

# 茨城県水道事業広域連携推進方針 (改定版)

令和5年3月  
(令和7年3月改定)

茨 城 県



# 目 次

1	茨城県水道事業広域連携推進方針（改定版）策定の趣旨 .....	1
1.1	策定の背景と目的 .....	1
1.2	水道事業広域連携推進方針の位置づけ .....	1
1.3	計画期間 .....	2
2	水道事業の現状と将来見通し .....	3
2.1	水道の現状 .....	3
2.2	給水人口及び水需要の見通し .....	25
2.3	更新需要 .....	27
2.4	その他県内水道事業の抱える課題 .....	29
3	広域連携の検討にあたっての基本的な考え方 .....	32
3.1	広域連携の形態について .....	32
3.2	広域連携に係る施設整備について .....	33
4	広域連携のシミュレーションとその効果 .....	34
4.1	経営の一体化の推進（県中央・鹿行・旧県南・旧県西広域圏） .....	34
4.2	共同発注等の推進（県北広域圏） .....	48
5	今後の広域連携に関わる推進方針等 .....	49
5.1	広域連携の推進方針 .....	49
5.2	経営の一体化に向けた調整事項等 .....	49
5.3	当面の具体的な取り組み内容及びスケジュール .....	50

別冊 県企業局及び個別市町村のシミュレーション結果

# 1 茨城県水道事業広域連携推進方針（改定版）策定の趣旨

## 1.1 策定の背景と目的

本県の水道事業等を取り巻く経営環境は、本格的な人口減少社会を迎え、給水収益の減少が見込まれる中、高度経済成長期に整備された水道施設の老朽化が進行し、施設更新需要の大幅な増加に加え、浄水場等の耐震性の不足等から大規模な災害発生時に断水が長期化するリスクを抱えるなど、より厳しさを増していきます。また、水道事業等を担う技術者をはじめとした人材の不足や高齢化が進むなど、水道事業は様々な課題に直面しており、これらの課題は小規模な水道事業者ほど顕著となっています。

こうした状況の中、国では、水道事業の持続的な経営の確保と水道の基盤強化を図ることを目的として、平成30（2018）年12月に改正した水道法（昭和32年法律第177号）第5条の2第1項の規定に基づき、「水道の基盤を強化するための基本的な方針（令和元年9月30日厚生労働省告示第135号）」を定め、「適切な資産管理」、「広域連携の推進」及び「官民連携の推進」を示し、国、都道府県、市町村及び水道事業者などの関係者の責務及び役割を明確化しました。特に、都道府県に対しては、市町村の区域を超えた広域連携の推進のほか、具体的な取組内容を定めた「水道広域化推進プラン」の策定が要請されたところです。

これを受け、県では、令和4（2022）年2月に「茨城県水道ビジョン」（以下「県ビジョン」という。）を策定するとともに、水道事業の基盤強化のための一つの手法として、広域連携の取組を推進するため、市町村の区域を超えた水道事業の多様な広域連携を検討するための素案として、広域連携の推進方針やこれに基づく当面の具体的取組の内容等について示した「茨城県水道事業広域連携推進方針」（以下「本方針」という。国の要請による水道広域化推進プランとして位置づけ。）を令和5（2023）年3月に策定しました。その後、県、茨城県企業局（以下「県企業局」という。）及び市町村等水道事業者において「水道事業に係る広域連携検討・調整会議」を設置し、協議を重ねてきたところであり、各水道事業者の個別の状況や協議内容等を踏まえ、令和7（2025）年3月に本方針を改定することとしました。

## 1.2 水道事業広域連携推進方針の位置づけ

本方針は、県ビジョンに位置付けられた広域連携の推進を踏まえて、市町村の区域を超えた水道事業の多様な広域連携を検討するための方策として、現状の分析やシミュレーションなどを通じ、今後の広域連携の推進方針及び当面の具体的取組の内容、スケジュールを示したものです（国が要請する水道広域化推進プランとして位置づけ）。

本方針に記載した広域連携パターンの設定やシミュレーションについては、県が一定の条件設定のもとに行ったものを基本に、各水道事業者及び水道用水供給事業者の個別の状況等を勘案して策定したものです。また、今後、本方針をもとに引き続き検討を行い、実現可能と判断された取組等については、最終的に「水道基盤強化計画」に引き継がれることを想定しています。

なお、本方針では県内水道用水供給事業及び上水道事業を対象としています。

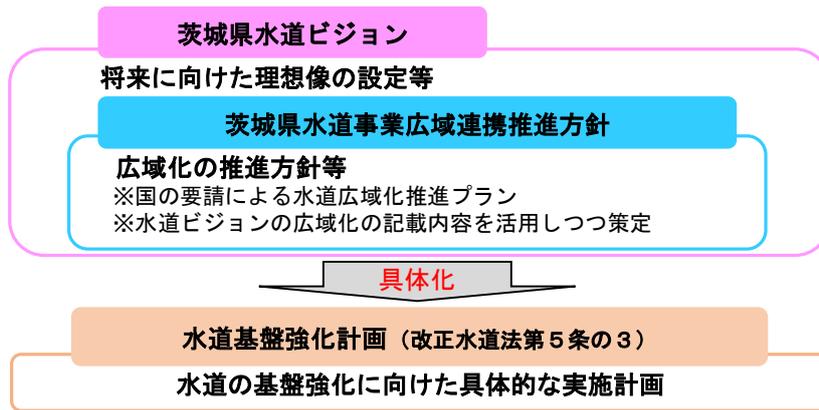


図 1-1 水道事業広域連携推進方針と他計画等の関係

### 1.3 計画期間

本方針の計画期間については、令和 16（2034）年度までとします。なお、シミュレーションにおける推計期間は令和 52（2070）年度までとします。

## 2 水道事業の現状と将来見通し

### 2.1 水道の現状

#### 2.1.1 圏域区分

本方針では、県企業局が供給する水道用水（以下、県水という）の活用の可能性を検討することから、対象地域を以下のとおり5つの圏域に区分し、評価・分析を行っています。

また、県企業局では、3つの広域水道用水供給事業（県中央広域水道用水供給事業、鹿行広域水道用水供給事業、県南西広域水道用水供給事業）を行っており、うち県南西広域水道用水供給事業については、県南、県西の両広域水道用水供給事業により水道の整備が推進され、令和2年に統合した経緯があることから、圏域は「旧県南」、「旧県西」に分割して整理します。

なお、常陸太田市、常陸大宮市及び城里町は、県北地域に位置しますが、県企業局の県中央広域水道用水供給事業からの用水供給が可能であるため、県中央圏域に含め検討し、栃木県野木町は、古河市と浄水場を共同で設置していることから、旧県西圏域に含め検討します。

表 2-1 圏域区分

圏域	構成市町村	市町村数
県北	日立市、高萩市、北茨城市、大子町	3市1町
県中央	水戸市、石岡市、常陸太田市、笠間市、ひたちなか市、常陸大宮市、那珂市、かすみがうら市、小美玉市、茨城町、大洗町、城里町、東海村	9市3町1村
鹿行	鹿嶋市、潮来市、神栖市、行方市、銚田市	5市
県南西	旧県南 土浦市、龍ヶ崎市、取手市、牛久市、つくば市、守谷市、稲敷市、美浦村、阿見町、河内町、利根町	7市3町1村
	旧県西 古河市、結城市、下妻市、常総市、筑西市、坂東市、桜川市、つくばみらい市、八千代町、五霞町、境町、栃木県野木町	8市4町
計		32市11町2村 45市町村

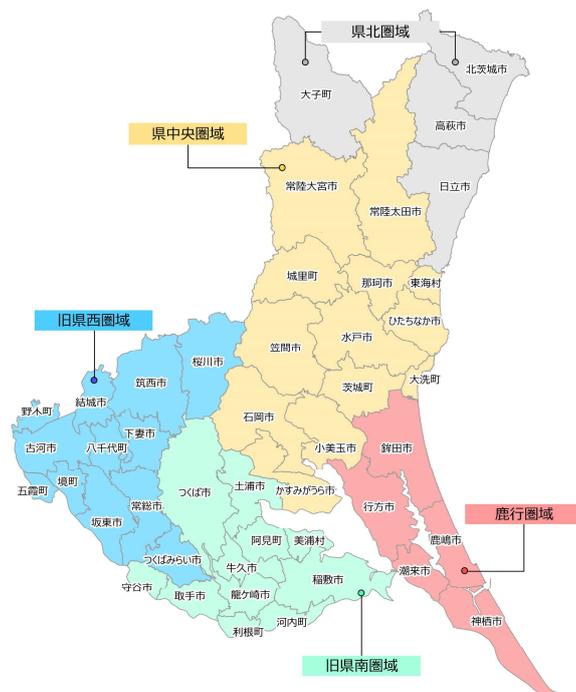


図 2-1 圏域区分

## 2.1.2 自然・社会的条件に関すること

### (1) 水道事業数等の状況

圏域全体の水道事業は、令和4（2022）年度で46事業であり、種類別にみると水道用水供給事業3事業、上水道事業43事業です。

表 2-2 水道事業数等の状況

圏域	水道用水供給事業	上水道事業	計
県北	—	4	4
県中央	—	14	14
鹿行	—	5	5
旧県南	—	8	8
旧県西	—	12	12
県企業局	3	—	3
圏域全体	3	43	46

出典：茨城県「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）より

### (2) 人口及び普及率

圏域全体の令和4（2022）年度の行政区域内人口は全体で2,853,947人、現在給水人口は2,718,719人、普及率は95.3%となっています。

普及率を圏域別で見ると、鹿行圏域が最も低く90.7%、県北圏域が最も高く98.4%となっており、圏域ごとに大きな差が生じていますので、引き続き、安全・安心な水道の普及・促進に努める必要があります。

表 2-3 人口及び普及率

圏域	行政区域内人口（人）	現在給水人口（人）	普及率（%）
県北	248,705	244,712	98.4
県中央	888,858	864,013	97.2
鹿行	261,814	237,453	90.7
旧県南	851,185	798,823	93.8
旧県西	603,385	573,718	95.1
圏域全体	2,853,947	2,718,719	95.3

※ここでの給水人口は、簡易水道事業及び専用水道事業により給水を受けている人口を含む

出典：茨城県「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）より



### (3) 給水量等の状況

圏域全体の上水道事業における令和4（2022）年度の年間給水量は全体で314,386千m<sup>3</sup>、漏水などの無効水量を除いた年間有効水量は284,603千m<sup>3</sup>、水道料金の対象となった年間有収水量は276,643千m<sup>3</sup>となっています。年間給水量に対する年間有効水量及び年間有収水量の割合である有効率、有収率はそれぞれ90.5%、88.0%となっています。

有効率、有収率を圏域別で見ると、県北圏域が最も低く、旧県南圏域が最も高い状況であり、圏域ごとに差が生じている状況です。引き続き、老朽管の更新を計画的に進めることにより、圏域全体の水準を高めていく必要があります。

表 2-4 給水量等の状況

圏域	年間給水量 (千 m <sup>3</sup> )	年間有効水量 (千 m <sup>3</sup> )	年間有収水量 (千 m <sup>3</sup> )	有効率 (%)	有収率 (%)
県北	31,506	27,003	26,888	85.7	85.3
県中央	106,655	93,861	91,372	88.0	85.7
鹿行	27,435	24,627	23,572	89.8	85.9
旧県南	82,660	78,018	77,117	94.4	93.3
旧県西	66,130	61,094	57,694	92.4	87.2
圏域全体	314,386	284,603	276,643	90.5	88.0

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：茨城県「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）より

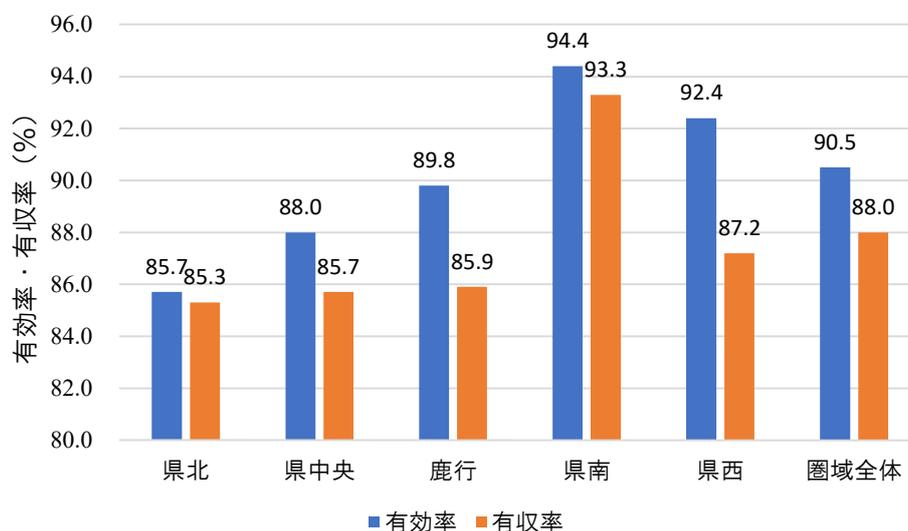


図 2-4 有効率・有収率の状況

### 2.1.3 水道事業サービスの質に関すること

#### (1) 安全な水の確保

圏域全体（上水道事業 43 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における令和 5（2023）年度の水安全計画策定状況は、11 事業者で策定をしているところであり、策定率は 25.0%となっています。

安全な水を安定供給するため、未策定の水道事業者にあつては水安全計画の策定が必要です。

#### (2) 水道ビジョンの作成状況

圏域全体（上水道事業 43 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における令和 5（2023）年度の水道ビジョン策定状況は、35 事業者で策定をしているところであり、策定率は 79.5%となっています。

水道の理想像を具現化し、今後、当面の間に取り組むべき事項・方策を明確にするために、水道ビジョンの策定が必要です。

#### (3) 災害時の体制

圏域全体（上水道事業 43 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における令和 5（2023）年度の水危機管理マニュアルの策定状況は、地震対策及び風水害対策は過半数を超えていますが、その他のマニュアルは 5 割以下と低い状況となっています。

災害が発生した場合に水道事業者が諸活動を計画的かつ効率的に継続し、迅速かつ的確に行うためには、各種の水危機管理マニュアルの策定が必要です。

表 2-5 危機管理マニュアルの策定状況

	策定済 (事業者)	未策定 (事業者)	合計 (事業者)	策定済割合 (%)
地震対策	28	16	44	63.6
風水害対策	23	21	44	52.3
水質汚染事故対策	20	24	44	45.5
クリプトスポリジウム対策	13	31	44	29.5
施設事故対策	16	28	44	36.4
停電対策	18	26	44	40.9
管路事故対策	16	28	44	36.4
給水装置凍結事故対策	8	36	44	18.2
テロ対策	15	29	44	34.1
渇水対策	15	29	44	34.1
災害時相互応援協定対策	17	27	44	38.6
情報セキュリティ対策	6	38	44	13.6
新型インフルエンザ事業継続	17	27	44	38.6

※県企業局（水道用水供給事業）を含む

出典：茨城県「R6 水政課アンケート結果」より

## 2.1.4 経営体制に関すること

### (1) 職員の状況

圏域全体の上水道事業における令和4（2022）年度の職員数は、全体で696人です。

年代別では、全ての圏域において、職員の過半数が40歳以上となっており、県中央圏域においては65%を超えている状況です。

図2-7に示すとおり、令和4（2022）年度の圏域全体の職員数は、平成10（1998）年度の1,148人と比較して452人減少しており、今後、職員の減少及び高年齢化に伴い体制の弱体化が進行することが想定されるため、近隣水道事業者との広域連携などにより、水道事業を支える体制を構築する必要があります。

表 2-6 職員の状況（圏域別）

圏域	30歳未満 (人)	30～39歳 (人)	40～49歳 (人)	50～59歳 (人)	60歳以上 (人)	合計 (人)
県北	16	24	18	43	7	108
県中央	32	61	103	67	15	278
鹿行	10	7	10	9	1	37
旧県南	22	41	34	47	10	154
旧県西	13	38	26	37	5	119
圏域全体	93	171	191	203	38	696

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない  
出典：日本水道協会「水道統計」（R4）より

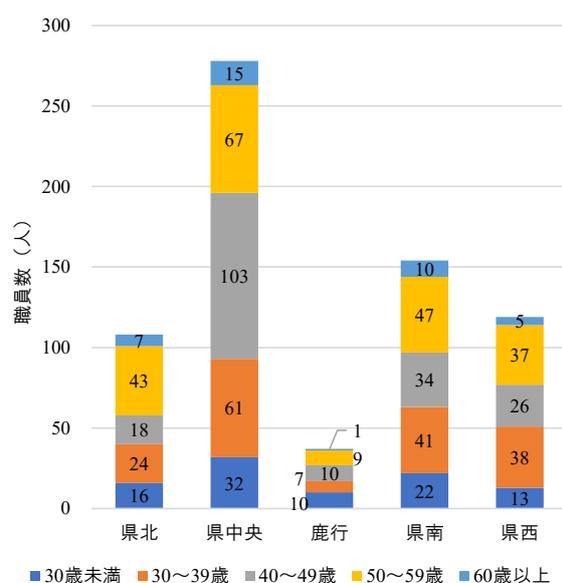


図 2-5 職員数（圏域別）

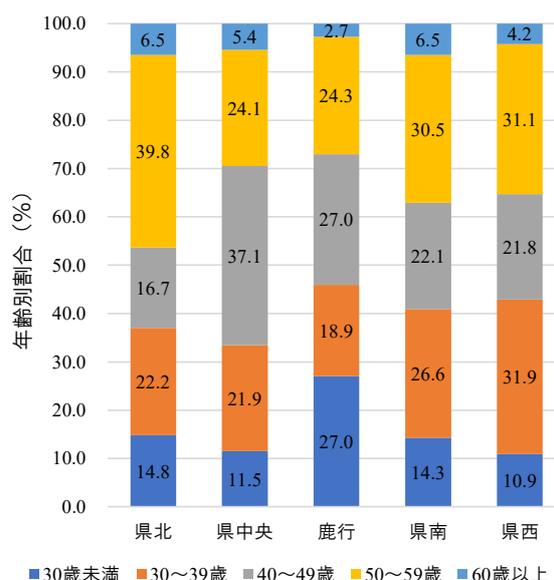


図 2-6 職員年齢別割合（圏域別）

表 2-7 職員の状況（職種別）

	事務職（人）	技術職（人）	技能職（人）	合計（人）
30歳未満	51	42	0	93
30～39歳	105	66	0	171
40～49歳	109	81	1	191
50～59歳	126	74	3	203
60歳以上	18	20	0	38
圏域全体	409	283	4	696

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：日本水道協会「水道統計」（R4）より

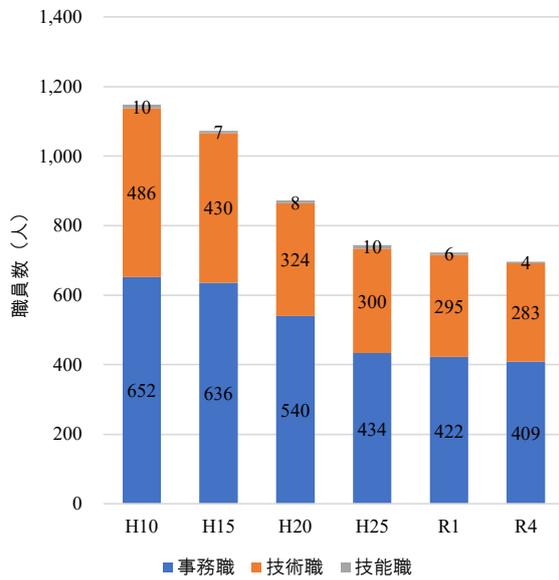


図 2-7 職員数（職種別）

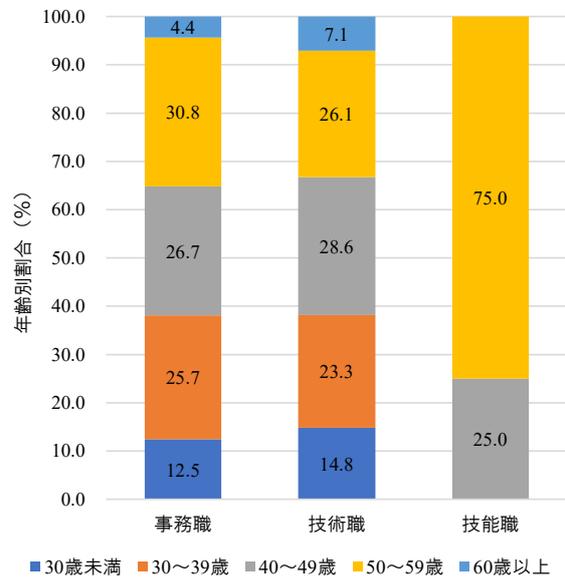


図 2-8 職員年齢別割合（職種別）

## 2.1.5 施設等の状況に関すること

### (1) 水源の使用状況

圏域全体の上水道事業における水源は、浄水受水が最も多く 42.4%、次に地表水 35.6%、地下水が 21.5%となっています。

圏域別にみると、旧県南圏域は県条例による地下水規制区域に指定されていることもあり、地下水の割合は少なく、97.2%が浄水受水となっています。旧県西圏域も地下水規制区域に指定されているものの、現在も地下水が 39.4%を占めており、地下水の使用割合が高い状況となっています。

表 2-8 水源の使用割合

圏域	地表水 (千 m <sup>3</sup> )	地下水 (千 m <sup>3</sup> )	原水受水 (千 m <sup>3</sup> )	浄水受水 (千 m <sup>3</sup> )	その他 (千 m <sup>3</sup> )	合計 (千 m <sup>3</sup> )
県北	31,840	1,856	0	0	518	34,214
県中央	58,771	33,374	1,101	16,153	0	109,399
鹿行	2,623	2,600	0	22,423	0	27,646
旧県南	0	2,306	0	80,502	0	82,808
旧県西	26,110	31,939	0	22,862	0	80,911
圏域全体	119,344	72,075	1,101	141,940	518	334,978

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：茨城県「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）より

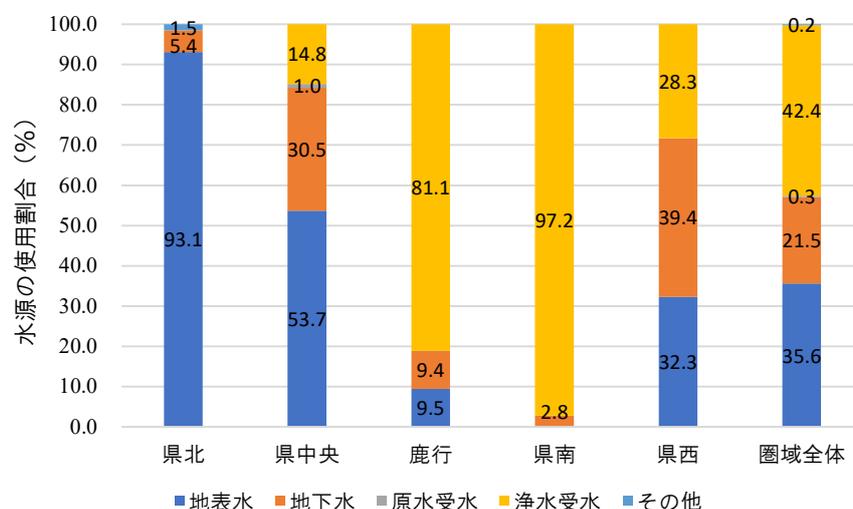


図 2-9 水源の使用割合

本県は地下水が豊富であり、水源としての地下水依存が高く、昭和 40 年代頃から県南西地域を中心に過剰な地下水汲み上げによる地盤沈下等の地下水障害が見られるようになりました。

そのため、昭和 52（1977）年度に「茨城県地下水の採取の適正化に関する条例」（昭和 51 年茨城県条例第 71 号）を施行し、将来にわたって有効かつ適切に安定して利用することができるよう、貴重な水資源である地下水の保全のため、地下水の適正採取（過剰な採取の規制）に努めています。（図 2-10）

# 茨城県における地下水採取の規制状況

## 「茨城県地下水の採取の適正化に関する条例」

指定地域内で規制の対象となる揚水機(ポンプ)を設置する場合は、知事の許可が必要となります。

- (1)指定地域とは  
右に示す地域が指定地域となっています。
- (2)規制対象とは  
次表のとおりです。ただし、吐出口が2以上ある場合は、その合計となります。

用途	吐出口断面積
農業用水	125cm <sup>2</sup> 超 (口径 約12.6cm超)
農業用以外の用途	50cm <sup>2</sup> 超 (口径 約7.9cm超)



- (3)許可の手続等
  - 原則として許可は、将来に市町村の公営水道、県の広域工業用水道等に転換することが条件となります。
  - 許可の手続は事前に水政課と協議のうえ、地下水採取計画書の提出、地下水利用審査会での審議、揚水試験の実施などの行程が必要です。内容によっては手続き過程で不許可となる場合があります。

図 2-10 茨城県における地下水採取の規制状況

出典：茨城県「いばらきの地下水 ～貴重な水資源を保全するために～」より

本県が行っている地下水位観測結果において、各年の最低地下水位に注目すると、条例施行以降、年々低下する一途でしたが、平成6（1994）年より上昇に転じ、現在ではほぼ横ばいで推移しており、回復には至っていない状況です（図 2-11）。このため、今後水道事業の広域連携を進めていく中でも、地下水から県水への転換など対策を進めていく必要があります。

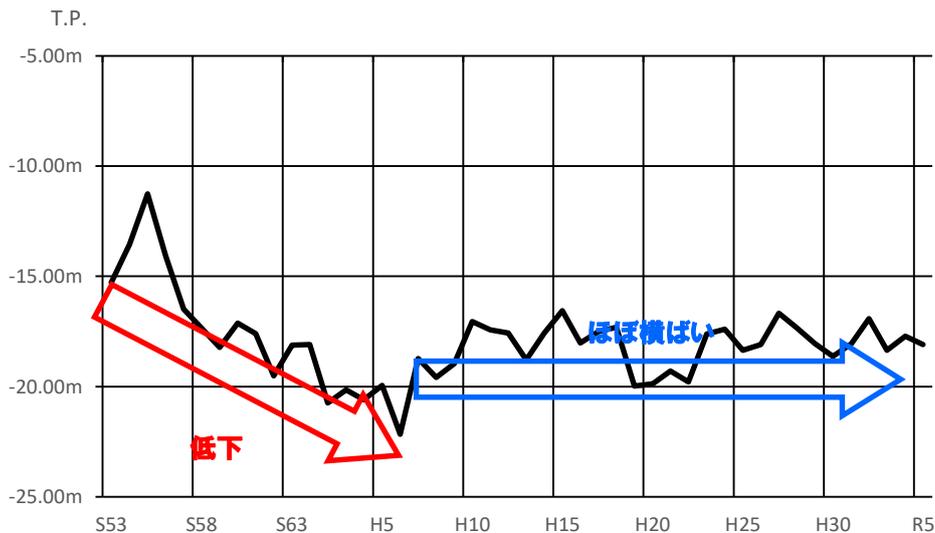


図 2-11 条例指定地域内の最低地下水位の変動

(2) 施設能力に対する利用率及び稼働率

圏域全体の上水道事業における施設利用率は全体で 68.1%、また最大稼働率は 78.2%です。

施設利用率及び最大稼働率を圏域別にみると、県北圏域と県中央圏域は低い状況です。値の低い圏域は、将来の水需要も考慮して、ダウンサイジング、施設統廃合等による施設の効率的な活用を検討することが必要です。

表 2-9 施設能力に対する利用率及び稼働率

圏域	一日平均 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	施設利用率 (%)	最大稼働率 (%)
県北	86,317	105,446	173,519	49.7	60.8
県中央	292,445	331,282	439,478	66.5	75.4
鹿行	75,164	91,745	104,840	71.7	87.5
旧県南	226,466	257,181	300,746	75.3	85.5
旧県西	179,378	201,182	243,135	73.8	82.7
圏域全体	859,770	986,836	1,261,718	68.1	78.2

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：茨城県「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）より

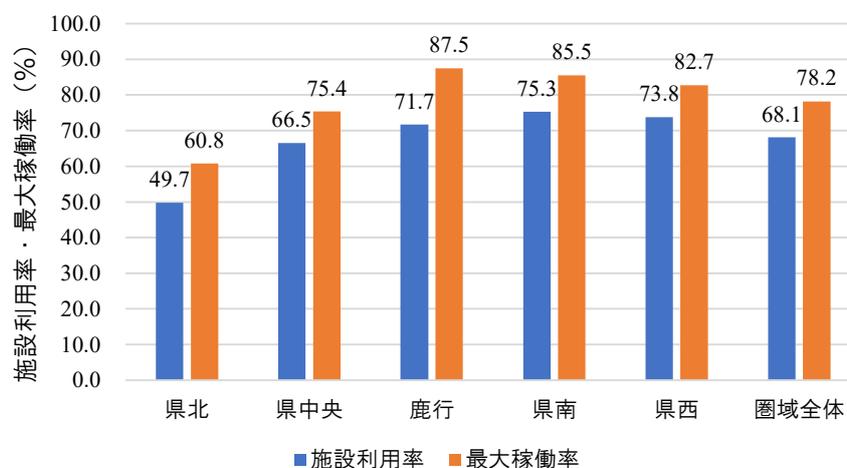


図 2-12 施設利用率及び最大稼働率

### (3) 施設・管路の耐震化の状況

高度経済成長期に整備された水道施設が多く、それらの水道施設が一斉に更新時期を迎えています。現在、人口減少に伴う給水人口の減少及び節水機器の普及などにより、水道の使用量は低下しています。水道事業は独立採算制であるため、財政的に水道施設の更新や耐震化などを進めていくのが難しい状況にあることから、今後、経営基盤の強化を図り、老朽化施設の更新や耐震化を実施するために必要な資金と人材の確保などを推進する必要があります。具体的には、将来の水需要を見据えた施設の最適化を進めていくことで、効率的な施設運用や人的配置を行うことができ、さらに耐震化する施設を絞って集中的に投資することも可能となります。

#### ア 浄水場

圏域全体の浄水場の耐震化状況は、施設能力 1,321,778m<sup>3</sup>/日のうち 289,509m<sup>3</sup>/日が耐震化されており、耐震化率は 21.9%に留まっています。

耐震化率を圏域別にみると、旧県南圏域が最も高く 39.3%、鹿行圏域が最も低く 0.0%となっています。今後起こりうる大規模地震等による長期的な断水のリスクを軽減するために、耐震化を促進する必要があります。

表 2-10 浄水場の耐震化状況

圏域	浄水施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	耐震化されている浄水施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	耐震化率 (%)
県北	172,519	9,000	5.2
県中央	356,688	90,215	25.3
鹿行	20,590	0	0.0
旧県南	13,388	5,260	39.3
旧県西	186,518	29,359	15.7
県企業局	572,075	155,675	27.2
圏域全体	1,321,778	289,509	21.9

出典：茨城県「茨城県の水道」(R4)、日本水道協会「水道統計」(R4) より

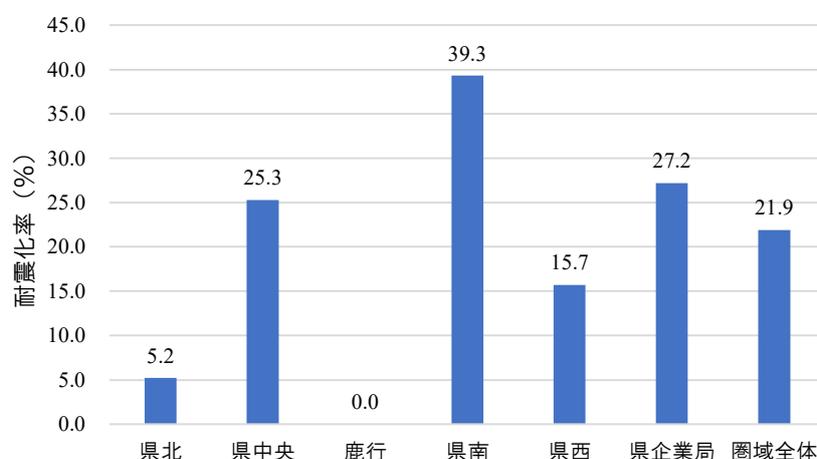


図 2-13 浄水場の耐震化状況

## イ 配水場

圏域全体の上水道事業における配水場の耐震化状況は、配水池容量 732,431m<sup>3</sup>/日のうち 342,042m<sup>3</sup>/日が耐震化されており、耐震化率は 46.7%となっています。

耐震化率を圏域別にみると、鹿行圏域が最も高く 69.4%、県北圏域が最も低く 4.3%となっています。浄水場同様、今後起こりうる大規模地震等による長期的な断水のリスクを軽減するために、耐震化を促進する必要があります。

表 2-11 配水場の耐震化状況

圏域	配水池容量 (m <sup>3</sup> /日)	耐震化されている配水池容量 (m <sup>3</sup> /日)	耐震化率 (%)
県北	88,603	3,833	4.3
県中央	269,094	162,743	60.5
鹿行	57,706	40,070	69.4
旧県南	155,160	76,173	49.1
旧県西	161,868	59,223	36.6
圏域全体	732,431	342,042	46.7

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：茨城県「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）より

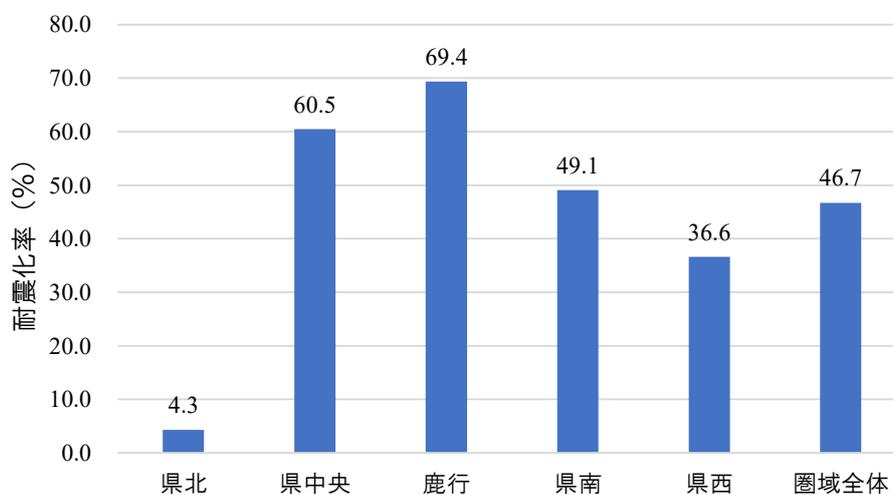


図 2-14 配水場の耐震化状況

## ウ 基幹管路

圏域全体の基幹管路の耐震化状況は、基幹管路延長 1,980,194m のうち 910,938m が耐震適合性を有しており、耐震適合率は 46.0%となっています。

圏域別にみると、県北圏域が最も高く 45.0%、旧県西圏域が最も低く 24.5%となっています。今後、急所施設である導水管・送水管や、災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要施設に接続する管路を優先するなど、計画的・集中的に推進する必要があります。

表 2-12 基幹管路の耐震適合化状況

圏域	基幹管路延長 (m)	耐震適合性のある 基幹管路延長 (m)	耐震適合率 (%)
県北	151,025	67,924	45.0
県中央	491,777	155,828	31.7
鹿行	53,894	17,859	33.1
旧県南	101,779	40,504	39.8
旧県西	257,191	62,926	24.5
県企業局	924,528	565,897	61.2
圏域全体	1,980,194	910,938	46.0

出典：茨城県「茨城県の水道」(R4)、日本水道協会「水道統計」(R4) より

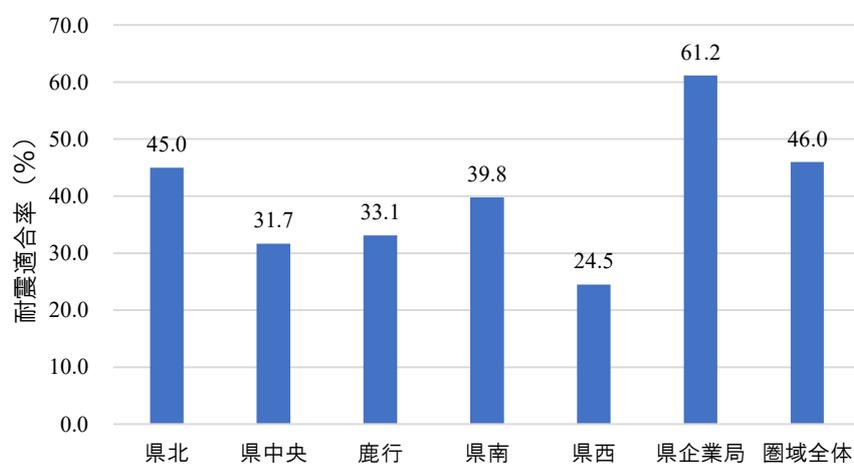


図 2-15 基幹管路の耐震適合率

(4) 管路の経年化状況

圏域全体の管路の経年化率は 16.4%であり、圏域別にみると、県北圏域が最も高く 32.3%、旧県西圏域が最も低く 12.1%となっています。

老朽化した管路は、漏水や断水を引き起こす可能性があるため、効率的かつ計画的に管路の更新を行う必要があります。

表 2-13 管路の経年化状況

圏域	管路延長 (m)	経年化（40年超）した管路延長					経年化率 (%)
		導水管 (m)	送水管 (m)	配水本管 (m)	配水支管 (m)	合計 (m)	
県北	1,839,076	18,727	39,042	6,983	528,901	593,653	32.3
県中央	8,368,751	63,244	5,559	77,099	1,259,037	1,404,939	16.8
鹿行	3,172,112	9,612	89	0	403,799	413,500	13.0
旧県南	5,591,834	4,457	14,147	14,704	1,023,836	1,052,044	18.9
旧県西	6,130,278	9,706	3,413	26,756	700,578	740,453	12.1
県企業局	924,528	11,014	42,839	0	0	53,853	5.8
圏域全体	26,026,579	116,760	105,089	125,542	3,916,151	4,263,542	16.4

出典：日本水道協会「水道統計」(R4)より

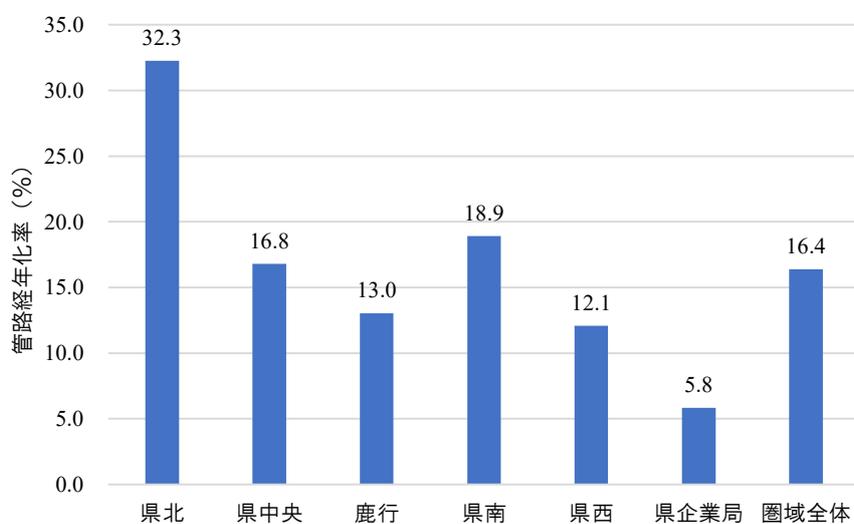


図 2-16 管路の経年化状況

#### (5) 耐震化計画の策定状況

令和6年能登半島地震において、広範囲での断水や下水管内の帯水が発生して復旧が長期化したことを受け、上下水道の地震対策を強化・加速化するため、国から全ての水道事業者や下水道管理者等に対して、緊急点検結果を踏まえた上下水道耐震化計画を令和7（2025）年1月末までに策定するよう要請がなされました。令和7（2025）年2月末時点において、圏域全体（上水道事業43事業者、水道用水供給事業1事業者）では、39事業者が策定しており、策定率は90.7%です。

なお、各事業者は、従来より水道施設に係る耐震化計画の策定に努めてきたところですが、その状況としては、圏域全体（上水道事業43事業者、水道用水供給事業1事業者）における令和7（2025）年1月末時点の浄水施設や配水施設等の耐震化計画の策定状況は、21事業者で策定、策定率は47.7%、管路の耐震化計画の策定状況は、28事業者で策定、策定率は63.6%です。

水道施設の耐震化による安全性の確保や重要施設等への給水の確保のため、未策定の水道事業者は策定を進める必要があります。

#### (6) 水道施設台帳の作成状況

圏域全体（上水道事業43事業者、水道用水供給事業1事業者）における令和5（2023）年度の水道施設台帳の作成状況は、38事業者で策定しているところであり、策定率は86.4%となっています。

水道法において、水道事業者は施設台帳の作成及び保管を義務付けられており、また、水道施設の適切な維持管理・更新を進めるうえでも資産を適確に把握しておくことは重要であるため、未策定の水道事業者は策定を進める必要があります。

#### (7) アセットマネジメント計画策定状況

圏域全体（上水道事業43事業者、水道用水供給事業1事業者）における令和5（2023）年度のアセットマネジメント計画策定状況は、38事業者で策定しているところであり、策定率は86.4%となっています。

今後、適切な事業運営を進めるうえで資産を的確に把握しておくことは重要であるため、未策定の水道事業者は策定を進める必要があります。

## 2.1.6 経営指標に関すること（水道用水供給事業は含まない）

### (1) 更新費用等に関する項目

有形固定資産減価償却率は、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示す指標で、資産の老朽度を示しています。

圏域別の有形固定資産減価償却率（令和4（2022）年度）は約50%～59%となっており、圏域ごとの差はあまり生じていない状況です。全国平均と比較すると、県中央圏域、鹿行圏域のみわずかに下回っていますが、他の圏域は上回っています。

有形固定資産減価償却率が高いほど、法定耐用年数に近い資産が多いことを示し、施設等の老朽化が進んでいると判断できます。今後、具体的な施設更新計画を策定することにより、老朽化施設の計画的な更新をしていくことが重要です。

表 2-14 有形固定資産減価償却率

圏域	償却対象資産 (千円)	減価償却累計額 (千円)	建設改良費 (千円)	修繕費 (千円)	有形固定資産 減価償却率 (%)
県北	100,407,110	54,796,705	2,205,517	323,936	54.6
県中央	356,163,576	180,718,379	11,272,932	698,814	50.7
鹿行	95,523,771	48,366,663	2,837,483	193,046	50.6
旧県南	227,185,097	119,863,413	8,381,571	647,582	52.8
旧県西	219,857,199	129,001,191	4,492,552	979,772	58.7
圏域全体	999,136,753	532,746,351	29,190,055	2,843,150	53.3
全国平均	—	—	—	—	51.5

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない  
出典：総務省「地方公営企業年鑑」（R4）より

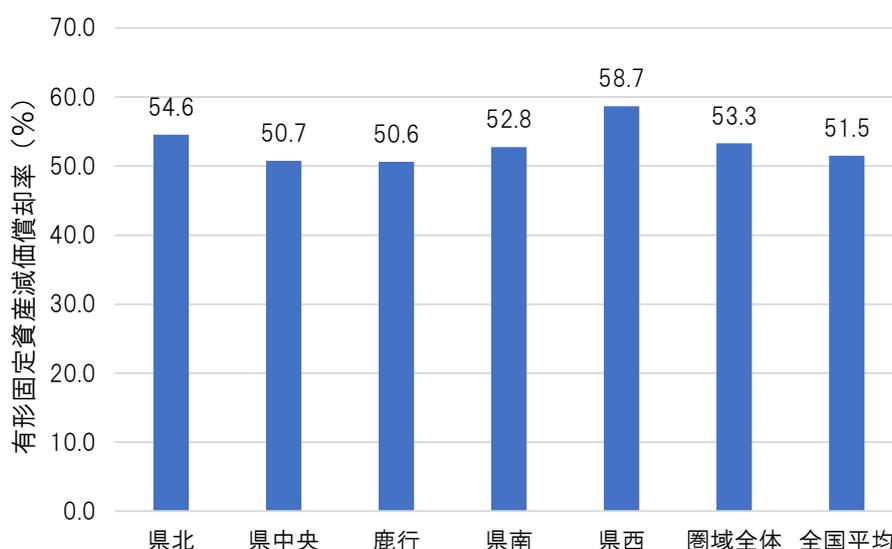


図 2-17 有形固定資産減価償却率

(2) その他の収支に関する項目

給水原価は、水道水 1 m<sup>3</sup> を製造するために必要な費用を示しており、浄水方法や送水・配水方法等により大きく異なります。令和 4（2022）年度の給水原価について圏域ごとにみると、鹿行圏域が最も高く 254.7 円/m<sup>3</sup>、県北圏域が最も低く 163.9 円/m<sup>3</sup> であり、圏域ごとに大きな差が生じています。全国平均を下回っているのは県北圏域のみで、他の圏域は上回っています。

圏域平均が全国平均を約 25 円上回っており、他県より給水に係る費用が高い状況です。

圏域全体の経年変化をみると、給水原価は上昇傾向であり、今後も人口減少に伴う料金収入の減少や物価上昇に伴う維持管理費の増大により上昇していくことが想定され、料金値上げは避けられない状況です。

表 2-15 その他収支

圏域	経常費用 (千円)	長期前受金戻入 (千円)	受託工事 (千円)	材料及び不用品 売却原価 (千円)	年間 有収水量 (m <sup>3</sup> /年)	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )
県北	4,720,421	301,820	10,587	958	26,888	163.9
県中央	19,844,649	1,749,957	96,209	3,251	91,459	196.8
鹿行	6,605,684	571,869	29,930	0	23,572	254.7
旧県南	17,450,535	1,362,289	51,894	2,698	77,117	207.9
旧県西	12,557,532	1,123,059	1,247	3,252	57,694	198.1
圏域全体	61,178,821	5,108,994	189,867	10,159	276,730	201.9
全国平均	—	—	—	—	—	174.8

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：茨城県「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）、  
総務省「地方公営企業年鑑」（R4）より

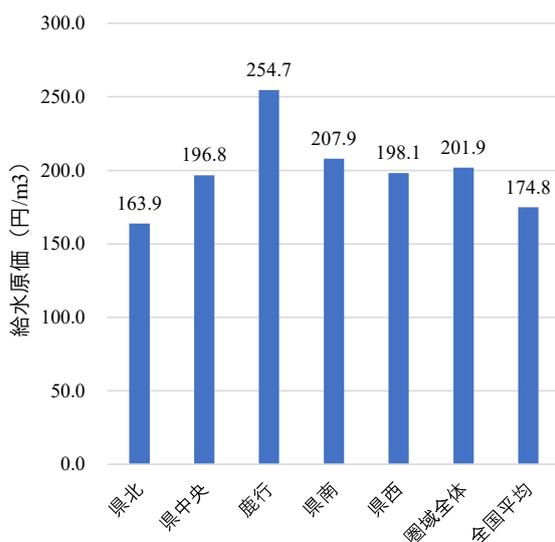


図 2-18 給水原価（圏域別）

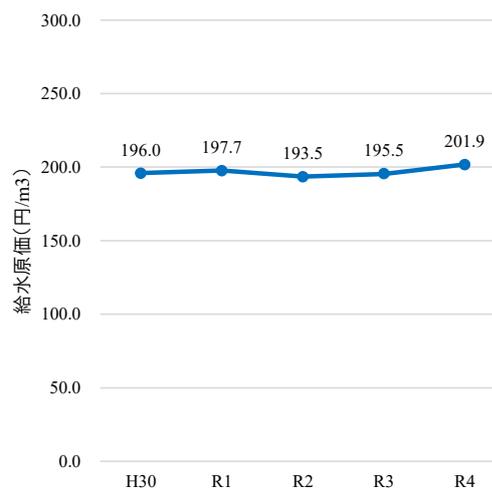


図 2-19 給水原価の推移（圏域全体）

### (3) 給水収益等に関する項目

供給単価は、水道水 1 m<sup>3</sup> 当たりの平均単価であり、年間の水道料金の収入を年間有収水量で割った値となっており、低廉である方が水道サービスの観点からは望ましいと言えますが、資産維持費が適切に原価算入されていない場合は、将来の施設更新に必要な財源が不足し、財政運営に支障を来すことがあります。

令和 4（2022）年度の供給単価について圏域ごとにみると、鹿行圏域が最も高く 242.1 円/m<sup>3</sup>、県北圏域が最も低く 174.3 円/m<sup>3</sup> であり、圏域ごとに大きな差が生じています。全圏域で全国平均を上回っていますが、圏域全体の経年変化をみると、比較的横ばいで推移しており、料金値上げを実施していないことが伺えます。将来の施設更新に備え、水道料金を見直す必要があります。

水道料金について、圏域ごとにみると旧県南圏域で最も高く 3,799 円/20m<sup>3</sup>、県北圏域で最も低く 2,882 円/20m<sup>3</sup> となっています。全国平均と比較すると、県北圏域以外で全国平均 3,335 円/20m<sup>3</sup> を上回っています。

表 2-16 給水収益等

圏域	年間有収水量 (m <sup>3</sup> /年)	給水収益 (千円)	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	1 か月あたり 家庭用水道料金 (φ 13mm, 円/20m <sup>3</sup> )
県北	26,888	4,687,747	174.3	2,882
県中央	91,372	17,328,117	189.6	3,589
鹿行	23,572	5,706,638	242.1	3,752
旧県南	77,117	17,151,306	222.4	3,799
旧県西	57,694	11,261,881	195.2	3,737
圏域全体	276,643	56,135,689	202.9	3,552
全国平均	—	—	170.3	3,335

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：茨城県「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）、  
総務省「地方公営企業年鑑」（R4）より

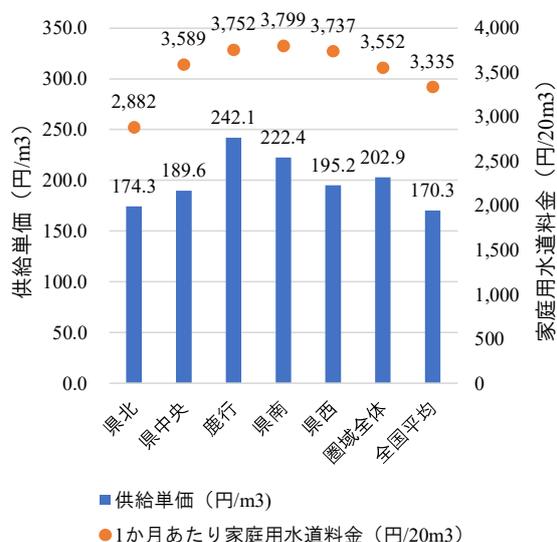


図 2-20 供給単価及び水道料金（圏域別）

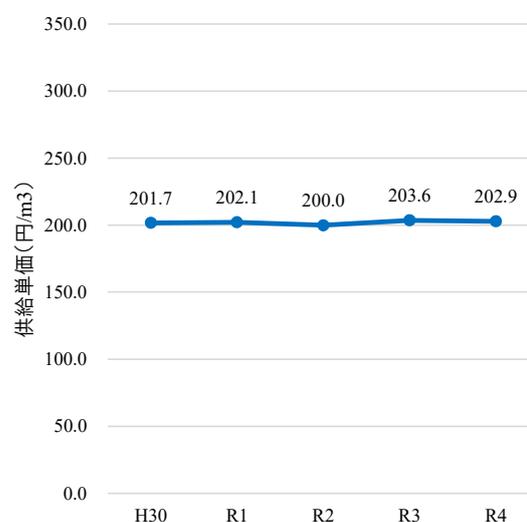


図 2-21 供給単価の推移（圏域全体）

(4) その他の収入に関する項目

上水道事業におけるその他の収入に関する項目（令和4（2022）年度）として、企業債、他会計出資金、他会計補助金、他会計負担金、国（都道府県）補助金、固定資産売却代金、工事負担金を示します。すべての圏域において企業債の占める割合が多い状況です。

表 2-17 その他収入

圏域	企業債 (百万円)	他会計 出資金 (百万円)	他会計 補助金 (百万円)	他会計 負担金 (百万円)	国・県 補助金 (百万円)	固定資産 売却代金 (百万円)	工事 負担金 (百万円)	その他 (百万円)	合計に対 する企業 債割合 (%)
県北	1,280.6	63.6	19.2	23.4	47.2	0.0	14.1	0.0	88.5
県中央	6,693.9	260.3	217.7	93.9	245.5	0.2	390.8	46.0	84.2
鹿行	958.4	411.6	20.0	74.0	233.2	0.0	202.5	9.3	50.2
旧県南	3,297.0	34.3	18.8	56.8	315.0	0.0	150.4	49.7	84.1
旧県西	3,017.4	3.1	5.6	258.2	183.2	0.1	13.1	92.2	84.5

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない  
出典：総務省「地方公営企業年鑑」（R4）より

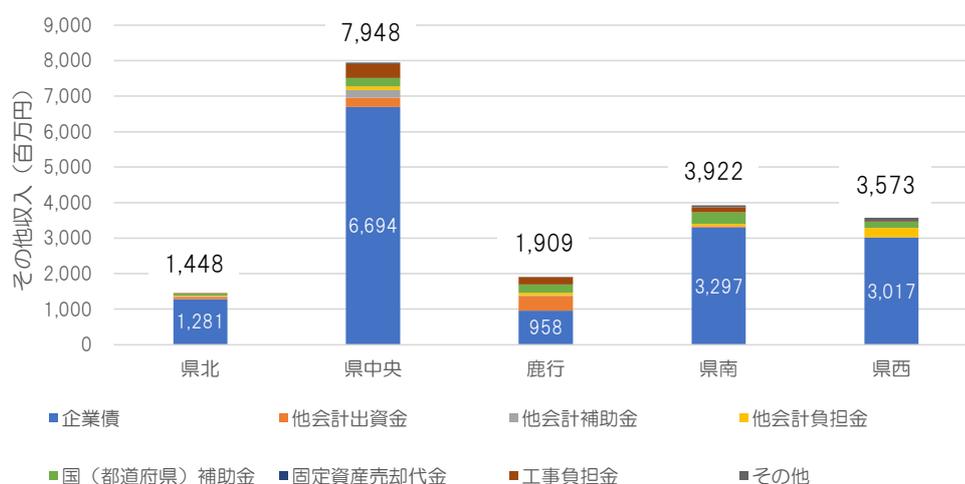


図 2-22 その他収入

(5) 収益性の指標

料金回収率は、供給単価と給水原価との関係を見る指標であり、料金回収率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が料金収入を上回っており、水道事業そのもので赤字であることを示しています。令和4（2022）年度の料金回収率は、県中央圏域、鹿行圏域及び旧県西圏域では100%を下回っていますが、全体で見ると100.5%と、全国平均をわずかに上回っています。

経常収支比率は、水道料金以外の収入及び支出を考慮した場合の比率であり、料金回収率が100%を下回っていても、経常収支比率が100%を上回っている水道事業については、一般会計からの繰入等により赤字が回避されていることを示しています。圏域ごとにみると、経常収支比率は鹿行圏域を除くすべての圏域で100%を超えています。鹿行圏域では料金回収率も100%を下回っており、一般会計からの繰入によっても赤字が回避できていない状況です。

料金回収率及び経常収支比率の圏域全体の経年変化をみると、令和4（2022）年度で若干低下しているものの、ほぼ横ばいで推移しています。今後も人口減少に伴う料金収入の減少や物価上昇による維持管理費の増加が想定されますので、適切な水道料金を設定していく必要があります。

表 2-18 収益性の指標

圏域	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率 (%)	経常収入 (千円)	経常費用 (千円)	経常収支比率 (%)
県北	174.3	163.9	106.3	5,374,342	4,831,844	111.2
県中央	189.6	196.8	96.4	21,533,787	19,851,500	108.5
鹿行	242.1	254.7	95.1	7,189,901	7,414,716	97.0
旧県南	222.4	207.9	107.0	19,984,041	17,691,938	113.0
旧県西	195.2	198.1	98.5	14,049,217	12,566,562	111.8
圏域全体	202.9	201.9	100.5	68,131,288	62,356,560	109.3
全国	170.3	174.8	97.5	—	—	108.7

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：「茨城県の水道」（R4）、日本水道協会「水道統計」（R4）より

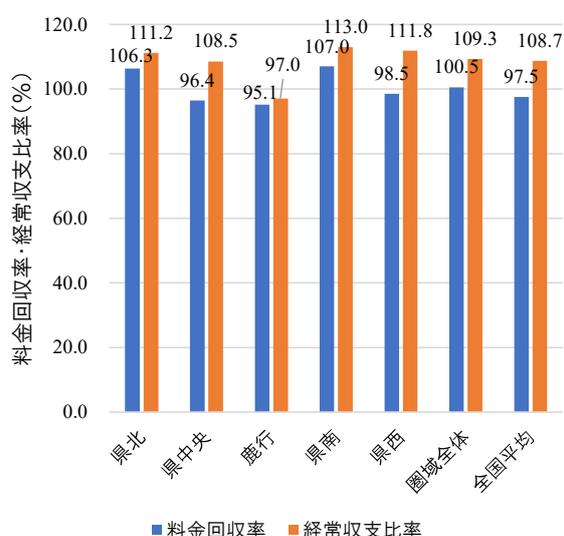


図 2-23 料金回収率及び経常収支比率 (圏域別)

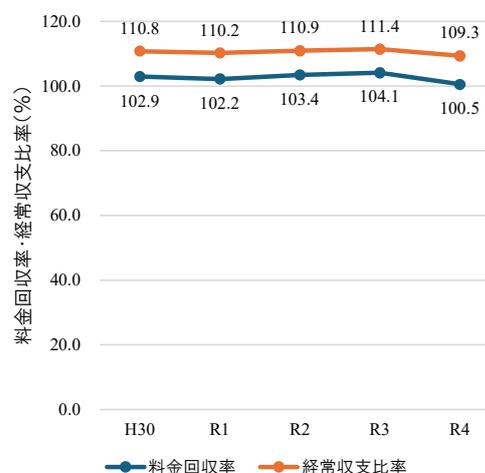


図 2-24 料金回収率及び経常収支比率の推移 (圏域全体)

## (6) 経営安全性の指標

上水道事業における経営安全性の指標の状況を以下に示します。

### ア 累積欠損金比率

累積欠損金比率は、営業収益に対する累積欠損金（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できず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を示す指標であり、0%となるように経営改善を図る必要があります。

圏域ごとにみると旧県西圏域で0.9%、他の圏域は0%となっています。

### イ 企業債残高対給水収益比率

企業債残高対給水収益比率は、企業債残高の規模を示す指標であり、他事業との比較を踏まえて、企業債への依存度や施設整備への積極性等を評価するために使用されています。

水道事業者によって大きな差があり、全国平均を大きく上回る場合は、建設改良規模に対する給水収益の不足が推測される一方、大きく下回った場合には、建設改良を先延ばしにしている可能性があります。

圏域ごとにみると県北圏域が最も高く494.5%、旧県南圏域が最も低く168.3%となっています。

### ウ 流動比率

流動比率は、短期的な債務に対する支払能力を示す指標であり、1年以内に支払うべき債務に対して現金等が確保されているかを示しています。水道事業者によって大きな差があり、全国平均を大きく上回った場合には、建設改良を先延ばしにしている可能性がある一方、大きく下回った場合には、建設改良規模に対する給水収益の不足が推測されます。

圏域ごとにみると旧県南圏域が最も高く405.5%、県北圏域が最も低く180.1%となっています。

表 2-19 経営安全性の指標

圏域	累積欠損金比率 (%)	企業債残高対給水収益比率 (%)	流動比率 (%)
県北	0.0	494.5	180.1
県中央	0.0	454.4	330.1
鹿行	0.0	273.1	368.4
旧県南	0.0	168.3	405.5
旧県西	0.9	327.4	381.8
圏域全体	0.2	326.6	342.2
全国平均	1.3	268.1	252.3

※県企業局（水道用水供給事業）は含まない

出典：総務省「地方公営企業年鑑」（R4）より

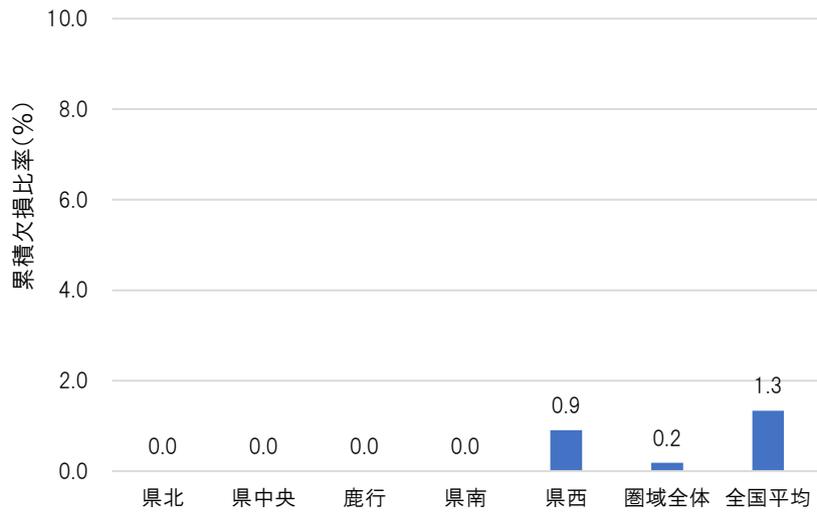


図 2-25 累積欠損金比率

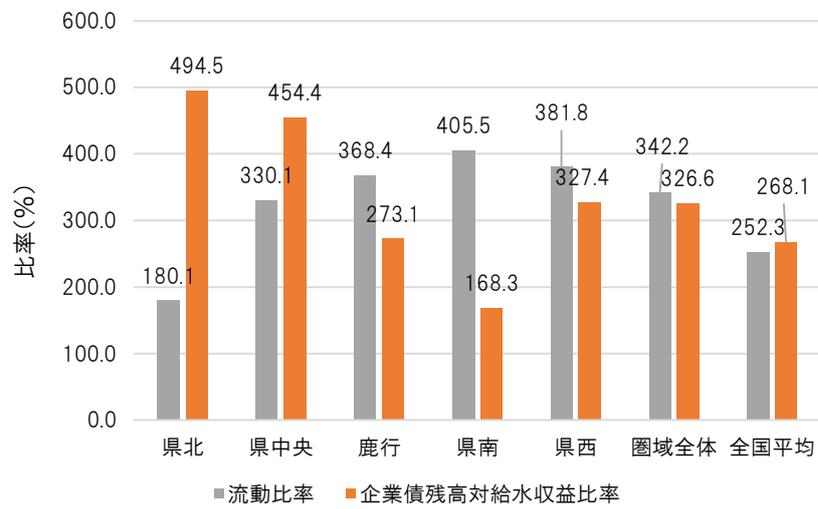


図 2-26 企業債残高対給水収益比率及び流動比率

## 2.2 給水人口及び水需要の見通し

### 2.2.1 推計方法

県ビジョンの推計結果をもとに、令和 33（2051）年度以降は、県ビジョンで用いた時系列傾向分析の採用式及び数値設定方法等を踏襲し、推計を行います。

需要水量は、下記のフローにより推計します。



図 2-27 需要量の推計フロー

給水人口について令和 33（2051）年度以降は、令和 12（2030）年度～令和 32（2050）年度の単年度当たりの減少幅を算出し、令和 33（2051）年度～令和 52（2070）年度も同様の減少幅で減少すると仮定して推計しました。また、普及率については、令和 32（2050）年度で 98.3%（令和 4 年度全国平均値）を採用することを基本として、令和 33（2051）年度以降は一定で推移するものとししました。

給水量については、地域それぞれの特徴を掴むために地域別に推計し、算出値を合算して圏域全体の 1 日平均給水量及び 1 日最大給水量を算出しました。

地域ごとの 1 日平均給水量は、有収水量を有収率で除することで算出しました。有収水量については、業態別（生活用、業務・営業用、工場用、その他用）の水量を時系列傾向分析により算出しました。また、有収率については、令和 12（2030）年度の計画 1 日使用水量と 1 日平均給水量の割合を算出し、将来も一定とししました。

地域ごとの 1 日最大給水量は、計画 1 日平均給水量を負荷率で除することで算出しています。負荷率については安定供給の観点から、実績値（平成 25（2013）年度～令和 4（2022）年度）の最低値を採用しました。

なお、県内水道事業者が必要動向についてヒアリングし協議を重ねた結果、独自推計の採用を希望した水道事業者についてはその推計値を採用し、計画期間全体の水需要の推計を行いました。

## 2.2.2 推計結果

推計期間の最終年度である令和 52 (2070) 年度の結果としては、給水人口は 2,060 千人となり、令和 3 (2021) 年度と比較して 629 千人減少する結果となりました。

1 日最大給水量は 781 千 m<sup>3</sup>/日となり、令和 3 (2021) 年度と比較して 191 千 m<sup>3</sup>/日減少し、1 日平均給水量は 679 千 m<sup>3</sup>/日であり、令和 3 (2021) 年度と比較し 189 千 m<sup>3</sup>/日減少する結果となりました。本方針ではこの推計結果を用いて、将来の水道施設のあり方や財政シミュレーションを検討しました。

水需要予測の推計結果を以下に示します。

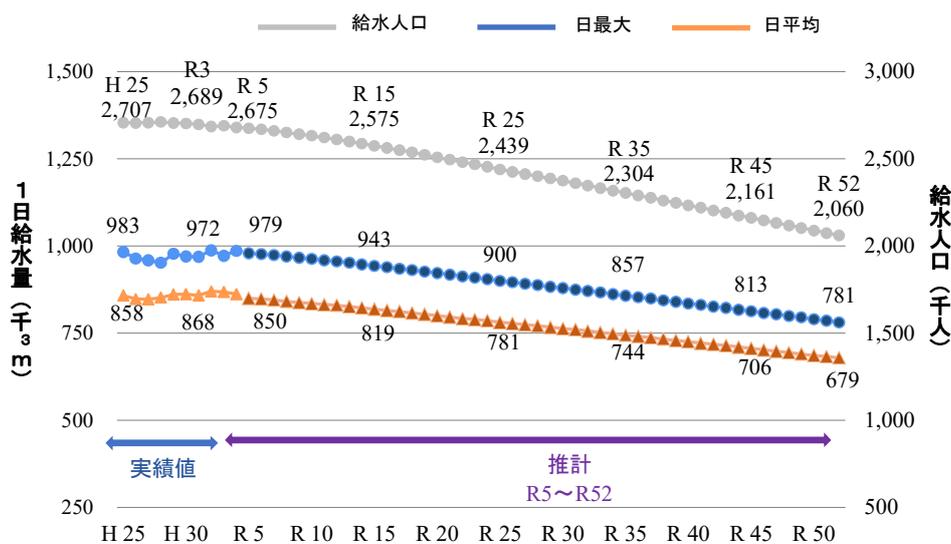


図 2-28 給水量及び給水人口の推移と将来予測

## 2.3 更新需要

### 2.3.1 算定方法

各水道事業者及び水道用水供給事業者の固定資産台帳に示されている施設、設備、管路の取得年度、取得価格、工種を整理し、取得価格を国土交通省「建設工事費デフレーター」を用いて現在価値化することで算出しました。更新周期は、県企業局で採用している年数を、撤去費は建設費用に対して一定と仮定しました。更新費用の算出にあたっては、現在価値化した取得価格に撤去費割合を乗じて撤去費として加算しました。更新周期、撤去費割合の設定は以下に示すとおりです。独自の投資計画がない場合は、ここで試算した更新需要をもとにシミュレーションを行いました。

表 2-20 更新周期と撤去費割合の設定

工種	法定耐用年数	更新周期 (年)	撤去費割合 (%)
土木・建築	58	60	50
管路	38	60	50
機械・電気設備	16	30	20
中央監視設備・電気計装	16	20	-
量水器	8	8	-

### 2.3.2 算定結果

#### (1) 現有資産

圏域別にみると、現有資産額は県中央圏域が 471,625 百万円と最も多く、全体の 26.7%を占めています。次いで、旧県南圏域、旧県西圏域、県北圏域、鹿行圏域の順となります。資産状況の割合では管路が全体の 61.8%を占めています。

圏域全体の総資産は、約 1 兆 7,693 億円にのぼり、今後は施設の更新時期を迎えることから、大規模な更新工事が必要となり、建設改良費の増加が懸念されます。

表 2-21 現有資産額の状況

	現有資産 (百万円)					資産割合 (%)		
	施設	設備	管路	計	割合 (%)	施設	設備	管路
県北	31,257	38,777	73,968	144,002	8.1	21.7	26.9	51.4
県中央	74,992	78,745	317,888	471,625	26.7	15.9	16.7	67.4
鹿行	11,713	17,725	86,976	116,413	6.6	10.1	15.2	74.7
旧県南	24,755	42,290	236,256	303,301	17.1	8.2	13.9	77.9
旧県西	42,339	58,542	202,089	302,969	17.1	14.0	19.3	66.7
県企業局	93,243	160,643	177,058	430,944	24.4	21.6	37.3	41.1
圏域全体	278,298	396,722	1,094,235	1,769,255	100.0	15.7	22.4	61.8

※デフレーター適用後

(2) 将来の更新需要

現在の資産状況から算出した将来の更新需要を以下に示します。現在の資産状況からシミュレーションすると、今後 48 年間では約 2 兆 4,800 億円の更新費用が必要と見込まれます（≒平均約 517 億円/年）。令和 4（2022）年度の建設改良費の総計は約 369 億円であることから、今後はこれまでの約 1.4 倍の施設投資が必要となることを示しています。この試算結果は現有資産を単純に更新した場合という条件であるため、実際にはこのシミュレーション以上の費用が必要となる可能性があることにも留意が必要です。

このため、将来の需要を鑑み、水道施設の計画的な更新に努めるとともに、長期的な収支を試算し、適切な料金設定を行う必要があります。

なお、令和 5（2023）年度の金額が突出しているのは、令和 5（2023）年度以前に更新が必要であったが更新を実施しなかった施設について、その更新費用が積み上がっているためです。

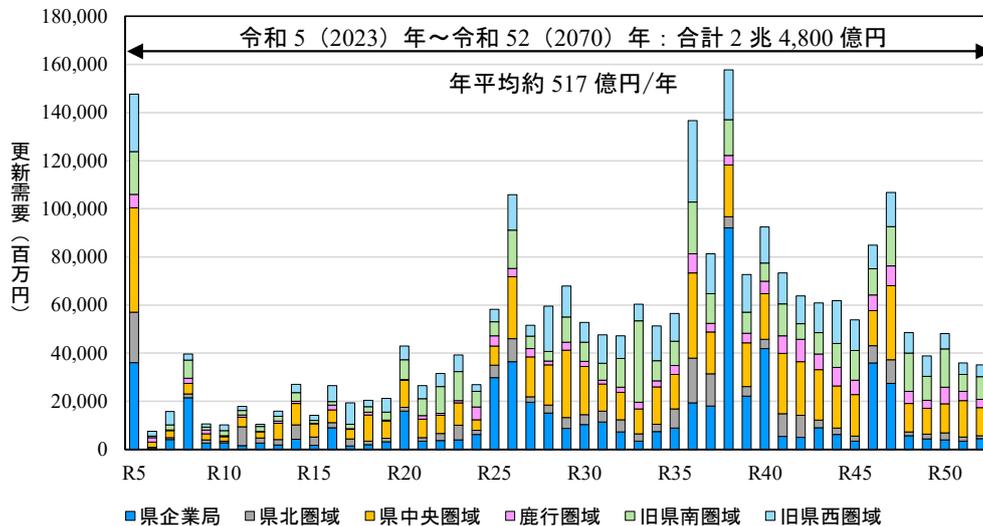


図 2-29 更新需要の見通し（圏域別）

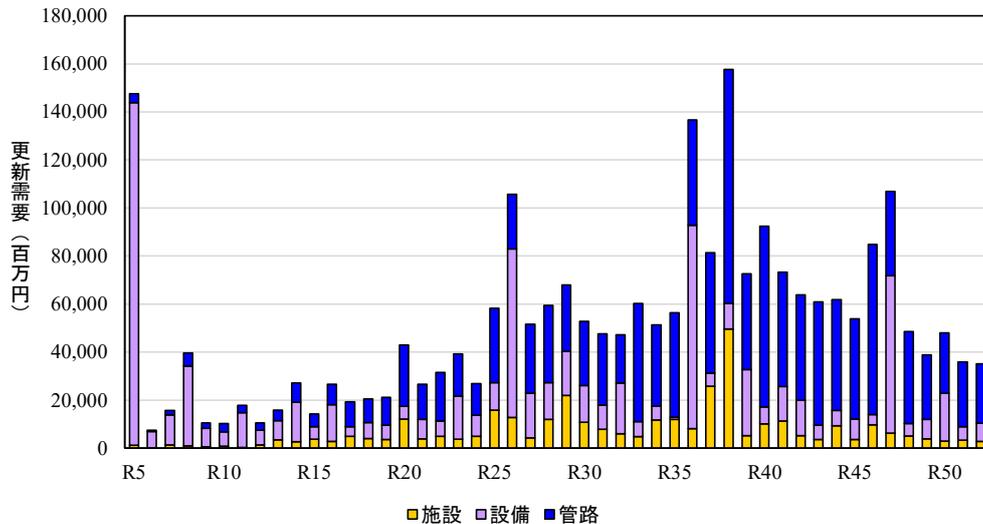


図 2-30 更新需要の見通し（工種別）

※上記シミュレーション結果には撤去費を含みます。

## 2.4 その他県内水道事業の抱える課題

### 2.4.1 災害対策の強化

災害対策においては、大規模地震に備えた耐震化に加え、近年、豪雨災害が激甚化・頻発化していることから、山間部での土砂災害や河川流域における洪水浸水の被害を想定した対策が求められています。これら被害想定区域に該当する以下の施設では、更新に伴う移設や各種災害対策等が必要です。

表 2-22 土砂災害及び浸水想定区域の該当施設

水道事業者名称	土砂災害		浸水規模		
	警戒区域	特別警戒区域	0.5m 未満	0.5～3.0m 未満	5.0～10.0m 未満
高萩市				第1浄水場	
大子町	西金浄水場	中郷浄水場 大沢浄水場		上岡浄水場 芦野倉浄水場	大子浄水場 生瀬浄水場
常陸太田市	瑞竜浄水場		久米浄水場		
城里町				小松浄水場	
常陸大宮市	家和楽浄水場			小貫浄水場	家和楽浄水場
つくば市				大貫浄水場※ 君島配水場	
常総市				相野谷浄水場	
筑西市			成田浄水場	川澄配水場	
桜川市	堤上浄配水場 大泉配水場	あまびき配水場 門毛低区配水場			

※つくば市大貫浄水場は、配水場として使用中

### 2.4.2 石綿セメント管の残存

石綿セメント管は、施工性が良く安価であったことなどから、昭和30年代から40年代を中心に水道管として使用されてきました。しかし、石綿セメント管は強度が弱く、破損率が他の管種より高いことが分かっています。このため、漏水防止や耐震化の観点から全国的に布設替えや撤去が進められています。

圏域全体においては、平成25(2013)年度には約635kmの石綿セメント管が布設されていましたが、このうち約60%は布設替えまたは撤去が既に完了しており、令和4(2022)年度時点の残存延長は約259kmとなっています。ただし、石綿セメント管の残存状況には水道事業者ごとに差があり、一部水道事業者では布設替えが完全に完了しているものの、28水道事業者では現在も継続して使用されている状況です。

石綿セメント管が残存する箇所では漏水のリスクが高いことから、早期に布設替えを行っていく必要があります。過去10年間の石綿セメント管の残存延長の推移と令和4(2022)年度時点の内訳を図2-31及び表2-23に示します。

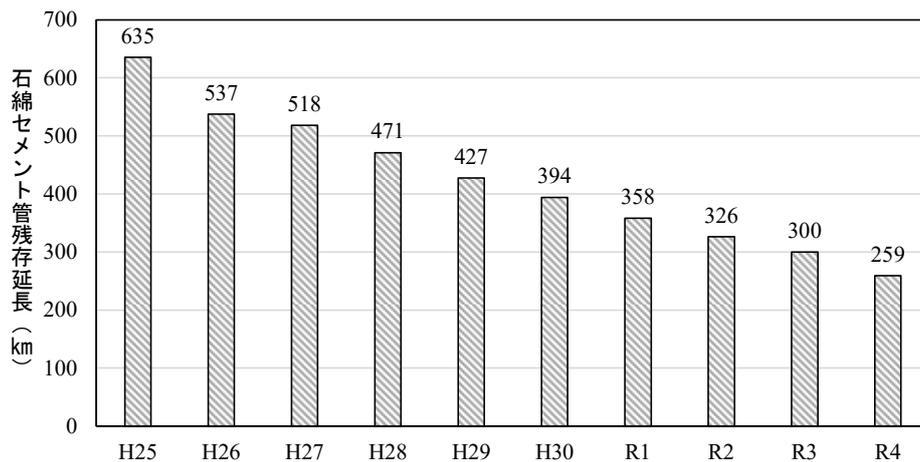


図 2-31 石綿セメント管の残存延長

出典：日本水道協会「水道統計」(R4)より

表 2-23 石綿セメント管の残存延長

水道事業者名称	残存延長 (m)	水道事業者名称	残存延長 (m)
大洗町	31,129m	つくば市	4,291m
茨城県南水道企業団	29,525m	茨城町	4,103m
結城市	28,099m	高萩市	3,790m
桜川市	25,379m	笠間市	3,526m
北茨城市	19,156m	鹿嶋市	1,566m
湖北水道企業団	16,116m	河内町	1,298m
古河市	15,971m	守谷市	1,244m
常陸大宮市	15,203m	つくばみらい市	1,220m
小美玉市	12,901m	行方市	1,037m
かすみがうら市	12,754m	那珂市	389m
神栖市	10,745m	大子町	347m
ひたちなか市	8,002m	水戸市	285m
筑西市	5,992m	稲敷市	252m
潮来市	4,674m	阿見町	52m

出典：日本水道協会「水道統計」(R4)より

### 2.4.3 PFOS・PFOA への対応

有機フッ素化合物の一つであるペルフルオロオクタンスルホン酸（以下、「PFOS」という。）及びペルフルオロオクタン酸（以下、「PFOA」という。）は、化学的に極めて安定性が高く、水溶性かつ不揮発性の物質です。このため、環境中に放出された場合には、水系に移行しやすく長期的に環境に残留すると考えられています。

近年では、各国・各機関において飲料水の目標値の設定等の動きがあり、国内においては、環境省による調査で河川・地下水等からの検出が確認されたことなどから、令和2（2020）年に水質管理目標設定項目として暫定目標値が設定されました。また、令和7年2月6日「中央環境審議会水環境・土壌農薬部会水道水質・衛生管理小委員会（第1回）」で議論された「水道における水質基準等の見直しについて（第一次報告）」において、PFOS及びPFOAを現行の水質管理目標設定項目から水質基準項目へ位置づけ、基準値はPFOS及びPFOAの合算値で50ng/L以下、施行時期は令和8年4月1日などとする方針が示されました。

このため、本県においても水道におけるPFOS及びPFOAについて検査を行っているところであり、引き続き国の動向を注視し、適切に対応する必要があります。

表 2-24 我が国と諸外国における飲料水に係るPFOS及びPFOA等の動向

国	各国の動向			備考
	PFOS	PFOA	PFAS類	
日本 (2020)	50ng/L (PFOS、PFOAの合算)		—	
WHO	—	—	—	2022年に暫定ガイドライン値としてPFOS100ng/L、PFOA100ng/Lを提案。総PFASは500ng/Lを提案。パブリックコメントを踏まえ、さらにPFASに関する包括的なレビューを実施する予定。
米国 (2024)	4ng/L	4ng/L	1.0ng/L (ハザード指数)	PFOS及びPFOAについては現時点での分析能力（定量下限4ng/L）を考慮して設定し、2024年4月10日に公表。3年以内にモニタリングを実施し、基準超過の場合は5年以内に削減措置。PFHxS、PFNA、GenX化合物、PFBSの混合物としてのハザード指数を設定。
EU (2021)	—	—	Total PFAS : 500 20PFAS : 100	飲料水指令により規定。加盟国は、2026年までに規制値を遵守するための必要な措置を講じなければならない。Total PFAS：ペル及びポリフルオロアルキル化合物の全物質 20PFAS:C=4～13の各PFSA及びPFCA
英国 (2024)	—	—	48PFAS : 100	2024年8月に水道事業者に向けた飲料水監察局ガイドランスを更新。
ドイツ (2017)	100ng/L	100ng/L	—	2023年、20PFAS（C=4～13の各PFSA及びPFCA）の合算で100ng/L（2026年適用予定）と、4PFAS（PFOS、PFOA、PFNA、PFHxS）の合算で20ng/L（2028年適用予定）を国内法で採択。
カナダ (2024)	—	—	25PFAS:30	2024年8月に飲料水中の25PFASの合算での目標値30ng/Lが公表。本目標値は、既存のPFOS及びPFOAの飲料水水質ガイドライン及び9PFASのスクリーニング値の改定がなされるまで、暫定的に適用される。
オーストラリア (2018)	70 (PFOS 及びPFHxS の合計)	560ng/L	—	2018年に飲料水中の指針値を公表。2024年10月に飲料水の指針値の更新案（PFOS4ng/L以下、PFOA200ng/L以下）を提案。2024年11月22日期限内で、パブリックコメントを募集。

※（ ）内は目標値又は規制値が公表された年度

出典：環境省、令和6年12月24日「PFOS・PFOAに係る水質の目標値等の専門家会議（第5回）」資料

### 3 広域連携の検討にあたっての基本的な考え方

#### 3.1 広域連携の形態について

広域連携には、事業統合、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化など様々な形態がありますが、以下の基本的な考え方により検討を行いました。なお、検討にあたっては、各圏域に水道用水供給事業（県企業局）を含め、以下の5つの広域圏に分けて検討を行いました。

- 長期的な需要と供給の均衡をとり、重複投資のない合理的なものとするため、県内全域をみた広域的視点で、施設の統廃合や再配置を検討。なお、維持管理や水質管理体制、災害時への対応についても考慮。
- 県中央広域圏、鹿行広域圏、旧県南広域圏及び旧県西広域圏は、水道用水供給事業（県企業局）と水道事業（市町村等）との経営の一体化を推進。県北広域圏は山間地域であり施設統廃合が困難であるため、共同発注、共同委託などの管理の一体化を推進。

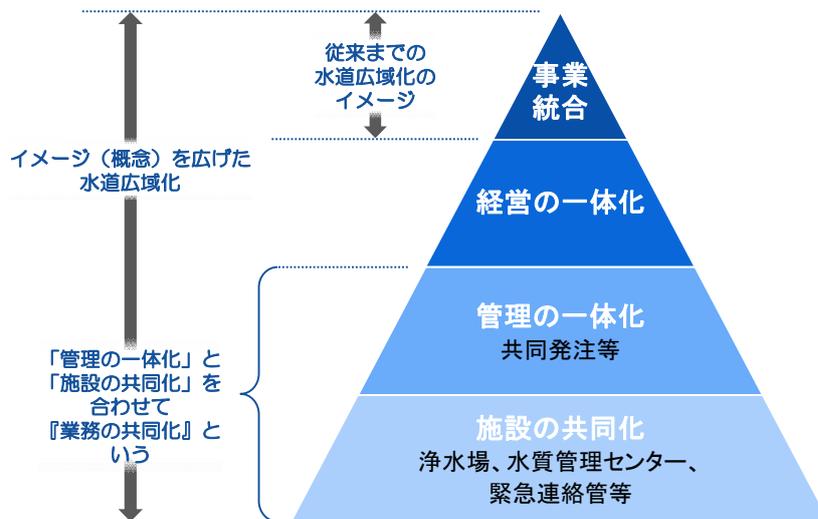


図 3-1 広域連携の形態

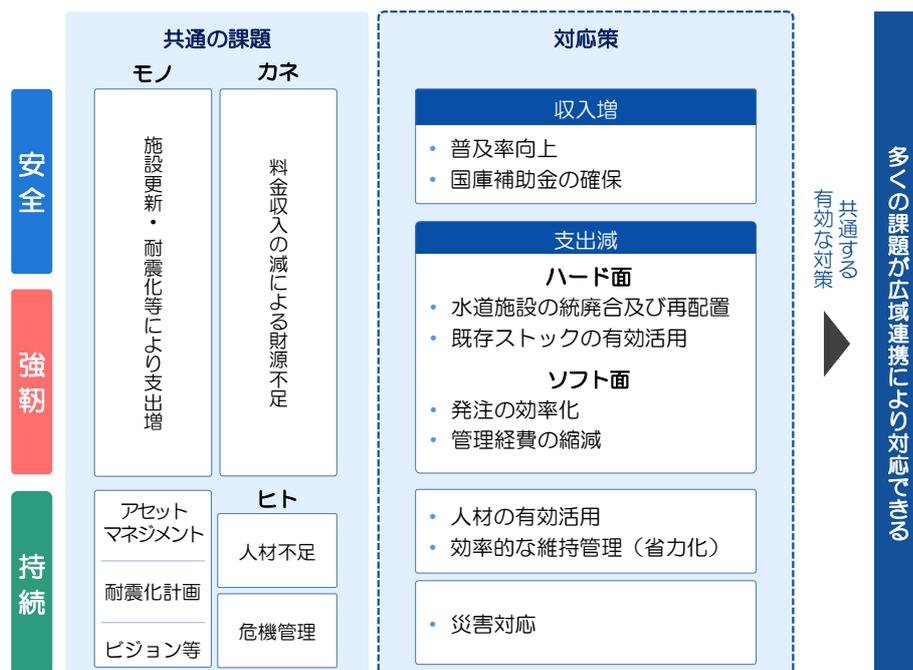


図 3-2 広域連携による水道現況・課題への対応イメージ

### 3.2 広域連携に係る施設整備について

以下の基本的な考え方により検討を行いました。

- 今後の人口減少を踏まえ、既存ストックを最大限有効活用するなど水道事業の合理化及びコスト縮減に努め、合理化及びコスト縮減に繋がらない施設整備は行わない。
- 統合先の浄水場は、スケールメリットを考慮し、大規模な県企業局の浄水場を基本とするが、市町村の浄水場においても、施設規模、完成年度及び災害時への対応など様々な状況を踏まえ、広域圏全体として最適化を図る。(小規模な浄水場の配水場化を推進し、県企業局の施設についても最適化を図る。)
- 地下水採取規制区域の地下水水源、気候変動により渇水・塩分遡上の影響を受けやすい水源及び取水が不安定である小規模な水源については、ダム等に参画した水源へ移行し、水道水の安定供給を強化。
- 施設整備にあたっては、国の交付金等有利な財源の確保に努める。広域連携に係る国の交付金は、令和 16 (2034) 年度までの時限措置であるため、早期の事業着手に努める。

## 4 広域連携のシミュレーションとその効果

### 4.1 経営の一体化の推進（県中央・鹿行・旧県南・旧県西広域圏）

#### 4.1.1 経営の一体化の形態

本県における経営の一体化においては、経営主体を県企業局とし、現在、市町村等で行っている水道事業を、県企業局が水道事業ごとに経理を区分して（別料金体系として）運営します。

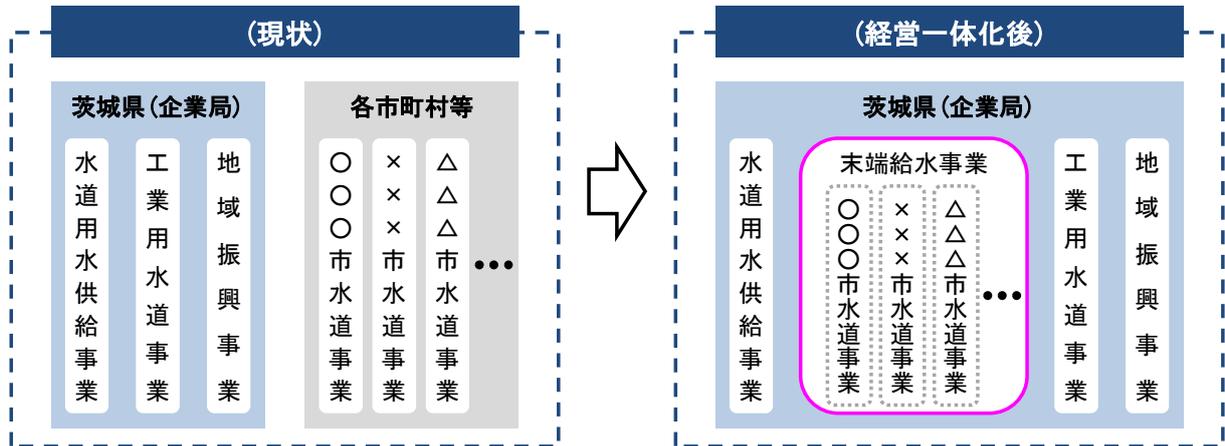


図 4-1 水道事業の経営の一体化による事業形態

#### 4.1.2 組織・管理体制の最適化

経営の一体化後には施設の最適化の検討結果を踏まえて、効率的な事業経営を目指します。現行の業務水準や住民サービスの維持・向上に向けて、経営の一体化後の組織体制、運営管理体制及び財政に関する調整事項について、検討・調整を進めていきます。経営の一体化後の基本的な枠組みを以下に示します。

表 4-1 経営の一体化の基本的な枠組み

		経営の一体化に向けた考え方
組織体制	組織形態	<ul style="list-style-type: none"> <li>当面は、市町村等の単位で水道事務所を設置</li> <li>経営の一体化を行う団体数などの動向を踏まえて、県企業局の組織体制及び出先機関の運営体制を検討</li> </ul>
	職員の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>県企業局における職員採用又は経営の一体化を行う市町村からの職員派遣（自治法派遣）により人員を確保</li> <li>市町村、企業団の配置人員は、当面は現行のとおり</li> </ul>
	地元意見の集約	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営の一体化を行う市町村の首長を委員とした会議体を設立し、地元の意見を集約</li> </ul>

		経営の一体化に向けた考え方
運営管理体制	運転管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営の一体化後、委託業者の集約化を検討</li> <li>集約したグループごとに中央監視制御システムを導入し、拠点監視により管理を効率化</li> </ul>
	工事入札	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営の一体化後、各市町村単位で設置する水道事務所を集約するまでの間、末端給水事業に係る工事は、従前の市町村で実施していた方法により、当該水道事務所で行い、用水供給事業に係る工事等は、従前より企業局が実施していた方法により行う</li> <li>組織の集約化に合わせ、入札参加資格者名簿や業者の格付け基準、指名・一般競争入札の対象金額などの制度を統一</li> </ul>
	資産	<ul style="list-style-type: none"> <li>一体化する市町村等の水道事業の用に供する資産、負債及び資本は、県企業局が無償で引き継ぐ方針（水道事業の用に供さない施設は、原則市町村へ移管または処分を検討）</li> </ul>
財政		<ul style="list-style-type: none"> <li>当面は経営一体化する水道事業者ごとに経理を区分し別料金とする</li> <li>一般会計からの繰入金は投資・財政計画を踏まえ継続</li> <li>各水道事業者の現行の料金体系は維持</li> </ul>

#### 4.1.3 施設の最適化

施設の最適化にあたっては「2.2 給水人口及び水需要の見通し」で示す将来水量をもとに検討を行いました。基本方針は、大規模な浄水場を最大限に活用することで小規模な浄水場は配水場化または廃止することとし、施設の存続と配水場化（または廃止）とのコスト比較を行いつつ、広域連携の効果が大きくなるよう最適化を計画しました。これにより基幹となる浄水場では必要に応じて施設能力の拡張や既設管路の増径、新規管路整備、新規ポンプ場の設置等を計画しています。一方、小規模な浄水場では、施設数を減らすことにより維持管理の効率化を進めていきます。

##### (1) 県中央広域圏

県企業局施設の水戸浄水場（施設能力を拡張）、涸沼川浄水場を活用して、水戸市やひたちなか市などの一部の浄水場を除き、市町浄水場を廃止または配水場化することとします。また、水道用水供給事業と工業用水供給事業の共同施設である新治浄水場は、水道用水供給の機能を将来的に廃止する予定であることから、新治浄水場から受水している石岡市とかすみがうら市は水戸浄水場または涸沼川浄水場からの受水へ変更となります。

##### (2) 鹿行広域圏

県企業局施設の鹿島浄水場を活用して、県企業局の鱒川浄水場や市浄水場を廃止または配水場化することとします（鹿行広域圏の5市のうち3市は既に県水受水 100%で浄水場統廃合済み。また、水道用水供給事業と工業用水供給事業の共同施設である鱒川浄水場は水道用水供給の機能を将来的に廃止）。このため、鹿島浄水場、鱒川浄水場の2系統から受水している神栖市は鹿島浄水場1系統のみからの受水へと変更となります。

### (3) 旧県南広域圏

県企業局施設の霞ヶ浦浄水場、阿見浄水場、利根川浄水場を活用して、市町浄水場を廃止または配水場化することとします(旧県南広域圏の8市町村等のうち6市町村等は既に県水受水100%で浄水場統廃合済み)。また、阿見町においては、2つの浄水場を廃止し、統合浄水場を整備することとしました。水道用水供給事業と工業用水供給事業の共同施設である新治浄水場は、水道用水供給の機能を将来的に廃止する予定であることから、新治浄水場、霞ヶ浦浄水場の2系統から受水している土浦市は霞ヶ浦浄水場1系統のみからの受水へと変更となります。

### (4) 旧県西広域圏

県企業局施設の関城浄水場(施設能力を拡張)、水海道浄水場を活用して、境町や栃木県野木町を除く市町浄水場を廃止または配水場化することとします。また、古河市と栃木県野木町においては、両市町の浄水場を統廃合した統合浄水場を整備することとしました。水道用水供給事業と工業用水供給事業の共同施設である新治浄水場は、水道用水供給の機能を将来的に廃止する予定です。

#### 4.1.4 経営の一体化・施設の最適化のシミュレーション

給水人口及び水需要の見通しや将来の更新需要をもとに、県中央・鹿行・旧県南・旧県西広域圏の市町村等及び県企業局において、現在の事業経営を継続した場合を想定した「単独経営」に対して、広域圏ごとに経営の一体化・施設の最適化(以下、「広域化」という。)を推進した場合を想定した「広域化」の財政収支見通しを整理し、給水原価の推移を示すものとします。これにより、「単独経営」と「広域化」で、差が生じる項目を明確にすることで、広域化した場合のメリット・デメリットを把握することを目的とします。

なお、シミュレーションは、一定の前提条件をもとに試算した結果であり、検討結果はあくまで参考値として示すものです。

(1) 検討対象事業

今回の検討では、令和6（2024）年度中に行った意向調査において、経営の一体化への参画の意向及び検討中の意向が示された市町村等の水道事業及び県企業局の水道用水供給事業を対象としました。

なお、今後、検討中の市町村等との調整状況により、シミュレーション結果は変動します。

表 4-2 検討対象事業

広域圏		構成市町村（構成事業者）
県北広域圏		大子町
県中央広域圏		企業局（県中央）、石岡市、常陸太田市、笠間市、常陸大宮市、那珂市、かすみがうら市、小美玉市、茨城町、大洗町、城里町、湖北水道企業団（石岡市と小美玉市の一部）
鹿行広域圏		企業局（鹿行）、鹿嶋市、潮来市、行方市、鉾田市
県南西 広域圏	旧県南	企業局（旧県南）、土浦市、守谷市、稲敷市、美浦村、阿見町、河内町
	旧県西	企業局（旧県西）、古河市、結城市、下妻市、常総市、筑西市、坂東市、桜川市、つくばみらい市、八千代町、五霞町、栃木県野木町

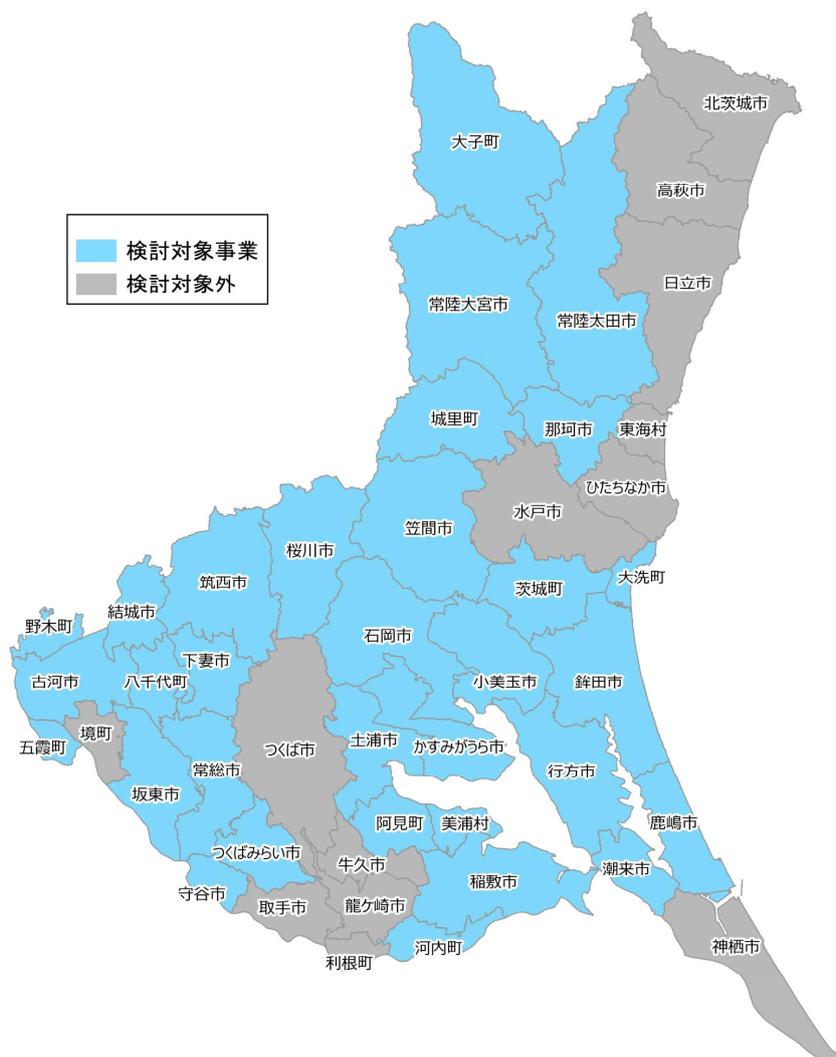


図 4-2 経営の一体化の検討対象事業

## (2) ケース設定

広域化の検討は、以下の①、②を想定した財政収支見通しを整理し、今後の推移や効果を取りまとめました。

### ■広域化検討のデータ整理（想定する広域化のケース）

#### ①広域化を行わない場合（現在の事業経営を継続する場合）【単独経営】

→現在保有する既存施設の更新を計画的に実施して、今後も継続的に使用。  
現状の水道事業別に財政収支見通しを整理。

#### ②広域化を行う場合【広域化】

→施設の統廃合による最適化を図り、必要な整備に対しては国の交付金を活用。  
広域圏単位（県中央、鹿行、旧県南、旧県西）で該当する水道事業の財政収支見通しを合計し、統合に伴う必要な整備費用等を加算、不要な整備費用等を減額して、広域化をした場合を想定した財政収支見通しを整理。  
なお、広域化に伴う必要な整備は、令和7（2025）年度～令和16（2034）年度に行うものとし、整備後の水運用は令和18（2036）年度から開始することを基本とする。

(3) シミュレーションの条件

ア 主な試算条件

現在保有する資産の更新や広域化に伴う整備内容等を想定した一定の条件に基づく財政シミュレーションの試算を行いました。主な試算条件は下表に示すとおりです。なお、表に記載の無い区分は直近実績である平成30(2018)年度～令和4(2022)年度の平均値を採用するなどしています。

表 4-3 主な試算条件

推計項目		推計方法		
試算期間		<ul style="list-style-type: none"> <li>令和5(2023)年度～令和52(2070)年度の48年間</li> <li>実績値は、令和4(2022)年度まで</li> </ul>		
収益的収入	営業収益	(県企業局) <b>算出式：受水団体の受水費の総計</b> (受水団体) <b>算出式：供給単価×将来有収水量</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>供給単価(料金据置)：令和4年度実績値を使用</li> <li>供給単価(料金改定)：供給単価(料金据置)×(100%+料金改定率)</li> <li>将来有収水量：水需要予測の推計結果より</li> </ul> ※コロナ対策による減免措置が見られた場合には減免分(他会計補助金)を料金収入に加算して供給単価を設定		
		受託工事収益	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
		その他	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	営業外収益	補助金	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
		長期前受金戻入	既往資産：水道事業者及び水道用水供給事業者の予定額を使用 将来建設分：以下の式で算出 <b>算出式：資本的収入の補助金額(税抜)×90%÷工種別の償却年数(構築物：58年、機械・電気・計装：16年、管路：38年、その他：40年)</b>	
		その他	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	特別利益		見込まない	
	収益的支出	営業費用	<b>算出式：直近実績値×増加率－運転管理費(控除分)</b> ※施設最適化により配水場化(または廃止)する場合には不要となる維持管理費見合いを控除(以下経費も同様)	
			職員給与費	
			動力費	<b>算出式：動力費単価×将来日平均水量×年間日数－運転管理費(控除分)</b>
光熱水費			<b>算出式：直近実績値×物価上昇率</b>	
通信運搬費			<b>算出式：直近実績値×物価上昇率</b>	
修繕費			<b>算出式：直近実績値×物価上昇率－運転管理費(控除分)</b>	
材料費			<b>算出式：直近実績値×物価上昇率</b>	
薬品費			<b>算出式：薬品費単価×将来日平均水量×年間日数－運転管理費(控除分)</b> 薬品費単価：直近実績値×物価上昇率	
路面復旧費	<b>算出式：直近実績値×物価上昇率</b>			
委託費	<b>算出式：直近実績値×物価上昇率－運転管理費(控除分)</b>			

推計項目		推計方法	
	受水費	<p>・<b>受水費＝基本料金＋使用料金</b></p> <p>令和17年度までは現行の料金体系を適用して試算 令和18年度以降は5年毎の見直しを想定して試算</p>	
収益的支出	営業費用	減価償却費	<p>既往資産：水道事業者及び水道用水供給事業者の予定額を使用</p> <p>将来建設分：以下の式で算出 <b>算出式：建設改良費×90%÷工種別の償却年数（構築物：58年、機械・電気・計装：16年、管路：38年、その他：40年）</b></p>
		資産減耗費	直近3ヶ年の平均値を将来一定
		その他	直近3ヶ年の平均値を将来一定
	営業外費用	支払利息	<p>既往分：水道事業者及び水道用水供給事業者の予定額を使用</p> <p>将来分：30年償還(据置期間無し、利率1.5%)、元利均等償還として計上</p>
		受託工事費	直近3ヶ年の平均値を将来一定
		その他	直近3ヶ年の平均値を将来一定
特別損失	見込まない		
資本的収入	企業債	<p><b>算出式：（建設改良費－（他会計出資金＋他会計負担金＋国庫補助金＋工事負担金））×企業債の借入割合</b></p> <p>企業債の借入割合：直近3ヶ年の平均値を将来一定</p>	
	他会計出資金	<p>直近3ヶ年の平均値を将来一定</p> <p>※県企業局の場合には広域連携に係る建設改良費の1/3を他会計出資金として見込む</p>	
	他会計補助金	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	他会計負担金	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	他会計借入金	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	国(都道府県)補助金	経営の一体化では、広域化事業と運営基盤強化等事業に係る収入を令和7(2025)年度～令和16(2034)年度に加算	
	固定資産売却代金	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	工事負担金	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	その他	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
資本的支出	建設改良費	水道事業者及び水道用水供給事業者の予定額を使用し、広域化では施設の最適化に係る事業費を加算し、予定額がない場合は、更新需要を採用	
	企業債償還金	<p>既往分：水道事業者及び水道用水供給事業者の予定額を使用</p> <p>将来分：30年償還(据置期間無し、利率1.5%)、元利均等償還として計上</p>	
	他会計長期借入返還金	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	他会計への支出金	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
	その他	直近3ヶ年の平均値を将来一定	
企業債残高	令和4年度時点の残高を基準に、発行額(残高に加算)と償還額(残高より減算)を考慮して算定		
資金残高	「前年度資金残高＋損益勘定留保資金(当年度純損益＋減価償却費＋資産減耗費－当年度資本的収支が不足する額－長期前受金戻入)」で算定		

## イ その他条件

### (ア) 料金収入

料金収入は有収水量に供給単価を乗じて算出しました。有収水量は水需要予測の結果、供給単価は過去の実績より設定しました。直近で料金改定等を実施している水道事業者を考慮し、供給単価は直近値を採用することを基本とします。

なお、収益的収支において純損失が見込まれるまたは補填財源（資金残高）が不足する場合には料金改定を想定した試算も行いました。改定にあたっては料金算定期間を5ヶ年と設定し、純損失または補填財源の不足が生じないよう2.5%刻みで設定しました。

### (イ) 職員給与費の増加率

職員給与費の増加率は、過去の人事院勧告による国家公務員の給与改定の推移より設定しました。過去の給与改定率の推移は高度経済成長期後の昭和52（1977）年頃までは前年度比+5.0%以上で推移していたものの、その後は平成初期の平成3（1991）年頃までは+3.0%台、平成10（1998）年以降では+1.0%を下回る改定率で推移しています。給与改定率は昭和から平成、令和へと移り変わるに従って鈍化しており、平成14（2002）年度以降ではマイナス改定が実施されるなど時世の流れに大きく影響を受けています。

今回の推計期間は50年と長期間であることから、高度経済成長期等の大きな改定率を反映させる場合には上昇率を過大に見込むことが懸念されます。このため、職員給与費においては直近10ヶ年の平均値より上昇率+0.24%を採用しました。（上昇率0.24%→ $1.0024^{50年間} \approx +12.7\%$ ）

### (ウ) 動力費単価

物価上昇や国際情勢の影響によって、令和3（2021）年度から令和4（2022）年度にかけて動力費単価の上昇が見られました。ただし、令和5（2023）年1月からは政府による「電気・ガス価格激変緩和対策事業」が開始されるなどして動力費上昇の抑制が図られているところです。このことから、電力料金の高騰に伴う動力費の推計にあたっては、令和4（2022）年度の実績単価が令和5（2023）年度も継続し、令和6（2024）年度以降は令和4（2022）年度における増加分が毎年25%下落するものとし、4年後の令和9（2027）年度には通常時（≒令和3（2021）年度の実績単価）の価格に落ち着くものとして算出します。

### (エ) 物価上昇率

職員給与費及び動力費を除く経費については、信頼性及び関連性が高い指標（「建設工事デフレーター（国交省）」、「国内企業物価指数（日銀）」、「生産動態統計（経済産業省）」など）を加重平均で掛け合わせ、過去30年の平均増加率である+0.42%/年を採用しました（上昇率0.42%→ $1.0042^{50年間} \approx +23.3\%$ ）。

なお、浄水場の配水場化に伴って原水及び浄水費見合い分を控除していた項目（職員給与費・動力費・薬品費・委託料）については、同様に控除対象として反映します。

### (オ) 運転管理費（控除分）

浄水場の運転管理費としては、職員給与費・動力費・修繕費・薬品費・委託費の5項目が想定されます。本方針における広域連携に伴う施設最適化では、浄水施設の配水場化（または廃止）を検討していることから、配水場化を計画する水道事業者ではこれら運転管理費の控除費を盛り

込んで試算しました。

経費（職員給与費・修繕費・委託費）の控除費算定式

$$\text{控除費} = \text{経費} \times \frac{\text{原水及び浄水費} - \text{受水費}}{\text{原水及び浄水費} + \text{配水及び給水費} + \text{業務費} + \text{総係費} - \text{受水費}} \times \frac{\text{施設能力（配水場化後）}}{\text{施設能力（現状）}}$$

経費（動力費・薬品費）の控除費算定式

$$\text{控除費} = \text{経費} \times \frac{\text{原水及び浄水費}}{\text{原水及び浄水費} + \text{配水及び給水費}} \times \frac{\text{施設能力（配水場化後）}}{\text{施設能力（現状）}}$$

（カ）受水費の算出

令和 17（2035）年度までは現行の料金体系を適用して試算しますが、令和 18（2036）年度以降では 5 年ごとに改定することを想定して算出しました。

（キ）国庫補助の活用

水道事業運営基盤強化推進事業として実施する施設の最適化に関連する整備計画に対して、採択基準に沿った交付金が国から交付されます。交付金が交付されることで、財源の確保や事業経営に係る費用の削減も期待できるため、広域化に向けた検討は交付金を活用する方針で進めることとしています。

検討にあたっては、事業区分に応じた交付金の計上を想定しており、各区分における交付金額の交付イメージを下図に示す考え方としました。

今後、全国的に広域連携に係る交付金の活用が高まることが予想されることから、検討においては満額の交付金が交付されないこととして採択率を乗じて試算しました。交付金採択率には、過去の補助金採択率の事例を参考に 80%と設定しました。

また、広域化に係る浄水場から配水場までの整備に関しては県企業局が実施するものとし、配水場以降の整備に関しては市町村等の各水道事業が実施するものとなりました。

表 4-4 水道事業運営基盤強化推進事業（シミュレーションにおける条件）

事業区分	採択基準	交付率	採択率	備考
① 広域化事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>資本単価 90 円/m<sup>3</sup>以上の水道事業を広域化の対象に含むこと</li> <li>3 事業以上の統合かつ合計の給水人口 5 万人以上</li> </ul>	1/3	80% (仮定)	計画期間 10 年間、最長で令和 16 (2034) 年度までの時限措置 ※事業統合又は経営の一体化に向けた準備段階から採択可能
② 運営基盤強化等事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>①の広域化事業（10 年間）に係る対象施設の整備に要する事業費の総額を上限とし、広域化後の広域圏において運営基盤を強化するために必要な施設の整備に関する事業</li> </ul>	1/3	80% (仮定)	①に付随する事業区分であり、同様の時限措置となる ※令和 10 (2028) 年以降に採択可能

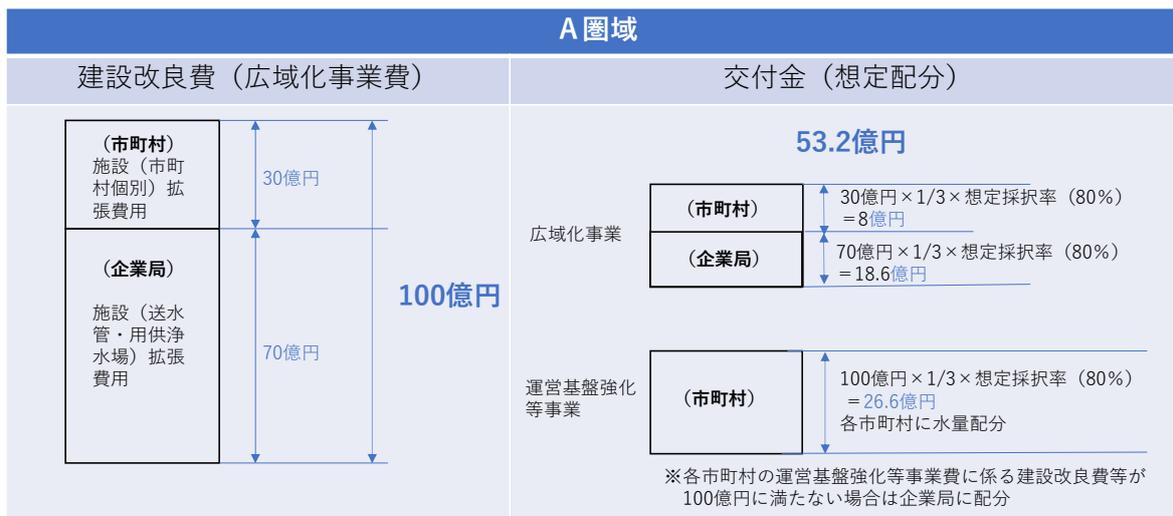


図 4-3 交付金のイメージ図（参考：広域化事業に係る建設改良費を100億円とした場合）

(ク) その他費用

a 霞ヶ浦導水事業

県中央広域圏及び旧県西広域圏において、県企業局に係るシミュレーションでは、霞ヶ浦導水事業に係る費用として、減価償却費や維持管理費の概算を見込みました。

b 思川開発事業

古河市及び五霞町に係るシミュレーションでは、思川開発事業に係る費用として、減価償却費や維持管理負担金の概算を見込みました。

c 可搬型浄水処理設備に係る費用

一部浄水場では可搬型浄水設備の設置を検討しました。これら施設の財政シミュレーションでは、建設改良費及び動力費、薬品費を以下のとおり設定しました。

<p>&lt;導入費用&gt;</p> <p>建設改良費(千円) = 機器費(千円/基) × 設置機器数(基) + その他付帯設備費(千円)</p> <p>&lt;維持費&gt;</p> <p>動力費(千円) = 動力費単価(千円/基・年) × 設置機器数(基)</p> <p>薬品費(千円) = 薬品費単価(千円/基・年) × 設置機器数(基)</p>
---

※建設改良費は広域化事業に係る国の交付金の対象とします。

(ケ) 将来の投資計画

将来の投資計画では、水道事業者が独自に作成する水道ビジョン等の計画値を採用することを基本とします。ただし、本方針の推計期間は50年と長期間であることから、計画期間が不足することが予想されるため、このような場合には「2.3 更新需要」で示す費用より補完しました。

また、配水場化や廃止を計画する場合には、これら施設に係る費用を控除するものとしました。

#### (4) シミュレーションの結果と効果

広域化における効果を確認するため、施設の最適化後における施設数の変動や財政収支見通しから試算する給水原価の推移を整理します（単独経営を継続する市町村等を含めて試算）。

$$\text{給水原価 (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{付帯事業費} + \text{長期前受け金戻入})}{\text{年間有収水量}}$$

##### ア 県中央広域圏

県中央広域圏は、構成市町等の一部の浄水場における統廃合や浄水機能を廃止し配水場化することにより、県企業局の浄水場（水戸浄水場（拡張）、涸沼川浄水場）から配水場化又は廃止する施設へ送水する想定で施設の最適化を図りました。（新治浄水場は、水道用水供給の機能を将来的に廃止する予定であることから、新治浄水場から受水している石岡市とかすみがうら市は水戸浄水場または涸沼川浄水場からの受水へと変更となります。）また、水戸市やひたちなか市など市町の浄水場の一部は存続することとしました。

これにより、県中央広域圏における浄水場は、現在の 44 箇所（県企業局：2 箇所、市町村：42 箇所）から 23 箇所（県企業局：2 箇所、市町村 21 箇所）へ統廃合することとなります。

財政シミュレーションの結果、単独経営（現状維持）を継続した場合と比較して、広域化を進めた場合では、浄水場の統廃合により、将来の建設改良費や維持管理費の削減が可能となるほか、施設の最適化に伴う浄水場の拡張や送水管、新設配水池及び配水ポンプ場等の整備に国の交付金（広域化事業、運営基盤強化等事業）を最大限活用することで、給水原価を 297.8（円/m<sup>3</sup>）に留めることが可能となり、単独経営（現状維持）を継続するよりも将来の給水原価の上昇幅を抑制できる見通しとなりました。また、後年ほど配水場化する施設が増えるため、削減額も大きくなることから、単独経営と広域化における給水原価の差は大きくなる見通しとなりました。

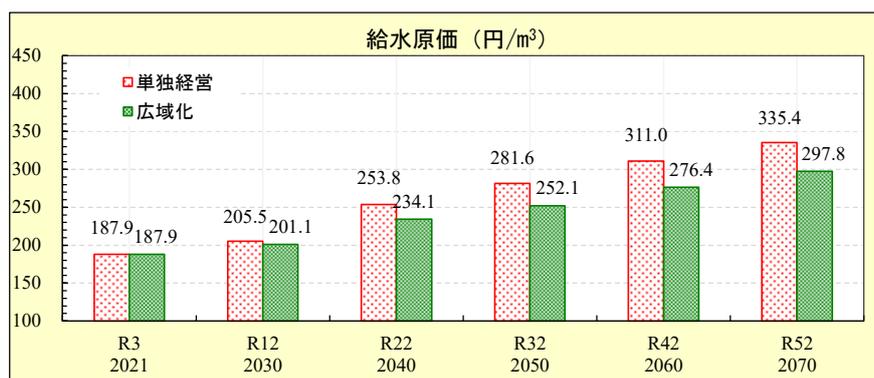


図 4-4 給水原価の推移（県中央広域圏）

## イ 鹿行広域圏

鹿行広域圏は、銚田市、行方市の浄水場における浄水機能を廃止し配水場化することにより、県企業局の浄水場（鹿島浄水場）から配水場化した施設へ送水する想定で施設の最適化を図りました。また、県企業局の鰐川浄水場は水道用水供給の機能を廃止することとしました。

これにより、鹿行広域圏における浄水場は、現在の13箇所（県企業局：2箇所、市町村：11箇所）から1施設（県企業局：1箇所、市町村：0箇所）へ統廃合することとなります。

財政シミュレーションの結果、単独経営（現状維持）を継続した場合と比較して、広域化を進めた場合では、浄水場の統廃合により、将来の建設改良費や維持管理費の削減が可能となるほか、施設の最適化に伴う送水管及び新設配水池等の整備に国の交付金（広域化事業、運営基盤強化等事業）を最大限活用することで、給水原価を309.5（円/m<sup>3</sup>）に留めることが可能となり、単独経営（現状維持）を継続するよりも将来の給水原価の上昇幅を抑制できる見通しとなりました。また、後年ほど配水場化する施設が増えるため、削減額も大きくなることから、単独経営と広域化における給水原価の差は大きくなる見通しとなりました。

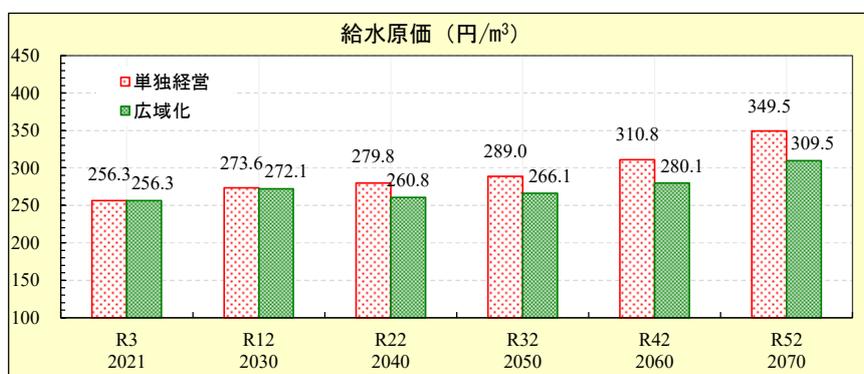


図 4-5 給水原価の推移（鹿行広域圏）

## ウ 旧県南広域圏

旧県南広域圏は、稲敷市の浄水場における浄水機能を廃止し配水場化することにより、県企業局の浄水場（霞ヶ浦浄水場、阿見浄水場、利根川浄水場）から配水場化した施設へ送水する想定で施設の最適化を図りました。（新治浄水場は、水道用水供給の機能を将来的に廃止する予定であることから、新治浄水場から受水している土浦市は霞ヶ浦浄水場からの受水へと変更となります。）また、阿見町においては、2つの浄水場を廃止し、統合浄水場を整備することとしました。

これにより、旧県南広域圏における浄水場は、現在の8箇所（県企業局：3箇所、市町村：5箇所）から4箇所（県企業局：3箇所、市町村：1箇所）へ統廃合することとなります。

財政シミュレーションの結果、単独経営（現状維持）を継続した場合と比較して、広域化を進めた場合では、浄水場の統廃合により、将来の建設改良費や維持管理費の削減が可能となるほか、施設の最適化に伴う送水管及び統合浄水場等の整備に国の交付金（広域化事業、運営基盤強化等事業）を最大限活用することで、給水原価を316.5（円/m<sup>3</sup>）に留めることが可能となり、単独経営（現状維持）を継続するよりも将来の給水原価の上昇幅を抑制できる見通しとなりました。旧県南広域圏は、既に水道用水供給事業から全量受水している水道事業者が多く、他の広域圏と比較して統廃合する施設数が少ないことから、単独経営と広域化の給水原価の差は比較的小さくなっています。

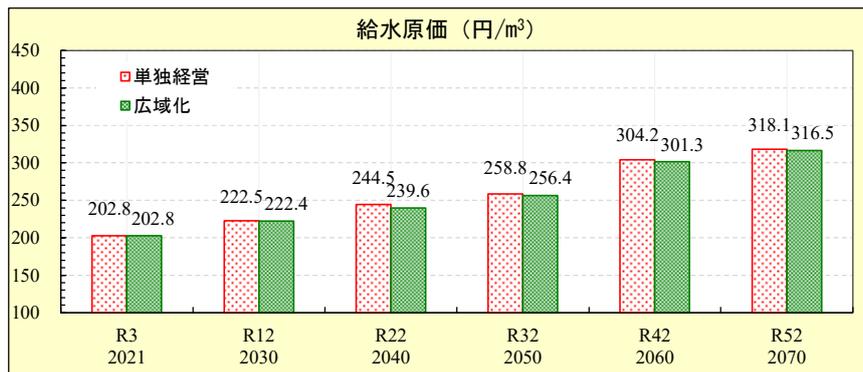


図 4-6 給水原価の推移 (旧県南広域圏)

#### エ 旧県西広域圏

旧県西広域圏は、構成市町の境町と栃木県野木町を除く一部の浄水場における浄水機能を廃止し配水場化することにより、県企業局の浄水場（関城浄水場（拡張）、水海道浄水場）から配水場化した施設へ送水する想定で施設の最適化を図りました。（新治浄水場は水道用水供給の機能を将来的に廃止する予定。五霞町は埼玉県からの全量受水に切り替える想定。）また、古河市と栃木県野木町においては、両市町の浄水場を統廃合した統合浄水場を整備することとしました。

これにより、旧県西広域圏における浄水場は、現在の 34 箇所（県企業局：3 箇所、市町村：31 箇所）から 6 施設（県企業局：2 箇所、市町村：4 箇所）へ統廃合することとなります。

財政シミュレーションの結果、単独経営（現状維持）を継続した場合と比較して、広域化を進めた場合では、浄水場の統廃合により、将来の建設改良費の削減が可能となるほか、施設の最適化に伴う浄水場の拡張や統合浄水場、送水管及び配水ポンプ場等の整備に国の交付金を最大限活用することで、給水原価を 308.1（円/m³）に留めることが可能となり、単独経営（現状維持）を継続するよりも将来の給水原価の上昇幅を抑制できる見通しとなりました。また、後年ほど配水場化する施設が増えるため、削減額も大きくなることから、単独経営と広域化における給水原価の差は大きくなる見通しとなりました。

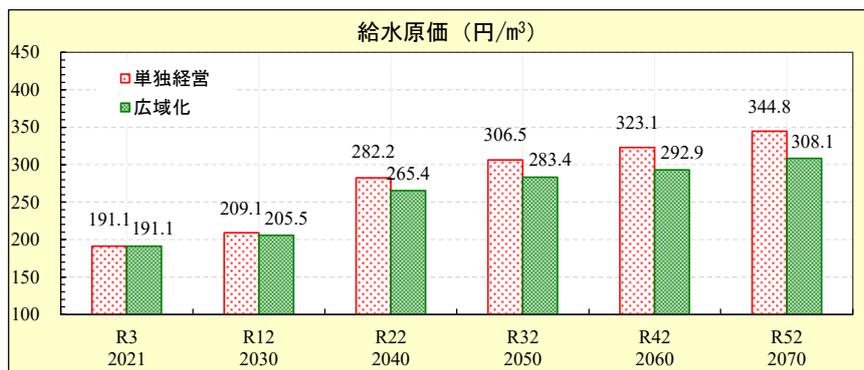


図 4-7 給水原価の推移 (旧県西広域圏)

オ 広域圏全体（県北除く）

広域圏全体（県北除く）では、県企業局の浄水場や構成市町等の一部の浄水場における統廃合や浄水機能を廃止し配水場化することにより、県企業局の浄水場（8箇所）から配水場化した施設へ送水する想定で施設の最適化を図りました。

これにより、広域圏全体（県北除く）における浄水場は、現在の99箇所（県企業局：10箇所、市町村：89箇所）から34箇所（県企業局：8箇所、市町村：26箇所）へ統廃合することとなります（表 4-5）。

財政シミュレーションの結果、単独経営（現状維持）を継続した場合と比較して、広域化を進めた場合では、将来の建設改良費や維持管理費の削減が可能となるほか、施設の最適化に伴う施設の拡張や送水管等の整備に国の交付金を最大限活用することで、給水原価を307.4（円/m<sup>3</sup>）に留めることが可能となり、単独経営（現状維持）を継続するよりも将来の給水原価の上昇幅を抑制できる見通しとなりました。また、後年ほど施設の最適化により配水場化する施設が増えるため、削減額も大きくなることから、単独経営と広域化における給水原価の差は大きくなる見通しです。

表 4-5 シミュレーションにおける浄水場の施設数

広域圏	施設数（浄水場）	
	R3（2021）	R52（2070）
県中央広域圏	44 施設	23 施設（21 施設削減）
鹿行広域圏	13 施設	1 施設（12 施設削減）
旧県南広域圏	8 施設	4 施設（4 施設削減）
旧県西広域圏	34 施設	6 施設（28 施設削減）
広域圏全体	99 施設	34 施設（65 施設削減）

※単独経営を継続する市町村等を含めて試算。

※県北広域圏のうち県水受水が困難な地域（日立市・高萩市・北茨城市・大子町）においては、施設最適化の検討から除いている（19施設を現状維持）。なお、常陸太田市・常陸大宮市・城里町は県中央広域圏に含め施設最適化の検討。

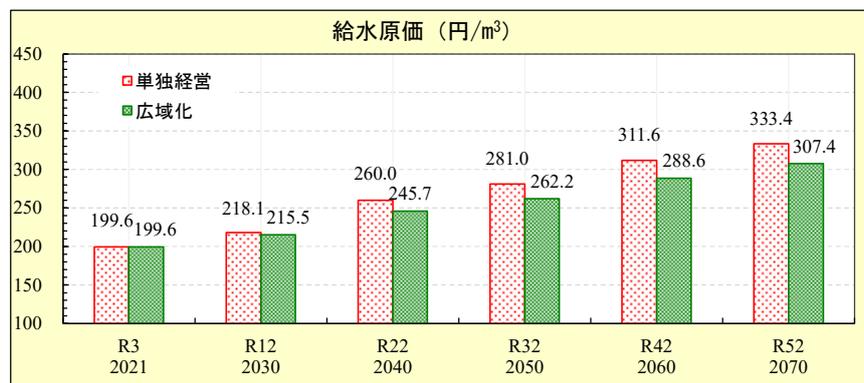


図 4-8 給水原価の推移（広域圏全体（県北除く））

### 【参考】広域化による概算効果額

令和7（2025）年2月に水道事業の経営の一体化に関する基本協定を締結した21市町村と県企業局における、単独経営（現状維持）を継続した場合と広域化を進めた場合のコストを試算し、その差額により、広域化を行った場合の令和52（2070）年度まで約50年間の概算効果額を算出しました。

シミュレーションにおける概算効果額としては、建設改良費（約386億円）や維持管理費（約95億円）の削減、国交付金の増額活用（約542億円増）が見込まれます。この他に、県企業局の試算では、組織の集約化による人件費の削減（約94億円）やAI活用による電力削減（約20億円）などの効果も期待され、あわせて1,137億円以上の効果が見込まれました。

なお、21市町村と県企業局のシミュレーション結果は、「別冊 県企業局及び個別市町村のシミュレーション結果」にまとめました。

表 4-6 シミュレーションにおける概算効果額

区分	単独経営（A）	広域化（B）	差（B-A）
建設改良費（億円）	12,301	11,915	▲386
維持管理費（億円）	8,975	8,880	▲95
国交付金（億円）	985	1,527	542

#### 4.2 共同発注等の推進（県北広域圏）

県北広域圏においては、県企業局施設との統廃合が困難であることから、管理の一体化（共同発注等）により効果が期待できる以下の内容について検討等を実施しました。また、国の交付金の活用や技術系職員等専門人材の確保等一定のメリットがあることから、経営の一体化に向けた検討も行いました。

- 料金徴収等業務の共同発注について、事例調査を行い、実施の経緯や業務概要、発注の手続き、コストメリット等について確認しました。
- 薬品購入の共同発注について、県企業局が主体となり、タンクローリーで一度に複数の浄水場へ薬品を納入できるように、薬品の種類や運搬距離等から搬入する浄水場のグルーピングを行いました。
- 先進技術を活用した漏水調査について、調査会社による説明会を実施し、共同発注に向けた検討を行いました。
- 水質検査の共同発注について、市町や検査機関にヒアリングを行い、発注の可能性や課題について確認しました。

## 5 今後の広域連携に関わる推進方針等

### 5.1 広域連携の推進方針

今回のシミュレーションにおいては、水道施設の最適化（浄水場の統廃合）による将来の建設改良費や維持管理費の削減、広域連携に係る国の交付金の活用を見込むことにより、給水原価の抑制が図れる見通しとなりました。

このシミュレーション結果等を踏まえ、経営の一体化等の方針に合意し基本協定を締結した 21 市町村とともに、令和 7（2025）年 2 月に設置した水道法第 5 条の 4 第 1 項の規定に基づく「茨城県広域的連携等推進協議会」（以下「法定協議会」という。）において、経営の一体化に向けたより詳細な諸条件の調整を進めていきます。

また、経営の一体化を行わない水道事業者についても、広域連携を進めることによりソフト面でも効果が期待できるため、必要に応じて、統合水道事業者との共同発注なども検討していきます。

#### 【令和 7 年 2 月 26 日に基本協定を締結した 21 市町村】

古河市、石岡市、結城市、笠間市、常陸大宮市、筑西市、稲敷市、桜川市、行方市、鉾田市、つくばみらい市、小美玉市、茨城町、大洗町、城里町、大子町、美浦村、阿見町、河内町、八千代町、栃木県野木町

### 5.2 経営の一体化に向けた調整事項等

今後、法定協議会において、市町村とともに経営の一体化に向けた詳細な諸条件の調整を行っていきます。調整が必要と考えられる事項を以下に示します。

表 5-1 経営の一体化に向けた調整事項

区分	主な内容
財政運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>○投資・財政計画（繰出金等を含む）に関する事</li> <li>○資産の継承に関する事</li> <li>○予算・決算、会計システムに関する事</li> <li>○収入・支出審査、公営企業会計など経理業務に関する事</li> </ul>
総務	<ul style="list-style-type: none"> <li>○組織構成、事務分担、運営体制に関する事</li> <li>○市町村職員の派遣、県職員への身分移管、福利厚生等に関する事</li> <li>○例規制定・改廃、文書・公印管理等、法制文書に関する事</li> <li>○情報セキュリティ、情報ネットワーク、庁舎・公用車管理等に関する事</li> <li>○災害・事故発生時の対応に関する事（地元管工事業者等との連携等を含む）</li> <li>○議会、中央要望等に関する事</li> </ul>
業務運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水道料金体系、災害時・福祉等の料金減免制度に関する事</li> <li>○営業窓口の設置・運営、給水契約、検針業務、料金収納、滞納整理等に関する事</li> </ul>
施設整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水道メーターなどの給水装置、工事業業者指定等に関する事</li> <li>○建設・工務に関する事</li> </ul>
施設維持	<ul style="list-style-type: none"> <li>○運転監視に関する事</li> <li>○取水施設、導水施設、浄水施設等の運転・保全に関する事</li> <li>○水質管理に関する事</li> </ul>

### 5.3 当面の具体的な取り組み内容及びスケジュール

- 県企業局を統合先とする経営の一体化を進める方針に合意した 21 市町村と基本協定を締結し、法定協議会を設置しました（令和 7（2025）年 2 月）。
- 法定協議会において、経営統合に向けた詳細な諸条件の調整を進め、3 年程度以内の経営の一体化を目指します。
- 基本協定を締結した市町村等は、経営の一体化までに、事業ごとに将来必要となる施設・設備投資の見通しやその財源の見通し（料金改定など）を試算した「投資・財政計画」を策定・公表します。「投資・財政計画」に基づき、国の交付金を有効に活用した整備等を実施していきます。
- 検討中の市町村等とは引き続き調整のうえ、経営の一体化を進める方針に合意が得られた場合は、追加の基本協定締結を行い、本方針の改定を行います。

年度	R6 (2024)	R7(2025)~R9(2027)	R10(2028)以降
スケジュール (案)			
取組内容等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経営の一体化(経営統合)の方針に合意・協定締結</li> <li>・茨城県水道事業広域連携推進方針改定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・追加協定締結・推進方針改定</li> <li>・経営の一体化(経営統合)に向けた最終調整</li> <li>・投資・財政計画の策定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業局による市町村末端給水事業の着実な経営</li> </ul>

図 5-1 当面のスケジュール (イメージ)