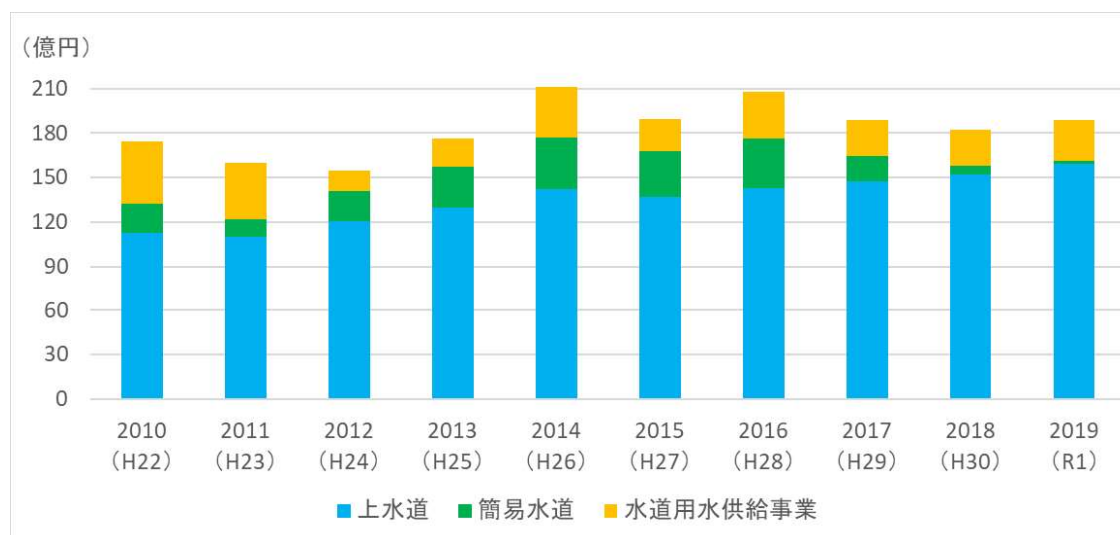


## (5) 経営指標に関すること

### ア 建設改良費等

県全体における水道施設の更新等に係る建設改良費は、180～200億円/年で推移している。

【建設改良費の推移】



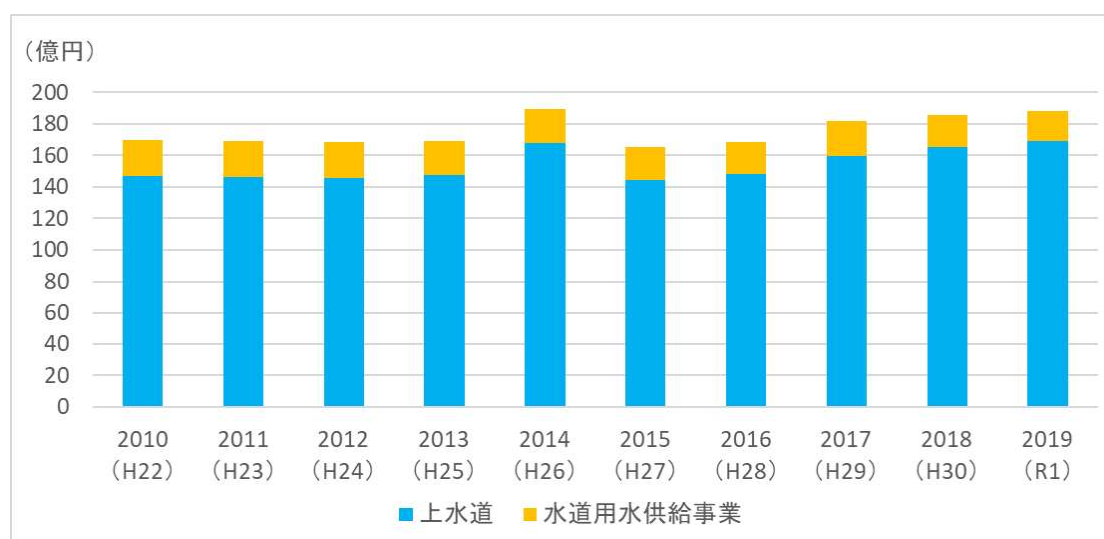
### イ その他費用

#### (7) 維持管理費（簡易水道事業を除く）

維持管理費は、営業費用から減価償却費を差し引いた金額で、職員給与費、委託料、受水費、動力費等が含まれる。

県全体における維持管理費の推移を見ると、令和元年度は188億円であり、10年前に比べ増加傾向にある。

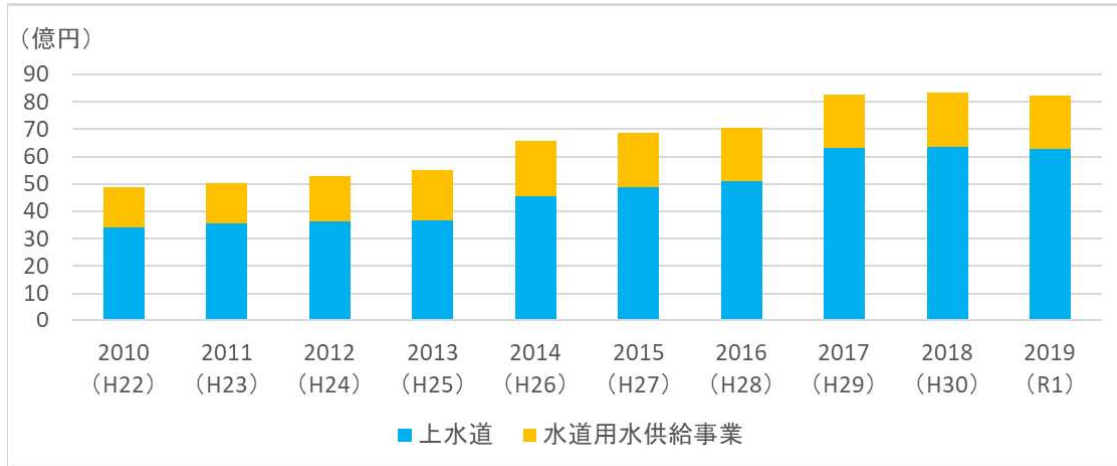
【維持管理費の推移】



(イ) 減価償却費（簡易水道事業を除く）

県全体における減価償却費の推移を見ると、令和元年度は82億円であり、10年前に比べ増加傾向にある。

【減価償却費の推移】

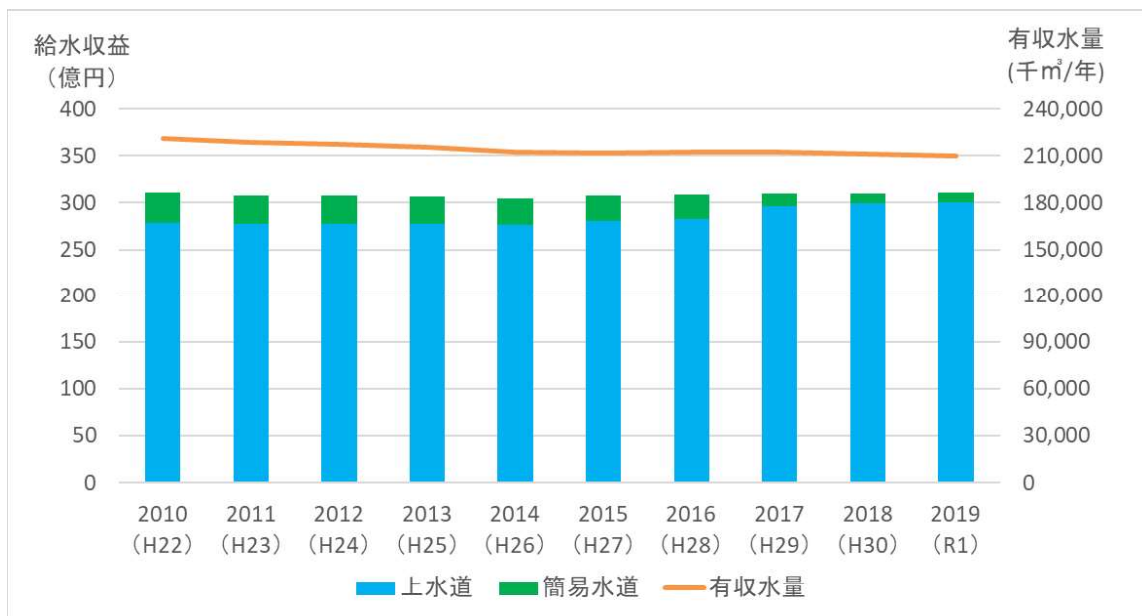


ウ 給水収益（水道料金）

(ア) 給水収益

県全体における給水収益の推移を見ると、310億円／年前後でほぼ一定である。有収水量が減少傾向にあるため、供給単価を引き上げることにより、給水収益を概ね横ばいで維持しているものと考えられる。

【給水収益と有収水量の推移】



(イ) 水道料金（上水道事業）

月 10 m<sup>3</sup>の使用料金について、上水道事業の県平均（令和元年度）は 1,410 円であり、全国平均の 1,556 円より安価である。また、県内の水道事業者間では 3.32 倍（最高 2,272 円、最低 684 円）の差がある。

【水道料金】

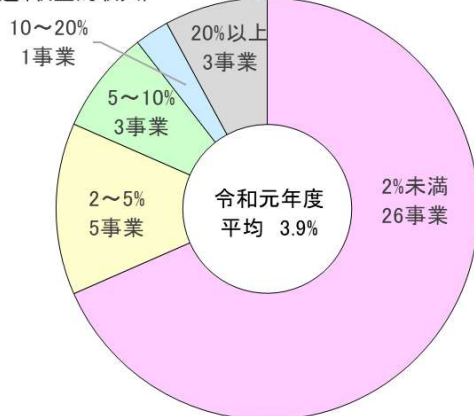
広域水道圏	家庭用料金 月 10 m <sup>3</sup> 使用料金	家庭用料金 月 20 m <sup>3</sup> 使用料金
岐阜	1,012 円	2,097 円
大垣	1,259 円	2,498 円
岐阜東部	2,013 円	3,822 円
飛騨	1,154 円	2,510 円
平均	1,410 円	2,790 円
最低	684 円	1,573 円
最高	2,272 円	4,384 円

（出典：令和元年度水道統計）

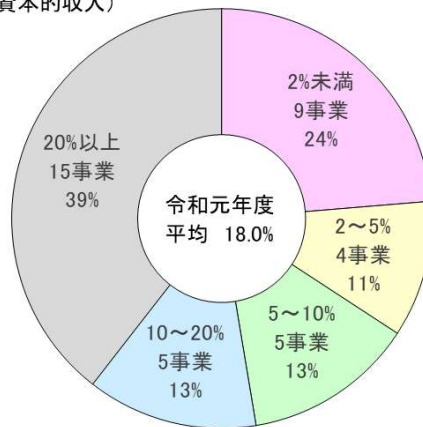
エ 一般会計からの繰入割合（上水道事業）

令和元年度の収入に占める繰入金の割合（県平均）は上水道事業で収益的収入 3.9%、資本的収入 18.0%である。

上水道（収益的収入）



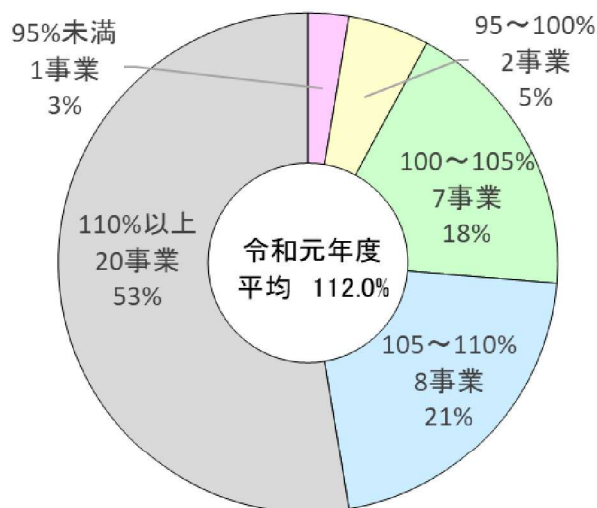
上水道（資本的収入）



## オ 収益性の指標

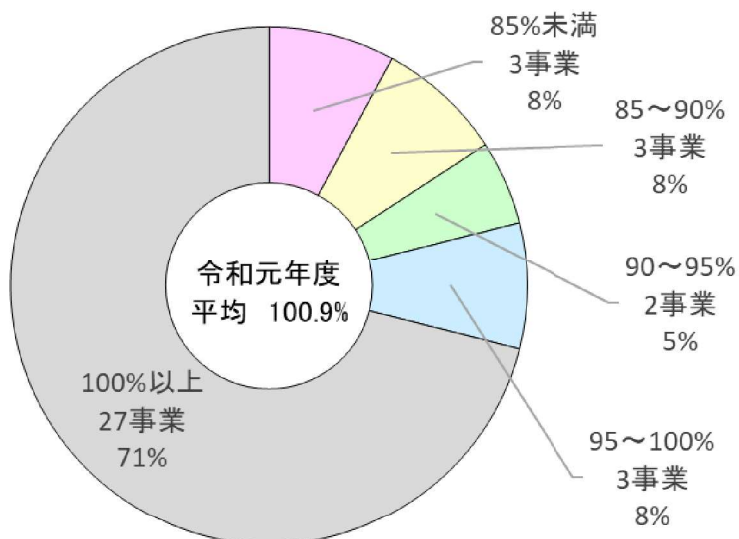
### (7) 経常収支比率（上水道事業）

上水道事業の経常収支比率（経常収益／経常費用）は、県平均（令和元年度）112.0%であり、全国平均（令和元年度）112.8%と同程度である。



### (イ) 料金回収率（上水道事業）

上水道事業の料金回収率（供給単価／給水原価）は、県平均（令和元年度）100.9%であり、全国平均（令和元年度）102.6%を下回っている。



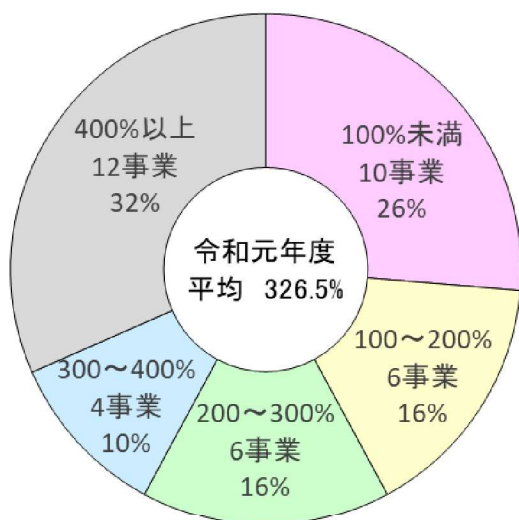
## カ 経営安全性の指標

### (7) 累積欠損金比率（上水道事業）

上水道事業において2水道事業者を除き累積欠損金は発生していない。

### (イ) 企業債残高（上水道事業）

上水道事業の企業債残高対給水収益比率は、県平均（令和元年度）326.5%であり、全国平均（令和元年度）266.6%よりも高い。



### (ウ) 流動比率（上水道事業）

上水道事業の流動比率（流動資産／流動負債）は、全ての水道事業者が100%以上であり、不良債務は発生していない。

## 2. 将来見通し

### (1) 水需要予測

#### ア 推計方法

##### (ア) 行政区域内人口

国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）が平成 27 年度国勢調査の結果に基づき作成・公表した「日本の地域別将来推計人口 平成 30 年 3 月推計」による人口減少率を用いて平成 30 年度実績を補正し、市町村ごとに令和 2 年度から令和 42 年度までの将来行政区域内人口を推計する。

##### (イ) 給水人口

令和元年度の普及率で一定として、行政区域内人口に普及率を乗じて算出する。

##### (ロ) 有収水量

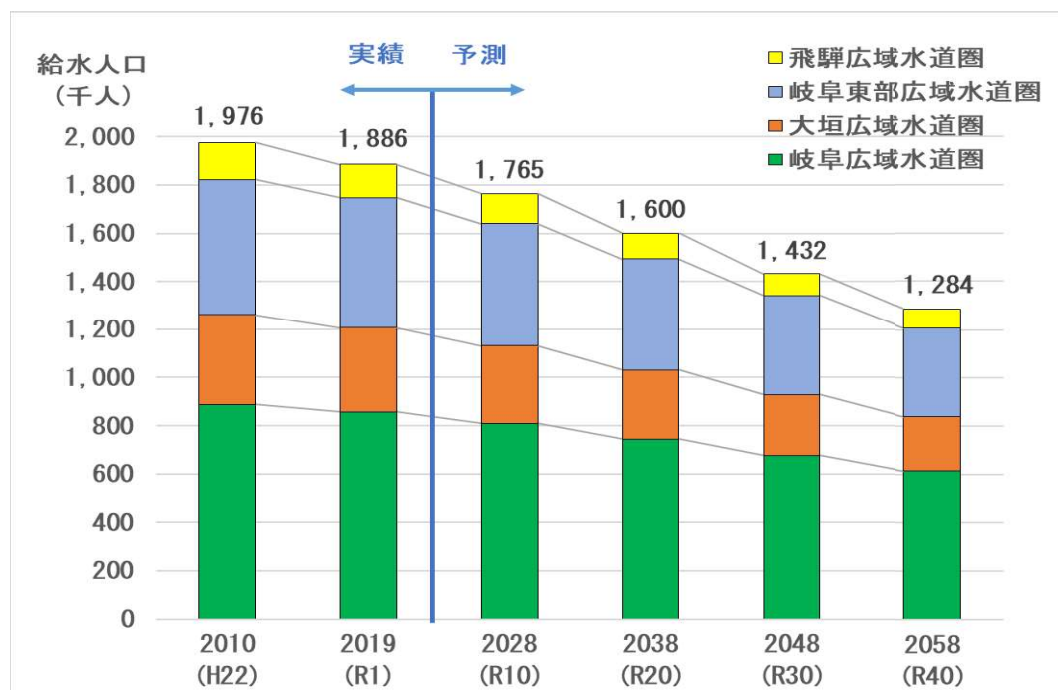
令和元年度から過去 10 年間の有収水量実績を用いて、有収水量原単位の時系列傾向分析を行い、令和 2 年度から令和 42 年度までの有収水量原単位を推計する。有収水量原単位に給水人口を乗じて有収水量を算出する。

なお、営業用、工場用、その他と分類されている有収水量については、令和元年度から過去 10 年間の有収水量実績の時系列傾向分析を行い、令和 2 年度から令和 42 年度までの有収水量を算出する。

#### イ 予測結果

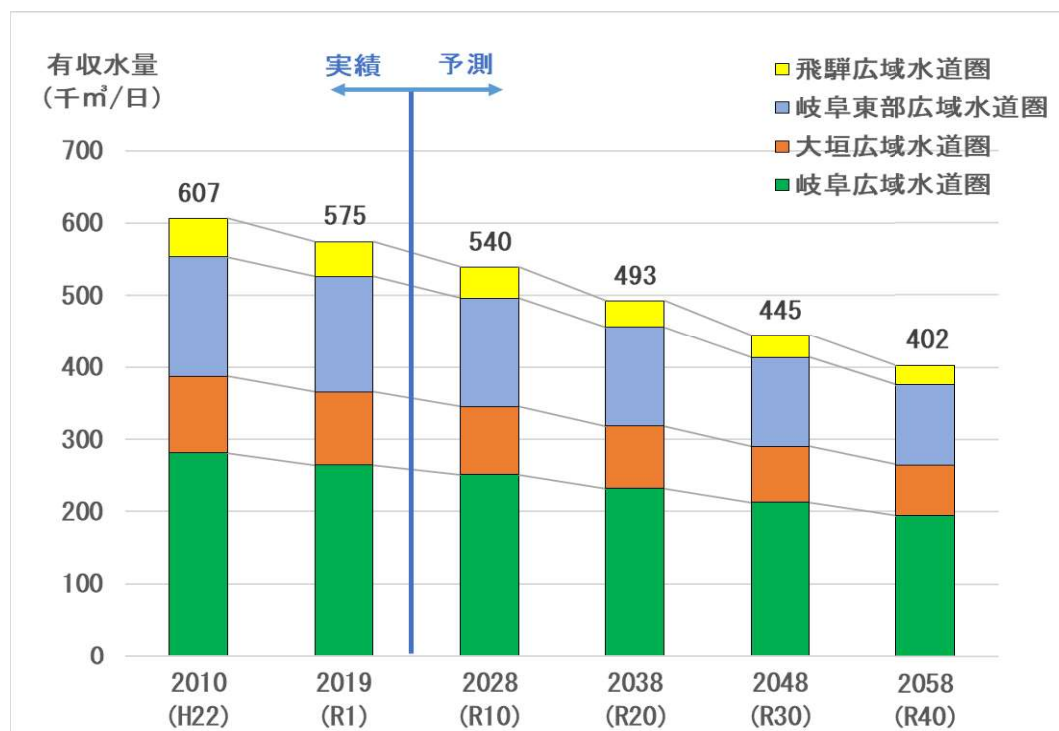
##### (ア) 給水人口

県全体の給水人口は、令和元年度時点では 1,886 千人であるが、令和 40 年度には 1,284 千人（△31.8%）まで減少する見込みである。



(イ) 有収水量

県全体の有収水量は、令和元年度時点では575千 $\text{m}^3$ /日であるが、人口減少に伴い、令和40年度には402千 $\text{m}^3$ /日（ $\Delta 30.1\%$ ）まで減少する見込みである。



※上記の予測結果は、他の計画等における水需要予測とは必ずしも一致するものではない。

## (2) 財政シミュレーション

### ア シミュレーションの設定条件

財政シミュレーションの設定条件は以下のとおりとした。なお、平成28年度から令和2年度の地方公営企業決算状況調査（水道用水供給事業については、令和元年度県営水道長期収支計画）の結果を実績値とした。

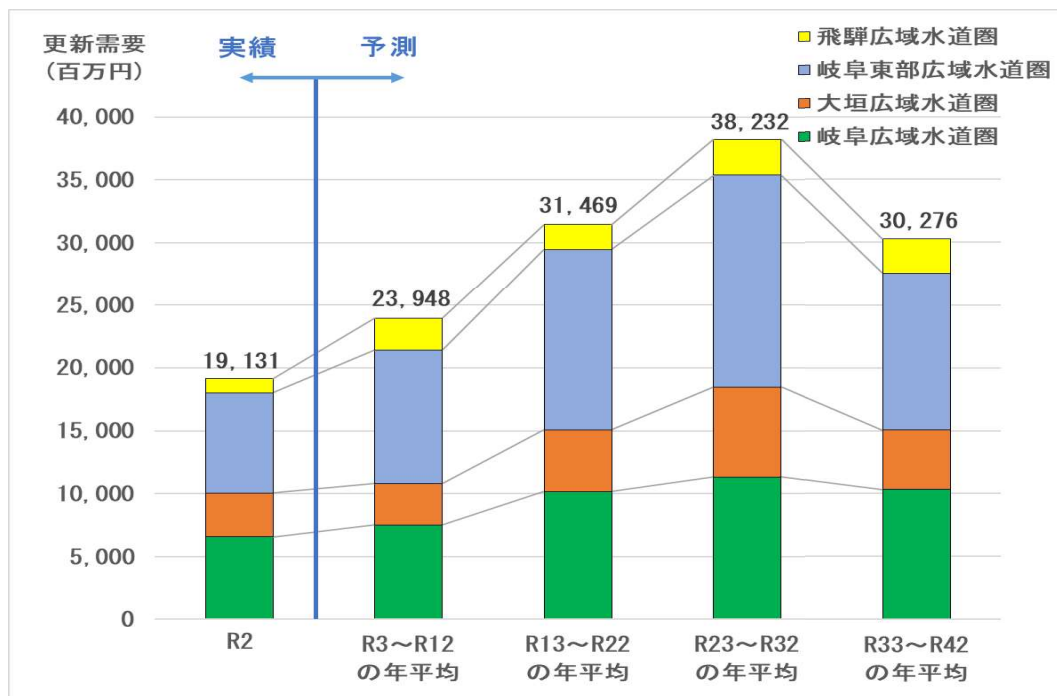
項目		設定条件	
収益的 収支	収入	年間有収水量	水需要予測結果
		料金収入	供給単価（令和元年度実績）×年間有収水量
		長期前受金戻入(既存)	各市町村の長期前受戻入計算
		長期前受金戻入(新規)	工事負担金、その他の実績4か年平均に対して算出
		その他収入	実績4か年(H28～R1)平均値
	支出	人件費	実績4か年(H28～R1)平均値
		動力費	実績4か年(H28～R1)平均値
		光熱水費	実績4か年(H28～R1)平均値
		通信運搬費	実績4か年(H28～R1)平均値
		修繕費	実績4か年(H28～R1)平均値
		材料費	実績4か年(H28～R1)平均値
		薬品費	単独経営の場合の薬品費シミュレーション結果＋ (実績4か年平均値－令和3年度の単独経営の場合の薬品費シミュレーション結果)
		路面復旧費	実績4か年(H28～R1)平均値
		委託料	単独経営の場合の委託費シミュレーション結果＋ (実績4か年(H28～R1)平均値－令和3年度の単独経営の場合の委託費シミュレーション結果)
		支払利息	各市町村の予定償還表＋新規企業債に対して算出 ※利率：0.3%
		減価償却費(既存)	各市町村の減価償却計算
		減価償却費(新規)	建設改良費に対して算出
		受水費	(実績4か年(H28～R1)平均受水費/実績4か年(H28～R1)平均年間有収水量)×各年度の年間有収水量
		その他	実績4か年平均値
資本的 収支	収入	企業債	(建設改良費＋建設改良費(統廃合関連施設))×実績4か年(H28～R1)平均起債比率
		他会計出資金	実績4か年(H28～R1)平均値
		国庫補助金	実績4か年(H28～R1)平均値
		工事負担金	実績4か年(H28～R1)平均値
		その他	実績4か年(H28～R1)平均値
	支出	建設改良費	更新事業費(基本パターン)＋単独経営の場合の水道メーター購入費シミュレーション結果 ※令和3年度時点で更新基準年数を超過している資産については、令和3年度～令和42年度の40年間で平準化
		企業債償還金	各市町村の予定償還表＋新規企業債に対して算出 ※25年償還、5年据置
		その他	実績4か年(H28～R1)平均値



## イ シミュレーション結果

### (ア) 建設改良費の見通し

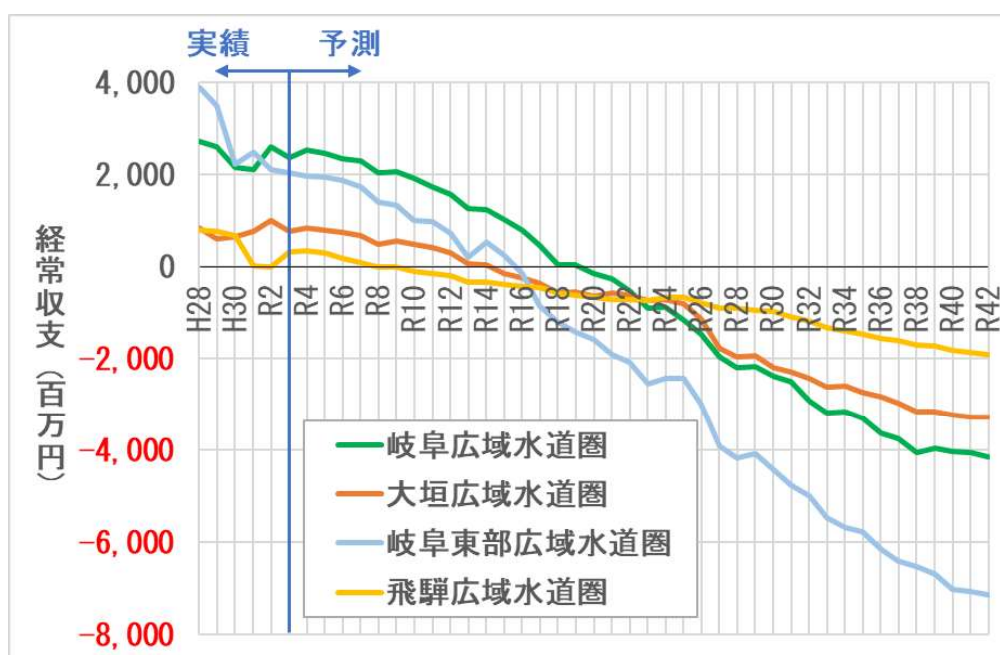
各圏域で今後、更新需要は増加する見通しであり、特に、20～30年後に更新需要がピークとなり、最大で2.0倍に増加する見込みである。



### (イ) 経常収支の見通し

現在の水道料金を維持した場合の今後の経常収支の見通しは以下のとおり。

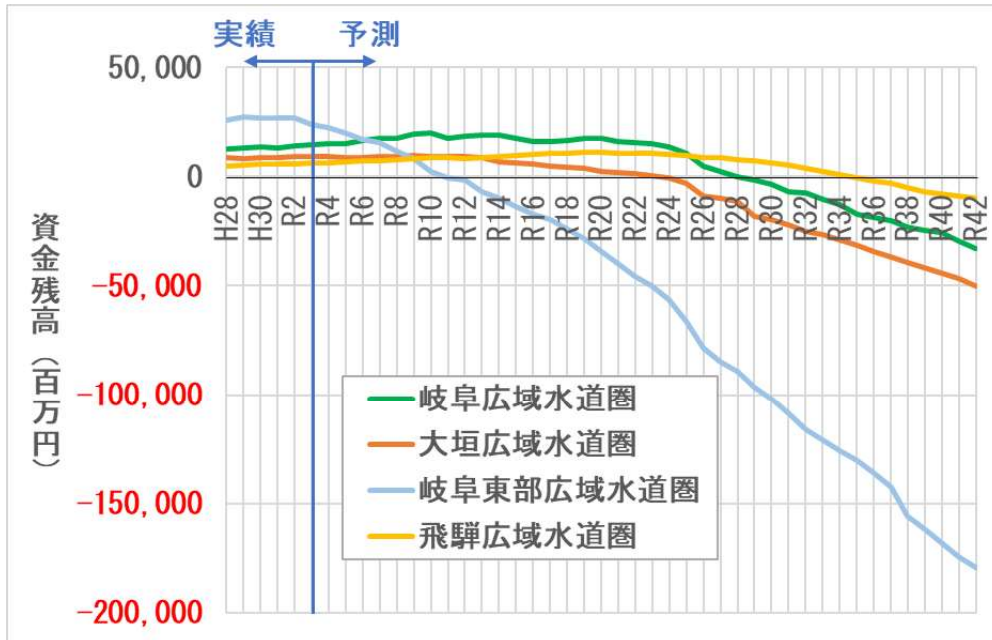
岐阜広域水道圏は17年後、大垣広域水道圏は12年後、岐阜東部広域水道圏は13年後、飛騨広域水道圏は5年後以降に赤字経営となる見込みである。



(ウ) 資金残高の推移

現在の水道料金を維持した場合の今後の資金残高の推移は以下のとおり。

岐阜東部広域水道圏では概ね10年後に資金不足となる見通しとなり、財源確保の検討が必要となる。



## 第3章 経営上の課題分析

### 1. 経営の健全性、効率性の確保

今後、水需要量の減少により給水収益が減少する中で、更新需要は、最大で2.0倍に増加する見通しである。

経常収支は今後10年以降に赤字となり、資金残高も今後10年以降から資金不足する水道事業者が現れる等、経営は急速に悪化する見通しである。

給水収益については、更新需要や内部留保資金の状況等を考慮し適正な供給単価を設定することが必要となる。

施設をみると、水需要の減少で施設稼働率60%程度となっていることから、施設能力と水需要との間に乖離が生じている水道事業者が多く存在する状況である。事業の効率化の観点から、広域的な視点での施設の統廃合や再配置及びダウンサイジングを考慮する必要がある。

### 2. 人材と技術力の確保

水道事業を担う職員は、団塊世代の大量退職や市町村における定数削減の影響を受け、多くの水道事業者で減少傾向にある。

県内には、小規模な水道事業者が多く、現状でも職員確保に大きな課題があるが、今後、少子化に伴う生産年齢人口の減少により、さらに職員確保が難しくなると見込まれる。

また、本県では、40代以上の中堅・熟練職員の割合が大きく、若年層の育成や技術の継承が課題となっている。

特に、職員の少ない水道事業者においては、今後の水道サービス水準維持のため、災害・危機管理対応や技術力向上等のための人的交流や勉強会等を通じて効率的に業務が遂行できる組織体制整備が必要である。

### 3. 施設、管路の更新・耐震化の推進

高度経済成長期の水需要の増大に合わせて建設された多くの水道施設、管路は老朽化が進行している。このような老朽施設・管路は、今後、事故等による大規模な断水や供給停止が懸念される。

また、南海トラフ地震等の大規模地震の発生が高い確率で予想されている中で、水道施設・管路の更新・耐震化推進は急務である。

耐震化計画やアセットマネジメント策定結果を踏まえた、更新・耐震化事業の確実な実施が必要となる。

## 第4章 広域化の方向性

「第3章 経営上の課題分析」を踏まえ、本県における水道事業の広域化は、以下の方向性により取り組むこととする。

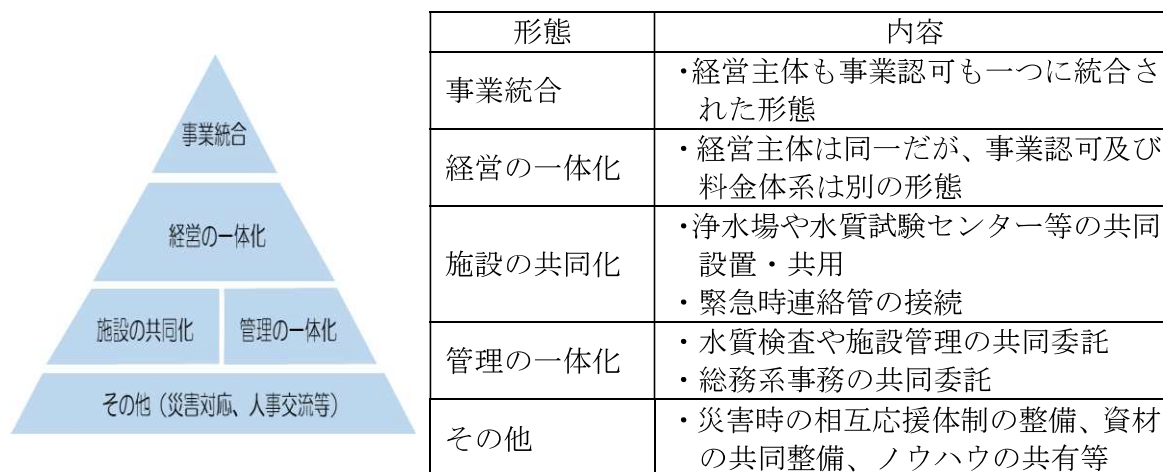
水道料金の上昇を抑制しつつ適切に施設の更新を行うためには、市町村の区域を超えた水道事業の広域化を進め、「管理の一体化」や「施設の共同化」による財政支出の削減と持続的な運営を可能とするための水道技術職員の確保に努める必要がある。

そのため、各水道事業者の理解と協力のもと、まずは、水質検査や施設管理の共同委託等の「管理の一体化」を進めつつ、より「施設の共同化」や水道技術職員の確保が進めやすい、単一の経営主体が経営資源を管理する形態である「経営の一体化」についても検討を進めていく。

なお、本県は広大な面積を有し、地形、水系の自然的条件が地域により大きく異なるため、第1章の「2. 対象地域」で示した4つの広域水道圏に区分して、水道事業の広域化の検討を進めていくこととする。

### ○広域化の類型

一般的な水道事業の広域連携パターンを以下に示す。



## 第5章 広域化のシミュレーションと効果

### 1. 広域化パターンの設定

本県では、これまでの岐阜県水道事業広域連携研究会における議論等を踏まえ、現段階で検討可能な広域化パターンを、以下のとおり設定した。

なお、岐阜東部広域水道圏においては、県が水道用水供給事業を行っていることから、他の広域水道圏よりも先行して、水道用水供給事業と受水市町の上水道事業との連携を軸とした「経営の一体化」及び「施設の共同化」を検討することとしている。

#### 【設定した広域化パターン】

- 1 全県域で広域連携するパターン
  - (1) マッピングシステム等の共同化
  - (2) 人材育成に関する広域連携
- 2 圏域ごとに広域連携するパターン
  - <岐阜広域水道圏・大垣広域水道圏・飛騨広域水道圏>
    - (1) 料金系業務の共同化
    - (2) 資材・業務等発注の共同化
  - <岐阜東部広域水道圏>
    - (1) 料金系業務の共同化
    - (2) 資材・業務等発注の共同化
    - (3) 施設の共同整備
    - (4) 県営水道との統合（経営の一体化）

## 2. シミュレーションする共同化業務等

設定した広域化パターンを基に、シミュレーションする共同化業務等とその内容を以下のとおりとし、広域化による効果額を算出することとした。

また、「人材育成に関する広域連携」については、職員の共同研修に係るアンケートを実施して、定性的な効果を検討することとした。

共同化業務等		内容	該当広域 水道圏
経営の一体化		県と受水市町（7市4町）による経営の一体化	岐阜東部
施設の共同化		浄水場や配水池の共同整備や浄水場等の統廃合	
管理の 一体化	①料金系業務の共同化	検針、料金調定、料金収納、窓口業務、開閉栓受付等の業務を包括的に共同委託	岐阜 ・ 大垣 ・ 岐阜東部 ・ 飛騨
	②料金システムの共同化	水道料金を管理するシステムを共同委託・運用	
	③マッピングシステムの共同化	水道施設や管路の位置や布設年度の情報等を一元的に関するシステムの共同委託・運用	
	④水道メーターの共同購入	家庭用に設置される水道メーターの共同購入	
	⑤薬剤の共同購入	浄水場で使用される薬剤の共同購入	
	⑥水質検査の共同発注	水質基準全 51 項目の検査を共同委託	

### 3. シミュレーション方法

2021(令和3)年～2060(令和42)年の40年間を算定期間とし、一定の条件の下、市町村ごとに、単独で実施した場合の費用と共同委託等の広域連携により実施した場合の費用をそれぞれ算出し、それらの差（「広域連携により実施した場合の費用」－「単独で実施した場合の費用」）を効果額とした。

費用の算出方法は、以下のとおり広域化パターンごとに設定した。

#### (1) 経営の一体化

「管理の一体化」及び「施設の共同化」で算出した効果額に、企業団設立により可能となる業務を実施した場合の効果額と国交付金による補助額を加えたものを効果額とした。

##### ア 企業団設立により可能となる業務

###### (ア) 各種計画策定業務の集約

- ・企業団を設立した場合、水道事業基本計画、水道ビジョン及び経営戦略を統一できるため、企業団で一つ策定する場合と、各市町で策定する場合の委託費用の差を効果額とする。
- ・委託費用は、「設計等業務委託積算歩掛（案）（平成30年8月（公社）全国上下水道コンサルタント協会）」の歩掛により算出した。

###### (イ) 管路DB（管路更新整備の設計・施工一括発注方式）による業務発注

- ・管路DBは比較的規模の大きい事業に適用されるもので、企業団設立により事業規模が拡大することでスケールメリットが得られると考えられる。
- ・管路DBによる大口径の管路（口径300mm以上、延長15km）更新を、企業団で発注する場合と、当該管路を所有する受水市が単独で発注する場合との費用の差を効果額とする。
- ・管路DBによる費用は、厚生労働省歩掛、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年厚生労働省）」の費用関数及び業者見積により算出した。

##### イ 国交付金による補助額

「経営の一体化」に伴う施設整備や事務関係システムの整備には、厚生労働省の生活基盤施設耐震化等交付金の補助対象となり得るため、「管理の一体化」におけるシステム構築費及び「施設の共同化」に係る概算工事費の1/3が交付されると仮定して、当該補助額を効果額とする。

また、当該交付金は、令和16年度までの時限事業とされていることから、令和16年度までに「施設の共同化」等が実施されると仮定し、それに合わせるため、維持管理費の効果は令和17年度から生じるものとして算出した。

## (2) 施設の共同化

以下の共同整備案ごとに、単独で整備した場合と共同で整備した場合の概算工事費及び維持管理費をそれぞれ算出し、それらの差（「共同整備した場合の費用」－「単独で整備した場合の費用」）を効果額とした。

共同整備案	対象市町	内容
A	可児市、御嵩町	隣接する配水池を集約して、新たな配水池を共同整備
B 1 (*)	県、恵那市	市の既存浄水場を廃止し、県と市の新たな浄水場として共同整備
B 2 (*)		市の既存浄水場を拡充して、県と市が新たな浄水場を共同整備
B 3 (*)	県、恵那市、中津川市	両市の既存浄水場を廃止して、県と両市が新たな浄水場を共同整備、一部は県営水道からの受水に切り替え
C	県、中津川市	2つの地区において、市の既存浄水場を廃止して、県営水道からの受水に切り替え
D	県、美濃加茂市	市の既存浄水場を廃止して、県営水道からの受水に切り替えるとともに、県営水道のバックアップ機能を強化
E	県、八百津町	町の既存浄水場を廃止して、県営水道からの受水に切り替え
F	県、多治見市	県の施設を市に移管（配水池として利用）し、市が既存配水池を一部廃止・縮小

(\*) B 1～B 3は比較検討のためにシミュレーションするもので、共同整備はいずれか一つを選択することを想定

概算工事費及び維持管理費の算出方法は以下のとおり

### ア 概算工事費

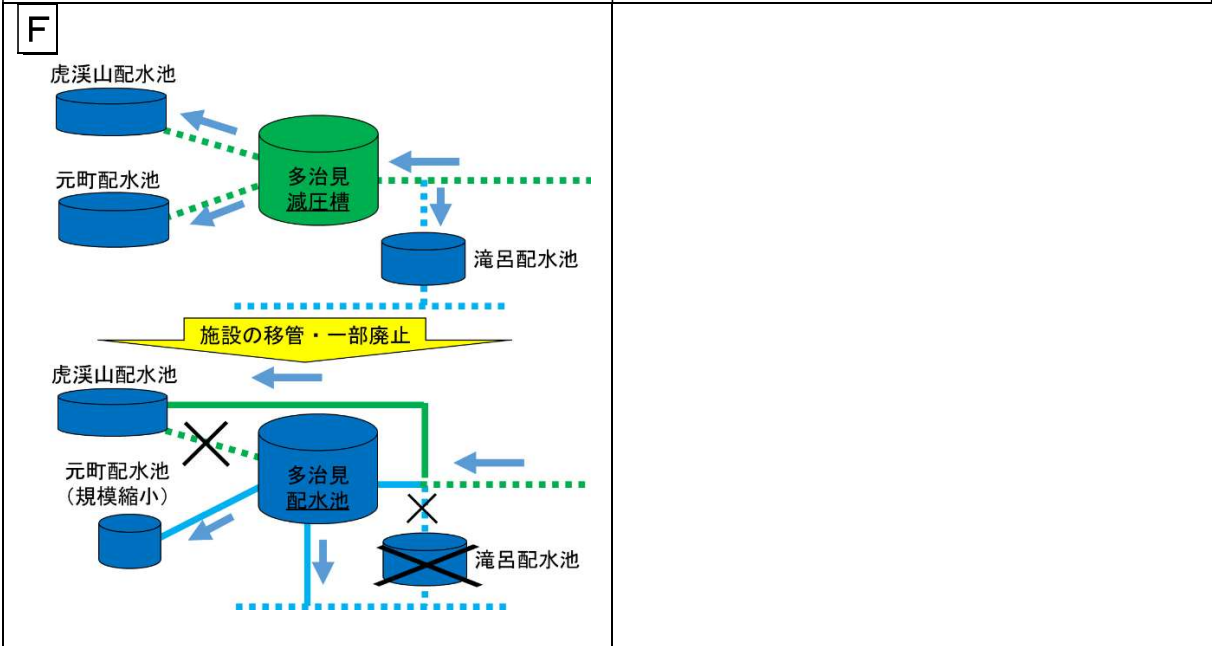
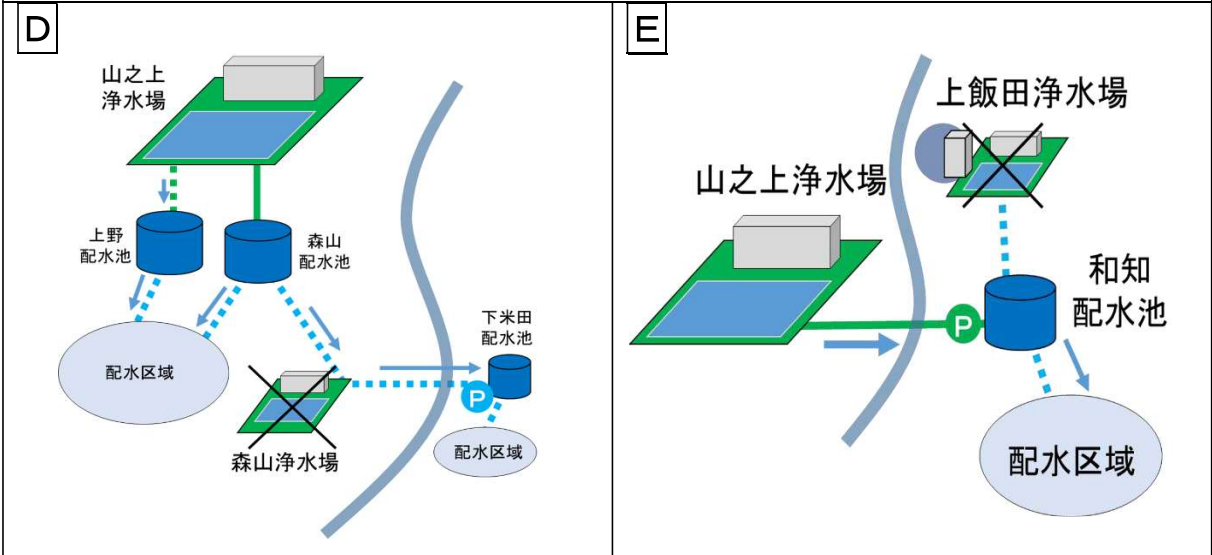
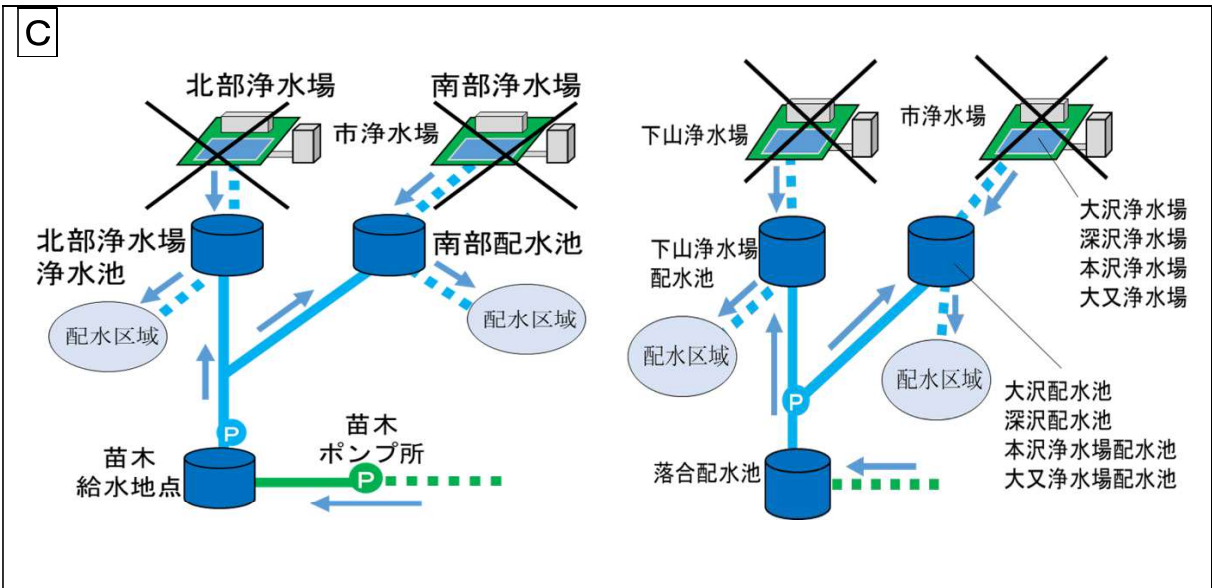
- ・浄水場や配水池等の建設費は、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成 23 年厚生労働省）」の費用関数を用い、現在価値化して算出した。
- ・共同整備に伴い施設を解体する場合は、単独整備の際の建設費の 10%の額を解体費とした。

### イ 維持管理費

- ・動力費、薬品費、委託料、修繕費及び受水費を算出することとした。
- ・動力費、薬品費、委託料及び修繕費については、各市町が公表している決算書の収益費用明細書を基に水量あたりの単価を算出し、必要水量に乗じることで各項目の費用を算出した。
- ・受水費については、必要水量を受水費算出式に当てはめ算出した。







### (3) 管理の一体化

#### ア 費用関数による算出

実績値により委託費用単価を算出するための費用関数 ( $y = \alpha x^\beta$ ) を設定し、委託費用単価に指標値を乗じることで委託費用を算出した。

共同化業務	費用関数	指標値 (X)
料金系業務の共同化	$Y = 134965 X^{-0.501}$	検針と開閉栓の年間件数の和 (給水世帯数を基にした推計値)
料金システムの共同化	(システム構築費) $Y = 42683 X^{-0.458}$ (システム保守管理費) $Y = 2798.8 X^{-0.334}$	給水世帯数 (給水人口を基にした推計値)
水道メーターの共同購入	(口径 13 mm) $Y = 3911.7 X^{-0.121}$ (口径 20 mm) $Y = 3030.6 X^{-0.048}$	年間購入数 (給水世帯数を基にした推計値)
薬剤の共同購入	(次亜塩素酸ナトリウム) $Y = 268.91 X^{-0.104}$ (ポリ塩化アルミニウム) $Y = 303.74 X^{-0.149}$	年間購入量 (年間給水量を基にした推計値)

#### イ 積算要領による算出

「水質検査の共同発注」については、水道施設維持管理業務委託積算要領の歩掛により、市町村ごとに各年度の委託費用を算出した。

#### ウ 業者見積による試算

「マッピングシステムの共同化」については、業者見積の積算方法により、市町村ごとに各年度の委託費用を算出した。

#### 4. 削減効果の試算

40年間で得られる削減効果を以下のとおり試算した。

##### (1) 経営の一体化

###### ア 定量的効果

(単位：百万円)

類型	共同化業務等	市町の削減効果	県の削減効果
管理の一体化	①料金系業務の共同化	▲ 6,979	—
	②料金システムの共同化	▲ 359	—
	③水道メーターの共同購入	▲ 132	—
	④薬剤の共同購入	▲ 42	—
	⑤マッピングシステムの共同化	▲ 425	—
	⑥水質検査の共同発注	▲ 119	—
	企業団設立により可能となる業務	各種計画策定業務の集約化 管路DBによる業務発注	▲ 1,614 ▲ 1,729
施設の共同化 (*)	概算工事費 (内数) 国庫補助額	▲12,957 (▲ 3,660)	▲ 6,594 (▲ 6,210)
	維持管理費	2,948	▲ 6,511
「経営の一体化」による削減効果(上記合計)		▲21,408	▲14,263

(\*) B1を実施すると仮定し、B2及びB3の効果額は含まない

###### イ 定性的効果

安定供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業団施設の統廃合を進めることで、施設の更新、耐震化等を促進</li> <li>企業団として、効率的に計画策定が可能</li> </ul>
危機管理体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>初動対応職員が増加するため、非常時対応の充実</li> <li>災害や事故等の危機時に広域的な対応が可能</li> </ul>
組織・管理体制の最適化	<ul style="list-style-type: none"> <li>経験や技術等の共有、専門職員の配置により、技術継承問題を解消</li> <li>総務、経理、計画部門における重複業務を集約し、組織を最適化</li> </ul>
経営基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務の共同発注や資材の共同購入で、スケールメリットによる費用の低減化</li> <li>国の補助金の活用が可能</li> </ul>

## (2) 施設の共同化

### ア 定量的効果

(単位：百万円)

		市町の削減効果 (a)+(b)			県の削減効果 (a)+(b)		
		概算工事費 (a)	維持管理費 (b)		概算工事費 (a)	維持管理費 (b)	
可児市	A	▲ 108	▲ 108	0	—	—	—
御嵩町		▲ 27	▲ 27	0	—	—	—
恵那市	B 1	▲1,817	▲1,446	▲371	▲3,412	▲1,830	▲1,582
	B 2	▲2,066	▲1,695	▲371	▲3,288	▲1,706	▲1,582
	B 3	▲4,308	▲4,752	444	▲1,048	▲ 191	▲ 857
中津川市		▲ 478	▲ 628	150			
	C	▲3,107	▲4,641	1,534	▲ 729	619	▲1,348
美濃加茂市	D	▲1,154	▲3,058	1,904	▲2,604	931	▲3,535
八百津町	E	▲1,587	▲3,085	1,498	▲ 257	1,161	▲1,418
多治見市	F	▲ 138	▲ 18	▲120	▲ 149	▲ 104	▲ 45

(\*)維持管理費は26年間分を計上

### イ 定性的効果

費用の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管理する施設数が減少することで、人件費や委託費の削減が可能</li> <li>・施設更新費用の削減が可能</li> </ul>
施設能力の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水需要に見合った施設を建設するため施設利用率が向上</li> <li>・最新技術の導入により耐震性や水質の安全性が向上</li> <li>・施設数の減少や省エネ設備の導入により脱炭素化を促進</li> </ul>
市町村間の交流	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノウハウの共有による技術力の向上</li> </ul>

### (3) 管理の一体化

#### ア 定量的効果

(単位：百万円)

共同化業務	削減効果				
	岐阜	大垣	岐阜東部	飛騨	合計
①料金系業務の共同化	▲10,209	▲6,682	▲8,676	▲1,945	▲27,512
②料金システムの共同化	▲721	▲438	▲573	▲126	▲1,858
③マッピングシステムの共同化	▲463	▲438	▲588	▲154	▲1,643
④水道メーターの共同購入	▲231	▲119	▲157	▲33	▲540
⑤薬剤の共同購入	▲133	▲107	▲84	▲72	▲396
⑥水質検査の共同発注	▲36	▲63	▲148	▲44	▲291
合計	▲11,793	▲7,847	▲10,226	▲2,374	▲32,240

#### イ 定性的効果

人材・技術力の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人員や施設を集約して管理することによる技術者不足の解消</li> <li>・技術継承環境の改善</li> </ul>
維持管理水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道施設の維持管理等の広域連携単位における標準化</li> <li>・サービス水準の向上、均一化</li> </ul>
危機管理能力の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の共同管理やマッピング等の共同利用により、市町村間を超えた水の相互融通や資機材の共同備蓄による効果的な危機管理体制の構築</li> <li>・管路網を共有化することで、災害時を想定した連絡管やバイパスの整備検討に活用できるため、市町村間における災害対策の検討の促進が期待される</li> </ul>

#### (4) 人材育成に関する広域連携

共同研修での実施を希望する内容について、アンケート結果は以下のとおり。

広域水道圏	内容
岐阜	技術系職員向けの初任者研修又は技術向上研修（5市町） 給水装置工事に関する研修（2市） 漏水探査に関する研修（1市） 使用材料や修繕に関する研修（1市）
大垣	水道料金の滞納整理等に関する研修（1町）
岐阜東部	維持管理等に係る工事設計業務に関する研修（5市町） 企業会計の事務に関する研修（4市町） 漏水探査に関する研修（3市） 滞納整理・徴収事務に関する研修（1市） 施設建設や推進工事等の現場視察（1市） 水道技術者としての初任者研修又は技術向上研修（1町）
飛騨	無し

#### 5. その他必要な検討事項

##### (1) 経営の一体化

- ・岐阜東部広域水道圏において、県営水道とその受水市町による「経営の一体化」により一定の効果が見込まれたため、岐阜、大垣及び飛騨広域水道圏においても同様に、「経営の一体化」による効果の試算を行う必要がある。
- ・「経営の一体化」を検討するにあたっては、企業団を設立した場合の組織体制、人件費の削減効果や各市町村の事情等、検討課題は多岐に渡ることから、関係水道事業者間において継続的に議論を行い、理解を深めていくことが必要である。

##### (2) 施設の共同化

- ・岐阜東部広域水道圏において削減効果が見込まれることから、岐阜、大垣及び飛騨広域水道圏においても、市町村の区域を超えた浄水場の統廃合等の「施設の共同化」による削減効果の試算を行う必要がある。
- ・浄水場や配水池の統廃合による更新費用の削減効果の検討だけでなく、災害対策に係る費用の削減効果として、水道事業者間の緊急時連絡管の整備等についても検討の余地がある。

##### (3) 管理の一体化

- ・共同委託又は共同発注する業務が過大であると、業務を受託できる業者が無くなるため、共同化する業務の規模や内容、対象エリア等について検討が必要である。

## 第6章 当面の取り組み内容

「第3章 経営上の課題分析」、「第4章 広域化の方向性」及び「第5章 広域化のシミュレーションと効果」を踏まえ、当面の取り組み内容は以下のとおりとする。

### 1. 経営の一体化

広域水道圏	内容
岐阜東部	令和5年度から、県と受水市町において、経営の一体化について議論を深め、令和8年度を目途に方向性を明らかにする。
岐阜 大垣 飛騨	「施設の共同化」の検討状況を踏まえつつ、岐阜県水道事業広域連携研究会の圏域部会において、議論を深める。

### 2. 施設の共同化

広域水道圏	内容
岐阜東部	令和5年度から、「第5章 広域化のシミュレーションと効果」で効果を試算した共同整備案ごとに、関係水道事業者間で事業内容や効果等を精査した上で、実施の是非を含め、検討、調整を進め、令和7年度までに方向性を明らかにする。
岐阜 大垣 飛騨	令和5年度に、県において、幅広く施設の組合せについて効果の試算を行い、効果が認められるものについて、関係水道事業者間で実施に向けた検討を行う。

### 3. 管理の一体化

広域水道圏	内容
岐阜 大垣 岐阜東部 飛騨	令和5年度に、管理の一体化に係る検討部会を設置し、具体的な協議を進め、令和6年度までに方向性を明らかにする。

### 4. その他

県は上記の調整役を担い、関係市町村と緊密に連携し、水道事業の広域化を推進する。