



茨城県水道ビジョン

令和4年2月

茨城県

目次

第Ⅰ部 安心で安全な水道に向けて

第1章 茨城県水道ビジョン策定の趣旨	1
1.1 策定の目的.....	1
1.2 位置付け.....	3
1.3 対象地域.....	5
1.4 目標年度.....	5
第2章 一般概況	6
2.1 地勢.....	6
2.2 人口.....	7
2.3 産業.....	9
2.4 水資源等.....	11
第3章 水道の現況	13
3.1 はじめに.....	13
3.2 水道の普及状況.....	14
3.3 水道施設数の状況.....	16
3.4 職員の状況.....	19
3.5 委託の状況.....	22
3.6 水源の状況.....	23
3.7 水質検査体制等の状況.....	24
3.8 クリプトスポリジウム等対策状況.....	26
3.9 貯水槽水道における管理状況.....	27
3.10 水質基準適合状況.....	29
3.11 鉛製給水管残存の状況.....	30
3.12 小規模な水道に係る条例制定状況.....	31
3.13 飲用井戸に係る条例制定状況.....	31
3.14 管路の管種類別延長の状況.....	31
3.15 施設の耐震化の状況.....	34
3.16 施設の経年化の状況.....	35
3.17 危機管理マニュアル等策定状況.....	36
3.18 最近の大規模自然災害による水道施設被害状況.....	37

3.19	水道料金の状況.....	39
3.20	水道事業ビジョン策定状況.....	44
3.21	アセットマネジメント計画策定状況.....	45
3.22	水安全計画策定状況.....	47
3.23	耐震化計画策定状況.....	48
3.24	水道施設台帳の整備状況.....	50
3.25	広域連携の取り組み状況.....	51
第4章	圏域区分の設定.....	52
4.1	圏域区分の考え方.....	52
4.2	現在の4圏域の概況.....	52
4.3	将来における圏域の統合について.....	54
第5章	給水量の実績と水需要の見通し.....	55
5.1	給水量の実績.....	55
5.2	需要水量の推計方法.....	57
5.3	需要水量の推計結果.....	58
第6章	将来目標の設定.....	60
6.1	目指すべき方向性.....	60
6.2	基本目標の設定.....	61
第7章	課題、取り組みの方向性.....	62
7.1	安全な水の供給の保証.....	62
7.2	強靱な水道の構築と危機管理の徹底.....	75
7.3	将来にわたる水道サービスの持続の確保.....	82
7.4	取り組みのスケジュール.....	95
第8章	関係者の役割及びフォローアップ.....	96
8.1	関係者の役割.....	96
8.2	フォローアップ.....	97

第Ⅱ部 水道の基盤強化に向けて

第1章 水道の基盤強化に向けた基本的な考え方について	99
1.1 適切な資産管理.....	99
1.2 広域連携の推進.....	100
1.3 官民連携（民間活用）の推進.....	101
第2章 県全体の現状・課題	102
2.1 現状・課題.....	102
2.2 課題の整理.....	104
第3章 県が目指す広域連携（1県1水道）について	105
3.1 はじめに.....	105
3.2 広域連携による課題解消.....	106
3.3 広域連携にあたっての基本的な方針.....	107
3.4 広域化施設整備にあたっての基本的な方針.....	108
3.5 将来の姿（30年後の姿）.....	108
3.6 将来の姿を見据えたうえで、当面の10年間で取組む事項.....	108
3.7 その後の20年間で取組む事項.....	109
3.8 広域連携（1県1水道）実現にあたっての具体的な取組み.....	109
参考資料	110
参考1 用語集.....	110
参考2 茨城県水道ビジョン策定の体制.....	116

第 I 部 安心で安全な水道に向けて

第 1 章 茨城県水道ビジョン策定の趣旨

1.1 策定の目的

本県の水道は、昭和 53(1978)年度に策定した「茨城県水道整備基本構想」を指針(平成 3(1991)年度、平成 13(2001)年度に改定)としたうえで、県内 4 地域で広域的水道整備計画(県南地域(昭和 53(1978)年度)・県西地域(昭和 54(1979)年度)・県中央地域(昭和 59(1984)年度)・鹿行地域(平成 3(1991)年度))を策定し、効果的かつ効率的に水道整備を進めてきました。【表 1-1】

これらの計画の根幹は、県営水道用水供給事業の実施であり、令和 2(2020)年度末現在、茨城県企業局により、3つの水道用水供給事業(県南西広域、県中央広域、鹿行広域)が実施され、県内 44 市町村のうち 37 の市町村に水道用水を供給しています。

計画的に水道整備を進めてきた結果、広域的水道整備計画が策定される前(昭和 52(1977)年度末)に 65.3%であった水道普及率は、令和元(2019)年度末には 94.9%と約 30%向上し、多くの県民にとって、水道は生活や社会経済活動の基盤として必要不可欠なものとなっています。

一方で、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ているとともに、浄水場等の耐震性の不足等から、大規模な災害の発生時に断水が長期化するリスクに直面しています。また、本県においても今後、本格的な人口減少社会を迎えることから、水需要の減少に伴い水道事業等を取り巻く経営環境の悪化は、厳しさを増していくと考えられます。さらに、水道事業等を担う技術者をはじめとした人材の減少や高齢化が進むなど、水道事業等は、深刻な課題に直面しており、これらの課題は小規模な事業者ほど顕著となっています。

また、近年は、東日本大震災(平成 23(2011)年 3 月 11 日)をはじめとして、大規模な災害が頻発していることから、災害対策の重要性を改めて認識したうえで、大規模災害に対する早期復旧の備えも着実に進めていく必要があります。

こういった水道事業等を取り巻く状況変化を踏まえ、国は、平成 25(2013)年 3 月に「新水道ビジョン(厚生労働省)」を策定し、「安全な水の供給」・「強靱な水道の実現」・「水道の持続性の確保」の理念と、50 年後、100 年後の将来を見据えた水道の理想像を示すとともに、当面の間に水道に携わる関係者が取り組むべき事項、方策を取りまとめました。【図 1-1】

また、平成 30(2018)年 12 月の改正水道法(平成 30 年法律第 92 号)により改正された水道法(昭和 32 年法律第 177 号)第 5 条の 2 第 1 項の規定に基づき、国が定めた「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)」において、「適切な資産管理」、「広域連携の推進」及び「官民連携の推進」が示されるとともに、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が明確化され、都道府県は、「市町村の区域を超えた広域連携の推進役」が責務となりました。【図 1-2】

本県においては、これらの状況を踏まえ、長期的かつ広域的視点から本県の水道が抱える課題を整理し、人口減少社会においても、安全で強靱な水道を持続させることを目的とし、本県水道が目指すべき「将来の理想像」と、その実現のための取組みの方向性を示すために、従来の「茨城県水道整備基本構想 21(平成 14 年 3 月)」を全面改定し「茨城県水道ビジョン」を策定することとしました。

表 1-1 水道整備基本構想の経緯と関連する国等の動き

年度	県の計画	国の動き	世界の動き
S53	茨城県水道整備基本構想 県南地域広域的水道整備計画		
S54	県西地域広域的水道整備計画		
S59	県中央地域広域的水道整備計画		
H3	茨城県新水道整備基本構想 鹿行地域広域的水道整備計画		
H13	茨城県水道整備基本構想 21		MDGs(ミレニアム開発目標)
H16		水道ビジョン	
H20		水道ビジョン改定	
H24		新水道ビジョン	
H27			SDGs(持続可能な開発目標)
H30		水道法改正(法の目的変更)	
R3	茨城県水道ビジョン		

新水道ビジョン（厚生労働省）における水道の理想像

■時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道

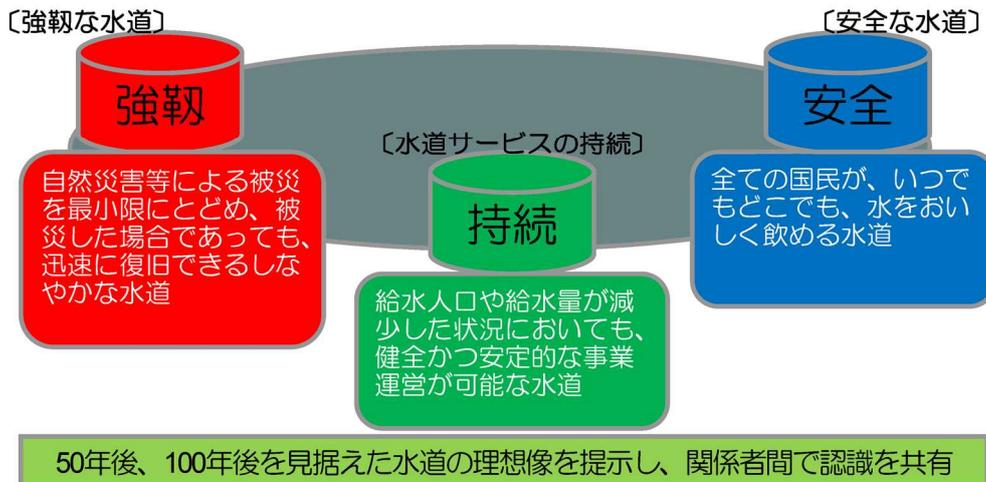


図 1-1 水道の理想像

出典：「新水道ビジョン」厚生労働省 平成 25 年 3 月

水道の基盤を強化するための基本的な方針について

○基本方針とは・・・

水道法第5条の2第1項に基づき定める水道の基盤を強化するための基本的な方針であり、今後の水道事業及び水道用水供給事業の目指すべき方向性を示すもの（令和元年9月30日厚生労働大臣告示）。

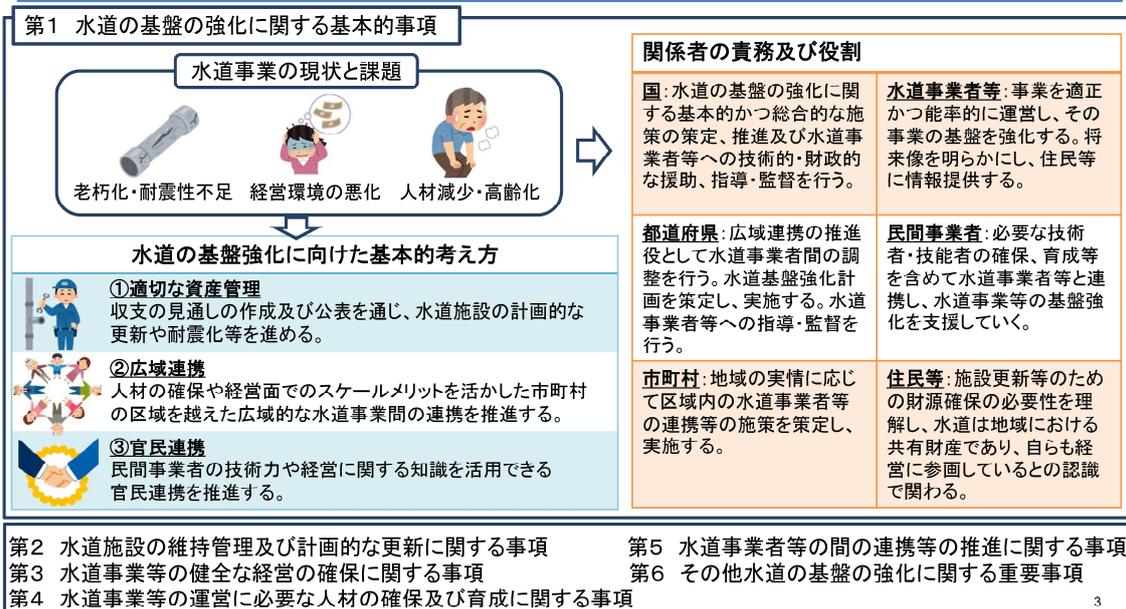


図 1-2 水道の基盤を強化するための基本的な方針

出典：「令和 2 年度水道担当者会議資料」 厚生労働省 令和 3 年 2 月

1.2 位置付け

本ビジョンは、地域の水道の実態を把握する県行政の立場から、人口減少を踏まえた、将来の本県水道のあり方を設定することにより、水道事業者をはじめとする水道関係者が広域的に連携しつつ、様々な取組みに挑戦できる体制を整備し、将来にわたって持続可能な水道の供給基盤を確立できるようにすることを目的とした、本県水道の基本的な指針となるものです。

なお、将来の本県水道のあり方の設定については、国が新水道ビジョンにより掲げた「水道の理想像」【図 1-1】及び改正水道法により示された「水道の基盤を強化するための基本的な方針」【図 1-2】を踏まえたうえで、これまでの水道整備基本構想の方針や県総合計画の施策との整合を図るとともに、国連サミットで採択された「SDGs（持続可能な開発目標）」との関連も考慮し、将来の水道のあり方を設定しています。

1.2.1 茨城県総合計画との関連

県総合計画では「活力があり、県民が日本一幸せな県」の実現に向けて、4つのチャレンジを推進しています。水道に関わるチャレンジは「新しい安心安全」であり、「安心な暮らしの確保」の施策を掲げ、「安全・強靱で持続可能な水道を実現するため、水道施設における水質基準の適合等を指導するとともに、施設の老朽化対策や耐震化、水道の広域連携を推進します。」としています。

1.2.2 SDGs との関連

平成 27（2015）年 9 月の国連サミットにおいて採択された「SDGs（持続可能な開発目標）」において、持続可能な世界を実現させるため、17 の目標と 169 の個別ターゲットが掲げられました。（期間：平成 28（2016）年～令和 12（2030）年）

SDGs の目標達成に向けては、それぞれの立場・レベルにおいて行動することが求められており、県総合計画においても SDGs を推進することとしています。

水道に関連する内容では、目標 6 に『【水・衛生】「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を保持する」』が掲げられており、個別ターゲットの 1 つとして「令和 12（2030）年までに、全ての人々の、安全で、安価な飲料水の普遍的かつ平等なアクセスを達成する。」が掲げられています。

この達成に向け、本ビジョンでは水道普及率の向上を目指すとともに、水道水質の安全性の確保に向けた取組みを推進していきます。



図 1-3 SDGs（持続可能な開発目標）17 の目標&169 個別ターゲット

1.2.3 水道事業ビジョンとの関連

水道事業者である市町村及び水道企業団、水道用水供給事業者である茨城県企業局についても、国の新水道ビジョンを踏まえ、自らのビジョン（水道事業ビジョン）を定める必要があります。

本ビジョンは、各水道事業者等の共有する目標、共通する課題に挑戦できる取組みを示すことにより、関係者間の調整が十分に図られるようにするものです。

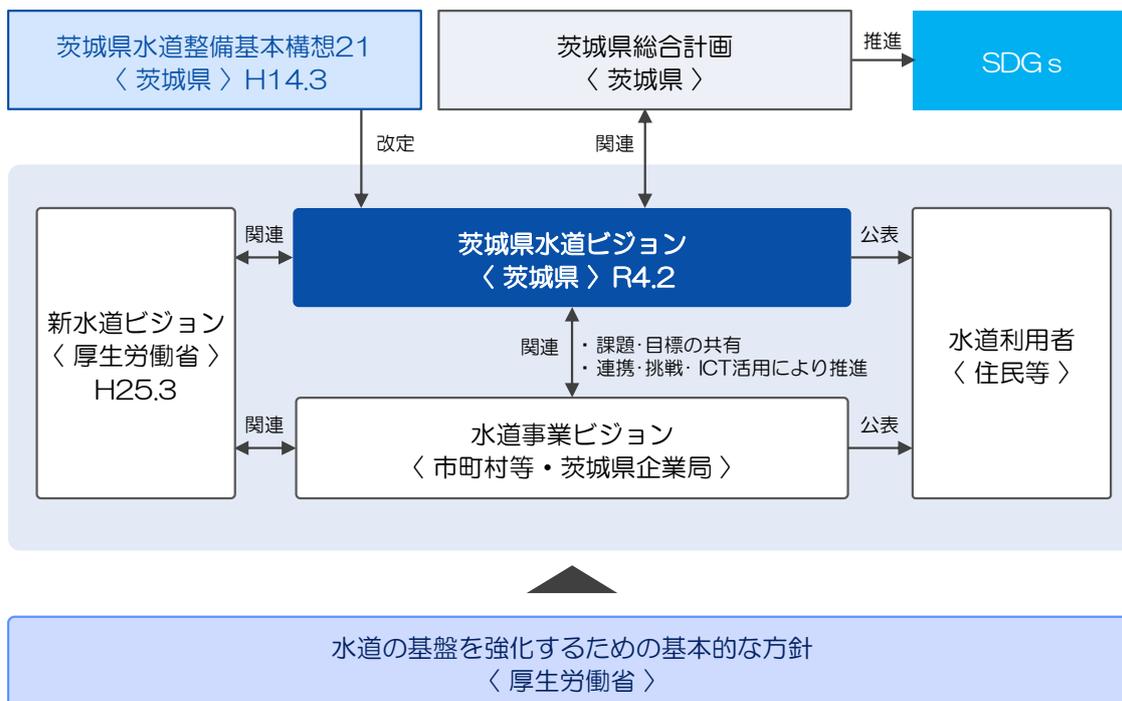


図 1-4 茨城県水道ビジョンの位置付け

1.3 対象地域

本ビジョンは、茨城県内全域を対象とします。

【 44 市町村：32 市 10 町 2 村 】

水戸市、日立市、土浦市、古河市、石岡市、結城市、龍ヶ崎市、下妻市、常総市、常陸太田市、高萩市、北茨城市、笠間市、取手市、牛久市、つくば市、ひたちなか市、鹿嶋市、潮来市、守谷市、常陸大宮市、那珂市、筑西市、坂東市、稲敷市、かすみがうら市、桜川市、神栖市、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、東海村、大子町、美浦村、阿見町、河内町、八千代町、五霞町、境町、利根町

水道普及率

県平均 94.7% (H30年度)

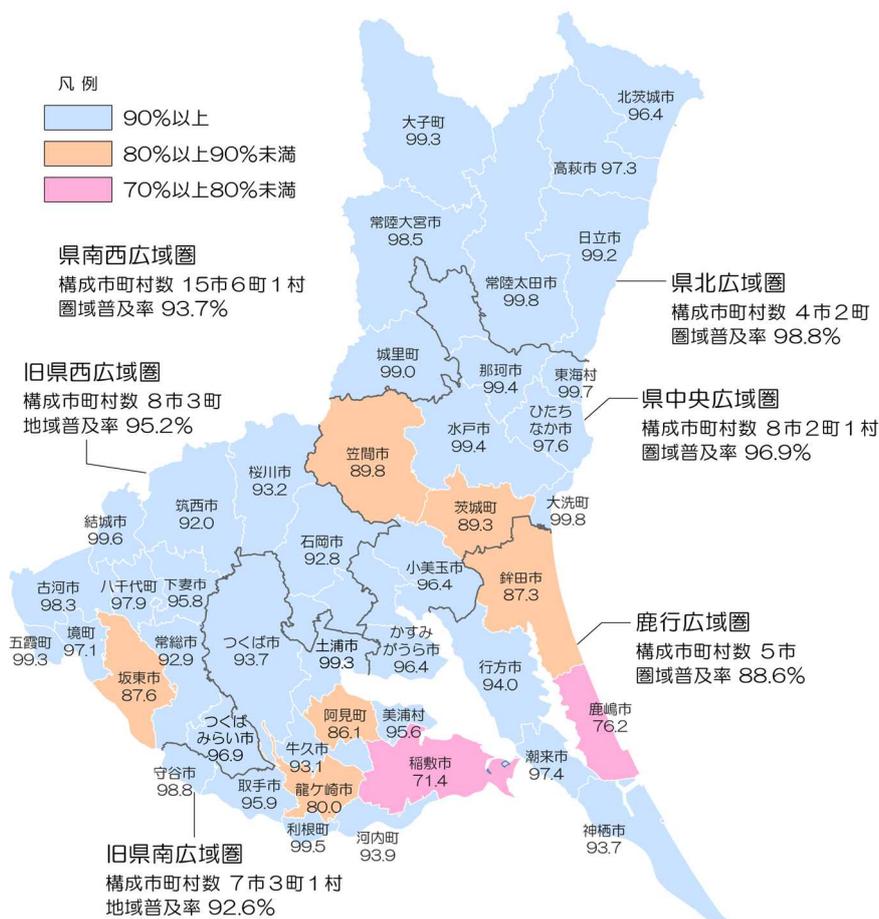


図 1-5 水道普及図 (平成 30 年度)

- ※ 圏域普及率は、常陸大宮市、かすみがうら市、石岡市を県中央広域圏に入れて算出しています。
- ※ 自衛隊の設置する専用水道の給水人口は除いて算出しています。

1.4 目標年度

本ビジョンの目標年度については、県総合計画との整合を図り、令和 3 (2021) 年度～令和 32 (2050) 年度までの 30 年間を見据え、当面の計画期間を令和 12 (2030) 年度までの 10 年間とします。

第2章 一般概況

2.1 地勢

本県は関東地方の北東に位置し、北部から北西部にかけては、南北に阿武隈山地の南端部となる久慈山地・多賀山地の山々と八溝山地の山々が連なり、この間に山田川、里川、久慈川、那珂川とその流域の平地があります。八溝山地は北西県境にそびえる県内の最高峰八溝山(1,022m)にはじまり、南走して栃木県との境に起伏して加波山、筑波山に至っており、また多賀山地には、花園山、神峰山、高鈴山などがあります。

中央部から南西部にかけては、関東平野の一部である常総平野が広がり、そのなかを小貝川、鬼怒川が流れ、この両河川を合流して最南端を流域面積全国第1位の河川、利根川が東流して、太平洋に注ぎ込んでいます。

南東部は、豊かな水をたたえた日本第2位の湖、霞ヶ浦を中心とする水郷地帯となっています。

東部は、延長約190kmにおよぶ海岸線がのび、その間に茨城港(日立港区、常陸那珂港区、大洗港区)、鹿島港と漁業の拠点となっている大津、那珂湊、波崎等の漁港があります。

水道整備の観点から見た場合、県の面積は6,097.39km²で全国第24位ですが、平坦であるため可住地面積は、3,975.37km²と全国第4位の広さがあり、居住区域が分散傾向にあることから、水道整備には不利な条件となります。また、住宅敷地面積が全国第1位であることから、給水装置(給水管)の延長が長くなることも、飲用井戸から水道への転換においては、不利な条件と考えられます。



図 2-1 茨城の地勢

2.2 人口

我が国の総人口は、平成20（2008）年の1億2,808万人をピークに減少局面に入り、令和2（2020）年の人口は1億2,615万人となっています。

このような中、国においては、令和元（2019）年12月に「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」を改訂し、令和42（2060）年に約1億人の人口を確保する将来展望を維持するとしたところです。

本県の人口についても、平成12（2000）年の299万人を頂点として、平成27（2015）年は292万人、令和2（2020）年は287万人と減少を続けています。平成23（2011）年の東日本大震災以降、少子高齢化に伴う自然減の増大に加え、大幅な社会減が生じていましたが、近年では、東京圏からの人の流れに変化が生じ、平成28（2016）年に社会増に転じ、令和2（2020）年は1,309人の社会増となるなど、明るい兆しが見えております。

しかし、年々拡大を続ける自然減により、全体として年間1万3千人を超える人口減少が続いているなど、依然として厳しい状況にあります。

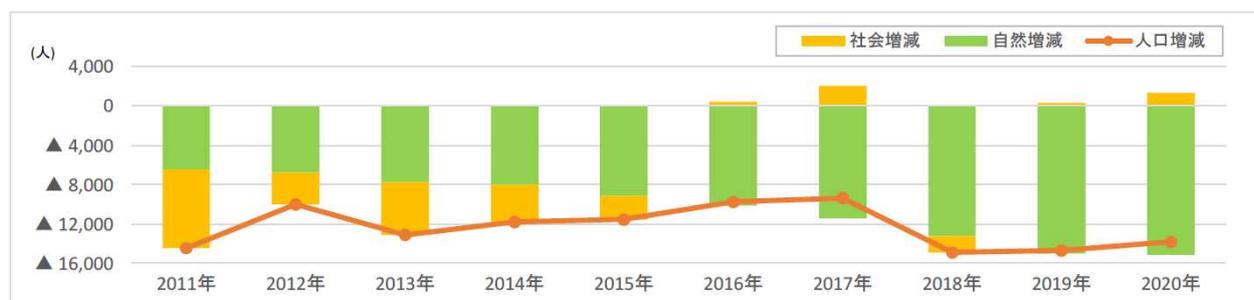


図 2-2 人口増減の推移

出典：茨城県総合計画 2022-2025

なお、本県では、平成27（2015）年10月に「茨城県人口ビジョン」を策定し、合計特殊出生率が国の「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」と同様の水準まで上昇することを基本に、移動率がUIJターンや地元就職の希望を満たした水準まで上昇した場合の人口の将来展望を示しておりますが、これによれば、令和2（2020）年の本県の人口の推計値は287万人程度であり、本県の実人口は将来展望の推計値と同水準で推移していることが分かります。

本県の人口の将来展望について、推計にあたっての基本的考え方は変更せずに、推計の基準となる実人口などの数値を最新の数値に置き換えるなどにより再計算した結果、若い世代の経済的安定を図るなど住民の結婚・出産・子育てに関する希望を満たすための施策とともに、企業誘致による働く場の確保など本県へのUIJターンや地元就職の希望を満たすための施策を講じることにより、本県の人口は、令和12（2030）年には275万人程度になるものと見込まれます。さらに、令和32（2050）年には255万人程度となり、平成30（2018）年3月に国立社会保障・人口問題研究所が推計した方法に準拠した将来人口推計の213万人を42万人程度上回ることが見込まれます。【図2-3】【図2-4】



図 2-3 茨城県の人口の実績と見通し

出典：茨城県総合計画 2022-2025

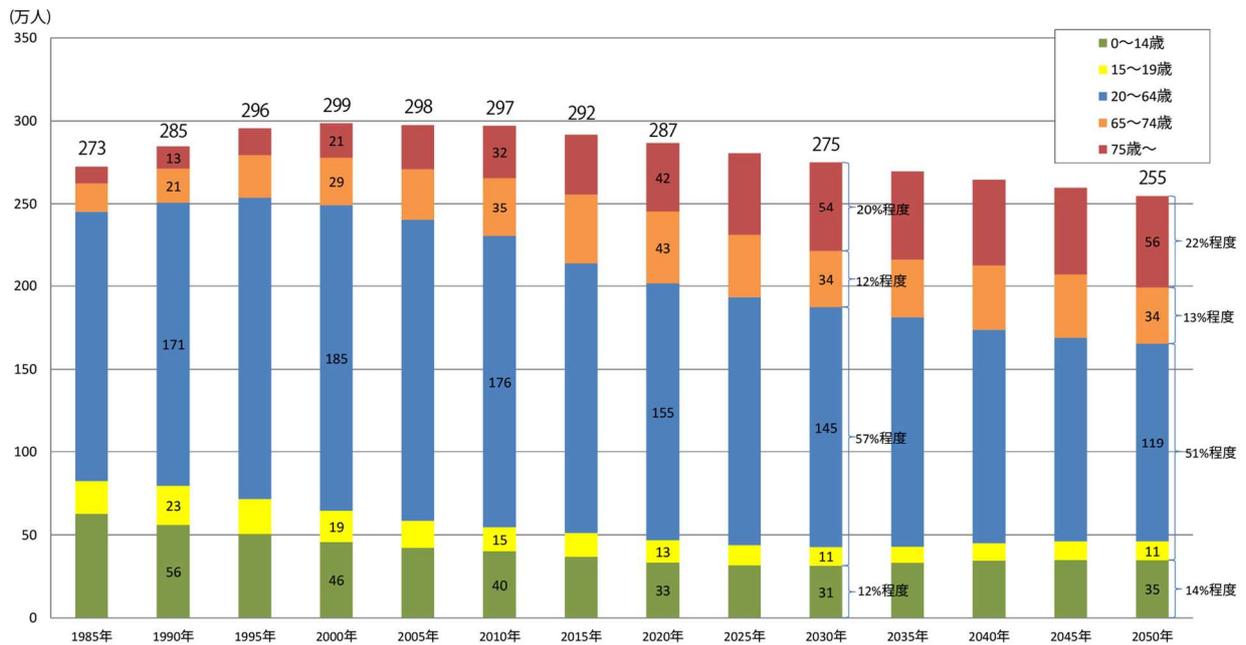


図 2-4 人口構成の見通し

出典：茨城県総合計画 2022-2025

2.3 産業

2.3.1 商工業

本県の商工業は、積極的な企業誘致による工業団地の整備にも支えられ、順調に発展してきました。特に工業においては、県北地区の電機を中心にしたものづくり産業、鹿行地区の金属・石油化学産業に加え、県西地区における自動車関連産業の進出、つくば地区の最先端科学技術産業など、全国でも指折りの工業県となっています。

工業の現状を、製造品出荷額等からみると平成 30（2018）年は全国 8 位の 13 兆 360 億円でした。業種別では、化学が 12.9%で最も多く、以下、食料品 11.2%、生産用機械 10.1%の順となっており、これら 3 業種で全体の約 3 分の 1 を占めています。

今後、労働力人口の減少や業界の再編など経済・産業構造の変化が進む中、産学官の連携を通じた新技術・新産業の創出や、IoT、AI 等のデジタル技術を活用したビジネス創出が進められています。

一方、商業は、平成 28（2016）年経済センサス、活動調査の年間商品販売額（平成 27（2015）年実績）でみると、全国第 15 位の 7 兆 1,637 億円でした。社会構造の変化や消費者ニーズの多様化が進む中で、サービス産業の生産性向上や地域社会の課題への対応に軸足を置いた地域商業の振興が求められています。

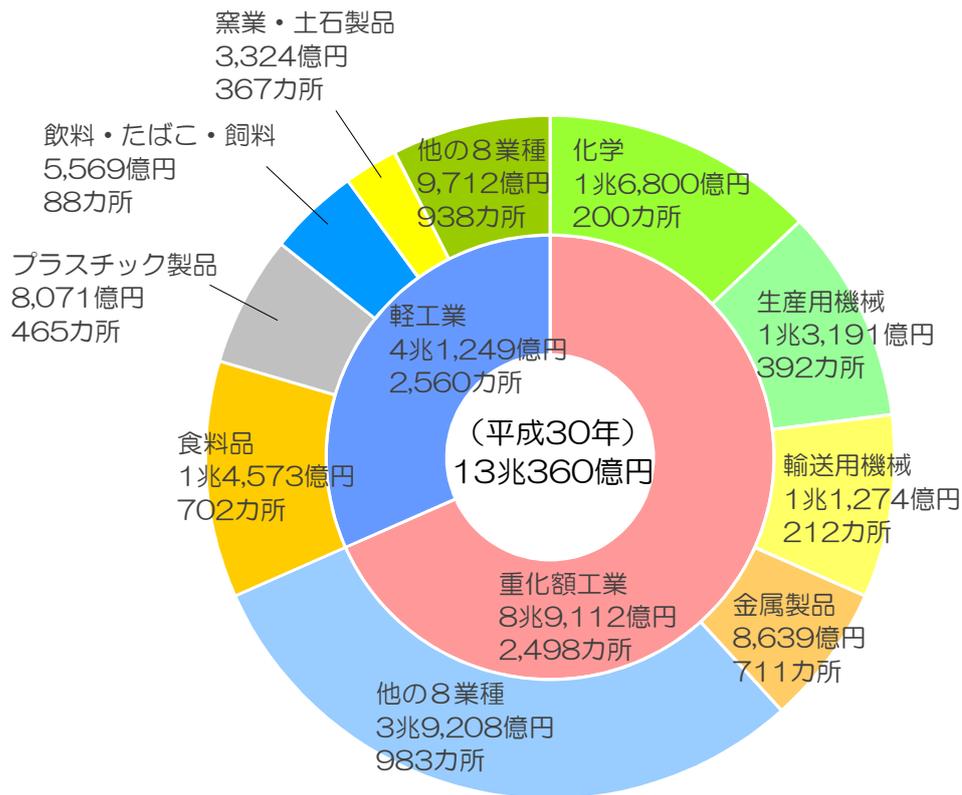


図 2-5 製造品出荷額

※ 事務所数総計 5,058 ヶ所（令和元年 6 月 1 日現在）

出典：経済産業省 2019 年工業統計調査

2.3.2 農林水産業

(1) 農業

本県は温和な気候と広大で平坦な農地に恵まれ、農業が盛んです。

令和元（2019）年度農業産出額では、米が19%、園芸が49%、畜産が29%を占めており、大消費地である首都圏に位置しているなどの有利な条件を生かして、野菜、花き等の生産が行われていることから、園芸部門の割合が高くなっています。

主要な農産物別では、鶏卵やかんしょ、メロン、ピーマン、はくさい、れんこん、ほしいもなど全国第1位の産出額を誇る品目が数多くあり、米やレタス等の野菜、日本なし等の果樹も盛んで、全国有数の農産県です。

また、銘柄畜産物として常陸牛、常陸の輝き、ローズポーク、奥久慈しゃもなどが生産され、特に常陸牛は首都圏を中心に評価が高まっており、タイ、ベトナム、アメリカへ輸出もされています。

このように多種多様な農業が営まれ、本県は、農産物の一大生産拠点として、首都圏の食料供給に重要な役割を担っています。

(2) 林業

本県の森林面積は、約19万haで、県土面積の約3分の1を占め、県北部を中心とする山岳林と、県中央部から南西部にかけての平地林に区分されます。

山岳林は、スギ、ヒノキなどの人工林を中心に本県の代表的な林業地帯を形成し、平地林は都市近郊に位置することから都市住民の憩いの場など、生活環境保全のための森林としての役割を担っています。

(3) 水産業

本県は、約190kmにおよぶ海岸線を有し、その沖合では黒潮と親潮が交錯し、好漁場が形成されています。沖合漁業では、まいわしやさば類、あんこう、沿岸漁業では、しらすやひらめ、鹿島灘では、はまぐりなどが漁獲され、海面漁業生産量は全国第2位（令和元（2019）年）となっています。また、水産加工品の生産も盛んです。

全国第2位の広さを持つ霞ヶ浦や、涸沼、那珂川、利根川などの湖沼や河川での内水面漁業も盛んで、あゆやわかさぎ、しじみなどが漁獲されています。

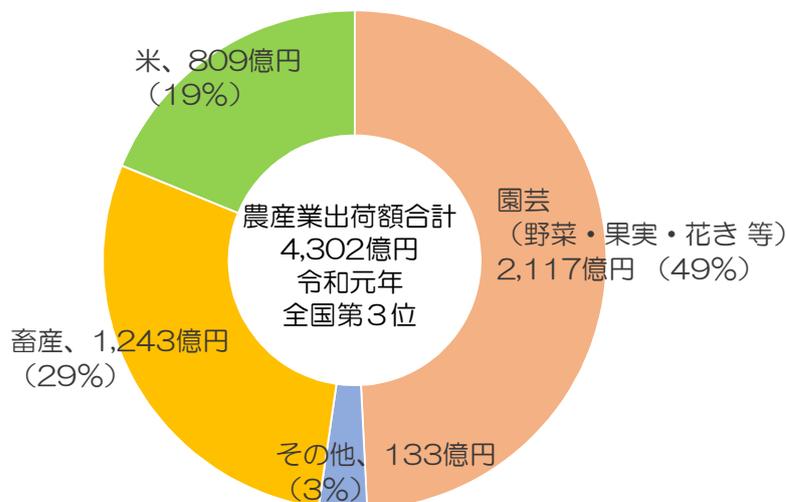


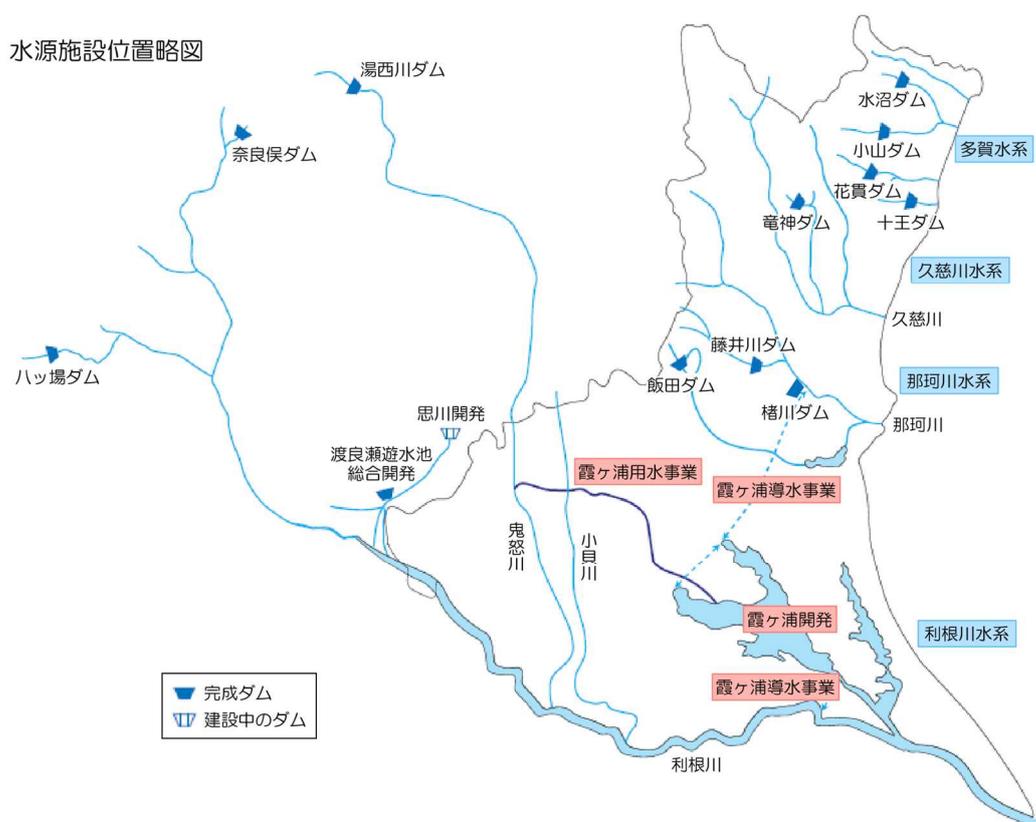
図 2-6 農業産出額

出典：農林水産省 令和元年生産農業所得統計

2.4 水資源等

2.4.1 水資源開発

本県の水資源（水道用水）の確保については、霞ヶ浦を含む利根川水系においては、水資源開発促進法（昭和36年法律第217号）に基づく「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（フルプラン）」に位置付けられている、霞ヶ浦開発、渡良瀬遊水池、奈良俣ダム、湯西川ダム、ハッ場ダム、霞ヶ浦導水事業及び思川開発事業により、また、その他の水系においては、飯田ダムなど7か所の県ダム及び水戸市の楮川ダムにより、水資源の確保を図っています。



単位：m³/秒

国等開発	開発水量	県開発	開発水量	市開発	開発水量
霞ヶ浦開発	4.380	飯田ダム	0.300	楮川ダム(水戸市)	0.325
渡良瀬遊水池	0.505	水沼ダム	0.139	計	0.325
奈良俣ダム	0.179	花貫ダム	0.104		
湯西川ダム	0.218	藤井川ダム	0.378		
ハッ場ダム	1.090	竜神ダム	0.2842		
霞ヶ浦導水事業	3.626	十王ダム	0.386		
思川開発事業	0.686	小山ダム	0.326		
計	10.684	計	1.9172		
合計			12.9262		

図 2-7 水資源開発の状況

2.4.2 地下水規制

本県はもともと、地下水が豊富であり、水源としての地下水依存度が高かったところですが、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。

このため、貴重な水資源である地下水を保全し、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に、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、地下水の適正採取（過剰な採取の規制）に努めています。

茨城県における地下水採取の規制状況

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、知事の許可となります。

(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、揚水機が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 ² 超
農業用以外の用途	50cm ² 超

(3) 許可の基準等

○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。（揚水試験（掘削した井戸の能力試験）を実施した結果、水位の異常な低下又は地下水の塩水化、若しくは汚水の混入等の障害防止に支障が生じる、又は生じるおそれがある場合は不許可となることがあります。）



図 2-8 地下水規制の状況

出典：「いばらきの地下水 -安全でおいしい地下水を飲み続けるために-

第3章 水道の現況

3.1 はじめに

従来の「茨城県水道整備基本構想 21」においては、県内を「県北広域圏」、「県中央広域圏」、「鹿行広域圏」、「県南西広域圏」の4つの圏域に区分しています。

しかし、県南西広域圏については、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てきた経緯があるため、本ビジョンにおいては、「旧県南広域圏」「旧県西広域圏」に分割し、5つの区分により評価・分析を行っています。

表 3-1 現況整理における区分

圏域	構成市町村	市町村数	
県北広域圏	日立市、常陸太田市、高萩市、北茨城市、常陸大宮市（旧山方町、旧美和村、旧緒川村、旧御前山村）、城里町、大子町	5市2町 (1市重複)	
県中央広域圏	水戸市、石岡市（旧石岡市）、笠間市、ひたちなか市、常陸大宮市（旧大宮町）、那珂市、かすみがうら市（旧霞ヶ浦町）、小美玉市、茨城町、大洗町、東海村	8市2町1村 (3市重複)	
鹿行広域圏	鹿嶋市、潮来市、神栖市、行方市、鉾田市	5市	
県南西 広域圏	旧 県 南	土浦市（旧土浦市）、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 (1市重複)
	旧 県 西	土浦市（旧新治村）、古河市、石岡市（旧八郷町）、結城市、下妻市、常総市、筑西市、坂東市、かすみがうら市（旧千代田町）、桜川市、つくばみらい市、八千代町、五霞町、境町	11市3町 (3市重複)
計		32市10町2村 44市町村	

また、上表【表 3-1】に示したとおり、一部市町村では旧行政界により圏域が分かれているため、自治体としての集計が必要となる場合においては、下表【表 3-2】のとおり集計しています。

表 3-2 圏域区分が重複する市

市町村	自治体として 集計する区分	水道事業として 集計する区分	水需要推計において 集計する区分
常陸大宮市	県中央	県中央	県北（旧大宮町以外） 県中央（旧大宮町）
かすみがうら市	県中央	県中央	県中央（旧霞ヶ浦町） 旧県西（旧千代田町）
石岡市	県中央	県中央（湖北水道企業団） 旧県西（石岡市(旧八郷町)）	県中央（湖北水道企業団） 旧県西（石岡市(旧八郷町)）
土浦市	旧県南	旧県南	旧県南（旧土浦市） 旧県西（旧新治村）

3.2 水道の普及状況

本県における水道普及率の推移を以下に示します。

本県の総人口は、平成 12（2000）年の 299 万人をピークに減少傾向となりましたが、給水人口は、普及率の向上と共に上昇を続け、現時点でのピークは平成 27（2015）年度の 273 万人となっています。

本県の水道普及率は年々上昇し、平成 30（2018）年度で 94.7%まで向上しているものの全国平均の 98.0%には達しておらず、未だ約 15.1 万人が水道未普及の状況となっています。

平成 30（2018）年度時点における地域ごとの水道普及率は、県北広域圏が 98.8%と最も高く鹿行広域圏が 88.6%と最も低くなっており、地域ごとに大きな差を生じています。

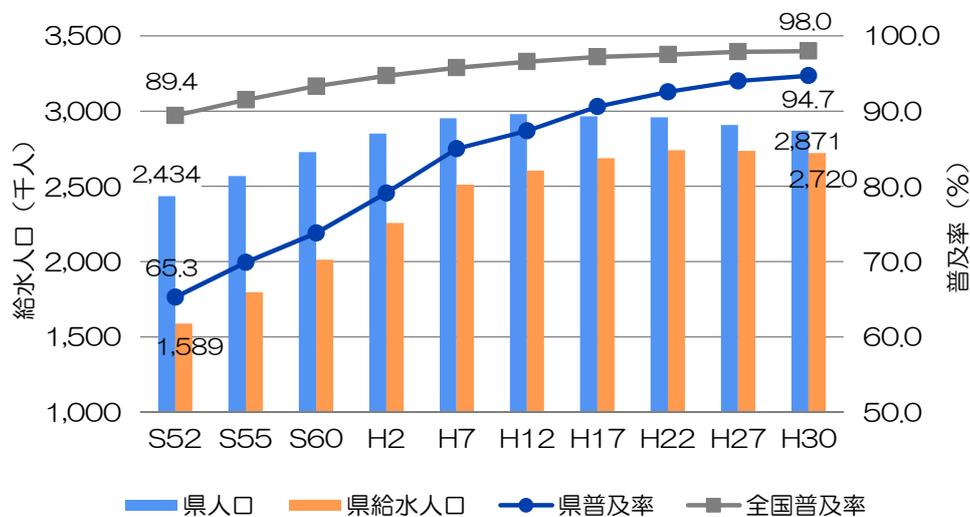


図 3-1 給水人口及び水道普及率の推移

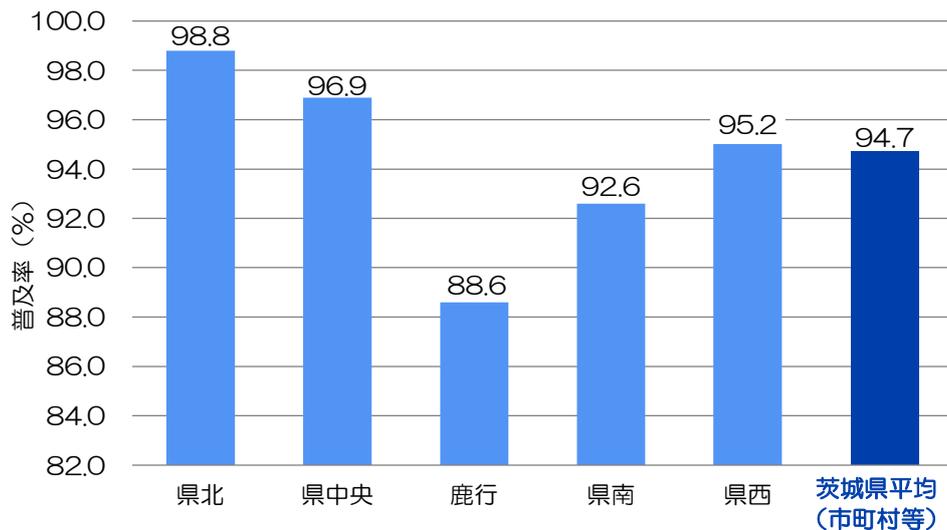


図 3-2 水道普及率（平成 30 年度）

3.3 水道施設数の状況

本県における水道施設数の推移を以下に示します。

令和 2（2020）年度の水道事業数は 161 事業であり、その内訳は上水道 42 事業、公営簡易水道事業 8 事業及び非公営簡易水道事業 111 事業となっています。また、県営の水道用水供給事業が 3 事業あり、合せて水道事業数は 164 事業となります。

水道事業数は、上水道事業、公営簡易水道事業及び非公営簡易水道事業の事業統合が進んだことから、昭和 55（1980）年度の 499 事業から大幅に減少しています。

直近の上水道の事業統合としては、令和 2（2020）年度に鹿嶋市水道事業と鹿嶋市大野区域水道事業が事業統合し、鹿嶋市水道事業となりました。

また、水道用水供給事業についても、令和 2（2020）年度に県南広域水道用水供給事業と県西広域水道用水供給事業が事業統合し、県南西広域水道用水供給事業となりました。

一方、専用水道については、昭和 55（1980）年度には 95 施設であったものが、令和 2（2020）年度には 222 施設と大幅に増加しています。

これは平成 13（2001）年度の改正水道法により、貯水槽水道の一部について規制が強化されたことに伴うものです。

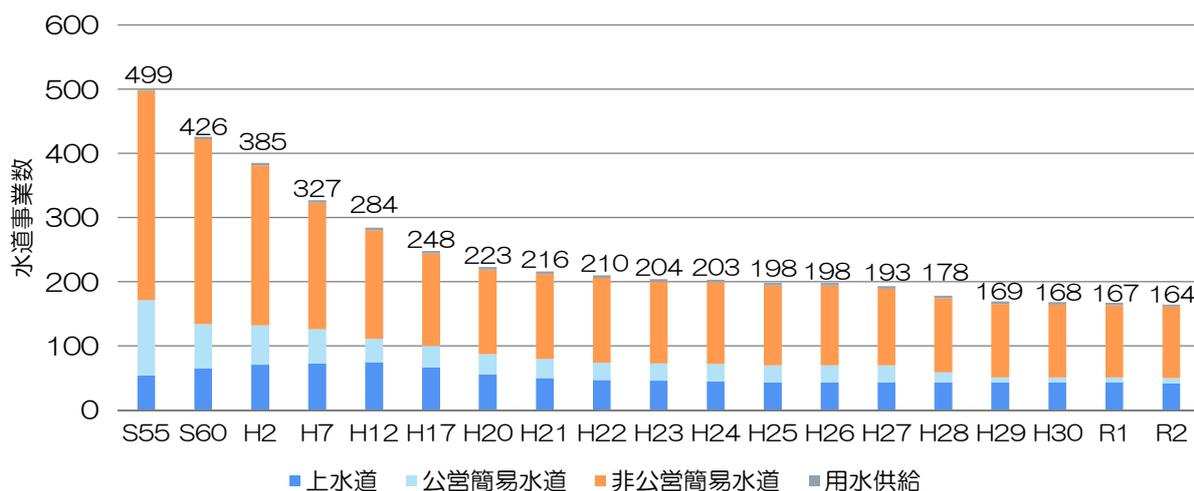


図 3-4 水道事業数の推移

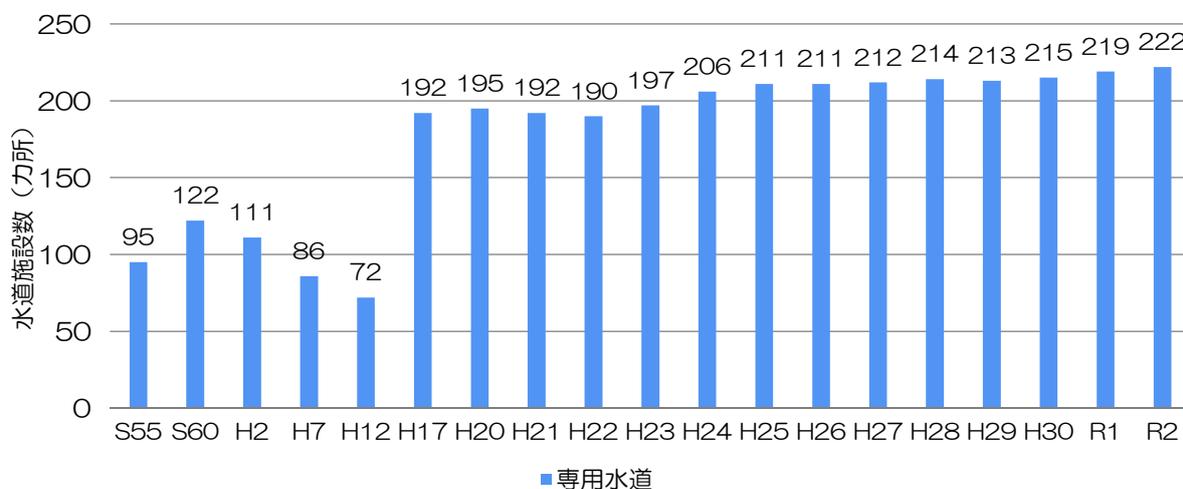


図 3-5 水道施設の推移（専用水道）

表 3-3 公営水道事業の状況（令和 2 年度）

上水道	44 市町村 42 事業	市町村が水道事業を実施	40 事業
		水道企業団が水道事業を実施	2 事業
公営簡易水道	2 市 8 事業	北茨城市が 2 事業、常陸太田市が 6 事業を実施	

【 水道企業団について 】

- 湖北水道企業団
給水区域：石岡市の一部（旧石岡市）及び小美玉市の一部（旧玉里村）
- 茨城県南水道企業団
給水区域：龍ヶ崎市、取手市、牛久市及び利根町の 3 市 1 町

【 水道用水供給事業について 】

県企業局の運営する 3 つの広域水道用水供給事業が、県内 44 市町村のうち 37 市町村（35 事業）に水道用水を供給しています。

表 3-4 水道用水供給事業の概要（令和 2 年度）

区 分	県南西広域水道用水供給事業				
	旧県南		旧県西		
給水対象	霞ヶ浦給水系	利根川給水系	新治給水系	関城給水系	水海道給水系
	3 市 2 町 1 村 1 企業団	1 市 1 企業団	3 市	5 市 1 町	4 市 1 町
計画 1 日最大 給水量	206,075m ³ /日	100,000m ³ /日	8,000m ³ /日	37,400m ³ /日	34,600m ³ /日
給水開始	S35 年 12 月	S57 年 4 月	S63 年 4 月	H6 年 11 月	H7 年 7 月
水源	霞ヶ浦自 流 霞ヶ浦開 発	渡良瀬遊水池 ハッ場ダム	霞ヶ浦開 発	霞ヶ浦開 発	奈良俣ダム ハッ場ダム 湯西川ダム
整備済浄水施設 (m ³ /日)	霞ヶ浦 (155,675) 阿見 (50,400)	利根川 (100,000)	新治 (8,000)	関城 (37,400)	水海道 (34,600)

区 分	鹿行広域水道用水供給事業		県中央広域水道用水供給事業	
	給水対象	鹿島給水系	鰐川給水系	水戸給水系
5 市		1 市	7 市 2 町 1 村 1 企業団	1 市
計画 1 日最大 給水量	78,000m ³ /日	30,000m ³ /日	216,000m ³ /日	24,000m ³ /日
給水開始	S43 年 8 月	S57 年 7 月	H7 年 7 月	H4 年 1 月
水源	霞ヶ浦開 発	霞ヶ浦開 発	那珂川自 流 霞ヶ浦導 水	飯田ダム
整備済浄水施設 (m ³ /日)	鹿島 (78,000)	鰐川 (30,000)	水戸 (54,000)	潤沼川 (24,000)

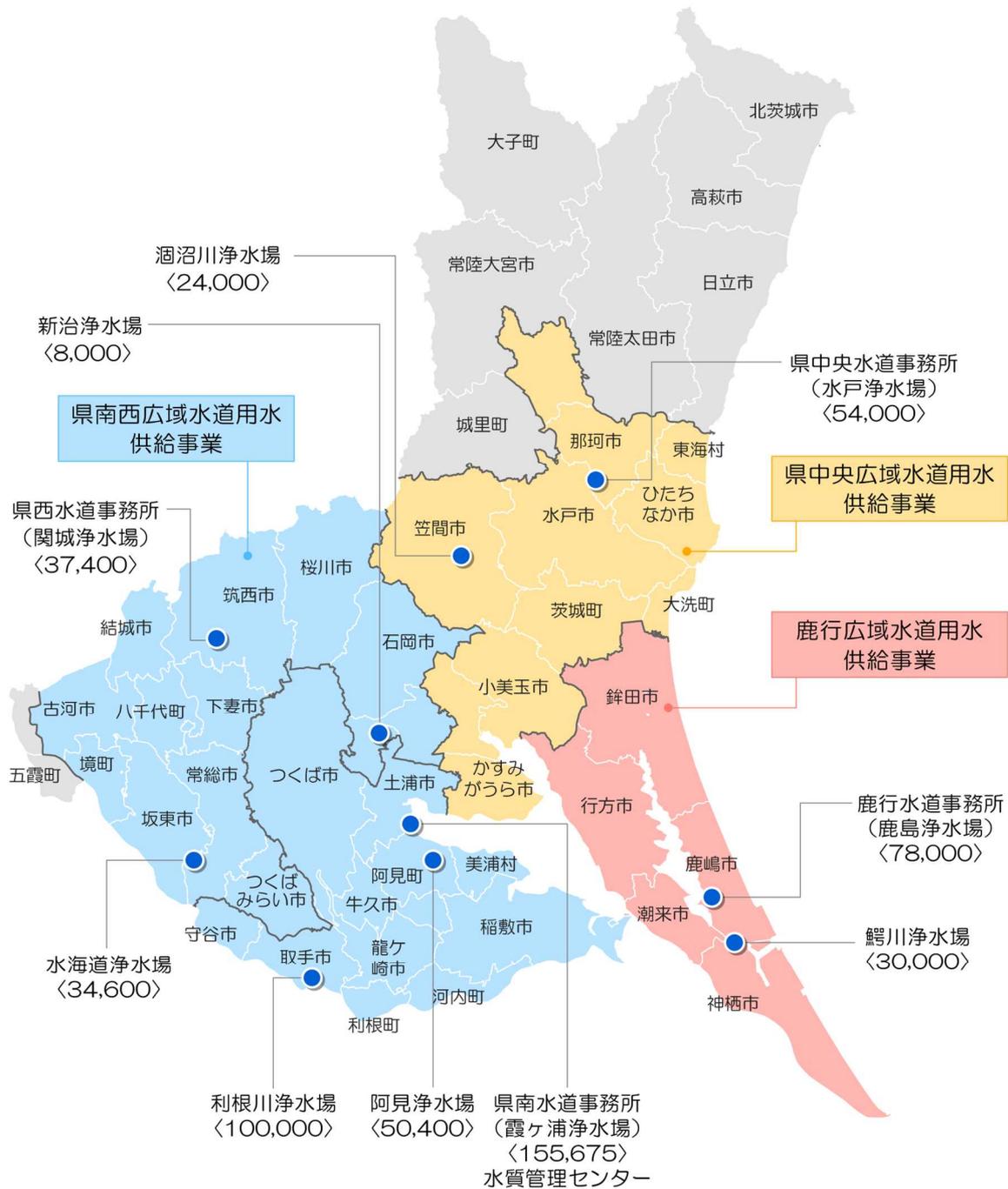


図 3-6 水道用水供給事業給水区域図（令和 2 年度）

※ 浄水場の下記の数値は現施設能力（m³/日）

3.4 職員の状況

3.4.1 市町村等職員の状況

本県上水道事業における市町村等職員の状況を以下に示します。（臨時職員等を除く。）

本県の水道事業に携わる事務職、技術職及び技能職は総計 730 人で、平成 10（1998）年度と比較し、36.4%の減少となっています。また、全職員数のうち 58.1%が事務職員で構成されています。

地域別年齢構成別に見ると、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では 50 歳以上の職員数が 22.7%から 33.2%であるのに対して、県北広域圏では 50 歳以上の職員数が、47.4%と最も多くなっています。

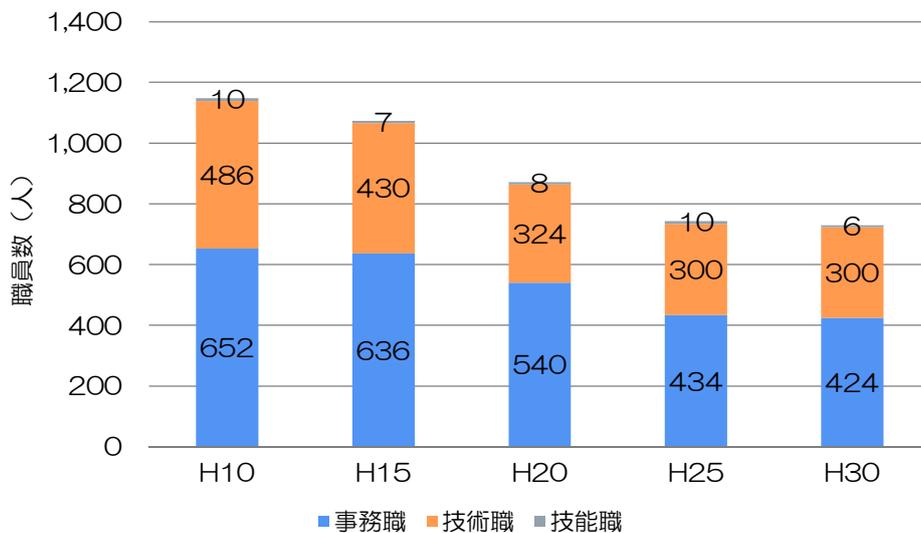


図 3-7 職員数の推移

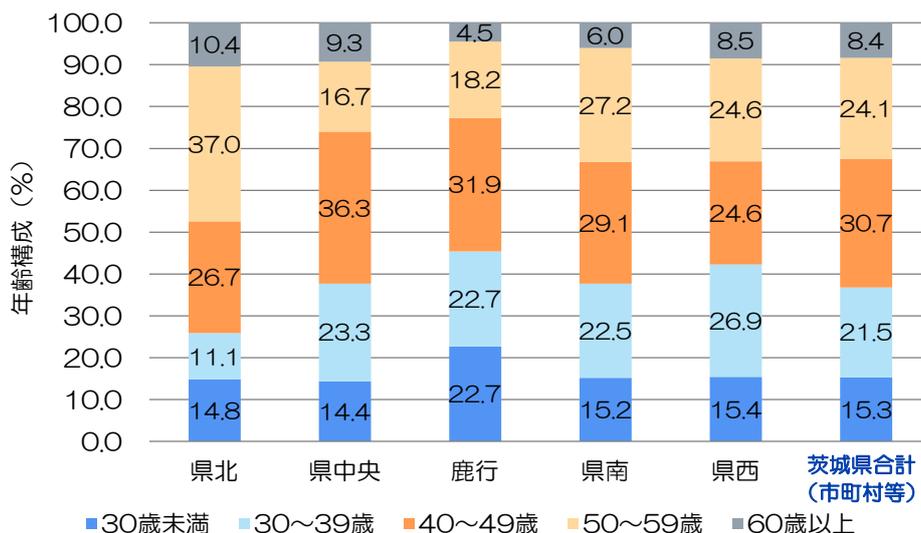


図 3-8 職員の年齢構成 (平成 30 年度)

3.4.2 県企業局職員の状況

本県における県企業局職員の状況を以下に示します。（臨時職員等を除く。）

県企業局（水道用水供給事業）における事務職・技術職は総計 105 人となります。

職員構成については、技術職の全体に占める割合がどの事業においても高い傾向にあり、十分な技術力を有しています。なお、県企業局は経営の一体化をしていることから、各水道用水供給事業（水道事務所）間での人材の融通・有効活用が可能な状況となっています。

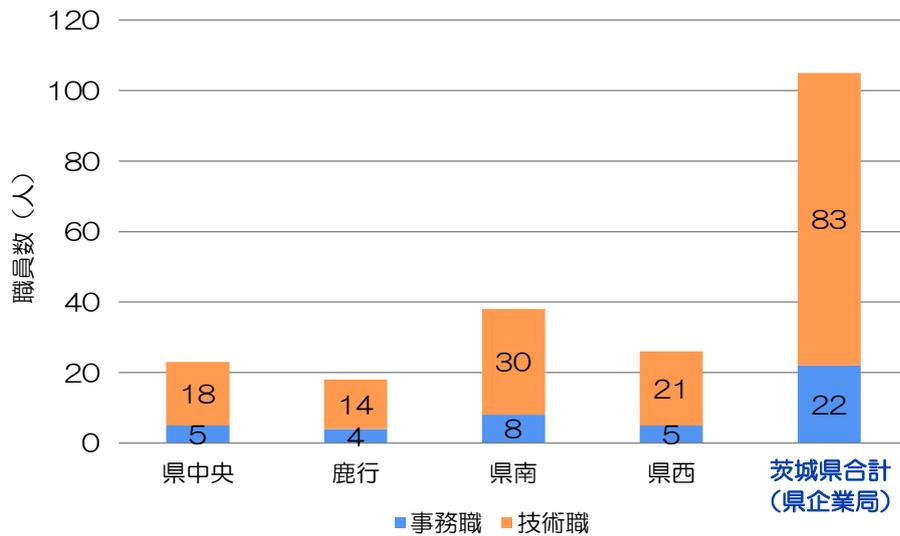


図 3-9 県企業局の職員数（平成 30 年度）

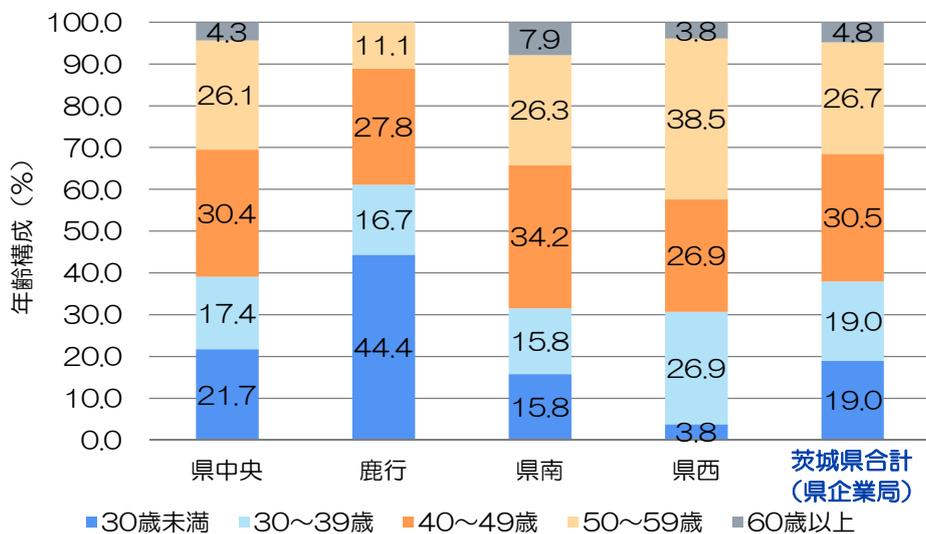


図 3-10 県企業局職員の年齢構成（平成 30 年度）

3.4.3 市町村等職員数と事業規模

本県上水道事業における現在給水人口と職員数の散布図を以下に示します。

小規模の事業者における職員数が著しく少なく、現在給水人口が増加するにつれて職員数は増加しています。

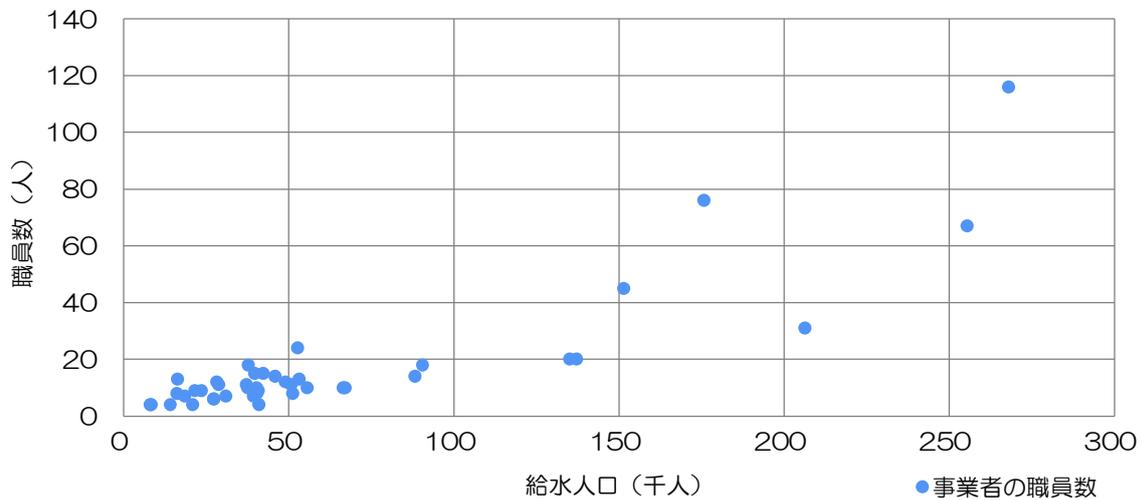


図 3-11 市町村等職員数と事業規模 (平成 30 年度)

職員一人当たりの有収水量で比較すると、本県は、全国平均よりも少ない人数で事業運営を行っています。特に、鹿行広域圏は全国平均の 3 分の 2 と少人数で事業運営を行っていることがわかります。

また、水道業務平均経験年数は、全国平均 10.8 年に比べ県全域で 6 年と短い状況にあります。

このことから、適切な人材配置が必要であり、現状の配置状態のままでは水道事業運営の持続は困難な状況となります。

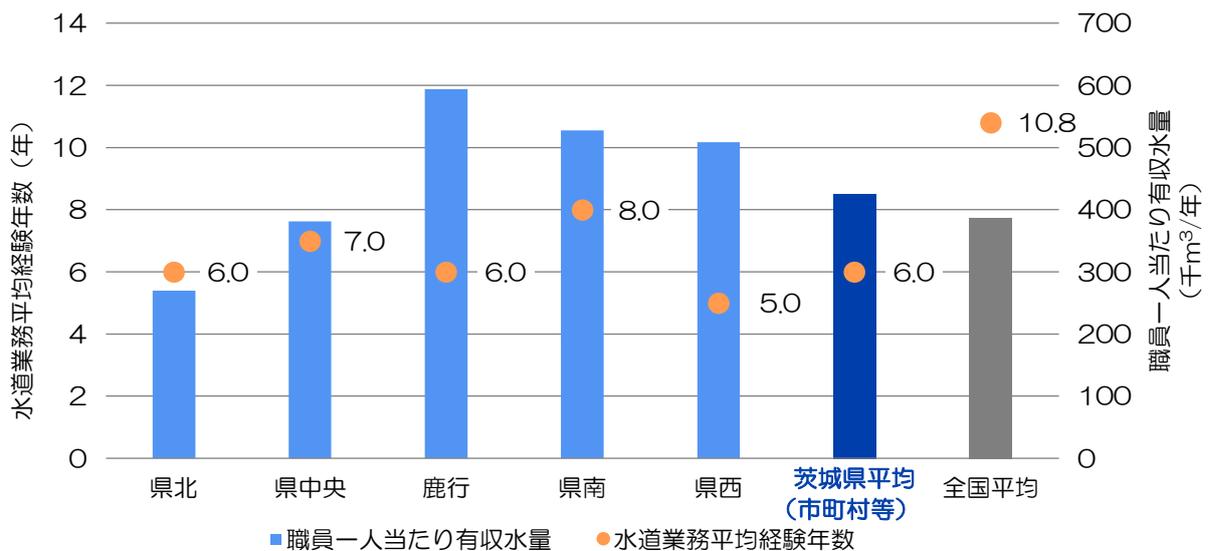


図 3-12 水道事業経験年数と職員一人当たり有収水量 (平成 30 年度)

3.5 委託の状況

本県上水道事業における外部委託の状況を以下に示します。

多くの事業者が、取導水施設、浄水施設、送配水施設のいずれかに係る運転管理や保守点検業務、料金徴収業務の委託を行っています。

また、委託の形態としては、複数年発注や包括業務委託も見受けられます。

なお、水道法第24条の3に基づく第三者委託実施事業者は、1者のみとなっています。

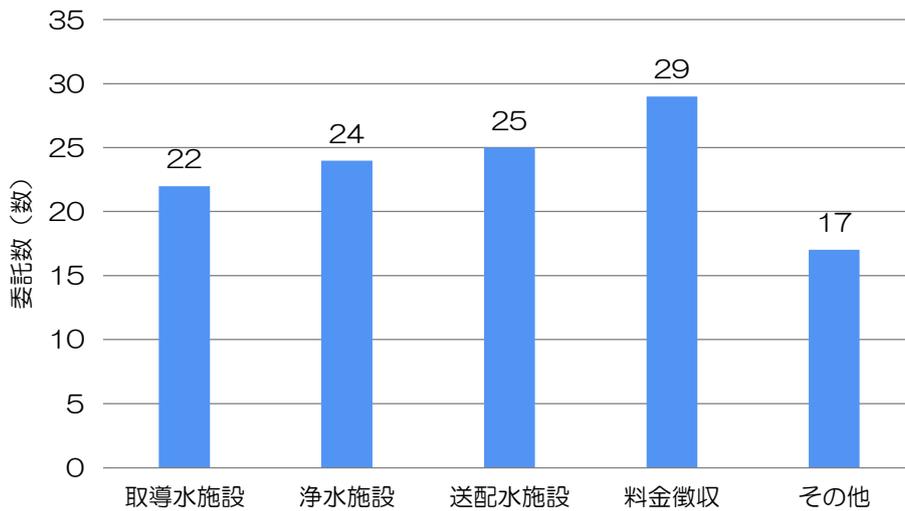


図 3-13 外部委託の状況（令和2年度）

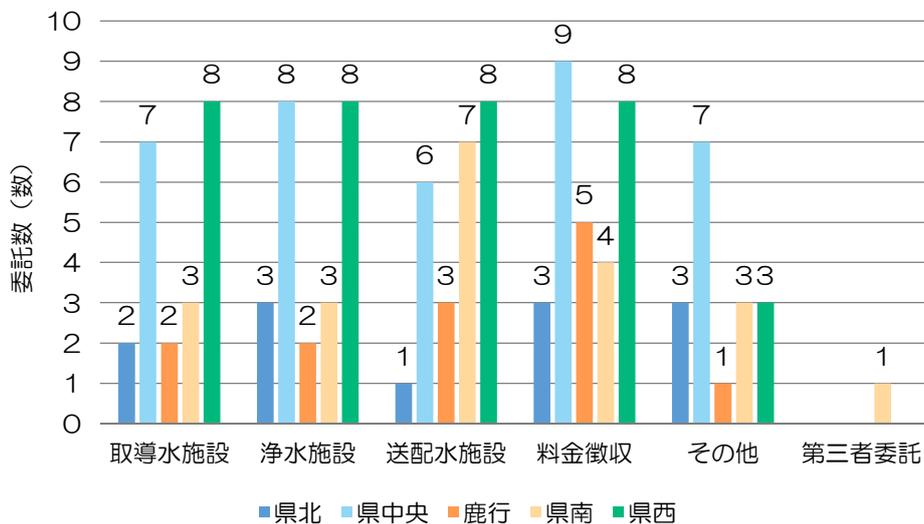


図 3-14 外部委託の状況（地域別）（令和2年度）

3.6 水源の状況

本県上水道事業における水源別の取水内訳を以下に示します。

平成 30（2018）年度における県全体の年間取水量およそ 319 百万 m³/年のうち、139 百万 m³/年（43.7%）が浄水（県水）受水、109 百万 m³/年（34.1%）が地表水、69 百万 m³/年（21.7%）が地下水となっています。

地域別に見ると、県北広域圏ではおよそ 8 割強が地表水、県中央広域圏では 6 割弱が地表水、鹿行広域圏では 8 割が浄水（県水）受水、旧県南広域圏では 9 割強が浄水（県水）受水、旧県西広域圏では 5 割弱が地下水となっています。

旧県西広域圏は、地下水規制区域であるにも関わらず、地下水の使用状況が高い状況となっています。

また、平成 10（1998）年度からの水源の内訳の推移を見ると、浄水（県水）受水の割合が着実に増加の傾向を示しています。

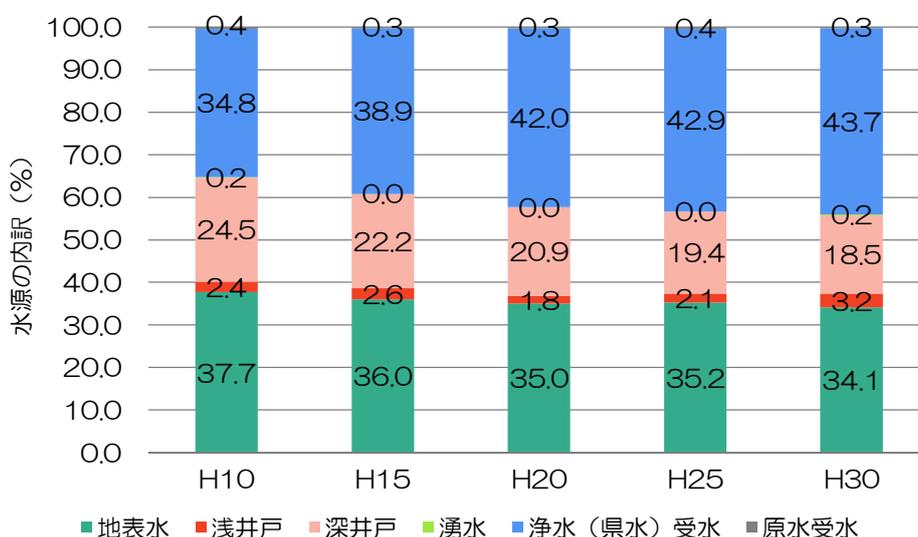


図 3-15 水源の内訳（上水道）の推移

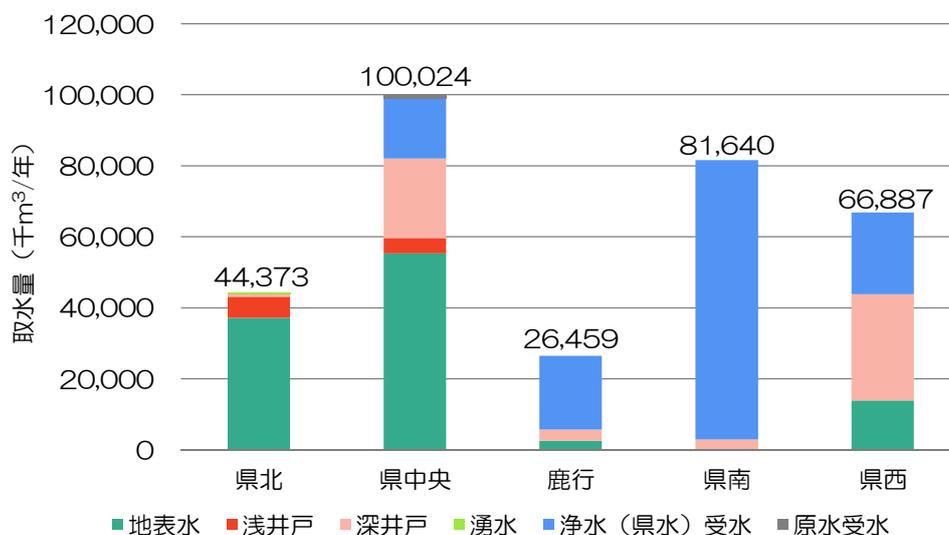


図 3-16 水源の内訳（上水道）（平成 30 年度）

3.7 水質検査体制等の状況

安心で安全な水道水を安定供給することは、水道事業者及び水道用水供給事業者にとって、もっとも基本的な責務であり、これを常に確保し続けるためには、適切な水質管理体制が必要不可欠となります。このため、本県においては、水道に携わるそれぞれの部署が連携し、各種計画を策定したうえで、水質検査体制の整備、水源監視体制の整備、日々の水質検査、緊急時の連絡体制の整備を行っています。

なお、水質基準は、最新の知見により常に見直しを行う「逐次改正方式」であるため、適宜、項目の追加や基準の強化が行われます。また、水質基準のほか水質基準を補完する水質管理目標設定項目及び要検討項目への対応も必要です。

3.7.1 茨城県水道水質管理計画

本県においては、水道事業者及び水道用水供給事業者による水質検査が適正かつ計画的に行われるよう、水質検査体制の整備を図るとともに、水道事業者等が県内の主要な水源の水質管理目標設定項目に係る水質の測定（以下「水質監視」という。）を体系的・組織的に行うことにより、県民が安心して飲める安全な水を供給することを目的に、茨城県水道水質管理計画（平成4年12月21日付け厚生労働省通知に基づく計画）を策定しています。

(1) 水質検査体制

水道事業者等は、水道法20条の規定に基づき、原則として自らが水質検査を実施しなければならないとされていますが、自己検査が出来ない場合は、検査機能を有する水道事業者や厚生労働大臣の登録を受けた検査機関（いわゆる20条機関）への委託が認められており、本県においても委託による水質検査が進んでいる状況です。

なお、水道事業者が20条機関に検査を委託する際には、委託費用の価格面に傾倒することなく、信頼性の高い登録検査機関を選定する必要があり、国が示した「水道水質検査における妥当性評価ガイドライン」を活用することが望ましいとされています。

表3-5 水質検査体制（令和2年度）

検査方法		実施事業者
自己検査	全項目検査	県企業局、水戸市
	一部検査	日立市、古河市（一部検査以外は、委託検査）
共同検査		土浦市、つくば市、守谷市、稲敷市、美浦村、阿見町、河内町 県企業局水質管理センターに委託して実施
委託検査（20条機関）		その他の水道事業者

(2) 水質監視体制

水質監視体制は、以下に示すとおりです。

なお、水質監視結果については、県が取りまとめHPで公表しています。

表3-6 水質監視体制

水源	検査地点	検査主体	頻度	検査項目
表流水	大規模に取水している主要水系ごとに19地点	茨城県水道水質管理計画に定める水道事業者	年2回	水質管理目標設定項目27項目
地下水	取水量の多い地域を中心に7地点	茨城県水道水質管理計画に定める水道事業者	年1回	水質管理目標設定項目27項目

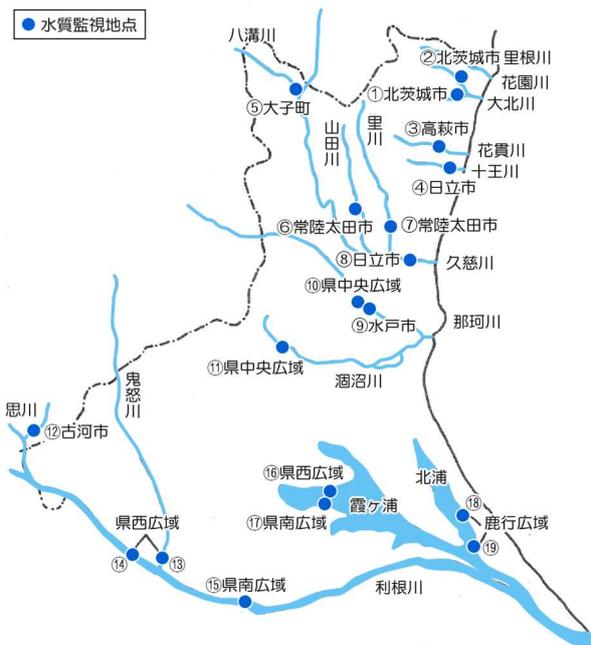


図 3-17 水質監視地点（表流水）



図 3-18 水質監視地点（地下水）

(3) 連絡調整体制の整備

表流水及び地下水の汚染が確認された場合に円滑な連絡調整が行えるよう、各種連絡体制を整備しています。

表 3-7 連絡体制

水源	対応マニュアル等
表流水	緊急水質事案における対策マニュアル
地下水	茨城県地下水汚染対策事務処理要領

(4) 精度管理

水質検査機関は、水質検査における精度管理の充実に務め、国や県が実施する外部精度管理（標準試料の同時分析）に参加することとしています。

3.7.2 水質検査計画

水道事業者及び水道用水供給事業者は、水道法施行規則第 15 条第 6 項の規定に基づき、翌年度の水質検査計画を定め、公表する必要があります。

【水質検査計画に記載が必要な事項】

- 水質検査において留意すべき事項のうち、水質検査計画に係るもの
- 毎日の水質検査及び水質基準項目についての定期的水質検査に関する事項
- 定期的検査を省略する項目及びその理由
- 臨時の水質検査に関する事項
- 水質検査を地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた機関に委託する場合は、その委託の内容
- その他水質検査の実施に際して配慮すべき事項

3.8 クリプトスポリジウム等対策状況

本県上水道事業におけるクリプトスポリジウム等対策状況を以下に示します。

クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物対策については、その汚染のおそれの程度に応じて、ろ過設備又は紫外線処理設備を整備する等の対応措置を講じることが必要であり、国は「水道施設の技術的基準を定める省令」及び「クリプトスポリジウム等対策指針」（最終改定：令和元年5月29日付け厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知）を示しています。

クリプトスポリジウム等対策指針においては、水源の種別及び指標菌の検出状況から、「汚染のおそれ」をレベル1～レベル4に分類しており、レベル3及びレベル4の浄水施設については、施設整備による対策を求めています。

対策実施済みの施設は年々増加し、平成30（2018）年度時点では対策が必要な施設のうち81.4%が実施済みとなっています。

なお、平成30（2018）年度には大子町の簡易水道事業が上水道に統合したため、簡易水道事業の未対応施設が上水道事業に移行し、見かけ上対応済施設の割合が低下しています。

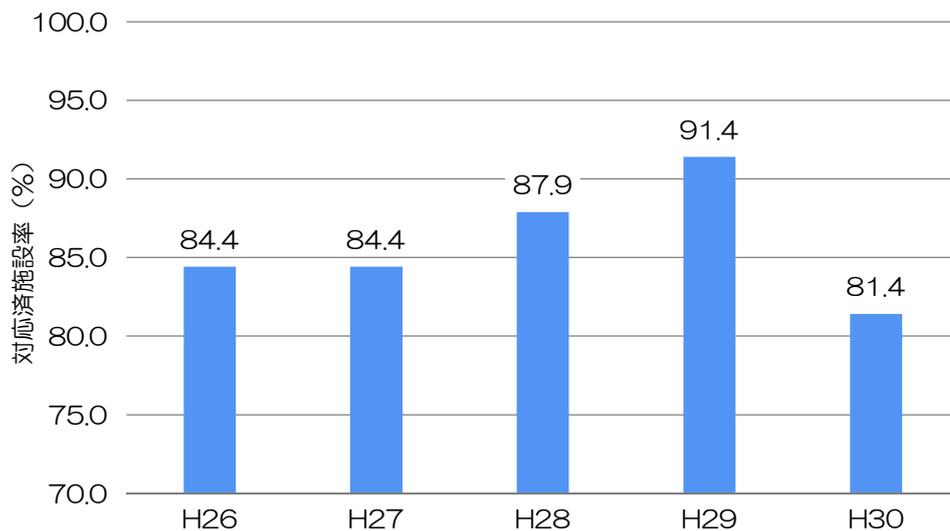


図 3-19 クリプトスポリジウム等対策実施状況の推移

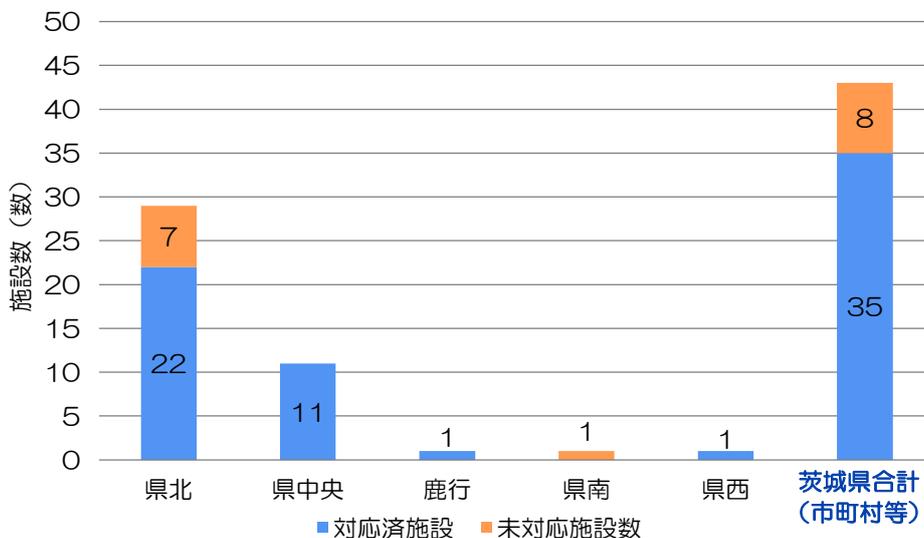


図 3-20 クリプトスポリジウム等対策実施状況（平成 30 年度）

3.9 貯水槽水道における管理状況

3.9.1 簡易専用水道

本県における簡易専用水道の管理状況を以下に示します。

簡易専用水道の設置者は、水道法で定める基準に従って、厚生労働大臣の登録を受けた検査機関による検査（水質検査、施設の外観検査）を毎年1回以上定期的に受検する義務があります。

検査実施件数は年間2,609件から2,705件で、未受検率は23.5%から27.4%で推移しています。検査を実施した件数のうち、指摘件数は400件から468件で検査対象施設に占める割合（指摘率）は11.3%から13.1%で推移し、改善傾向が見られません。

指摘事項は外観検査によるものが主であり、まだ直接的な水質への影響には、至ってはいない状況ですが、設置者への指導監督や監視を行うために体制強化等の取組みが必要な状況にあります。

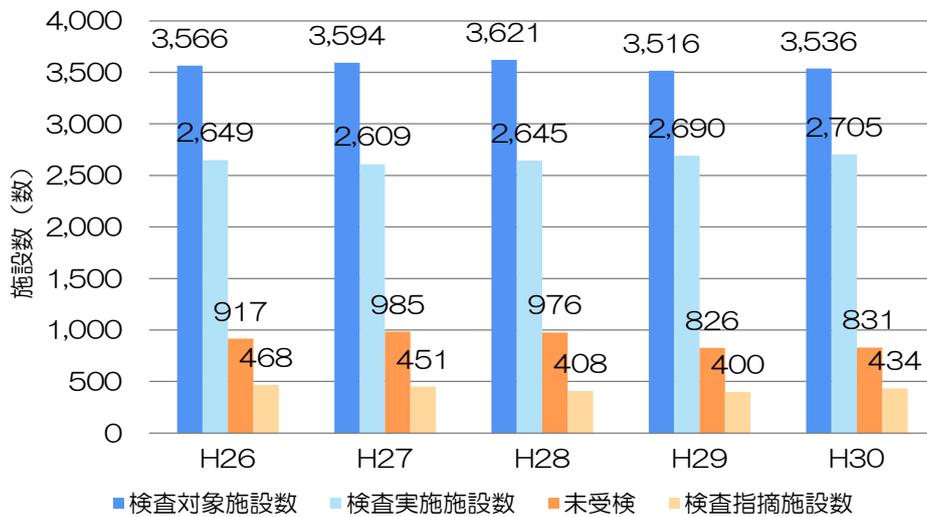


図 3-21 簡易専用水道における管理状況（件数）の推移

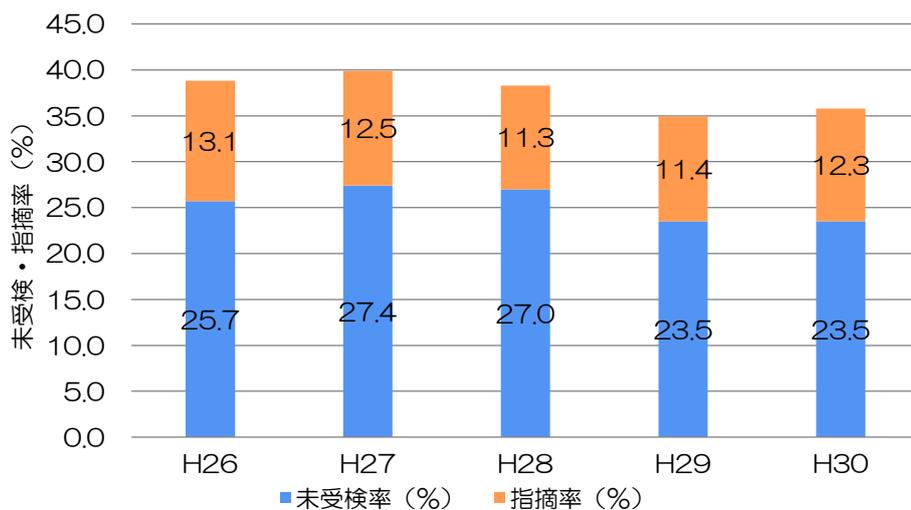


図 3-22 簡易専用水道における管理状況（未受検率・指摘率）の推移

3.9.2 小簡易専用水道

本県における小簡易専用水道の管理状況を以下に示します。

小簡易専用水道の設置者は、茨城県安全な飲料水の確保に関する条例等で定める基準に従って、茨城県知事の登録を受けた検査機関による検査（水質検査、施設の外観検査）を毎年 1 回以上定期に受検する義務があります。

検査実施件数は年間 690 件から 876 件で、未受検率は 62.7%から 70.7%で推移し、改善傾向が見られません。なお、検査を実施した件数のうち、指摘件数は 14 件から 38 件で指摘率は 0.6%から 1.6%で推移しています。

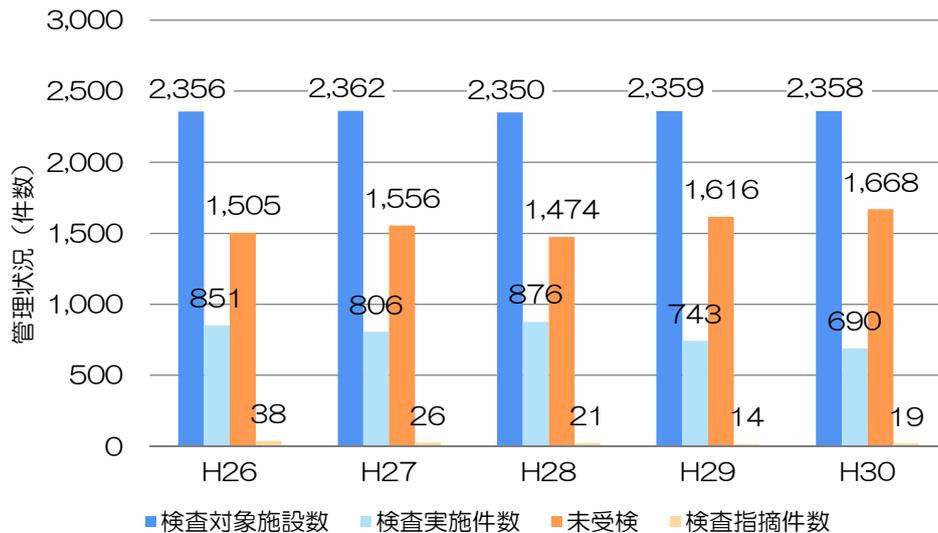


図 3-23 小簡易専用水道における管理状況（件数）の推移

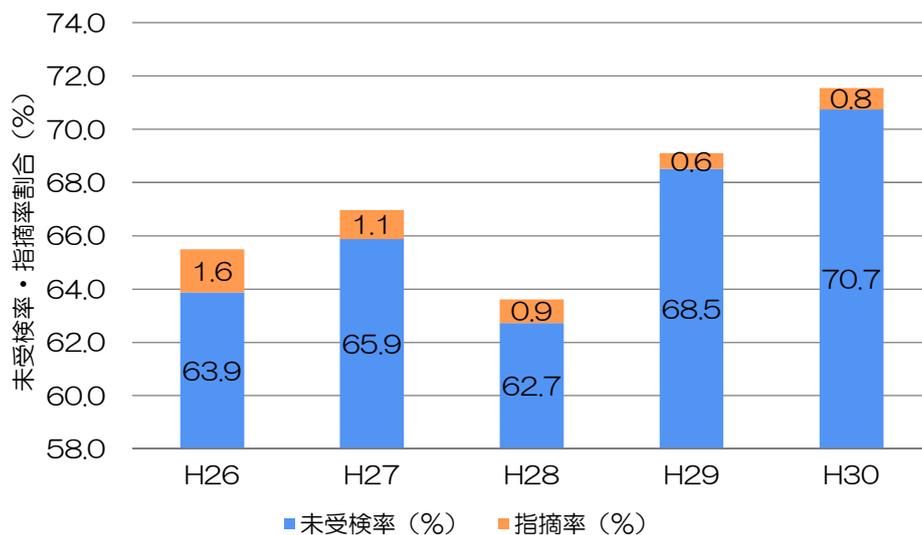


図 3-24 小簡易専用水道における管理状況（未受検率・指摘率）の推移

3.10 水質基準適合状況

定期水質検査における水質基準適合状況の推移を以下に示します。

上水道、公営簡易水道、専用水道、簡易専用水道、小簡易専用水道では高水準を維持していますが、その他の水道では、小規模水道で約 80%、非公営簡易水道で約 70%、飲用井戸で約 60%に留まっています。

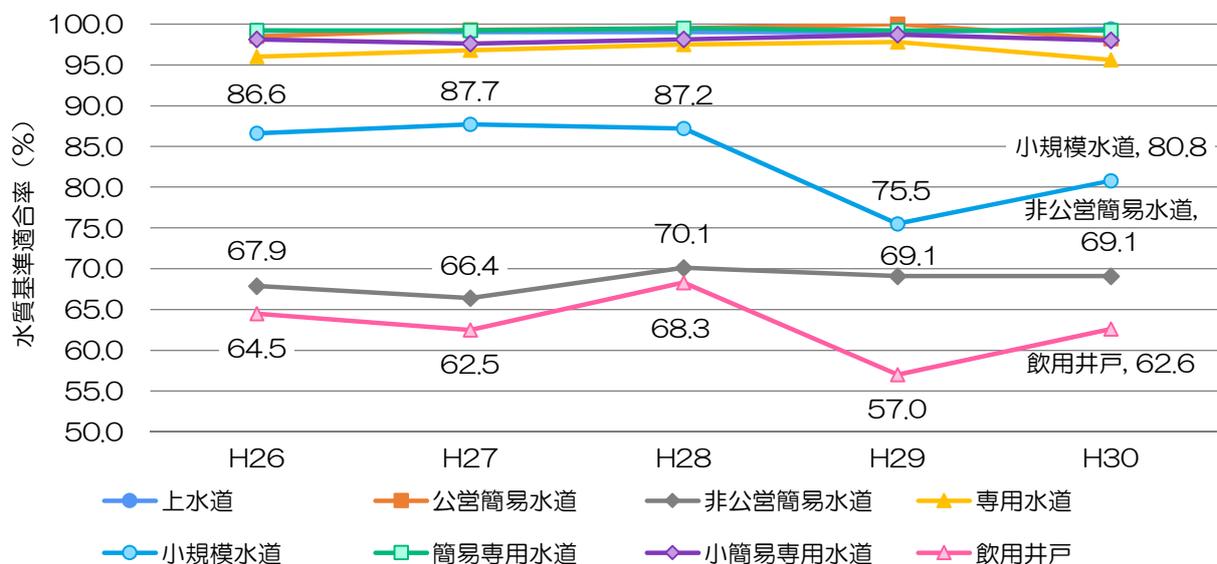


図 3-25 水質基準適合状況の推移

3.11 鉛製給水管残存の状況

本県上水道事業における鉛製給水管の残存状況を以下に示します。

鉛については、その毒性等を考慮し、段階的に水道水質基準が強化されてきましたが、鉛製給水管中に水が長時間滞留した場合等には、鉛管からの溶出により、水道水の鉛濃度が水質基準を超過するおそれがあることも否定できません。

安全な水道水の供給を確保するためには、鉛製給水管に関する適切な対応が重要であり、抜本的な対策としては鉛製給水管の布設替えの取組が必要となっています。

本県の残存率（件数）は、年々減少しているものの、全国平均と比較すると残存率（件数）が高い状況です。

なお、地域別の鉛製給水管残存率は、県北広域圏は 0.7%（1,038 件／149,303 件）、県中央広域圏は 10.9%（39,322 件／359,792 件）、旧県南広域圏は 4.7%（15,260 件／325,906 件）、鹿行広域圏と旧県西広域圏は 0%となっています。

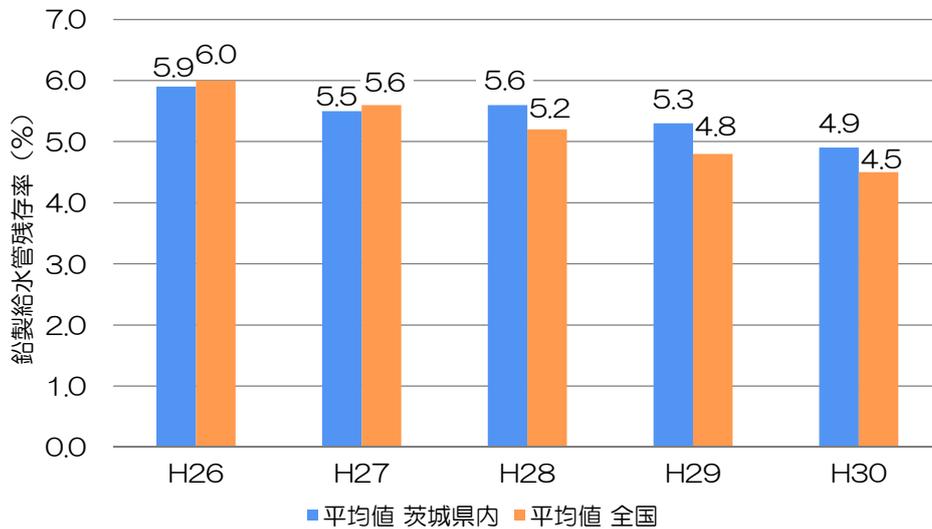


図 3-26 鉛製給水管残存率の推移

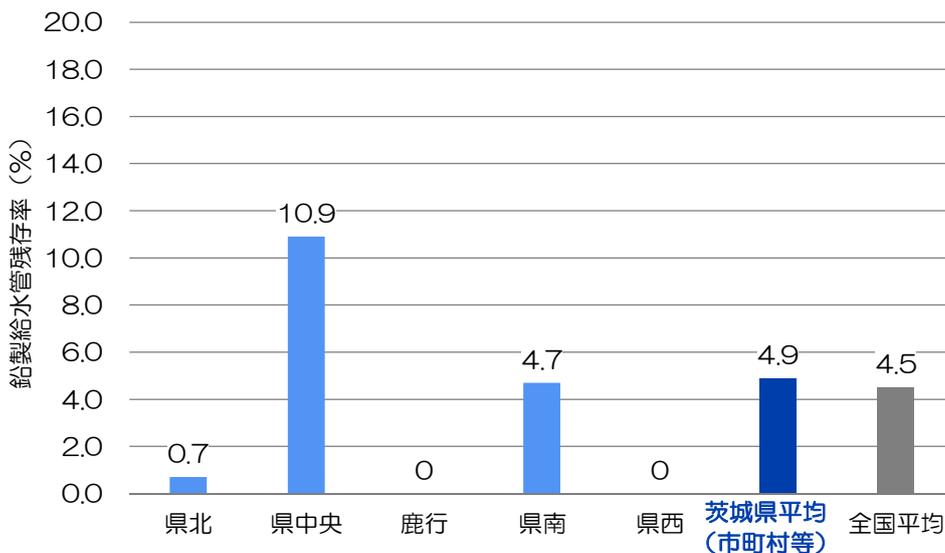


図 3-27 地域別鉛製給水管残存率 (%) (平成 30 年度)

3.12 小規模な水道に係る条例制定状況

小規模な水道（小規模水道、簡易専用水道、小簡易専用水道）の衛生管理を規制するのは、各自治体独自の条例（県・市）になります。

全ての市で独自に条例を制定しており、町村については、県が条例を制定しています。

3.13 飲用井戸に係る条例制定状況

飲用井戸に係る衛生管理を規制するのは、各自治体独自の条例（県・市）になります。

全ての市で独自に条例を制定しており、町村については、県が条例を制定しています。

3.14 管路の管種類別延長の状況

3.14.1 上水道事業

本県上水道事業における管種別管路布設延長を以下に示します。

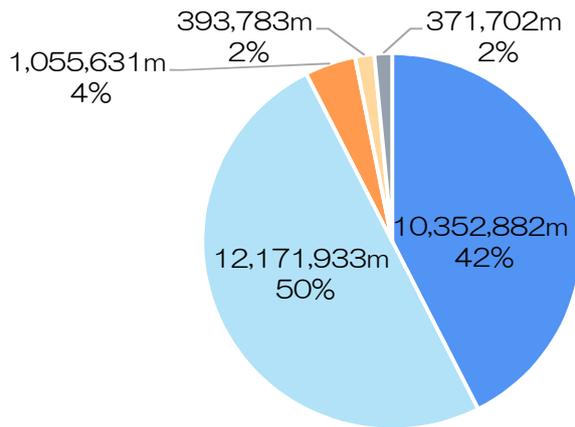
本県全域では、約 50%が硬質塩化ビニル管、約 42%がダクタイル鋳鉄管で構成されています。鹿行広域圏及び旧県西広域圏では約 60%が硬質塩化ビニル管となっています。石綿セメント管はいずれの地域にも残存しており、特に県中央広域圏で延長、割合共に多く残存しています。

石綿セメント管は施工性がよく、安価であったことから昭和 30 年代から 40 年代に使用されてきました。しかし、他の管種に比べて強度が弱く破損率が高いため、漏水防止や耐震化の観点から積極的な更新が求められています。

表 3-8 管種別管路布設延長（上水道事業）（平成 30 年度）

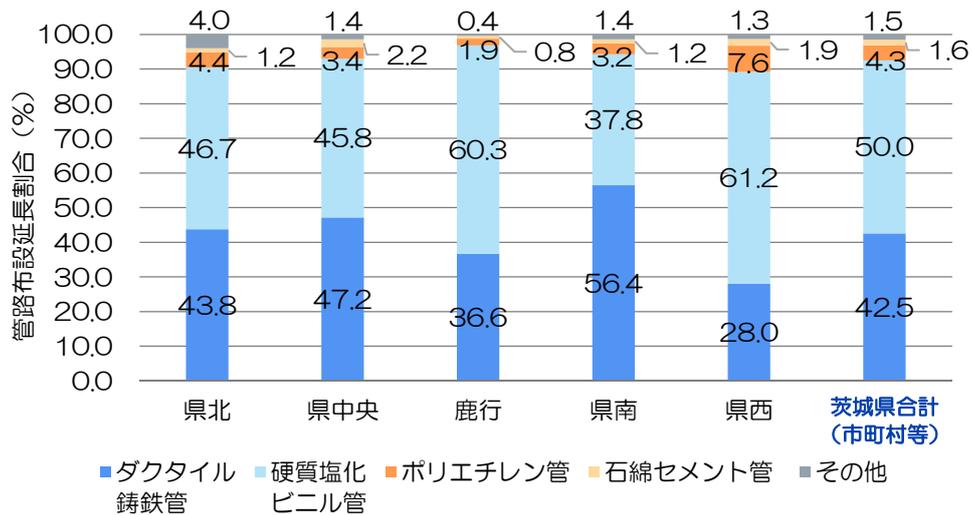
単位：m

管種	図域	県北広域圏	県中央広域圏	鹿行広域圏	県南西広域圏		合計
					旧県南広域圏	旧県西広域圏	
鋳鉄管		20,859	16,752	1,867	3,698	23,537	66,713
ダクタイル 鋳鉄管	耐震型継手を有する	89,481	200,883	111,513	233,200	87,170	722,247
	K形継手を有するもののうち 良い地盤に布設されている	56,285	663,855	93,508	369,636	163,761	1,347,045
	上記以外・不明なものを含む	1,024,640	2,426,260	943,662	2,380,513	1,508,515	8,283,590
	計	1,170,406	3,290,998	1,148,683	2,983,349	1,759,446	10,352,882
鋼管	溶接継手を有する	41,184	19,098	36	38,321	26,567	125,206
	上記以外・不明なものを含む	28,331	57,233	7,889	28,222	24,898	146,573
	計	69,515	76,331	7,925	66,543	51,465	271,779
石綿セメント管		31,354	156,255	26,243	62,745	117,186	393,783
硬質塩化 ビニル管	RRロング継手を有する	1,084	40,904	286,610	197,834	834	527,266
	RR継手を有する	418,705	876,665	314,065	411,207	1,432,675	3,453,317
	上記以外・不明なものを含む	827,917	2,278,293	1,288,587	1,389,428	2,407,125	8,191,350
	計	1,247,706	3,195,862	1,889,262	1,998,469	3,840,634	12,171,933
コンクリート管		0	0	0	0	0	0
鉛管		0	0	0	0	0	0
ポリエチレン管	高密度、熱融着継手を有する	76,125	117,314	53,007	160,922	192,703	600,071
	上記以外・不明なものを含む	41,582	116,847	7,218	7,071	282,842	455,560
	計	117,707	234,161	60,225	167,993	475,545	1,055,631
ステンレス管	溶接継手を有する	981	1,890	441	1,036	664	5,012
	上記以外・不明なものを含む	580	221	108	1,368	643	2,920
	計	1,561	2,111	549	2,404	1,307	7,932
その他	管種が不明のものを含む	14,534	1,606	657	782	7,699	25,278
管路延長 計		2,673,642	6,974,076	3,135,411	5,285,983	6,276,819	24,345,931



■ダクタイル 鋳鉄管 ■硬質塩化 ビニル管 ■ポリエチレン管 ■石綿セメント管 ■その他

図 3-28 管路布設割合 (上水道事業) (平成 30 年度)



■ダクタイル 鋳鉄管 ■硬質塩化 ビニル管 ■ポリエチレン管 ■石綿セメント管 ■その他

図 3-29 地域別管路布設割合 (上水道事業) (平成 30 年度)

3.14.2 水道用水供給事業

本県水道用水供給事業における管種別管路布設延長を以下に示します。

本県全域では 84.3%がダクタイル鋳鉄管、15.7%が鋼管で構成されています。県中央広域と旧県南広域では約 30%が鋼管となっていますが、鹿行広域と旧県西広域では約 2~3%程度となっています。その他の管種は水道用水供給事業では布設されていない状況です。

表 3-9 管種別管路布設延長（水道用水供給事業）

単位：m

管種	水道用水供給事業	県中央	鹿行	県南西		合計
				旧県南	旧県西	
铸铁管		0	0	0	0	0
ダクタイル铸铁管		137,196	182,642	137,514	283,951	741,303
鋼管		71,356	3,763	55,618	7,577	138,314
石綿セメント管		0	0	0	0	0
硬質塩化ビニル管		0	0	0	0	0
コンクリート管		0	0	0	0	0
鉛管		0	0	0	0	0
ポリエチレン管		0	0	0	0	0
ステンレス管		0	0	0	0	0
その他		0	0	0	0	0
管路延長 計		208,552	186,405	193,132	291,528	879,617

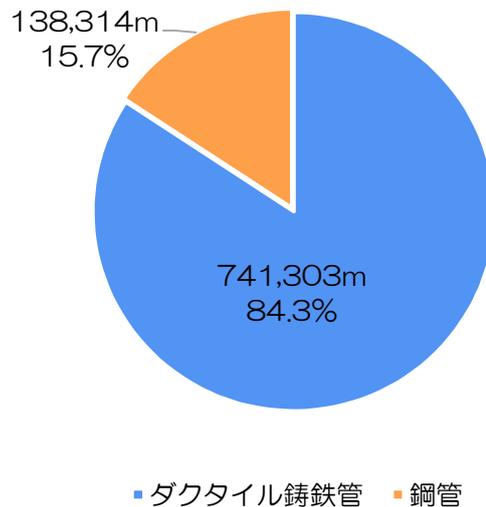


図 3-30 管路布設割合（水道用水供給事業）

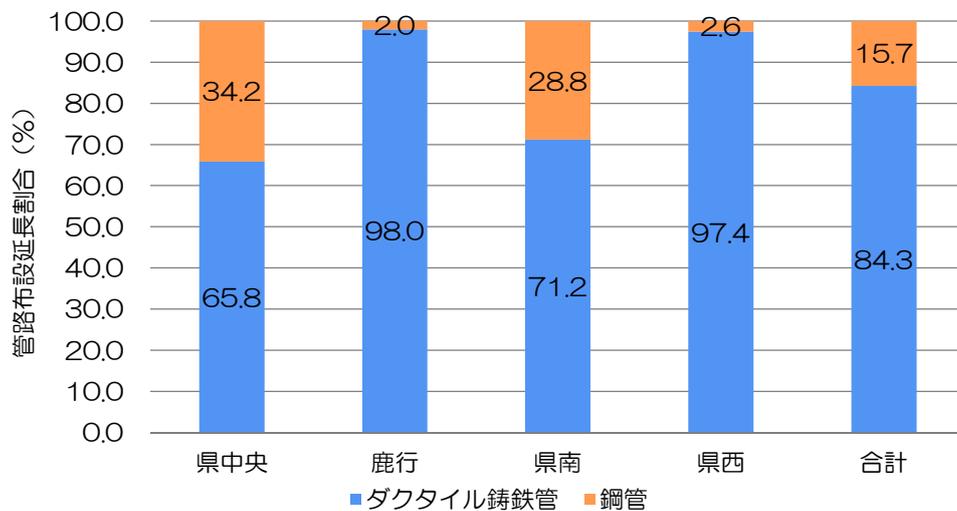


図 3-31 事業別管路布設割合（水道用水供給事業）

3.15 施設の耐震化の状況

3.15.1 浄水施設（浄水場）

本県全体（上水道事業、水道用水供給事業）における浄水施設（浄水場）の耐震化状況を以下に示します。

本県全域における耐震化率は年々増加しているものの、平成 30（2018）年度では全国平均の 30.6%を下回って 16.5%となっています。

また、県企業局と市町村等を比較すると、県企業局（3 事業平均）では 27.2%であるのに対して市町村等平均では 8.7%と耐震化が進んでいません。

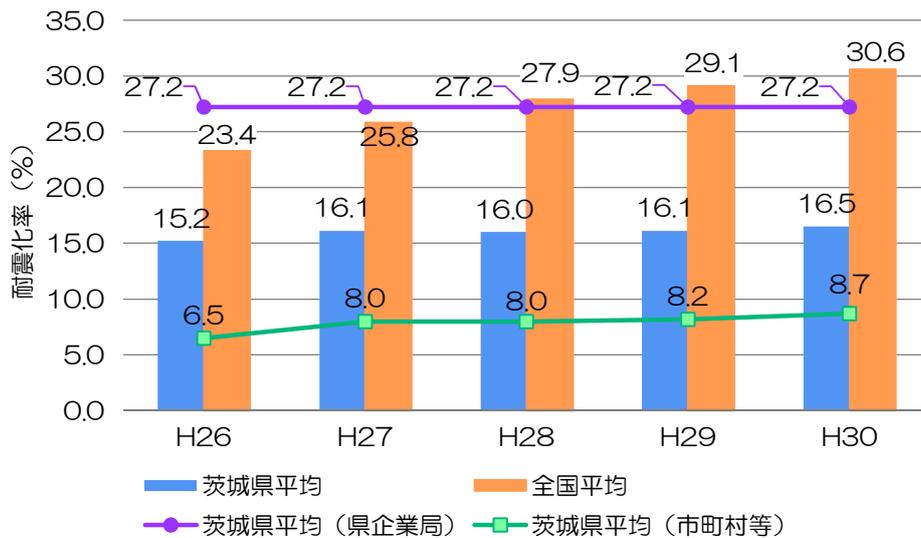


図 3-32 浄水施設耐震化率の推移

3.15.2 配水施設（配水池）

本県全体（上水道事業、水道用水供給事業）における配水施設（配水池）の耐震化状況を以下に示します。

本県全域における耐震化率は年々増加しているものの、平成 30（2018）年度では全国平均の 56.9%を下回って 40.0%となっています。なお、県企業局は配水池を有していません。

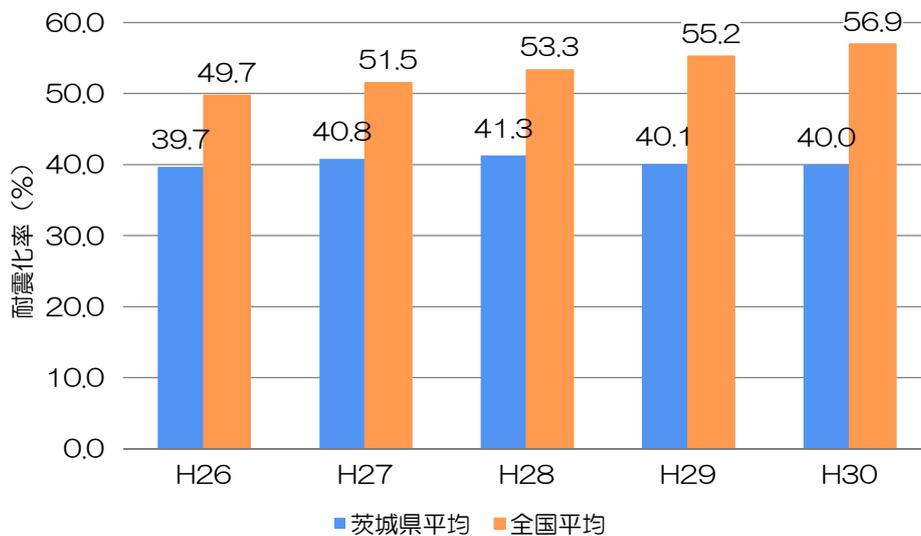


図 3-33 配水施設耐震化率の推移

3.15.3 基幹管路

本県全体（上水道事業、水道用水供給事業）における基幹管路の耐震化状況（耐震適合率）を以下に示します。

本県全域における耐震適合率は年々増加し、平成 30（2018）年度で全国平均の 40.3%を上回って 42.3%となっています。また、県企業局と市町村等を比較すると、県企業局（3 事業平均）では 59.3%であるのに対して市町村等平均では 27.9%と耐震化が進んでいません。

なお、国においては耐震適合率 60%を目標としています。（令和 10（2028）年度）

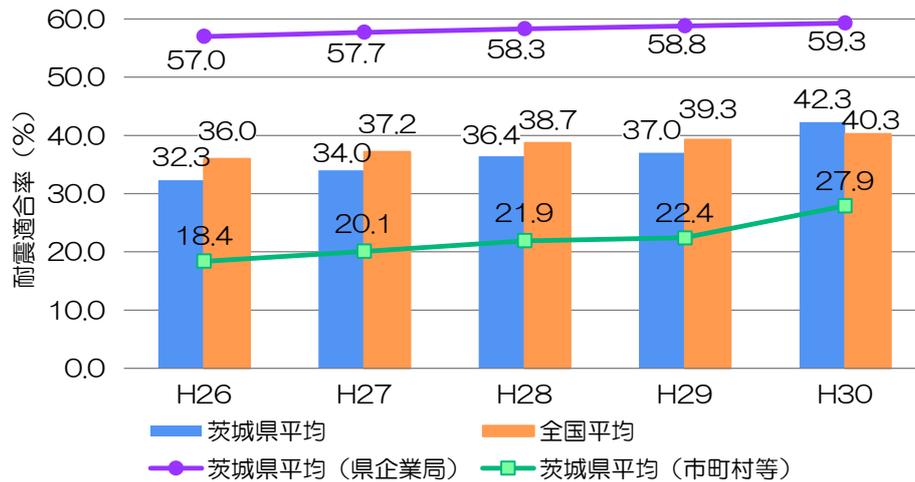


図 3-34 基幹管路耐震適合率の推移

3.16 施設の経年化の状況

3.16.1 浄水施設

本県内において法定耐用年数（60 年）を超過している浄水施設はありません。

水道の後発県であった本県においては、今後、初めての大规模更新時期を迎えることとなります。

3.16.2 管路（全管路）

本県全体（上水道事業、水道用水供給事業）における管路の経年化率（法定耐用年数 40 年を超過した割合）を以下に示します。

平成 30（2018）年度では、全国平均の 17.6%を下回って 10.5%となっており、全国に比べ経年化は進んでいません。

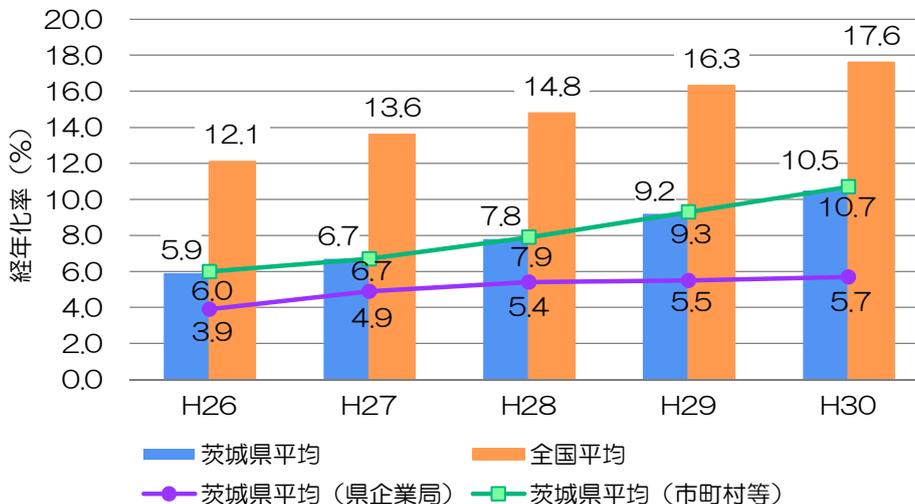


図 3-35 管路（全管路）経年化率の推移

3.17 危機管理マニュアル等策定状況

本県全体（上水道 42 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における危機管理マニュアル等策定状況を以下に示します。

地震や風水害等の自然災害、水質汚染事故や施設事故等の人為的な原因により災害が発生した場合、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、各種の危機管理対策マニュアルが必要不可欠です。

本県全域では、地震対策、風水害対策及び水質汚染事故マニュアル等の策定状況は半数程度であり、その他の策定は 4 割以下の低い状況となっています。特に、事業の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現に向けて ICT（Information and Communication Technology）、IoT（Internet of Things）の活用が推進されているなかで、重要インフラにおける情報セキュリティーに係わる対策マニュアル等の整備状況が全体的に少なく、関心や意識は低い状況にあります。

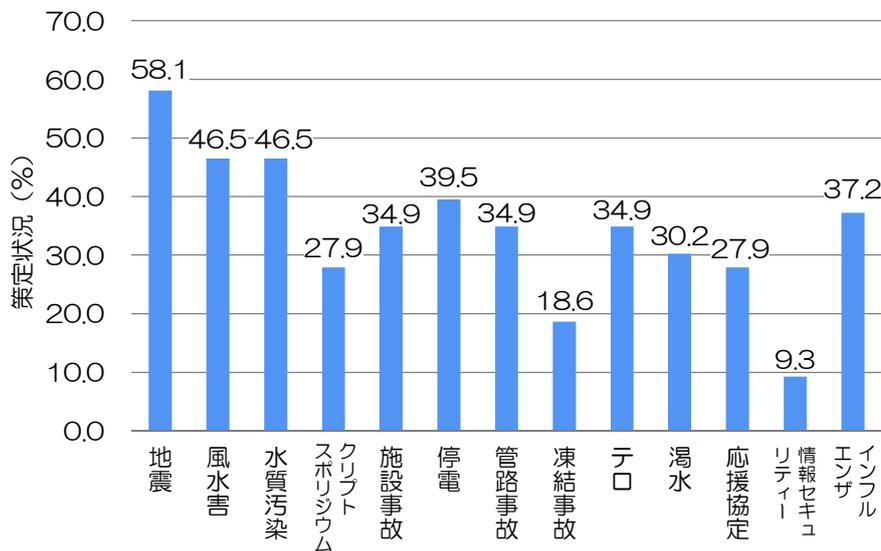


図 3-36 危機管理マニュアル策定状況（令和 2 年度）

3.18 最近の大規模自然災害による水道施設被害状況

本県上水道事業における最近の大規模自然災害による断水の状況を以下に示します。

近年の傾向として地震や台風等による災害が大規模化してきており、水道管路の破損による断水区域や断水時間の増加化、取水・浄水施設等への浸水や長時間に亘る停電による運転停止が発生しています。

本県においても地震や豪雨による被害が生じており、東日本大震災（平成 22（2010）年度）では、断水戸数がおよそ 784 千戸、平成 27 年関東・東北豪雨災害では、断水戸数がおよそ 12 千戸、令和元年東日本台風（台風 19 号）では、断水戸数がおよそ 23 千戸の発生状況となっています。

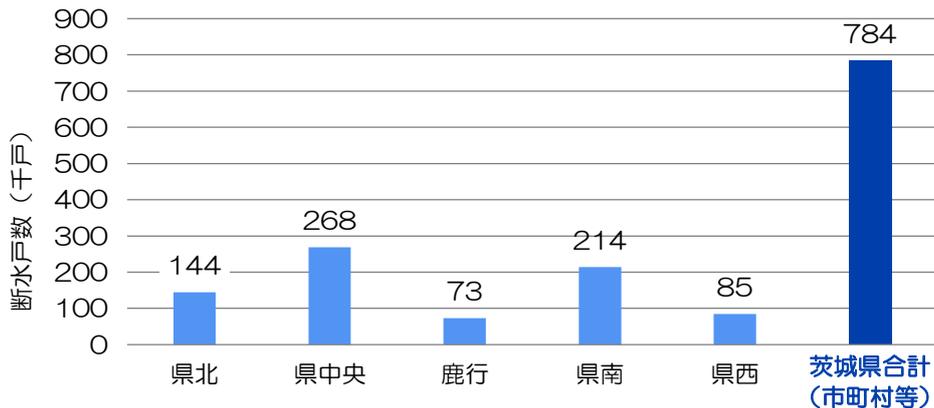


図 3-37 東日本大震災被害状況（平成 22 年度） ※断水継続期間 最長 57 日間（平均 13 日間）

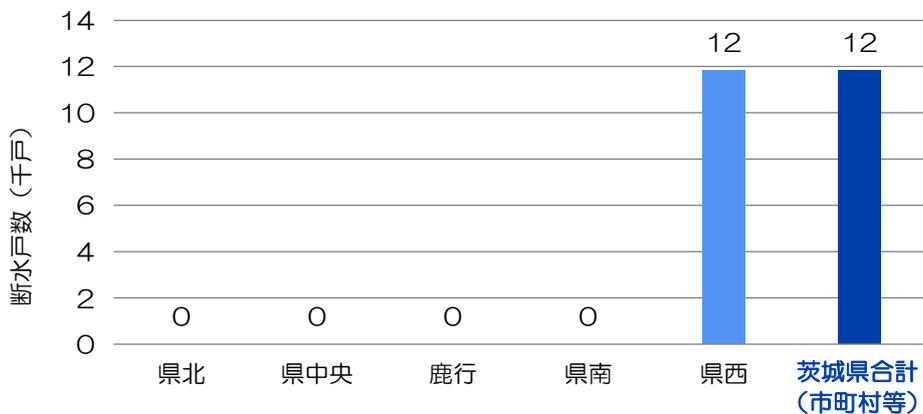


図 3-38 平成 27 年関東・東北豪雨災害被害状況 ※断水継続期間 最長 12 日間（平均 7 日間）

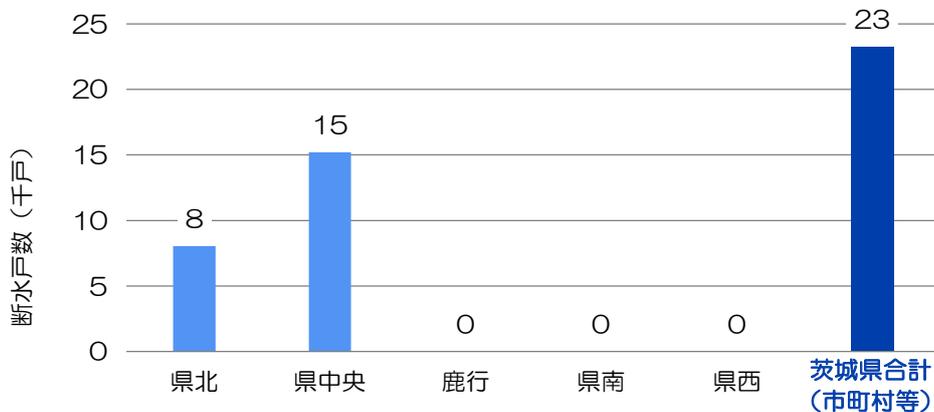


図 3-39 令和元年東日本台風（台風 19 号）被害状況 ※断水継続期間 最長 10 日間（平均 6 日間）

表 3-10 全国の水道の被害状況（主な地震による被害）

地震名等	発生年	最大震度	地震規模 (M)	断水戸数	断水継続期間
阪神・淡路大震災	平成 7 年	7	7.3	約 130 万戸	約 3 ヶ月
新潟県中越地震	平成 16 年	7	6.8	約 13 万戸	※約 1 ヶ月
能登半島地震	平成 19 年	6 強	6.9	約 1.3 万戸	14 日
新潟県中越沖地震	平成 19 年	6 強	6.8	約 5.9 万戸	20 日
岩手・宮城内陸地震	平成 20 年	6 強	7.2	約 5.6 千戸	18 日
東日本大震災	平成 23 年	7	9	約 256.7 万戸	※約 5 ヶ月
長野県神城断層地震	平成 26 年	6 弱	6.7	約 1.3 千戸	25 日
熊本地震	平成 28 年	7	7.3	約 44.6 万戸	※約 3 ヶ月半
鳥取県中部地震	平成 28 年	6 弱	6.6	約 1.6 万戸	4 日
大阪府北部を震源とする地震	平成 30 年	6 弱	6.1	約 9.4 万戸	2 日
北海道胆振東部地震	平成 30 年	7	6.7	約 6.8 万戸	34 日
福島県沖の地震	令和 3 年	6 強	7.3	約 2.7 万戸	6 日

※ 家屋等損壊地域、全戸避難地区、津波地区を除く

出典：令和 2 年度全国水道関係担当者会議資料（資料編）を参考に作成

表 3-11 全国の水道の被害状況（主な大雨等による被害）

地域名・時期	断水戸数	断水継続期間
関東・東北豪雨（茨城県、栃木県、福島県、宮城県）	平成 27 年 9 月	約 2.7 万戸 12 日
台風 10 号（北海道、岩手県等）	平成 28 年 8 月	約 1.7 万戸 39 日
九州北部豪雨（福岡県、大分県）	平成 29 年 7 月	約 0.3 万戸 23 日
豪雨（広島県、愛媛県、岡山県等）	平成 30 年 7 月	約 26.3 万戸 38 日
台風第 21 号（京都府、大阪府等）	平成 30 年 9 月	約 1.6 万戸 12 日
台風第 24 号（静岡県、宮崎県等）	平成 30 年 9 月	約 2.0 万戸 19 日
房総半島台風（千葉県、東京都、静岡県）	令和元年 9 月	約 14.0 万戸 17 日
東日本台風（宮城県、福島県、茨城県、栃木県等）	令和元年 10 月	約 16.8 万戸 33 日
豪雨（熊本県、大分県、長野県、岐阜県、山形県等）	令和 2 年 7 月	約 3.8 万戸 ※56 日
令和 3 年 1 月 7 日から大雪等（西日本等）	令和 3 年 1 月	約 1.6 万戸 8 日

※ 家屋等損壊地域、全戸避難地区、津波地区を除く

出典：令和 2 年度全国水道関係担当者会議資料（資料編）を参考に作成

3.19 水道料金の状況

3.19.1 水道料金の状況

本県における上水道家庭用水道料金（1 か月 20m³ 当たりの料金（口径 13mm））の状況を以下に示します。

本県全域（42 水道事業 47 料金区分）の平均は 3,929 円となります。4,001 円から 4,500 円の数 が 20 と最も多く、2,000 円以下はありません。また 4,500 円を超えるものが 5 となっています。

地域別の料金でみると、県北広域圏では平均で 3,530 円と最も安価であり、最も高いのは旧県西広域圏の 4,226 円です。

なお、全国の上水道事業の分布をみると、2,501 円から 3,000 円が最も多く 23.0% となっており、本県の平均 3,929 円は全国平均 3,236 円より高額となっています。

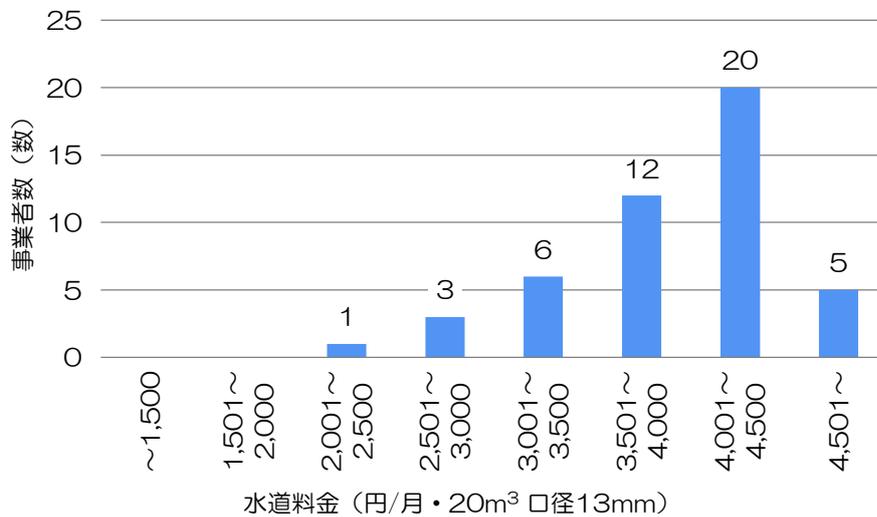


図 3-40 家庭用 20m³（1 ヶ月）当たり料金（口径 13mm）の事業者数（平成 30 年度）

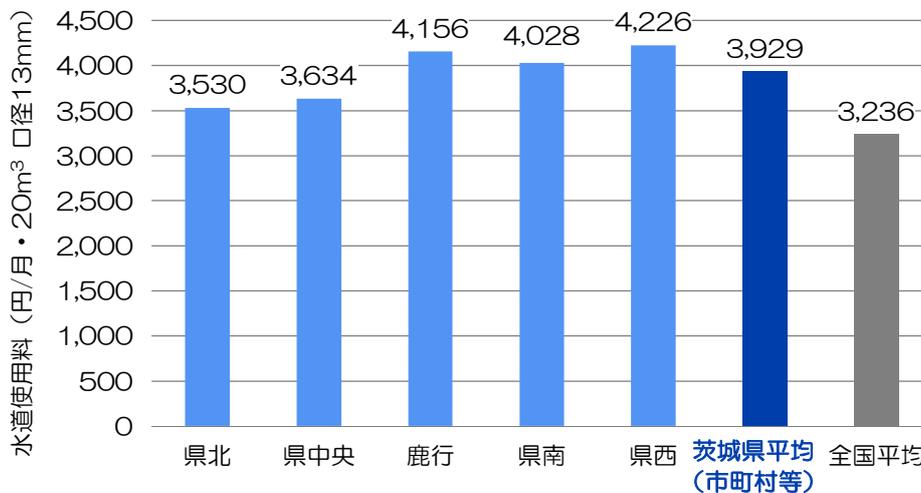


図 3-41 家庭用 20m³（1 ヶ月）当たり料金（口径 13mm）の地域別平均料金（平成 30 年度）

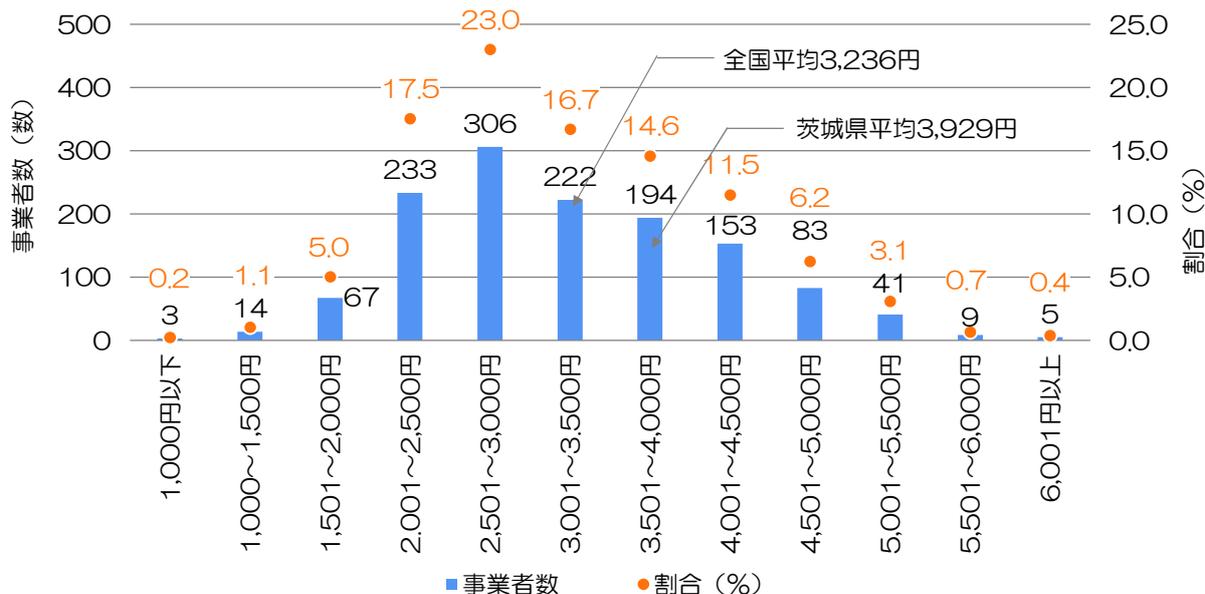


図 3-42 全国の家庭用 20m³ 当たり料金に対する上水道事業者数の分布 (1 ヶ月 口径 13mm)
出典：水道統計 (平成 30 年度) を参考に作成

3.19.2 水道事業経営の状況

水道事業は、地方公営企業法が適用されるため、受益者負担の原則に則った「独立採算制」を基本とし、水道料金収入を主たる財源として経営されています。

本県上水道事業において、給水サービスに係る費用がどの程度、水道料金で賄えているかを表わす指標を以下に示します。

(1) 料金回収率

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、給水にかかる費用が料金収入を上回っており、水道事業そのものでは赤字であることを示しています。

(2) 経常収支比率

経常収支比率は、水道料金以外の収入及び支出 (一般会計からの繰入れ等) を考慮した場合の比率であり、料金回収率が 100% を下回っているが、経常収支比率が 100% を上回っている水道事業については、税金等により赤字が回避されていることを示しています。

料金回収率が著しく低く、繰入金によって収入不足を補っているような場合は、適正な水道料金であると言い難く、給水サービスの安定的な提供のために、経営改革の取組みを推進することが必要です。

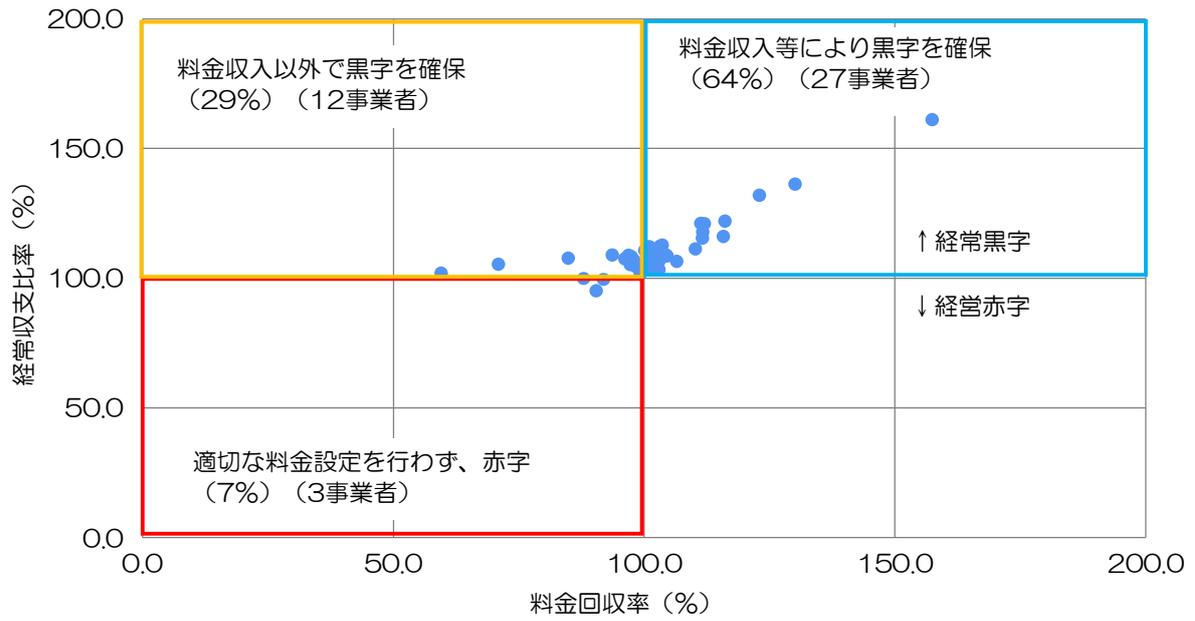


図 3-43 料金回収率と経常収支比率の関係 (平成 30 年度)

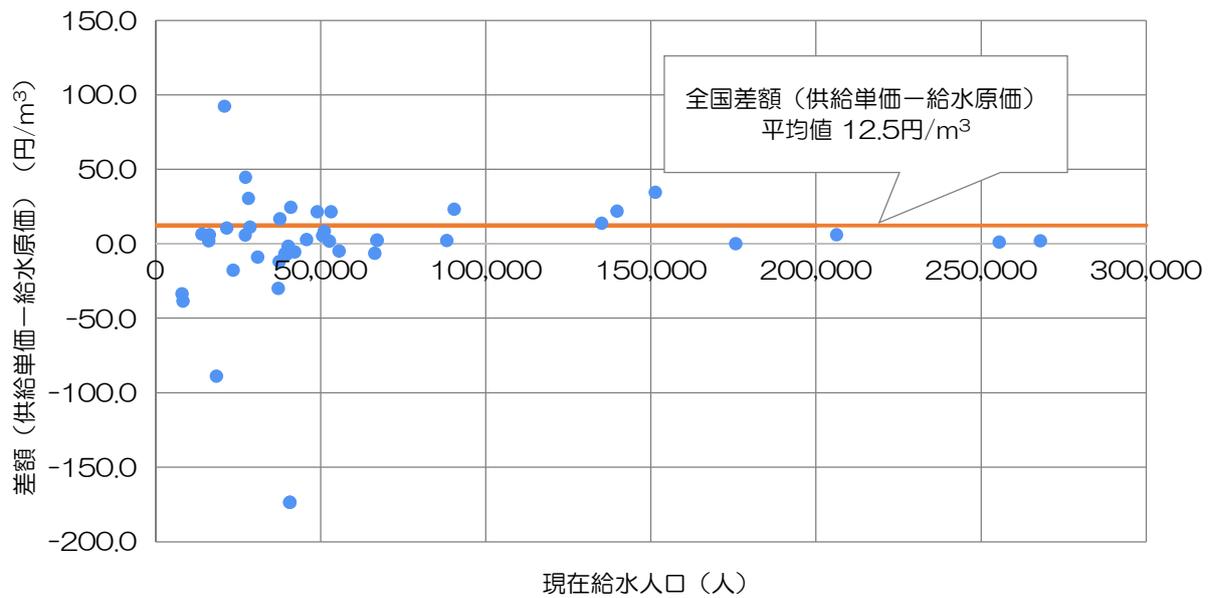


図 3-44 事業規模 (現在給水人口) と料金 (供給単価-給水原価) の関係 (平成 30 年度)

3.19.3 収支の見通しの作成状況

本県上水道事業における収支の見通しの作成状況を以下に示します。

水道事業者は、水道法第 22 条の 4 の規定に基づき、適切な資産管理の推進を行うため水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表することが必要とされています。

県全体でみると 42 事業者のうち 27 事業者が収支の見通しを作成しており、その割合は、64.3%となっています。

また、直近の料金改定時において資産維持費を計上している事業者は、42 事業者のうち 11 事業者であり、その割合は、26.2%となっています。

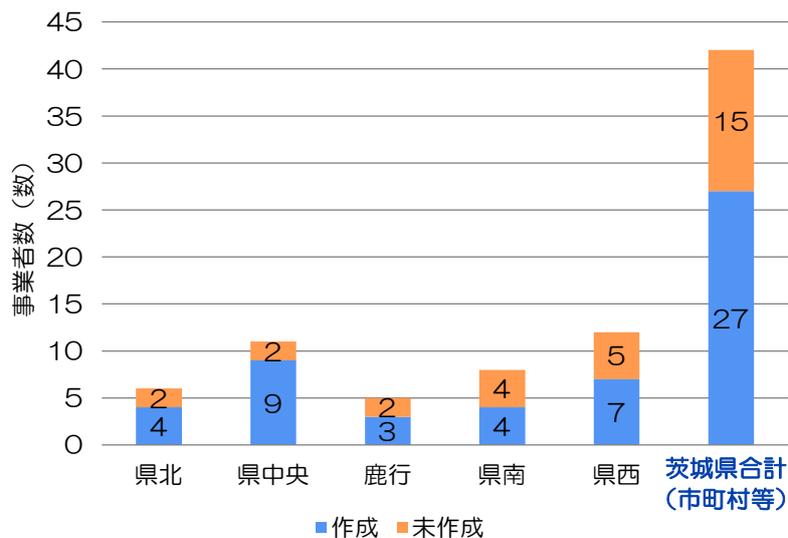


図 3-45 収支の見通しの作成状況 (事業者数) (令和 2 年度)

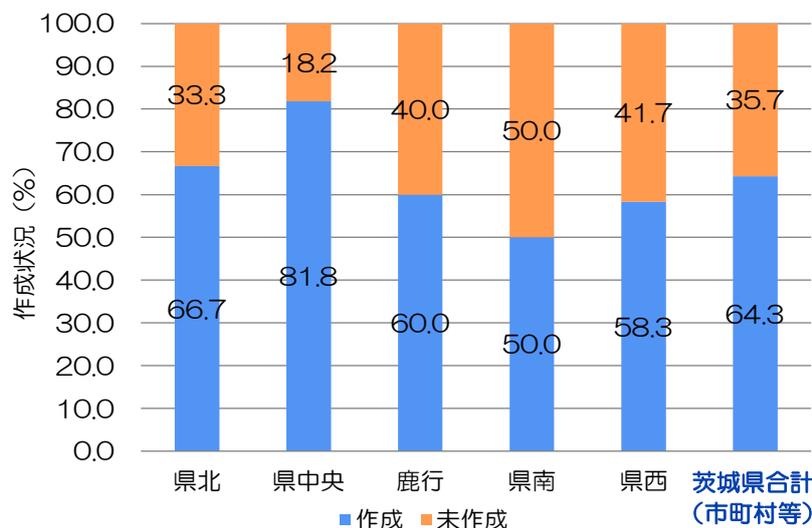


図 3-46 収支の見通しの作成状況 (割合) (令和 2 年度)

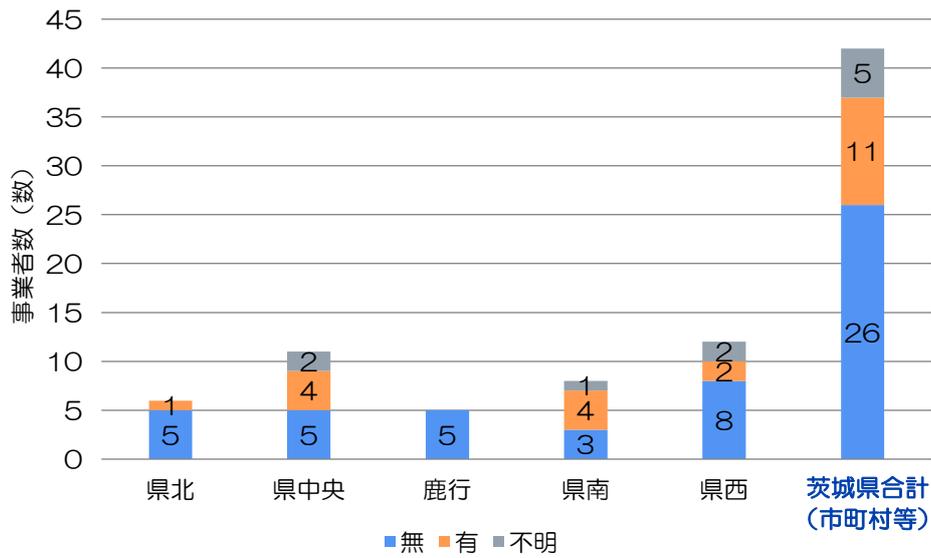


図 3-47 直近の料金改定時における資産維持費の有無（事業者数）（令和 2 年度）

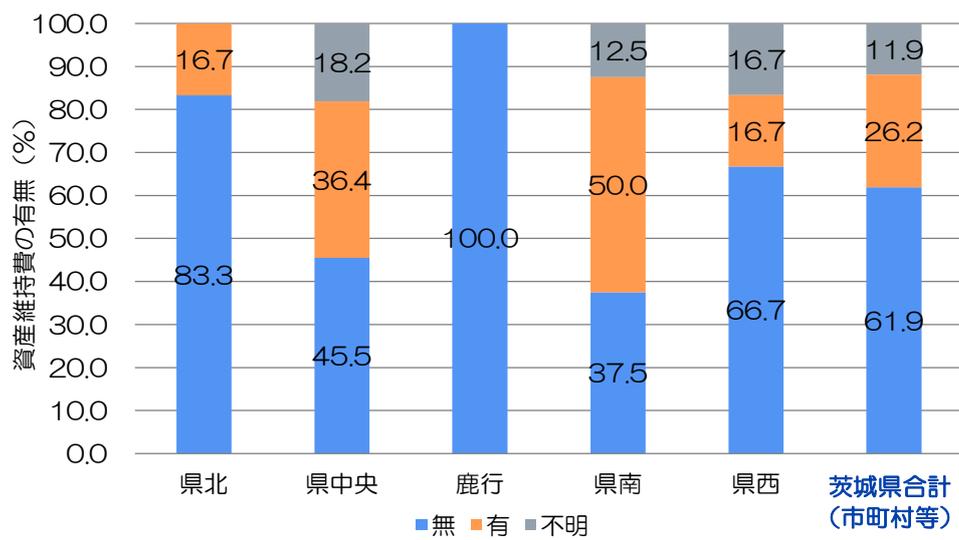


図 3-48 直近の料金改定時における資産維持費の有無（割合）（令和 2 年度）

3.20 水道事業ビジョン策定状況

本県全体（上水道事業 42 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における水道事業ビジョン策定状況を以下に示します。

厚生労働省の「新水道ビジョン（平成 25 年 3 月）」が示す基本理念に基づく「水道事業ビジョン」は、水道事業者が将来を見据えて取組みの目指すべき方策等を提示したものととなります。

本県における水道事業ビジョン策定状況は、策定済みあるいは策定中は、43 事業者のうち 34 事業者に留まり、20.9%の事業者が未策定の状況となります。

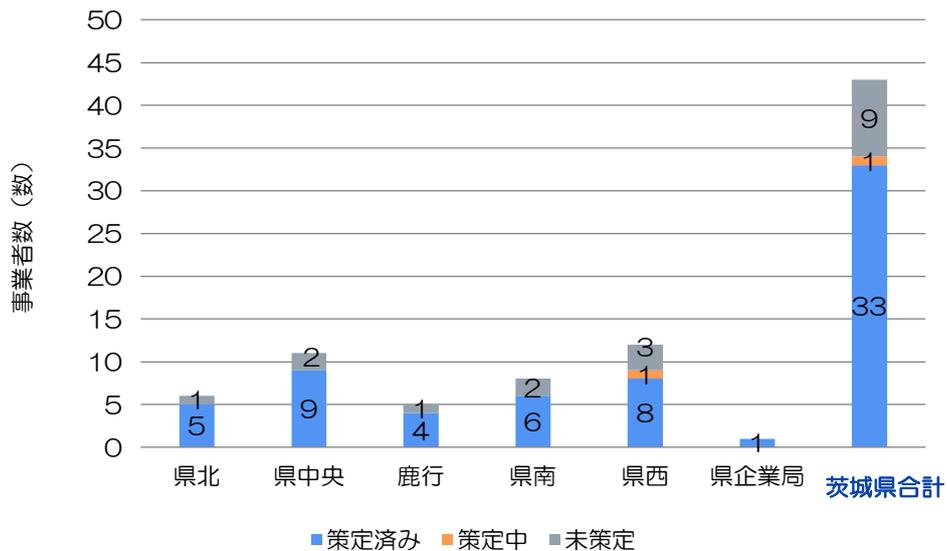


図 3-49 水道事業ビジョン策定状況（件数）（令和 2 年度）

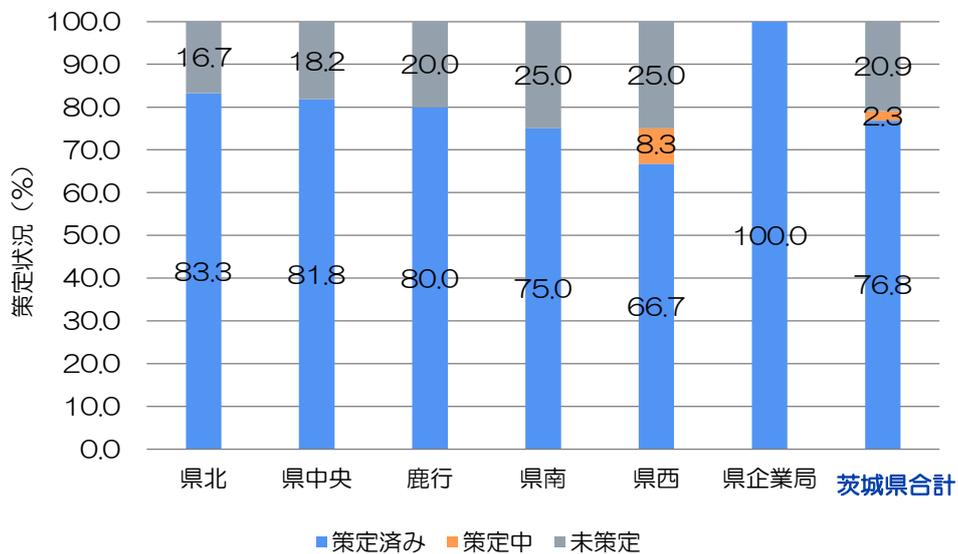


図 3-50 水道事業ビジョン策定状況（割合）（令和 2 年度）

3.21 アセットマネジメント計画策定状況

本県全体（上水道事業 42 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）におけるアセットマネジメント計画策定状況を以下に示します。

中長期的財政収支に基づき施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な水道を実現していくためには、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ことが必要不可欠であり、これらを組織的に実践する活動がアセットマネジメントです。

本県においては、83.7%の事業者がアセットマネジメント計画を策定していますが、そのうち38.9%は簡略型（固定資産台帳等と更新工事の整合がとれない）のタイプとなっており、資産の状況把握や更新需要の算定が十分にできてない内容と想定されます。

水道事業の経営基盤を強化するには、中長期見通しに事業計画や財政収支が適切に反映させることが求められます。また今後、業務の共同化、広域連携等を進めるうえで、資産を的確に把握しておくことは重要な要素となります。

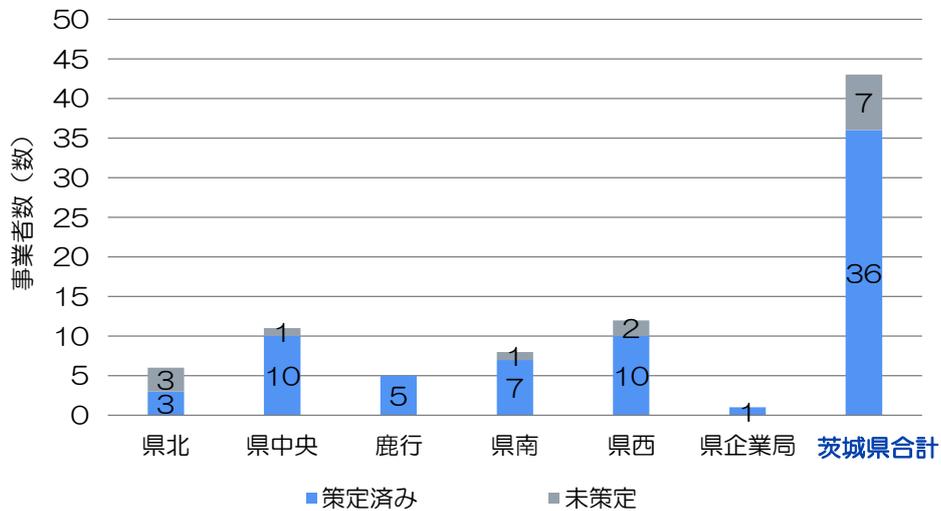


図 3-51 アセットマネジメント計画策定状況（件数）（令和 2 年度）

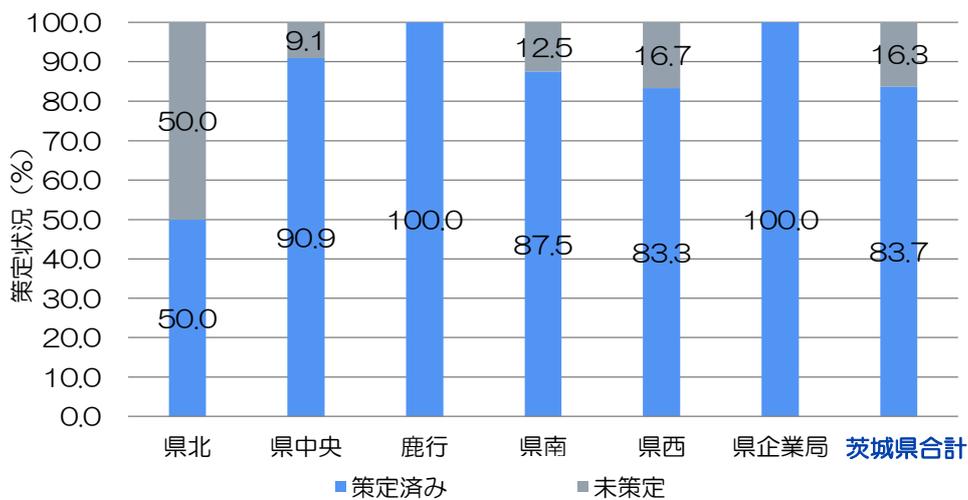


図 3-52 アセットマネジメント計画策定状況（割合）（令和 2 年度）

表 3-12 アセットマネジメントのタイプ

財政収支見通しの 更新需要 見通しの検討手法	タイプ A (簡略型)	タイプ B (簡略型)	タイプ C (標準型)	タイプ D (詳細型)	更新需要の 検討手法
タイプ1 (簡略型)	タイプ1A	タイプ1B	タイプ1C		更新需要の基礎データがない
タイプ2 (簡略型)	タイプ2A	タイプ2B	タイプ2C		基礎データと更新工事整合していない
タイプ3 (標準型)	タイプ3A	タイプ3B	タイプ3C		資産を基にして更新需要が算定できる
タイプ4 (詳細型)				タイプ4D	再構築を適正化した再投資価格を設定できる
財政収支見通し 検討手法	いずれの収支 検討もできない	収益的収支が できない	条件のもとで 財政収支見通し ができる	種々の施策が 財政見通しに 反映される	

出典：「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」
厚生労働省健康局水道課 平成 21 年 7 月

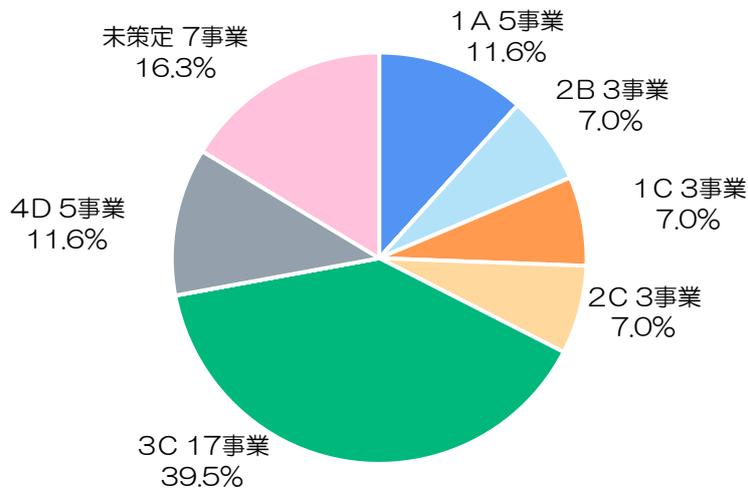


図 3-53 アセットマネジメントのタイプ別策定状況 (令和 2 年度)

3.22 水安全計画策定状況

本県全体（上水道事業 42 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における水安全計画策定状況を以下に示します。

厚生労働省では、水源水質事故に見られるような工場排水の流入、浄水処理のトラブル、施設の老朽化等、水道をとりまく様々なリスクが存在する中で、水道水の安全性を一層高めるため、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現する手段として、世界保健機関（WHO）が提案している「水安全計画（Water Safety Plan：WSP）」の策定を推奨しています。

水安全計画は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・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作りを目指すものであり、水源のリスクの把握はもとより、把握したリスクに対応した施設・体制であることの確認、関係マニュアル類の見直し事項や施設整備の必要事項を抽出することが可能となるものです。

厚生労働省は、「水安全計画策定ガイドライン（平成 20 年 5 月）」を策定したほか、「水安全計画作成支援ツール簡易版（平成 27 年 6 月）」を作成・公表し、中小規模事業者においても策定が可能となるよう支援を行っているところですが、本県の策定率は 20.9%に留まっています。

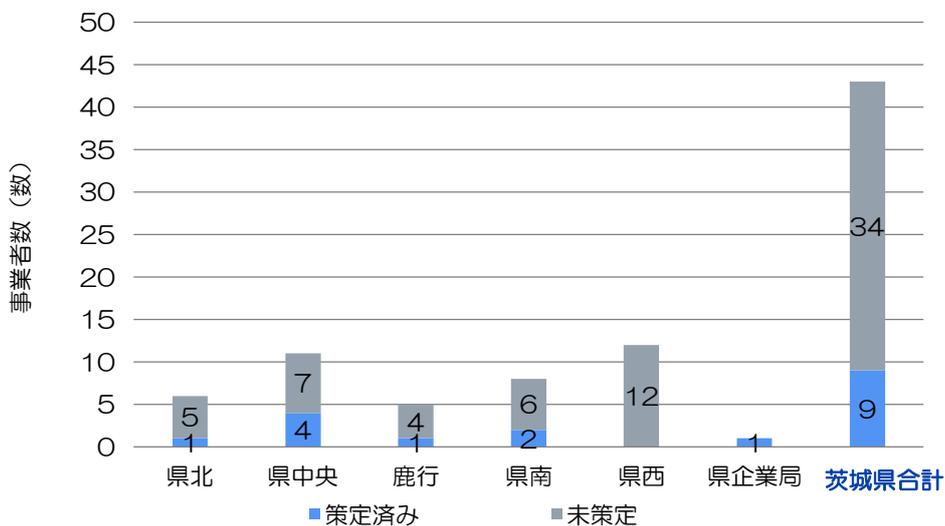


図 3-54 水安全計画策定状況（件数）（令和 2 年度）

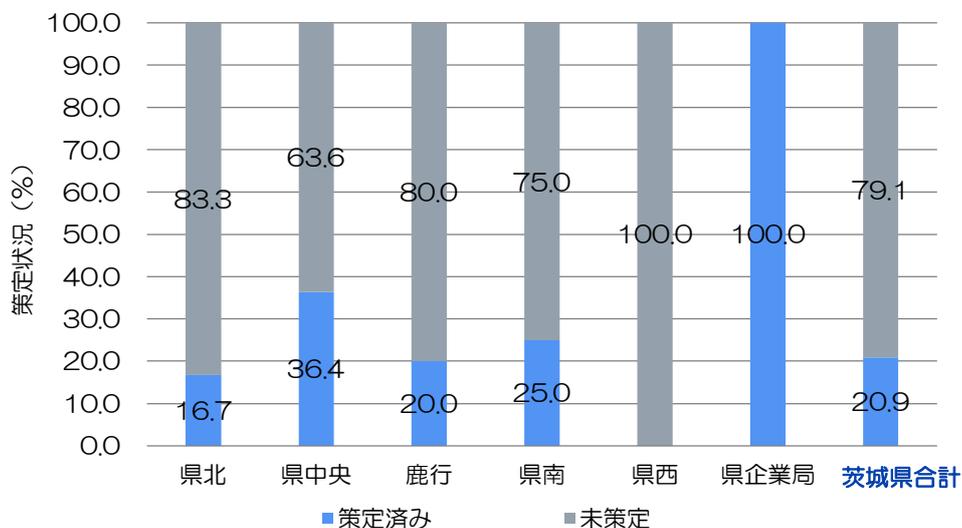


図 3-55 水安全計画策定状況（割合）（令和 2 年度）

3.23 耐震化計画策定状況

水道は市民生活や社会経済活動に不可欠な重要なライフラインであり、平常時、災害時を問わず給水の停止は多大な影響を及ぼすこととなります。大規模地震による被害状況の甚大さを踏まえ、被害を未然に防ぐために地震に強い水道の構築が必要であり、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取組みが求められています。

厚生労働省は、「水道の耐震化計画等策定指針（平成 27 年 6 月）」を策定し、耐震化計画策定の促進をしています。耐震化計画は、水道施設全般の耐震性を効率的・効果的に高める耐震化対策を中心として検討・計画し、応急対策についても必要な事項を検討するものです。

3.23.1 施設耐震化計画

本県全体（上水道事業 42 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における浄水施設や配水池施設等に係る耐震化計画の策定状況を以下に示します。

県全体でみると、43 事業者のうち 18 事業者が施設の耐震化計画の策定を行っており、その割合は 41.9%となっています。地域ごとの策定状況は、県北広域圏と旧県西広域圏が最も少なく 33.3%、鹿行広域圏が最大で 60.0%という状況となっています。

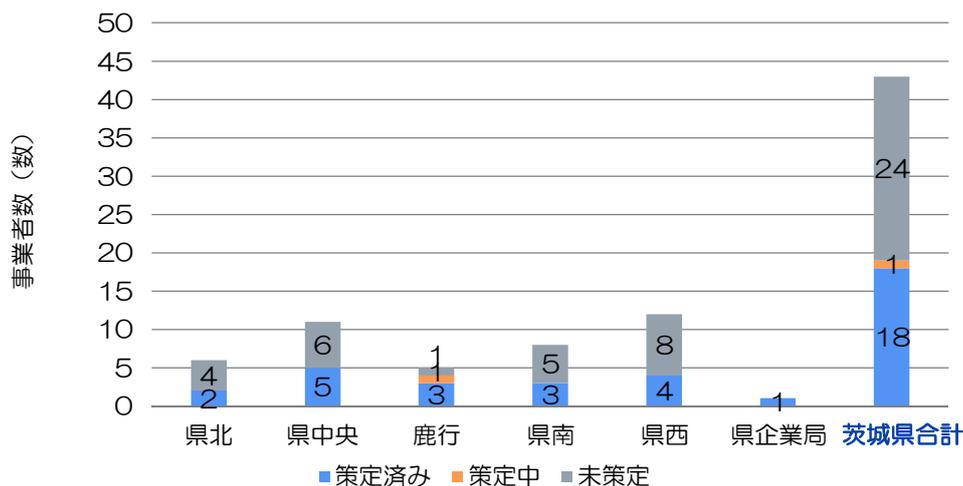


図 3-56 施設耐震化計画策定状況（件数）（令和 2 年度）

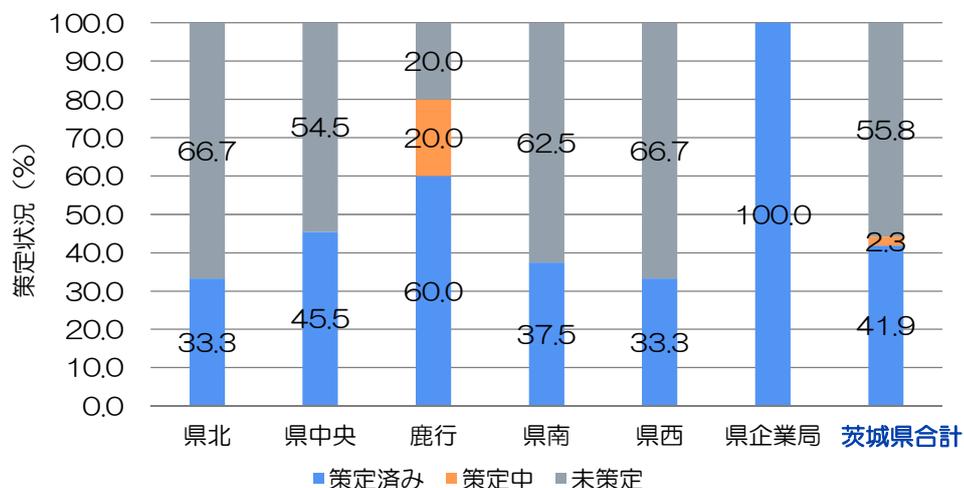


図 3-57 施設耐震化計画策定状況（割合）（令和 2 年度）

3.23.2 管路耐震化計画

本県全体（上水道事業 42 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における管路の耐震化に係る耐震化計画策定状況を以下に示します。

県全体で見ると、43 事業者のうち 24 事業者が管路の耐震化計画の策定を行っており、その割合は、55.8%となっています。地域ごとの策定状況は、県北広域圏が最も少なく 33.3%、鹿行広域圏が最大で 80.0%という状況となっています。

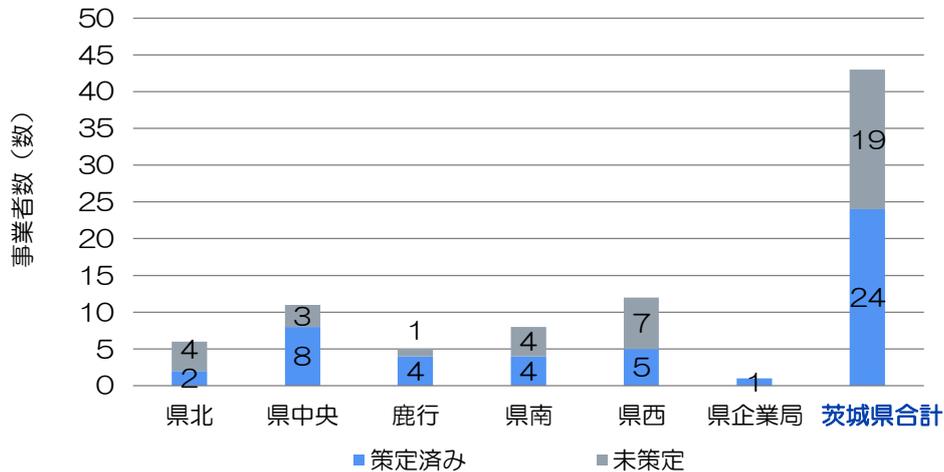


図 3-58 管路耐震化計画策定状況（件数）（令和 2 年度）

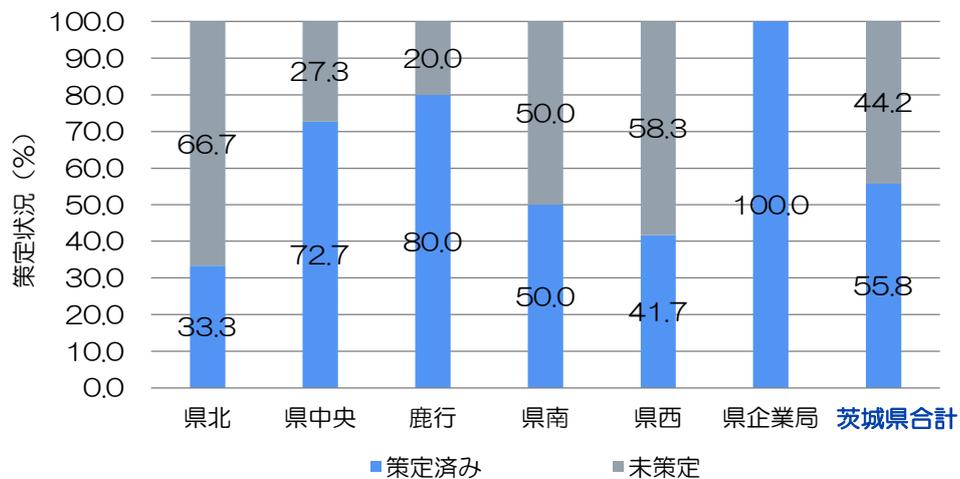


図 3-59 管路耐震化計画策定状況（割合）（令和 2 年度）

3.24 水道施設台帳の整備状況

本県全体（上水道事業 42 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）における水道施設台帳の整備状況を以下に示します。

水道法の一部改正により、水道施設台帳の整備が業務付けられています。（水道法第 22 条の 3）県全体でみると、43 事業者のうち 18 事業者が水道施設台帳の整備を行っており、その割合は 41.9%となっています。地域ごとの整備状況は、県北広域圏が最も少なく 16.7%、旧県南広域圏が最大で 75.0%という状況となっています。

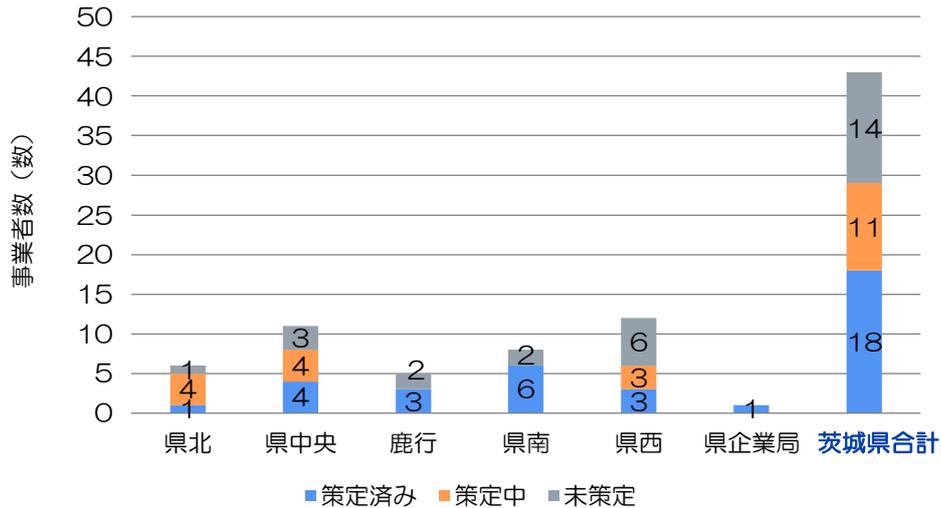


図 3-60 水道施設台帳の整備状況（件数）（令和 2 年度）

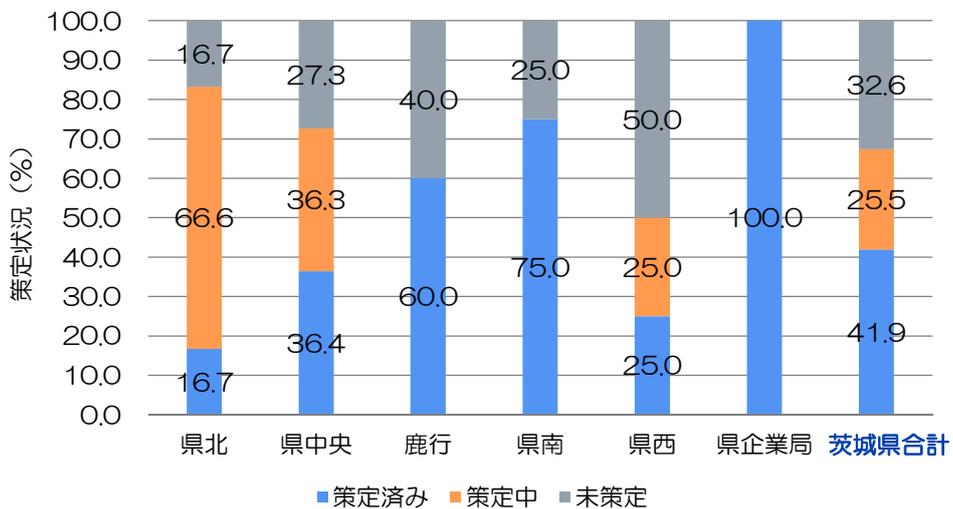


図 3-61 水道施設台帳の整備状況（割合）（令和 2 年度）

3.25 広域連携の取組み状況

本県における広域連携の取組み状況を以下に示します。

広域連携は、水道の基盤を強化するために有効な一方策となります。

広域連携には、事業統合のみならず経営の一体化、管理の一体化、共同施設の設置等多様な連携形態があり、地域の実情に応じて適切な連携を行うことが必要です。

現在の主な広域連携は以下のとおりであり、その他に複数の事業間（市町村間）連絡管が整備されている他、多くの市町村において災害時連絡協定等が行われています。

表 3-13 広域連携の取組み状況

広域連携の形態	内容等	構成団体等
事業統合 (広域水道)	旧県南広域及び旧県西広域水道用水供給事業の事業統合	県企業局 (県南西広域水道用水供給事業)
	茨城県南水道企業団を設立	龍ヶ崎市、取手市、牛久市、利根町
	湖北水道企業団を設立	石岡市(旧石岡市)、 小美玉市(旧玉里村)
経営の一体化 (管理者が同一)	県企業局が経営	県南西広域水道用水供給事業 鹿行広域水道用水供給事業 県中央広域水道用水供給事業
	管理の一体化	共同水質検査(県企業局が受託)
営業業務等の共同発注		土浦市、かすみがうら市、阿見町
共同施設の設置	共用浄水場(思川浄水場)	古河市、栃木県野木町
	共同で取水(那珂川からの取水)	県企業局、ひたちなか市

第4章 圏域区分の設定

4.1 圏域区分の考え方

茨城県総合計画においては、これまでの社会経済の結びつきや、地理的条件、歴史的背景などを勘案して、地域づくりを効果的に推進する観点から、県内を「県北」、「県中央」、「鹿行」、「県南」、「県西」の5つの地域に区分しています。

従来の茨城県水道整備基本構想 21 においては、この5つの地域を4つの圏域として整備を推進してきました。

4.2 現在の4圏域の概況

4つの圏域の概況を以下に示します。

表 4-1 圏域の概況

圏域	構成市町村	市町村数	面積 (km ²)	行政区域内人口 (人) (平成30年)	
県北 広域圏	日立市、常陸太田市、高萩市、北茨城市、常陸大宮市(旧山方町、旧美和村、旧緒川村、旧御前山村)、城里町、大子町	5市2町 (1市重複)	1,731.40	331,560 (11.5%)	
県中央 広域圏	水戸市、石岡市(旧石岡市)、笠間市、ひたちなか市、常陸大宮市(旧大宮町)、那珂市、かすみがうら市(旧霞ヶ浦町)、小美玉市、茨城町、大洗町、東海村	8市2町1村 (3市重複)	1,128.30	842,204 (29.3%)	
鹿行 広域圏	鹿嶋市、潮来市、神栖市、行方市、鉾田市	5市	754.47	270,050 (9.4%)	
県南西 広域圏	旧 県南	土浦市(旧土浦市)、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 (1市重複)	1,138.86	836,808 (29.1%)
	旧 県西	土浦市(旧新治村)、古河市、石岡市(旧八郷町)、結城市、下妻市、常総市、筑西市、坂東市、かすみがうら市(旧千代田町)、桜川市、つくばみらい市、八千代町、五霞町、境町	11市3町 (3市重複)	1,344.37	590,261 (20.6%)
計	44市町村(32市10町2村)		6,097.40	2,870,883	

- ※ 圏域が重複する市町村の行政区域内人口の振り分けについて
常陸大宮市、石岡市、かすみがうら市については、県中央として集計
土浦市は、旧県南広域圏として集計
- ※ 湖北水道企業団は、石岡市(旧石岡市)及び小美玉市(旧玉里村)に給水
- ※ 茨城県南水道企業団は、龍ヶ崎市、取手市、牛久市及び利根町の3市1町に給水

4.2.1 県北広域圏

本圏域は、水道用水供給事業から給水を受けることなく、全て自己水源により事業を実施しています。

4.2.2 県中央広域圏

県中央広域水道用水供給事業より、10市町村1企業団（湖北水道企業団：石岡市外1市）が給水されています。

本圏域の一部は地下水の規制区域であることから、地下水から県水への転換が求められている圏域となります。

4.2.3 鹿行広域圏

鹿行広域水道用水供給事業より、5市が給水されています。

本圏域は、地下水の規制区域であることから、地下水から県水への転換が求められている圏域となります。

4.2.4 県南西広域圏

県南西広域水道用水供給事業（旧県南）より、7市町村1企業団（茨城県南水道企業団：取手市外3市町）が給水されています。

県南西広域水道用水供給事業（旧県西）により、13市町が給水されています。

埼玉県水道用水供給事業により、1町（五霞町）が給水されています。

本圏域は、地下水の規制区域であることから、地下水から県水への転換が求められている圏域となります。

※ 水道用水供給先の市町村数：市町村合併等により、ひとつの市町村に複数の水道用水供給事業より供給されている場合があります。

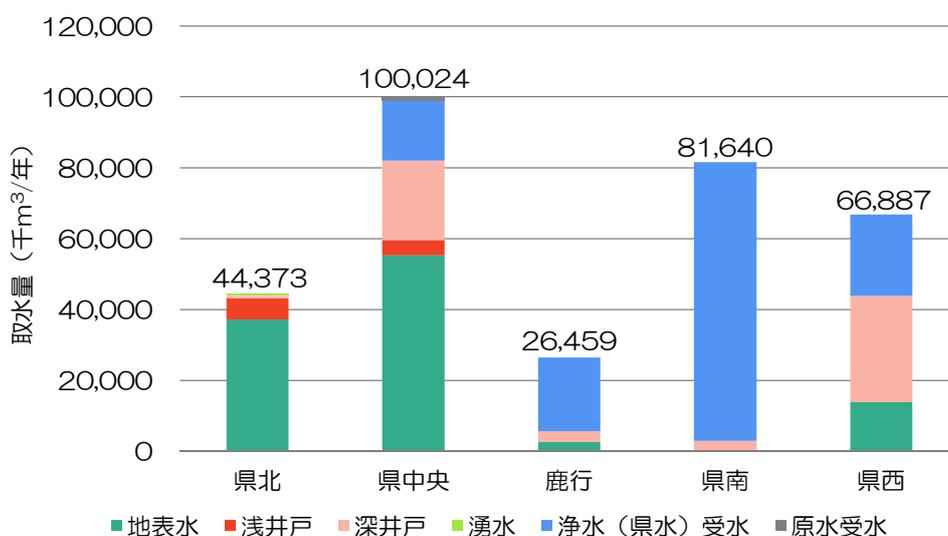


図 4-1 水源の内訳(上水道)(平成30年度)(再掲 図 3-16)

4.3 将来における圏域の統合について

現在の4圏域については、広域連携の進捗に伴い順次統合し、将来的には1県1圏域とすることを目指します。



図 4-2 圏域図

第5章 給水量の実績と水需要の見通し

5.1 給水量の実績

本県における近年の給水人口の減少率は、平成25（2013）年度から令和元（2019）年度までの7年間で0.31%と低く、同様に給水量も1日平均給水量の減少率が0.07%、1日最大給水量の減少率が1.35%と、横ばいで推移しています。

令和元（2019）年度の上水道事業及び簡易水道事業における1日最大給水量の972千 m^3 /日に対して、整備済施設能力は1,339千 m^3 /日であり、県全体でみると施設能力が上回っている状況となっています。【図5-1、図5-2、表5-1】

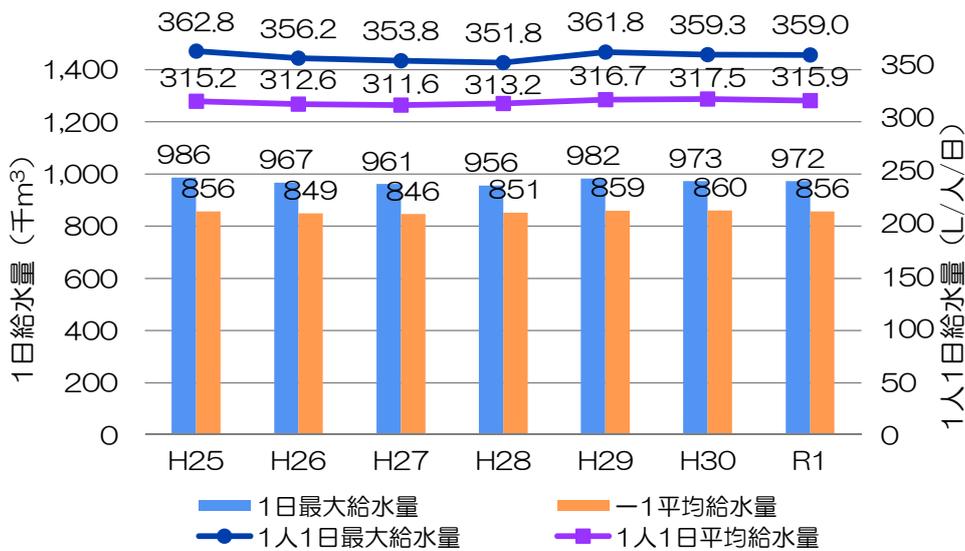


図5-1 給水量の推移（上水道事業及び簡易水道事業）

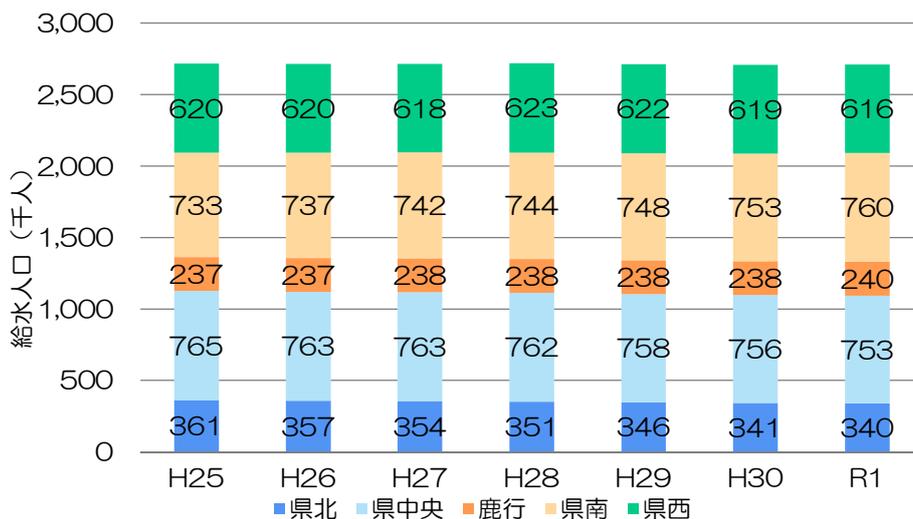


図5-2 給水人口の推移（上水道事業及び簡易水道事業）

表 5-1 圏域別給水量の実績

圏域	項目 年度	上水道				簡易水道				給水人口 人	合計				1日最大 供給量 m ³ /日	
		1人1日給水量		1日給水量		1人1日給水量		1日給水量			1人1日給水量		1日給水量			
		最大 L/人・日	平均 L/人・日	最大 m ³ /日	平均 m ³ /日	最大 L/人・日	平均 L/人・日	最大 m ³ /日	平均 m ³ /日		最大 L/人・日	平均 L/人・日	最大 m ³ /日	平均 m ³ /日		
県北 広域圏	H25	406.2	347.9	142,109	121,728	521.9	366.2	5,785	4,059	360,960	409.7	348.5	147,894	125,787	-	
	H26	400.7	347.8	138,737	120,401	486.4	360.7	5,262	3,902	357,039	403.3	348.1	143,999	124,303	-	
	H27	401.0	344.0	137,906	118,290	477.5	360.9	5,061	3,825	354,476	403.3	344.5	142,967	122,115	-	
	H28	406.8	349.6	138,689	119,188	487.2	369.1	5,018	3,802	351,267	409.1	350.1	143,707	122,990	-	
	H29	406.1	355.2	136,454	119,357	496.7	376.2	4,998	3,786	346,064	408.7	355.8	141,452	123,143	-	
	H30	414.5	357.8	137,344	118,555	559.6	440.8	5,506	4,337	341,212	418.7	360.2	142,850	122,892	-	
	R1	423.8	357.4	140,112	118,132	615.3	429.5	6,055	4,226	340,417	429.4	359.4	146,167	122,358	-	
県中央 広域圏	H25	389.7	337.8	297,604	257,980	186.4	178.7	266	255	765,049	389.3	337.5	297,870	258,235	51,090	
	H26	381.8	333.3	290,936	253,961	187.5	178.3	266	253	763,454	381.4	333.0	291,202	254,214	49,420	
	H27	377.0	331.0	287,094	252,113	174.4	168.4	234	226	762,924	376.6	330.8	287,328	252,339	50,930	
	H28	369.7	331.6	281,101	252,155	243.8	231.6	362	344	761,822	369.5	331.4	281,463	252,499	48,850	
	H29	383.6	334.0	290,368	252,859	244.3	222.0	362	329	758,434	383.3	333.8	290,730	253,188	51,930	
	H30	377.3	334.0	284,884	252,169	292.8	248.2	368	312	756,240	377.2	333.9	285,252	252,481	54,090	
	R1	382.2	333.0	287,125	250,161	286.9	242.2	360	304	752,568	382.0	332.8	287,485	250,465	51,990	
鹿行 広域圏	H25	321.8	280.6	76,400	66,612	-	-	-	-	237,392	321.8	280.6	76,400	66,612	60,460	
	H26	327.9	281.7	77,789	66,824	-	-	-	-	237,256	327.9	281.7	77,789	66,824	68,670	
	H27	323.9	285.4	77,125	67,971	-	-	-	-	238,124	323.9	285.4	77,125	67,971	71,340	
	H28	317.4	289.0	75,649	68,865	-	-	-	-	238,313	317.4	289.0	75,649	68,865	70,250	
	H29	339.2	300.8	80,896	71,730	-	-	-	-	238,489	339.2	300.8	80,896	71,730	75,250	
	H30	342.0	301.4	81,534	71,844	-	-	-	-	238,379	342.0	301.4	81,534	71,844	75,010	
	R1	333.2	298.8	79,836	71,594	-	-	-	-	239,595	333.2	298.8	79,836	71,594	69,450	
県南西 広域圏	旧県南 広域圏	H25	354.6	307.1	252,614	218,830	279.0	247.9	5,810	5,163	733,285	352.4	305.5	258,424	223,993	245,354
		H26	342.0	301.1	245,205	215,923	284.5	254.2	5,725	5,116	737,141	340.4	299.9	250,930	221,039	235,543
		H27	335.4	297.9	242,112	215,035	279.0	250.5	5,601	5,029	741,869	333.9	296.6	247,713	220,064	238,151
		H28	336.9	298.2	244,334	216,221	291.1	254.9	5,547	4,857	744,209	335.8	297.1	249,881	221,078	234,314
		H29	332.9	300.8	242,897	219,483	306.2	264.2	5,590	4,824	747,871	332.3	299.9	248,487	224,307	240,144
		H30	336.5	300.9	247,312	221,113	317.4	269.5	5,650	4,797	752,678	336.1	300.1	252,962	225,910	242,112
		R1	330.1	296.1	245,056	219,813	313.4	273.2	5,435	4,739	759,666	329.7	295.6	250,491	224,552	238,058
	旧県西 広域圏	H25	331.2	293.3	204,350	180,945	216.3	215.3	657	654	620,067	330.6	292.9	205,007	181,599	75,139
		H26	328.2	294.2	202,553	181,580	217.0	216.1	657	654	620,137	327.7	293.9	203,210	182,234	72,845
		H27	333.2	297.7	204,863	183,041	214.1	212.3	611	606	617,688	332.7	297.3	205,474	183,647	77,562
		H28	330.9	299.1	205,109	185,394	215.4	214.3	611	608	622,775	330.3	298.7	205,720	186,002	74,591
		H29	354.4	300.4	219,370	185,994	224.3	222.9	612	608	621,793	353.8	300.1	219,982	186,602	75,299
		H30	339.9	301.5	209,605	185,930	240.1	238.5	612	608	619,164	339.5	301.3	210,217	186,538	73,540
		R1	338.5	303.3	207,725	186,090	245.7	243.3	612	606	616,068	338.2	303.0	208,337	186,696	73,932
合計	H25	363.0	315.7	973,077	846,095	344.2	278.5	12,518	10,131	2,716,753	362.8	315.2	985,595	856,226	432,043	
	H26	356.5	313.0	955,220	838,689	336.5	280.5	11,910	9,925	2,715,027	356.2	312.6	967,130	848,614	426,478	
	H27	354.1	312.1	949,100	836,450	330.0	277.8	11,507	9,686	2,715,081	353.8	311.6	960,607	846,136	437,983	
	H28	351.9	313.6	944,882	841,823	342.6	285.4	11,538	9,611	2,718,386	351.8	313.2	956,420	851,434	428,005	
	H29	361.9	316.9	969,985	849,423	355.4	293.5	11,562	9,547	2,712,651	361.8	316.7	981,547	858,970	442,623	
	H30	359.0	317.5	960,679	849,611	385.9	319.7	12,136	10,054	2,707,673	359.3	317.5	972,815	859,665	444,752	
	R1	358.5	315.9	959,854	845,790	402.9	319.3	12,462	9,875	2,708,314	359.0	315.9	972,316	855,665	433,430	

- ※ 簡易水道事業のうち、県北は公営簡易水道事業、その他の圏域は、非公営簡易水道事業である。
- ※ 上水道事業、公営簡易水事業（県北）及び給水人口は、市町村調査（水需要調査）の結果による。
- ※ 非公営簡易水道事業（県中央、県南、県西）は、「茨城県の水道」による。
- ※ 「茨城県の水道」の集計結果と若干の誤差があり、一致しない。

5.2 需要水量の推計方法

需要水量は、下記のフローにより推計しています。

		R1	R12	R32
行政区域内人口	「茨城県総合計画2022-2025」 推計値である2050年：255万人を採用	288万人	273万人	255万人
普及率の設定	目標年度（2050年）に100%と設定	93%	95%	100%
給水人口の算出	「行政区域内人口」×「普及率」	269万人	260万人	255万人
計画1日使用水量の推計	業態別に時系列傾向分析	75万m ³	74万m ³	73万m ³
有収率の設定	アンケート調査最終年度の有収率を採用	88%	90%	90%
1日平均給水量の算出	「計画1日使用水量」÷「有収率」	85万m ³	82万m ³	82万m ³
負荷率の設定	実績値の最低値 (R12までの市町村推計値含む)	88%	85%	84%
1日最大給水量の算出	「1日平均給水量」÷「負荷率」	97万m ³	97万m ³	98万m ³

図 5-3 需要量の推計フロー

県内の上水道事業及び公営簡易水道事業を対象として、計画期間の最終年度である令和 32(2050)年度までの推計を行いました。各事業者の推計の特色を反映するため、令和 12(2030)年度までは各事業者への調査結果を採用し、その値を基に令和 13(2031)年度以降の推計を地域別に行いました。

給水人口については、行政区域内人口に普及率を乗じることで算出しています。行政区域内人口の推計は、「茨城県総合計画 2022-2025」における推計値（令和 32(2050)年：255万人）を採用しました。途中年度については、比例補完で算出し、常に一定の人口が減少するよう算出しました。また、水道普及率については、各事業者からの調査の結果、最終年度（令和 12(2030)年度）において、普及率が 95.0%となりました。更なる水道の普及を目標とし、目標年度（令和 32(2050)年度）において 100.0%を設定しました。（令和 13(2031)年度～令和 32(2050)年度までは直線補完）

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、算出値を合算して茨城県全体の 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、計画 1 日使用水量を有収率で除することで算出しています。計画 1 日使用水量については、業態別（生活用、業務・営業用、工場用、その他用）に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、調査結果の最終年度である令和 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、将来も一定として採用しています。

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、実績値及び調査結果（平成 25(2013)年度～令和 12(2030)年度）の最低値を採用しました。

5.3 需要水量の推計結果

需要水量の推計フローにより算出した令和 32（2050）年度の 1 日最大給水量は 975 千 m³/日となり、令和元（2019）年度と、ほぼ同程度となる見込みとなります。（上水道事業及び公営簡易水道事業（県北）の合計値）

また、1 日平均給水量では令和 32（2050）年度の推計値は 817 千 m³/日となり、同様に比較すると約 4%減少する見込みとなっています。【図 5-4、図 5-5、表 5-2】

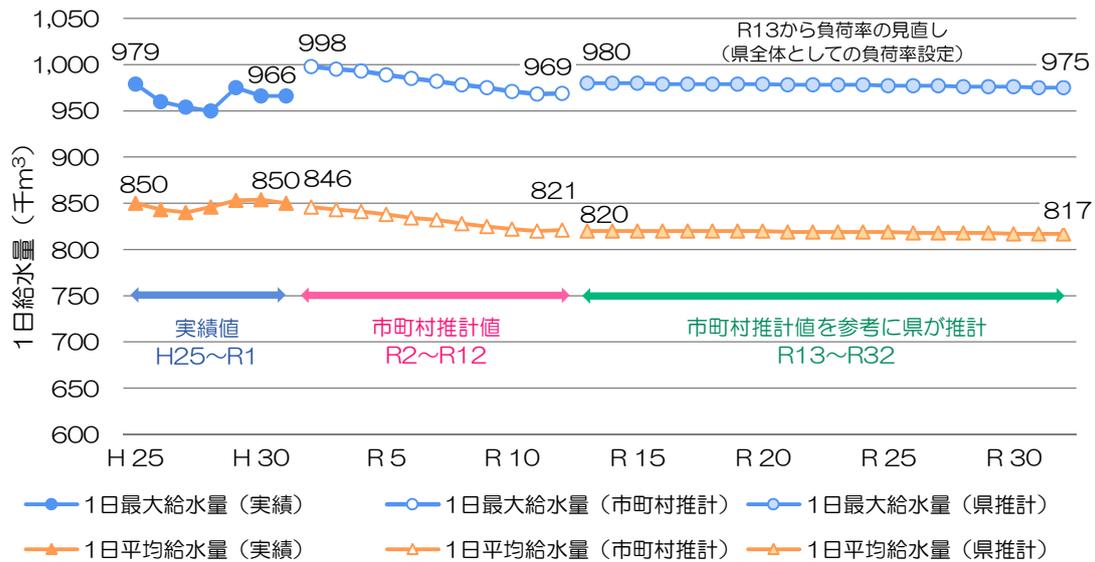


図 5-4 給水量の推移と将来予測
（上水道事業及び公営簡易水道事業（県北））

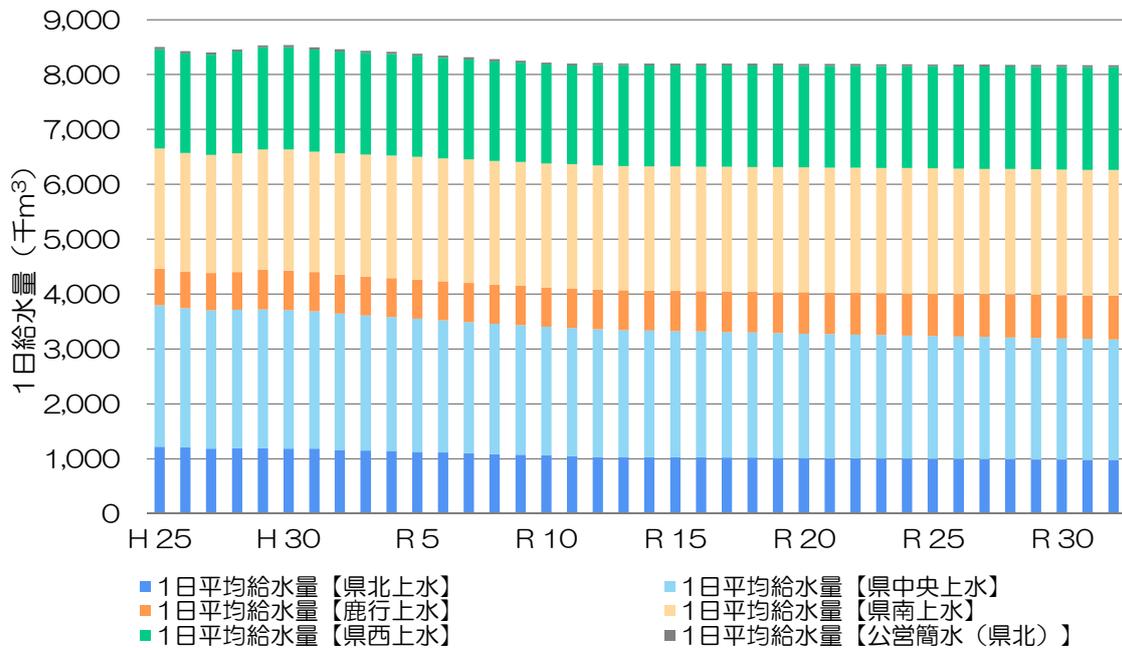


図 5-5 地域別 1 日平均給水量の推移と将来予測
（上水道事業及び公営簡易水道事業（県北））

表 5-2 圏域別需要量の推計結果

圏域	年度	総人口 人	普及率 %	給水人口 人	1人1日給水量		1日給水量		年間 給水量 m ³ /年	
					最大 L/人・日	平均 L/人・日	最大 m ³ /日	平均 m ³ /日		
県北 広域圏	R2	341,543	97.0	331,283	417.2	350.2	138,197	116,021	42,347,665	
	R7	322,658	97.0	312,932	418.8	351.9	131,068	110,112	40,190,880	
	R12	304,758	97.0	295,484	416.3	350.0	123,017	103,427	37,750,855	
	R17	299,610	97.7	292,779	415.4	348.8	121,633	102,111	37,270,515	
	R22	294,461	98.5	289,985	413.9	347.5	120,026	100,762	36,778,130	
	R27	289,313	99.2	287,114	412.2	346.0	118,350	99,355	36,264,575	
	R32	284,164	100.0	284,164	410.6	344.7	116,689	97,960	35,755,400	
県中央 広域圏	R2	776,579	97.3	755,885	405.6	329.0	306,560	248,684	90,769,660	
	R7	760,458	97.7	743,342	397.6	321.3	295,568	238,810	87,165,650	
	R12	744,931	98.1	730,749	395.4	318.5	288,914	232,733	84,947,545	
	R17	732,347	98.6	721,948	393.4	316.8	284,003	228,708	83,478,420	
	R22	719,762	99.0	712,924	392.8	316.4	280,066	225,537	82,321,005	
	R27	707,178	99.5	703,854	392.6	316.2	276,358	222,551	81,231,115	
	R32	694,593	100.0	694,593	392.6	316.2	272,722	219,623	80,162,395	
鹿行 広域圏	R2	270,820	89.0	241,063	348.5	292.8	84,013	70,591	25,765,715	
	R7	265,961	90.4	240,412	354.8	296.2	85,294	71,220	25,995,300	
	R12	259,947	91.5	237,897	363.2	302.8	86,416	72,024	26,288,760	
	R17	255,556	93.6	239,303	370.8	309.0	88,729	73,956	26,993,940	
	R22	251,164	95.8	240,515	378.4	315.4	91,010	75,857	27,687,805	
	R27	246,773	97.9	241,541	386.1	321.8	93,259	77,731	28,371,815	
	R32	242,381	100.0	242,381	393.9	328.3	95,471	79,575	29,044,875	
県南西 広域圏	旧県南 広域圏	R2	833,427	89.2	743,008	337.7	297.7	250,890	221,191	80,734,715
		R7	830,094	90.8	753,988	338.4	298.8	255,159	225,320	82,241,800
		R12	816,382	92.3	753,449	339.4	300.0	255,742	226,052	82,508,980
		R17	802,589	94.2	756,199	347.0	300.6	262,388	227,307	82,967,055
		R22	788,800	96.1	758,431	347.2	300.8	263,327	228,120	83,263,800
		R27	775,007	98.1	760,049	347.2	300.8	263,897	228,614	83,444,110
		R32	761,217	100.0	761,217	347.3	300.8	264,333	228,992	83,582,080
	旧県西 広域圏	R2	643,220	94.0	604,701	352.4	307.1	213,113	185,725	67,789,625
		R7	621,675	94.8	589,429	355.3	309.6	209,444	182,501	66,612,865
		R12	599,249	95.4	571,928	367.9	320.6	210,426	183,373	66,931,145
		R17	589,126	96.6	568,978	382.5	324.4	217,655	184,550	67,360,750
		R22	579,002	97.7	565,801	386.9	328.1	218,934	185,634	67,756,410
		R27	568,879	98.9	562,394	391.4	331.9	220,120	186,640	68,123,600
		R32	558,756	100.0	558,756	395.9	335.7	221,214	187,567	68,461,955
公営 簡易水道 (県北)	R2	10,343	99.0	10,237	527.4	370.7	5,399	3,795	1,385,175	
	R7	9,912	99.2	9,834	523.6	368.1	5,149	3,620	1,321,300	
	R12	9,533	99.4	9,474	519.2	365.1	4,919	3,459	1,262,535	
	R17	9,372	99.5	9,328	525.9	365.1	4,906	3,406	1,243,190	
	R22	9,211	99.7	9,183	525.2	364.9	4,823	3,351	1,223,115	
	R27	9,050	99.8	9,036	524.5	364.7	4,739	3,295	1,202,675	
	R32	8,889	100.0	8,889	523.8	364.5	4,656	3,240	1,182,600	
合計 (平均)	R2	2,875,932	93.4	2,686,177	371.6	314.9	998,172	846,007	308,792,555	
	R7	2,810,758	94.3	2,649,937	370.5	313.8	981,682	831,583	303,527,795	
	R12	2,734,800	95.0	2,598,981	373.0	315.9	969,434	821,068	299,689,820	
	R17	2,688,600	96.3	2,588,535	378.3	316.8	979,314	820,038	299,313,870	
	R22	2,642,400	97.5	2,576,839	379.6	317.9	978,186	819,261	299,030,265	
	R27	2,596,200	98.8	2,563,988	380.9	319.1	976,723	818,186	298,637,890	
	R32	2,550,000	100.0	2,550,000	382.4	320.4	975,085	816,957	298,189,305	

※ 上水道事業および公営簡易水道事業に関する水需要推計であり専用水道は除く。(非公営簡易水道事業は、R32年度に全て上水道に統合整理される想定)

※ 本表における普及率は、市町村調査(水需要調査)に基づき、上水道事業及び公営簡易水道事業を対象としているため、非公営簡易水道事業及び専用水道による普及率を含んでいない。

※ 水需要推計の方法は「5.2 需要水量の推計方法」による。

第6章 将来目標の設定

6.1 目指すべき方向性

6.1.1 理想像と推進要素

国の新水道ビジョンと軌を一にし、本県水道の理想像を『時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道』とします。

また、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から30年後（2050年）の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有することとします。

なお、人口減少社会にあって、理想像を実現させるためには、水道関係者が一丸となって広域的に連携し、困難に挑戦して行くとともに、ICTなどの先進技術の活用が必要であるため、理想像実現の推進要素として「連携」、「挑戦」、「ICT活用」を位置付けます。



図 6-1 茨城県水道の理想像と推進要素

6.1.2 基本理念

本ビジョンの基本理念は、県総合計画と整合をとり次のとおりとします。

活力があり、県民が日本一幸せな県 ～新しい安心安全へのチャレンジ～
＜安心な暮らしの確保＞

6.1.3 基本方針

水道の目指すべき理想像の実現に向け、「安全」、「強靱」、「持続」を具現化する基本方針を次に示します。この基本方針の実現に向けて各種方策を進めるものです。

- 安全：～水道水の安全～
安全な水の供給の保証
- 強靱：～危機管理・災害対策～
強靱な水道の構築と危機管理の強化
- 持続：～運営基盤の強化～
将来にわたる水道サービスの持続性の確保

6.2 基本目標の設定

「安全」、「強靱」、「持続」の理想像並びに基本方針に基づき、実現的な取組みの基本目標を次のとおりとします。

基本目標は、県の水道の目指すべき方向に向けて、現状評価より取り組む必要がある課題をまとめたものであり、実施すべき具体的な対応策を設定します。



図 6-2 基本方針・基本目標

第7章 課題、取組みの方向性

7.1 安全な水の供給の保証

水道水の安全

安全な
水の供給の保証

- 水道未普及の解消
- 水質管理体制の強化
 - ・ クリプトスポリジウム等対策
 - ・ 水安全計画の策定
 - ・ 非公営簡易水道等の水質管理の強化
 - ・ 鉛製給水管更新の推進
- 貯水槽水道の対策

7.1.1 水道未普及の解消

① 現状評価【水道の現況 P14、P29】

本県における総人口は、平成 12（2000）年の 299 万人をピークに減少傾向となりましたが、給水人口は、普及率の向上と共に上昇を続け、現時点でのピークは平成 27（2015）年度の 273 万人となっています。

本県の水道普及率は年々上昇し、平成 30（2018）年度で 94.7%まで向上しているものの全国平均の 98.0%には達しておらず、未だ約 15.1 万人が水道未普及の状況となっています。

平成 30（2018）年度時点における地域ごとの水道普及率は、県北広域圏が 98.8%と最も高く鹿行広域圏が 88.6%と最も低くなっており、地域ごとに大きな差を生じています。

なお、水道法の規制対象とならない飲用井戸については、水質基準適合率が約 6 割に留まっている状況です。

【課題】全国平均以下の水道普及率

② 取組みの方向性

- 衛生的な水の確保の観点から、水道未普及の解消を図ることが必要です。
- 施設整備にあたっては、有利な財源として、国の交付金制度を活用することが必要です。
- 住民が水道を利用しやすくするため、水道加入に係る費用への助成制度が必要です。
- 住民に対する水道の普及啓発・広報が必要です。

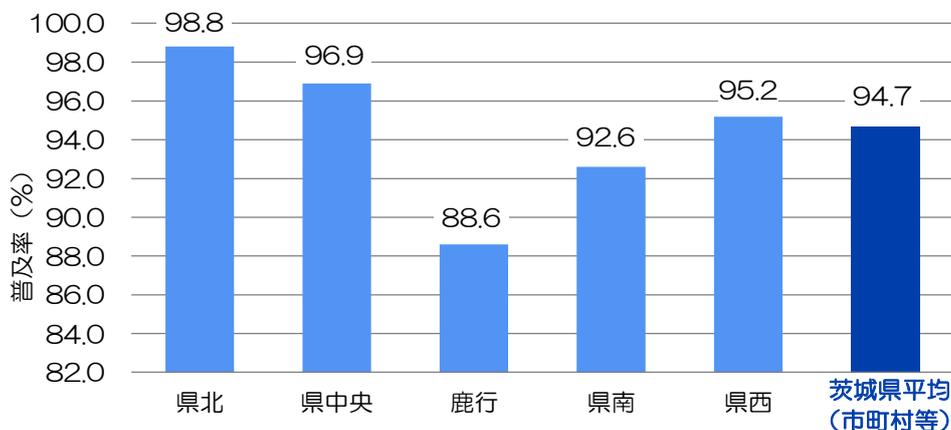


図 7-1 水道普及率（平成 30 年度）（再掲 図 3-2）

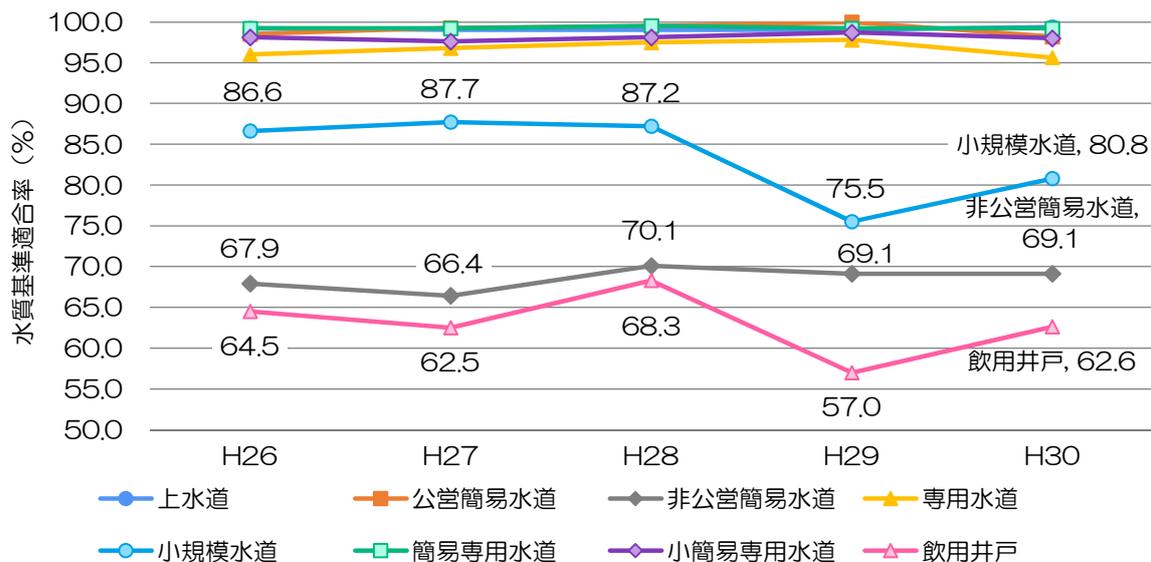


図 7-2 水質基準適合状況の推移（再掲 図 3-25）

③ 取組むべき方策と関係者の役割

a) 施設整備

- 水道事業者が水道未普及地域の解消を図る水道整備を促進し易くできるよう、国の交付金制度活用（生活基盤施設耐震化等交付金（広域化促進地域上水道施設整備費））について、国との調整を図る。【県】
- 水道未普及地域の解消を図るため、水道整備を促進する。（生活基盤施設耐震化等交付金の活用が可能な水道事業者は交付金を活用する。）【水道事業者】

b) 水道加入促進支援

- 住民が水道に加入し易くなるように、水道加入に係る費用（水道加入金等）への助成制度を実施（継続・創設）し、飲用井戸から水道への転換を促進する。【水道事業者】
- 水道事業者が実施する水道加入に係る費用助成制度に対して、県の補助として、水道普及促進支援事業を創設し、水道事業者の負担軽減に努める。【令和 3（2021）年度から令和 7（2025）年度まで（5 年間）の時限措置】【県】
- 水道事業者が実施する水道加入に係る費用助成制度に対して、水道用水供給事業使用料金の減免制度を継続し、水道事業者の負担軽減に努める。【県企業局】

c) 水道普及啓発等

- 飲用井戸から上水道への転換について、住民向けの情報提供・広報を実施し、飲用井戸から水道への転換を促進する。【県、県企業局、市町村、水道事業者】
- 飲用井戸の水質検査の実施【県、市町村】

表 7-1 水道未普及の解消について

基本目標		水道未普及の解消		
現況・課題		全国平均以下の水道普及率	全国：98.0% 【平成 30 年度】	県：94.7% 【平成 30 年度】
現況の評価 取組みの方向性		⇒衛生的な水の確保の観点から水道普及率の向上が必要 ⇒施設整備にあたっては、国の交付金制度を活用することが必要 ⇒水道加入に係る費用への助成制度が必要 ⇒住民に対する水道の普及啓発・広報が必要		
目標設定		水道普及率 100%【R32 年度】 【定量指標】		
関連項目		【茨城県総合計画】 【飲用井戸等衛生対策要領】（厚生省生活衛生局長通知 S62.1.29） 【飲用井戸等の安全確保のための指針】（県）		
関係者の取組み	県・県企業局	○生活基盤施設耐震化等交付金（広域化促進地域上水道施設整備費）に係る調整 ○水道普及促進支援事業の創設【令和 3（2021）年度から令和 7（2025）年度まで（5 年間）の時限措置】 ○水道普及啓発・広報の実施 ○飲用井戸の水質検査の実施 ○使用料金減免制度の実施【県南西、鹿行、県中央】		
	市町村 ・ 水道事業者	○水道普及啓発・広報の実施【全圏域共通（特に県南西、鹿行）】 ○飲用井戸の水質検査の実施【全圏域共通】 ○水道整備の促進【全圏域共通（特に県南西、鹿行）】 ○水道加入に係る費用助成制度の実施【全圏域共通（特に県南西、鹿行）】		
実現にあたっての課題など		○水道整備に要する費用負担増加に対して、水道事業の経営改善が必要 → ICT 活用による省力化、広域連携による合理化も検討 ○水道によらない「新たな水供給の手法」も検討		

7.1.2 水質管理体制の強化

水質管理体制の強化について次のとおり、整理します。

○水質管理体制の強化

- ・クリプトスポリジウム等対策
- ・水安全計画の策定
- ・非公営簡易水道等の水質管理の強化
- ・鉛製給水管更新の推進

(1) クリプトスポリジウム等対策

① 現状評価【水道の現況 P26】

クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物対策については、その汚染のおそれの程度に応じて、ろ過設備又は紫外線処理設備を整備する等の対応措置を講じることが必要であり、国は「水道施設の技術的基準を定める省令」及び「クリプトスポリジウム等対策指針」（最終改定：令和元年 5 月 29 日付け厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知）を示しています。

クリプトスポリジウム等対策指針においては、水源の種別及び指標菌の検出状況から、「汚染のおそれ」をレベル 1～レベル 4 に分類しており、レベル 3 及びレベル 4 の浄水施設については、施設整備による対策を求めています。

対策実施済みの施設は年々増加し、平成 30（2018）年度時点では対策が必要な施設のうち 81.4%が実施済みとなっています。

【課題】 クリプトスポリジウム対策未実施浄水施設の存在

② 取組みの方向性

- 衛生的な水の確保の観点から、未対応浄水施設の解消を図ることが必要です。
- 対応済施設にあっても、日々の水質管理の充実が必要です。
- クリプトスポリジウム等が検出された際の連絡体制の充実が必要です。

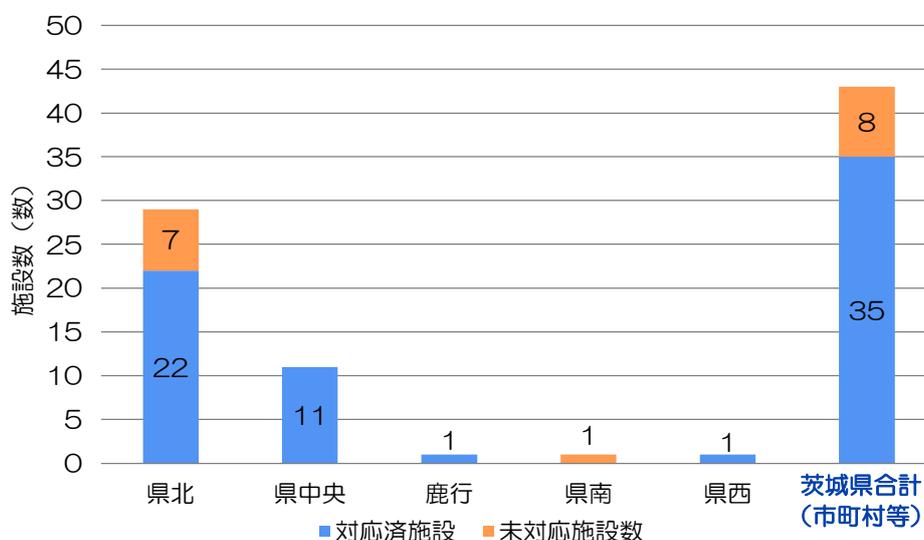
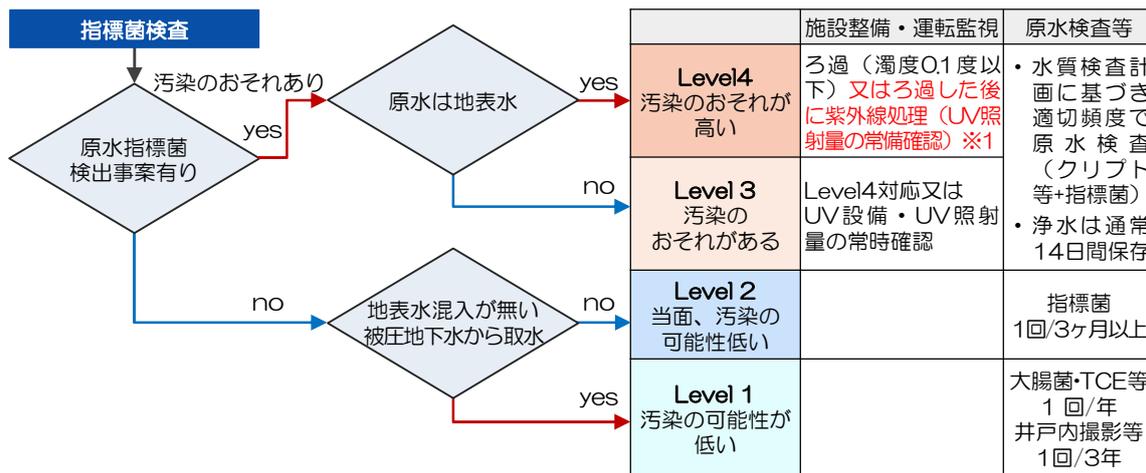


図 7-3 クリプトスポリジウム等対策実施状況（平成 30 年度）（再掲 図 3-20）



※1 令和元年度改正点

図 7-4 クリプトスポリジウム等への汚染のおそれレベル判定フロー

出典：クリプトスポリジウム等対策指針（厚生労働省）に加筆

③ 取組むべき方策と関係者の役割

a) クリプトスポリジウム等対策の推進

- クリプトスポリジウム等対策の未対応施設について、ろ過設備や紫外線設備の整備を推進する。【水道事業者】
- 県水の受水が可能な施設については、県水への転換も検討する。【県企業局、水道事業者】

b) 日々水質管理、連絡体制の充実

- ろ過池の濁度管理（ろ過処理濁度 0.1 度）の徹底【県企業局、水道事業者】
- クリプトスポリジウム等検出時の連絡体制を適正に運用する。【県、県企業局、水道事業者】
- 水質検査計画に基づき、原水における指標菌の検査を実施【県企業局、水道事業者】
- 県内全域の状況把握及び指導・監督【県】

表 7-2 水質管理体制の強化（クリプトスポリジウム等対策）について

基本目標	水質管理体制の強化		
現況・課題	クリプトスポリジウム等対策 未実施浄水施設の存在	全国：29% 【平成 30 年度】	県：19% 【平成 30 年度】
現況の評価 取組みの方向性	⇒衛生的な水の確保の観点から、未対応施設の解消が必要 ⇒対応済施設にあっても、日々水質管理の充実が必要 ⇒クリプトスポリジウム等が検出された際の連絡体制の充実が必要		
目標設定	クリプトスポリジウム等対策指針に沿った対応の推進【定性指標】		
関連項目	【施設基準：水道法 5 条】 - 【水道施設の技術的基準を定める省令】 【クリプトスポリジウム等対策指針】		
関係者の取組み	<p>県・県企業局</p> <ul style="list-style-type: none"> ○クリプトスポリジウム等検出時の連絡体制の適正運用 ○必要に応じたクリプトスポリジウム検査 ○県内全域の状況把握及び指導・監督 ○県水送水による未対応浄水施設解消の検討【県南】 ○ろ過池濁度管理の徹底 ○水質検査計画に基づく、原水指標菌の検査実施 		
	<p>市町村 ・ 水道事業者</p> <ul style="list-style-type: none"> ○クリプトスポリジウム等対策に係る施設整備の推進【県北、県南】 ○県水受水による未対応浄水施設解消の検討【県南】 ○ろ過池濁度管理の徹底【全圏域共通】 ○クリプトスポリジウム等検出時の連絡体制の適正運用【全圏域共通】 ○水質検査計画に基づき、原水指標菌の検査実施【全圏域共通】 		
実現にあたっての課題など	○施設整備等に要する費用負担増加に対して、水道事業の経営改善が必要 → ICT 活用による省力化、広域連携による合理化も検討		

(2) 水安全計画の策定

① 現状評価【水道の現況 P47】

厚生労働省では、水源水質事故に見られるような工場排水の流入、浄水処理のトラブル、施設の老朽化等、水道をとりまく様々なリスクが存在する中で、水道水の安全性を一層高めるため、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現する手段として、世界保健機関（WHO）が提案している「水安全計画（Water Safety Plan：WSP）」の策定を推奨しています。

水安全計画は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・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作りを目指すものであり、水源のリスクの把握はもとより、把握したリスクに対応した施設・体制であることの確認、関係マニュアル類の見直し事項や施設整備の必要事項を抽出することが可能となるものです。

厚生労働省は、水安全計画策定ガイドライン（平成 20 年 5 月）を策定したほか、「水安全計画作成支援ツール簡易版（平成 27 年 6 月）」を作成・公表し、中小規模事業者においても策定が可能となるよう支援を行っているところですが、本県の策定率は 20.9%に留まっています。

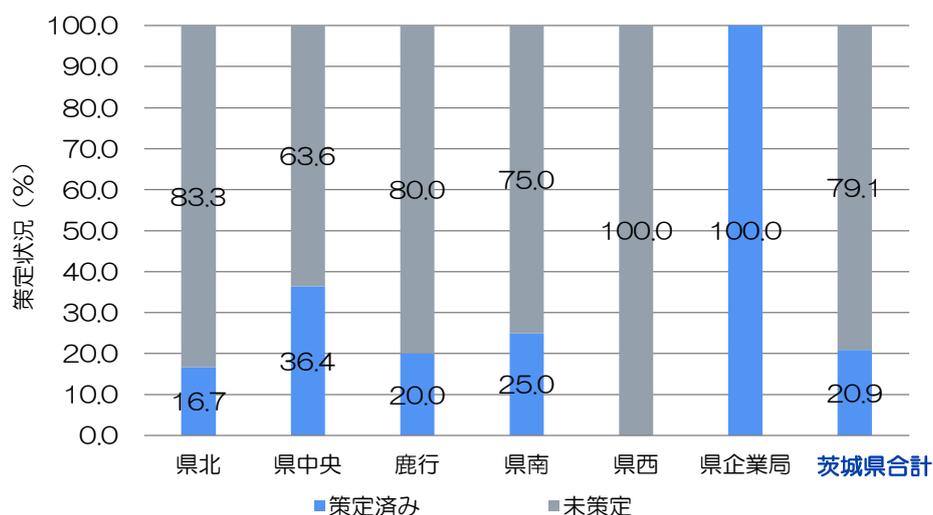


図 7-5 水安全計画策定状況（割合）（再掲 図 3-55）

【課題】水安全計画策定未策定事業者の存在

② 取組みの方向性

- 安全な水を安定供給するため、未策定の水道事業者にとっては水安全計画の策定が必要です。
- 策定済の水道事業者等であっても、既存の水安全計画を定期的を確認し、必要に応じて改善を行うことが必要です。

③ 取組むべき方策と関係者の役割

- 水道事業者等に対し、水安全計画に関する情報提供を行う。【県】
- 水安全計画未策定事業者は、水安全計画策定ガイドライン及び水安全計画作成支援ツール簡易版を活用し、水安全計画の策定を推進する。なお、水安全計画策定にあたっては、複数事業者と連携しての作成が有効【水道事業者】
- 水安全計画策定済事業者においても、既存の水安全計画を定期的を確認し、必要に応じて改善を行う。【県企業局、水道事業者】

表 7-3 水質管理体制の強化（水安全計画の策定）について

基本目標	水質管理体制の強化		
現況・課題	水安全計画未策定事業者の存在	全国：25.5% 【平成30年度】	県：20.9% 【令和2年度】
現況の評価 取組みの方向性	⇒未策定の事業者にあつては、水安全計画の策定が必要 ⇒既存の水安全計画を定期的に確認し、必要に応じて改善を行うことが必要		
目標設定	水安全計画策定率 100%【R12年度】【定量指標】		
関連項目	【水安全計画策定ガイドライン】 【水安全計画作成支援ツール簡易版】		
関係者の取組み	県・県企業局	○水安全計画に関する情報提供 ○既存の水安全計画を定期的に確認し、必要に応じて改善を行う。	
	市町村・水道事業者	○水安全計画策定ガイドライン及び水安全計画作成支援ツール簡易版を活用し、水安全計画の策定を推進する【全圏域共通】 ※ 水安全計画策定にあつては、複数事業者と連携しての作成が有効 ○水安全計画を定期的に確認し、必要に応じて改善を行う【全圏域共通】	
実現にあつての課題など	○広域連携先の確保		

(3) 非公営簡易水道等の水質管理の強化

① 現状評価【水道の現況 P29】

上水道に比べ、非公営簡易水道、小規模水道の水質基準適合率はそれぞれ 69.1%、80.8%と低い状況にあります。

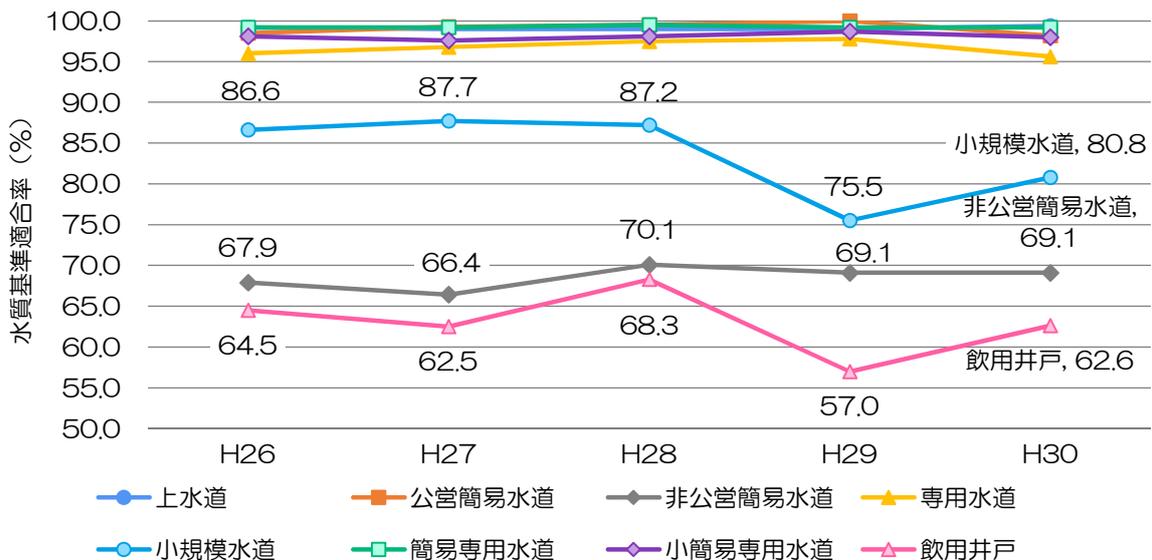


図 7-6 水質基準適合状況の推移 (再掲 図 3-25)

【課題】 非公営簡易水道及び小規模水道の水質基準適合率が低い

② 取組みの方向性

- 衛生的な水の確保の観点から、水質管理の強化を図ることが必要です。
- 非公営簡易水道及び小規模水道は、組合等による運営であり、事業規模が小規模で、適切な衛生管理が出来ていない状況にあると推察されることから、上水道への統合（給水形態の見直し）の検討が必要です。

③ 取組むべき方策と関係者の役割

- 水質基準適合の重要性を啓発し遵守するよう、衛生管理に係る情報等を発信し指導を強化する。【県、市町村】
- 非公営簡易水道及び小規模水道は、将来的な施設整備費の出費、維持管理の充実・向上は困難と考えられることから、上水道への統合（給水形態の見直し）を図ること助言する。【県、市町村、水道事業者】

表 7-4 水質管理体制の強化（非公営簡易水道等の水質管理の強化）について

基本目標		水質管理体制の強化		
現況・課題		非公営簡易水道及び小規模水道の水質基準適合率が低い	非公営簡易水道 69.1% 【平成 30 年度】	小規模水道 80.8% 【平成 30 年度】
現況の評価 取組みの方向性		⇒衛生的な水の確保の観点から、水質管理の強化を図ることが必要 ⇒非公営簡易水道及び小規模水道は、組合等による運営であり、事業規模が小規模で、適切な衛生管理が出来ていない状況にあると推察されることから、上水道への統合（給水形態の見直し）の検討が必要		
目標設定		非公営簡易水道については、上水道への統合を推進【定性指標】 小規模水道については、出来る限り、上水道への統合を推進【定性指標】		
関連項目		【水質基準：水道法 4 条】（非公営簡易水道） 【茨城県安全な飲料水の確保に関する条例など】		
関係者の取組み	県・県企業局	○衛生管理に係る情報を発信し、指導を強化 ○上水道への統合を助言		
	市町村 ・ 水道事業者	○衛生管理に係る情報を発信し、指導を強化【全圏域共通】 ○上水道への統合を助言【全圏域共通】 ※ 市町村区域内の広域連携の推進は市町村の責務 ○上水道施設（管路）整備【全圏域共通】		
実現にあたっての課題など		○施設整備等に要する費用負担増加に対して、水道事業の経営改善が必要 → ICT 活用による省力化、広域連携による合理化も検討 ○情報発信のあり方について、ICT（SNS 等）の活用を検討		

(4) 鉛製給水管更新の推進

① 現状評価【水道の現況 P30】

鉛については、その毒性等を考慮し、段階的に水道水質基準が強化されてきましたが、鉛製給水管中に水が長時間滞留した場合等には、鉛管からの溶出により、水道水の鉛濃度が水質基準を超過するおそれがあることも否定できません。

安全な水道水の供給を確保するためには、鉛製給水管に関する適切な対応が重要であり、抜本的な対策としては鉛製給水管の布設替えの取組が必要となっています。

本県の残存率（件数）は、年々減少しているものの、全国平均と比較すると残存率（件数）が高い状況です。

なお、地域別の鉛製給水管残存率は、県北広域圏は 0.7%（1,038 件／149,303 件）、県中央広域圏は 10.9%（39,322 件／359,792 件）、旧県南広域圏は 4.7%（15,260 件／325,906 件）、鹿行広域圏と旧県西広域圏は 0%となっています。

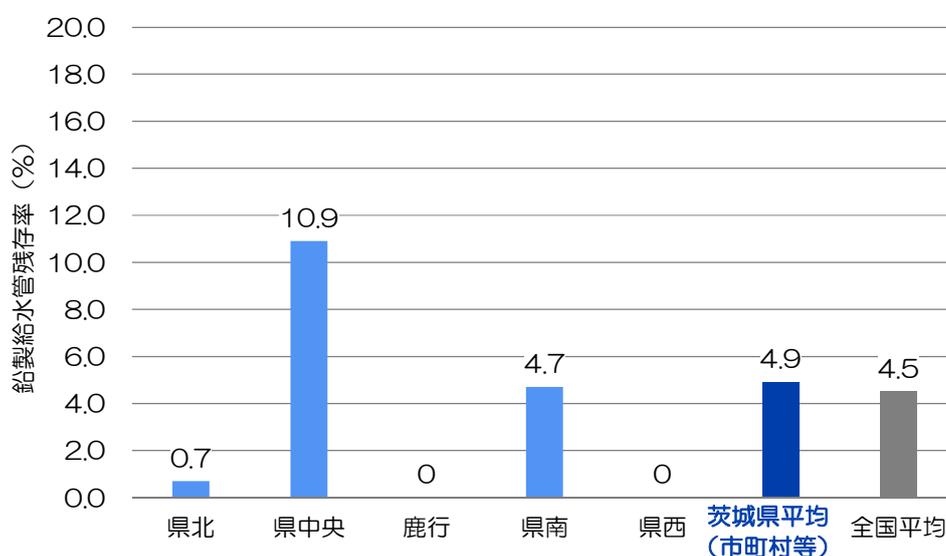


図 7-7 地域別鉛製給水管残存率 (%) (平成 30 年度) (再掲 図 3-27)

【課題】 全国平均以上の鉛製給水管残存率

② 取組みの方向性

- 衛生的な水の確保の観点から、着実に鉛製給水管を更新することが必要です。
- 給水装置所有者（住民）に対する情報提供・広報活動を行うことが必要です。
- 布設替えが完了するまで、水質基準を確保することが必要です。

③ 取組むべき方策と関係者の役割

- 衛生的な水の確保の観点から鉛製給水管の更新を推進する。【水道事業者】
- 給水装置所有者（住民）へ、宅地内の鉛製給水管布設替えを推進する情報提供、広報活動等を行う。【水道事業者】
- 水質管理体制の強化を行い、水質基準の確保に努める。【水道事業者】

表 7-5 水質管理体制の強化（鉛製給水管の更新）について

基本目標	水質管理体制の強化		
現況・課題	全国平均以上の 鉛製給水管残存率	国：4.5% 【平成 30 年度】	県：4.9% 【平成 30 年度】
現況の評価 取組みの方向性	⇒衛生的な水の確保の観点から、着実に鉛製給水管を更新することが必要 ⇒給水装置所有者（住民）に対する情報提供・広報活動を行うことが必要		
目標設定	鉛製給水管の交換を着実に実施【定性指標】		
関連項目	【鉛製給水管の適切な対策について】 (H19.12.21 厚生労働省水道課長通知)		
関係者の 取組み	県・県企業局	-	
	市町村 ・ 水道事業者	○鉛製給水管の交換を実施【県北】【県中央】【県南】 ○住民に対する情報提供・広報活動【県北】【県中央】【県南】 ○水質管理体制の強化を行い、水質基準の確保に努める。【県北】【県中央】【県南】	
実現にあたっての 課題など	○施設整備等に要する費用負担増加に対して、水道事業の経営改善が必要 → ICT 活用による省力化、広域連携による合理化も検討 ○情報発信のあり方について、ICT（SNS 等）の活用を検討		

7.1.3 貯水槽水道の対策

① 現状評価【水道の現況 P27～P28】

a) 簡易専用水道

簡易専用水道の設置者は、水道法で定める基準に従って、厚生労働大臣の登録を受けた検査機関による検査（水質検査、施設の外観検査）を毎年1回以上定期的に受検する義務があります。

管理の状況は、検査実施件数は年間2,609件から2,705件で、未受検率は23.5%から27.4%で推移しています。検査を実施した件数のうち、指摘件数は400件から468件で指摘率は11.3%から13.1%で推移し、改善傾向が見られません。指摘事項は外観検査によるものが主であり、まだ直接的な水質への影響には、至ってはいない状況ですが、設置者への指導監督や監視を行うために体制強化等の取組みが必要な状況にあります。

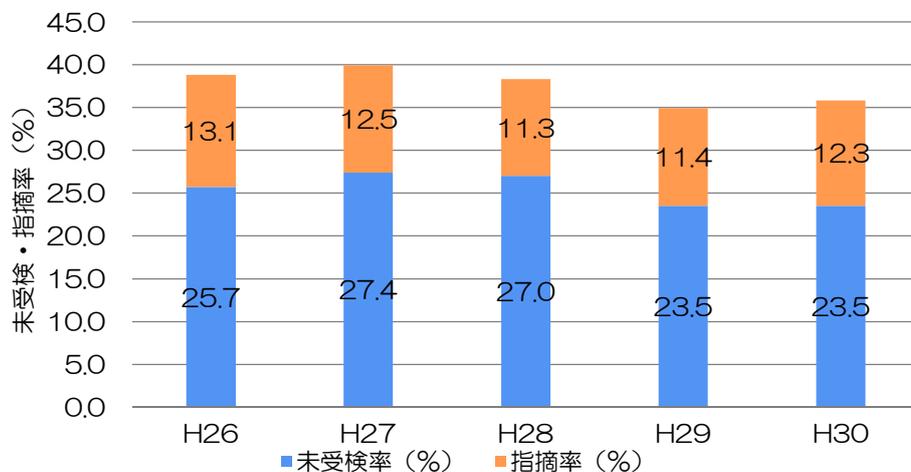


図 7-8 簡易専用水道における管理状況（未受検率・指摘率）の推移（再掲 図 3-22）

b) 小簡易専用水道

検査実施件数は年間690件から876件で、未受検率は62.7%から70.7%で推移し、改善傾向が見られません。なお、検査を実施した件数のうち、指摘件数は14件から38件で検査対象施設に対する割合（指摘率）は0.6%から1.6%で推移しています。

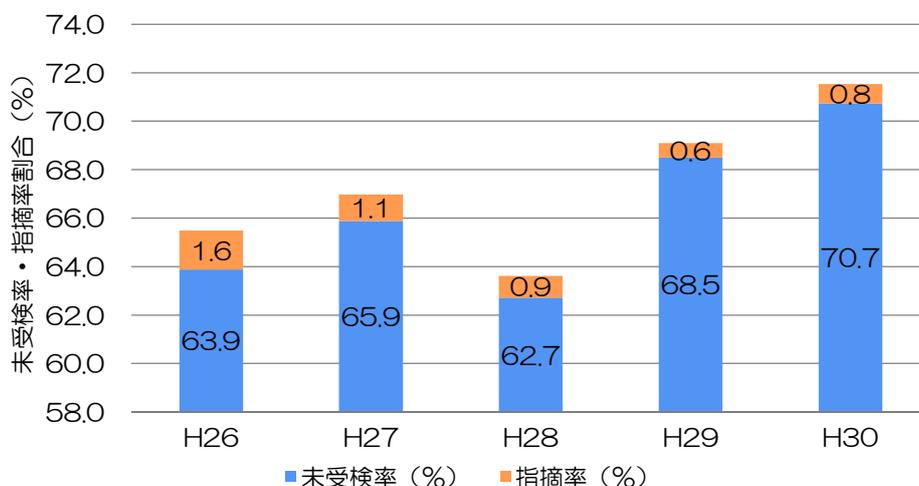


図 7-9 小簡易専用水道における管理状況（未受検率・指摘率）の推移（再掲 図 3-24）

【課題】 未受検率が高い。また受検施設にあっても指摘率が高い。

② 取組みの方向性

- 衛生的な水の確保の観点から、受検率及び適合率を向上させる必要があります。
- 設置者への指導監督を行うために、市町村の関係部局との連携・情報共有が必要です。
- 設置者に対する情報提供・広報活動を行うことが必要です。

③ 取組むべき方策と関係者の役割

- 設置者への指導監督を行うために市町村の関係部局との連携、情報共有の強化を推進【県、市町村、水道事業者】
- ICT を活用した設置者への情報発信強化を推進【県、市町村】

表 7-6 貯水槽水道対策の強化について

基本目標	貯水槽水道対策の強化		
現況・課題	未受検率が高い 受検施設にあっても指摘率が高い	未受検率 23.5% 【平成 30 年度】	指摘率 12.3% 【平成 30 年度】
現況の評価 取組みの方向性	⇒衛生的な水の確保の観点から、受検率及び適合率の向上が必要 ⇒設置者への指導監督を行うために、市町村の関係部局との連携・情報共有が必要 ⇒設置者に対する情報提供・広報活動を行うことが必要		
目標設定	受検率の向上を図る【定性】 指摘率の低減を図る【定性】		
関連項目	【貯水槽水道に関する管理運営マニュアル】 【貯水槽水道の管理水準の向上に向けた取組みの推進について】 (H22.3.25 厚生労働省水道課長通知)		
関係者の取組み	県・県企業局	○設置者への指導監督を行うために市町村の関係部局との連携、情報共有の強化を推進【県、市町村、水道事業者】 ○設置者への情報発信の強化を推進	
	市町村 ・ 水道事業者	○設置者への指導監督を行うために市町村の関係部局との連携、情報共有の強化を推進【全圏域共通】 ○設置者への情報発信の強化を推進【全圏域共通】	
実現にあたっての課題など	○情報発信のあり方について、ICT（SNS 等）の活用を検討		

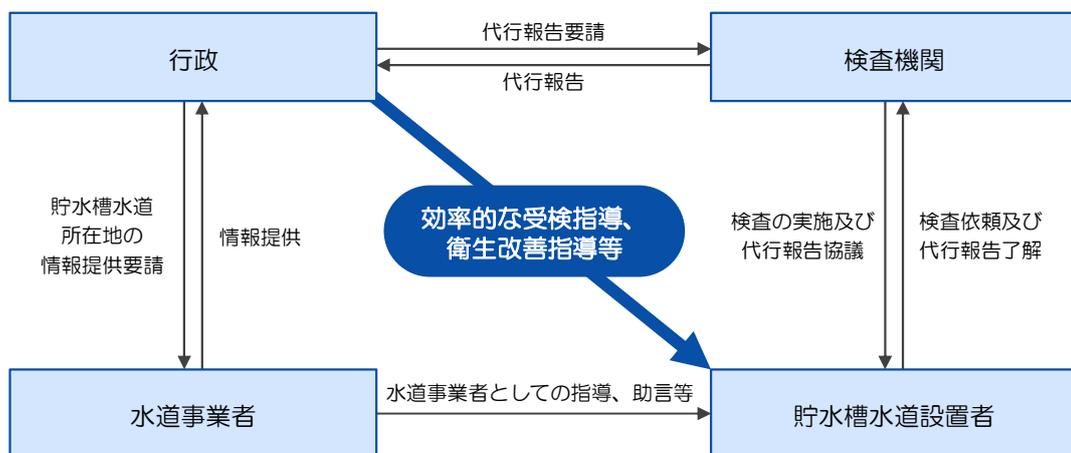


図 7-10 貯水槽水道（簡易専用水道）の管理水準向上に向けた取組み

出典：令和 2 年度 厚生労働省水道担当者会議

7.2 強靱な水道の構築と危機管理の徹底

危機管理・災害対策

- 水道施設の耐震化の推進
- 危機管理対策の強化
- 住民との連携の強化

7.2.1 水道施設の耐震化の推進

水道は、飲料水や生活に必要な水を供給するための施設であるため、災害その他の非常時においても、断水その他の給水への影響ができるだけ少なくなり、かつ速やかに復旧できるよう配慮されたものであることが求められます。

特に主要な施設の耐震性については、レベル 2 地震動（当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するものをいう。）に対して、生ずる損害が軽微であって当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないものである必要があります。

① 現状評価【水道の現況 P34～P35】

a) 浄水施設（浄水場）の耐震化

浄水施設（浄水場）の耐震化状況を以下に示します。

本県全域における耐震化率は年々増加しているものの、平成 30（2018）年度では、全国平均の 30.6%を下回って 16.5%となっています。

また、県企業局と市町村等を比較すると、県企業局（3 事業平均）では 27.2%であるのに対して市町村等平均では 8.7%と耐震化が進んでおりません。

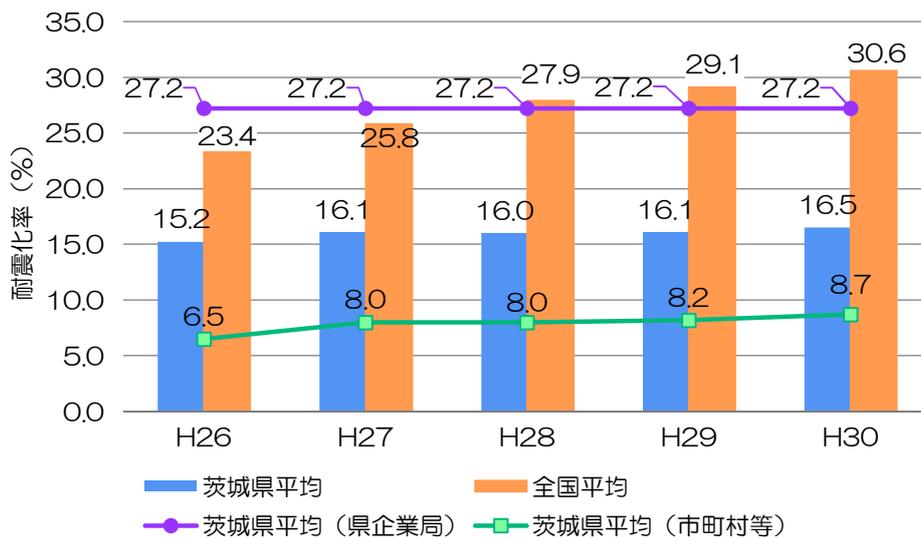


図 7-11 浄水施設耐震化率の推移（再掲 図 3-32）

【課題】 全国平均よりも低い耐震化率

b) 配水施設（配水池）の耐震化

配水施設（配水池）の耐震化状況を以下に示します。

本県全域における耐震化率は年々増加しているものの、平成 30（2018）年度では全国平均の 56.9%を下回って 40.0%となっています。

なお、県企業局は配水池を有していません。

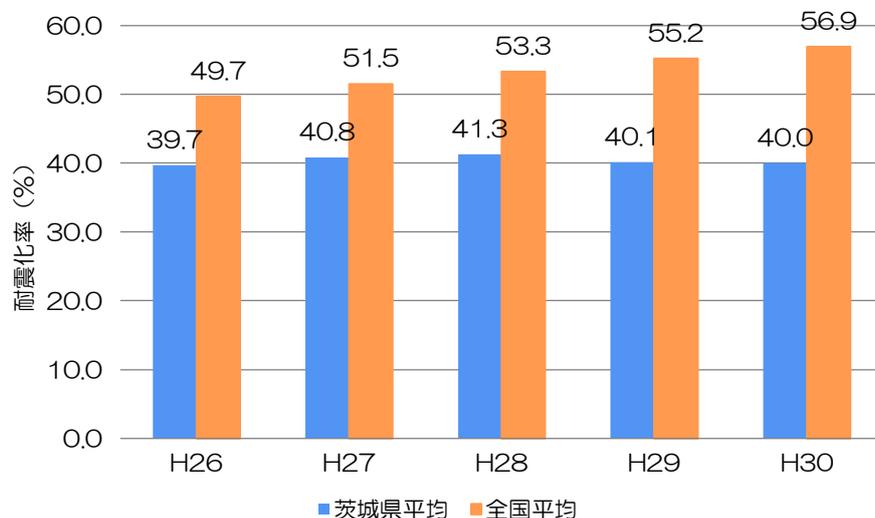


図 7-12 配水施設耐震化率の推移（再掲 図 3-33）

【課題】 全国平均よりも低い耐震化率

c) 基幹管路の耐震化

基幹管路の耐震管布設状況を以下に示します。本県全域における耐震適合率は年々増加し、平成 30（2018）年度で全国平均の 40.3%を上回って 42.3%となっています。

また、県企業局と市町村等を比較すると、県企業局（3 事業平均）では 59.3%であるのに対して市町村等平均では 27.9%と耐震化が進んでおりません。

なお、国においては、耐震適合率 60%を目標としています。（令和 10(2028)年度）

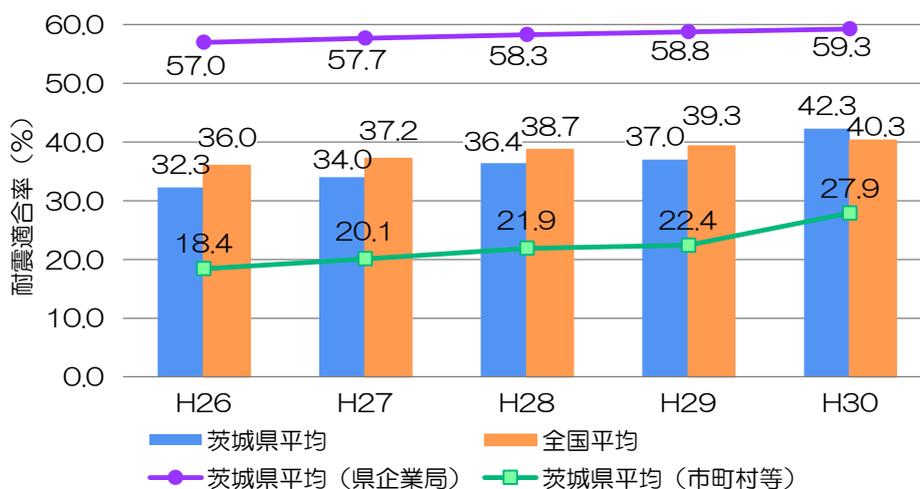


図 7-13 基幹管路耐震適合率の推移（再掲 図 3-34）

【課題】 全国平均以上ではあるが、国の目標値には満たない耐震適合率

② 取組みの方向性

- 大規模地震時においても給水の持続性を確保するために、水道施設の耐震化が必要です。
- 施設整備（耐震化）にあたっては、有利な財源である国の交付金を活用することが必要です。

a) 浄水場について

- 浄水場の更新には、特に多額の費用が必要となることから、耐震性のない小規模な浄水場については、単純更新（耐震化）に拘ることなく、統廃合による廃止（配水池化）を検討することが必要です。なお、小規模浄水場を廃止することにより、導水管の更新が不要となります。
- 統廃合の検討については、市町村域を超えた広域連携や県企業局との連携の検討（水道施設の最適化の検討）も必要です。（支出抑制の手法として、水道施設の最適化を図る必要がある。）
- 広域連携を行ったうえでも、廃止できない浄水場については、ダウンサイジングの検討をすることが必要です。

b) 配水池について

- 配水池については、1日最大給水量の12時間分の容量を確保できるよう、容量が不足する場合には、容量の拡大（給水持続性の向上）を図ることも必要です。

c) 管路について

- 管路の耐震化にあっては、基幹管路のみならず、基幹病院や避難所へ配水する重要給水施設配水管ルートを先行して耐震化することも必要です。
- 石綿セメント管については、特に耐震性が低いことから、早期の解消が必要です。

③ 取組むべき方策と関係者の役割

- 市町村域を超えた広域連携の検討【県、県企業局、市町村、水道事業者】
- 水道事業者が生活基盤施設耐震化等交付金を活用しやすいよう、国との調整を図る。【県】
- 浄水場の統廃合（配水池化）、ダウンサイジングを検討したうえで、各水道施設の耐震化の推進【県企業局、水道事業者】
- 配水池については、給水持続性を向上させるため、配水池容量についての検討が必要【水道事業者】

表 7-7 水道施設の耐震化の推進について

基本目標		水道施設の耐震化の推進		
現況・課題	区分	【平成 30 年度】		
	浄水施設：全国平均よりも低い耐震化率	国：30.6%	県：16.5%	
	配水施設：全国平均よりも低い耐震化率	国：56.9%	県：40.0%	
	基幹管路：国の目標値よりも低い耐震適合率	国：40.3%	県：42.3%	
現況の評価 取組みの方向性	⇒地震時にも、給水の持続性を確保するために、水道施設の耐震化が必要 ⇒耐震性のない小規模な浄水場については、耐震化（単純更新）に拘ることなく、 統廃合による廃止（配水池化）を検討することが必要 ⇒統廃合の検討については、市町村域を超えた広域連携や県企業局との連携につ いても検討が必要（支出抑制の手法として、水道施設の最適化を図る必要がある。） ⇒廃止できない浄水場についても、ダウンサイジングの検討が必要 ⇒有利な財源である国の交付金を活用することが必要			
目標設定	浄水場耐震化率 41%【令和 12 年度】 配水池耐震化率 70%【令和 12 年度】 基幹管路耐震適合率 60%【令和 12 年度】			
関連項目	【施設基準：水道法 5 条】 - 【水道施設の技術的基準を定める省令】 【水道施設の耐震化の計画的実施について】（H20.4.8 厚生労働省水道課長通知） 【防災・減災国土強靱化のための 5 か年加速化対策】による国の目標 浄水場耐震化率 41%、配水池耐震化率 70%（令和 7 年度） 【国土強靱化年次計画 2021】による国の目標値 基幹管路耐震適合率 60%（令和 10 年度）			
関係者の取組み	県・県企業局	○生活基盤施設耐震化等交付金（基幹構造物の耐震化、水道管路緊急改善事業、配 水池、広域化など）の調整 ○市町村域を超えた広域連携の調整（水道法第 2 条の 2 の責務） ⇒水道広域化推進プランの作成（令和 4 年度まで） ⇒水道基盤強化計画の策定 ○浄水場の統廃合、ダウンサイジングを検討したうえで、耐震化の推進 ○市町村浄水場統廃合との連携		
	市町村 水道事業者	○市町村の区域内における連携の調整（水道法第 2 条の 2 の責務） （上水道と非公営簡易水道の統合等） ○浄水場の統廃合（配水池化）、ダウンサイジングを検討したうえで、水道施設全 般の耐震化を促進【全圏域共通】 ※ 浄水場統廃合にあたっては、広域連携の検討が必要 ○給水持続性向上のため、配水池容量についての検討が必要【全圏域共通】 ○基幹管路のみならず、重要給水施設配水管ルート（特に石綿セメ ント管の解消）【全圏域共通】		
実現にあたっての 課題など	○水道整備に要する費用負担増加に対して、水道事業の経営改善が必要 → ICT 活用による省力化、広域連携による合理化も検討			

7.2.2 危機管理対策の強化

① 現状評価【水道の現況 P36】

a) 各種マニュアル整備

地震や風水害等の自然災害、水質汚染事故や施設事故等の人為的な原因により災害が発生した場合、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、各種の危機管理対策マニュアルが必要不可欠です。

本県全域では、地震対策、風水害対策及び水質汚染事故マニュアル等の策定状況は半数程度であり、その他の策定は4割以下の低い状況となっています。特に、事業の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現に向けてICT（Information and Communication Technology）、IoT（Internet of Things）の活用が推進されているなかで、重要インフラにおける情報セキュリティーに係わる対策マニュアル等の整備状況が全体的に少なく、関心や意識は低い状況にあります。

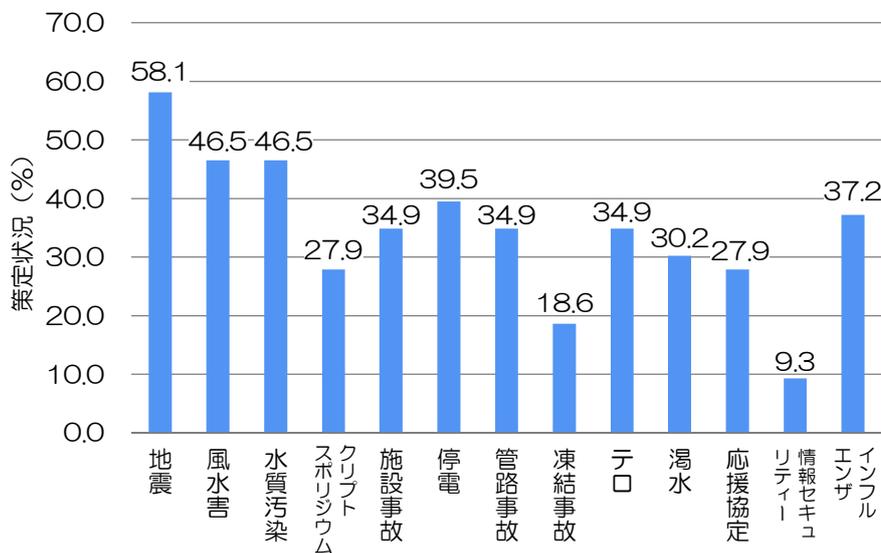


図 7-14 危機管理マニュアル策定状況（令和 2 年度）（再掲 図 3-36）

b) 大規模災害時への対応

県は、災害対応マニュアルを策定し、被災水道事業者等のとるべき指針を示しているところですが、近年の大規模災害時には、水道事業者の人員不足も相まって、特に災害初動期においては、被災水道事業者が有している情報や支援ニーズの把握が困難な状況にあるため、対応が必要な状況にあります。

【課題】 危機管理マニュアルの策定率が低い。

【課題】 被災水道事業者が有している情報や支援ニーズの把握が困難

② 取組みの方向性

- 各種危機管理マニュアルの策定・充実が必要です。
- 業務継続計画（BCP）の策定・拡充が必要です。
- 被災水道事業者、国、県及び（公社）日本水道協会の連携強化が必要です。

③ 取組むべき方策及び関係者の役割

- 水道事業者等に危機管理マニュアル作成に係る情報提供を推進【県】
- 県災害対策マニュアルの運用、改善を行う。【県】
- 危機管理マニュアルの未策定事業者は、各種マニュアル策定指針を活用し、策定を推進する。なお、危機管理マニュアル策定にあたっては、複数事業者と連携しての作成が有効【県企業局、水道事業者】
- 危機管理マニュアル策定済事業者においても、既存の危機管理マニュアルを定期的を確認し、必要に応じて改善を行う。【県企業局、水道事業者】
- 新型インフルエンザ対策マニュアル策定に併せて、業務継続計画の策定を推進する。【水道事業者】
- 災害初動期における連絡体制を強化するため、リエゾン派遣（災害対策現地情報連絡員）に係る体制を整備する。【県、県企業局、市町村、水道事業者、（公社）日本水道協会】

表 7-8 危機管理対策の強化について

基本目標		危機管理対策の強化
現況・課題		各種危機管理マニュアルの策定率が低い 被災水道事業者が有している情報や支援ニーズの把握が困難
現況の評価 取組みの方向性		⇒各種危機管理マニュアルの策定・充実が必要 ⇒災害初動期において、被災事業者と県、国との連携強化が必要
目標設定		危機管理マニュアル【共通部】の策定率 100%【R12 年度】【定量指標】 リエゾン派遣（災害対策現地情報連絡員）制度の整備【定性指標】
関連項目		【県災害対策マニュアル】 【危機管理対策マニュアル策定指針【共通編】他】 【テロ対策マニュアル策定指針】 【新型インフルエンザ対策マニュアル策定指針】 【国土強靱化年次計画 2021】による国の目標値 危機管理マニュアル策定率 100%（令和 5 年度）
関係者の 取組み	県・県企業局	○危機管理マニュアルに関する情報提供 ○県災害対策マニュアルの運用、改善 ○リエゾン派遣制度に係る制度設計 ○各種マニュアル策定指針を活用し、策定を推進する。 ○危機管理マニュアルを定期的を確認し、必要に応じて改善を行う。
	市町村 ・ 水道事業者	○リエゾン派遣制度に係る調整 ○各種マニュアル策定指針を活用し、策定を推進する。【全圏域共通】 ※ 危機管理マニュアル策定にあたっては、複数事業者と連携しての作成が有効 ○危機管理マニュアルを定期的を確認し、必要に応じて改善を行う。【全圏域共通】 ○業務継続計画（BCP）についても、策定を推進する。【全圏域共通】
実現にあたっての 課題など		○広域連携先の確保

7.2.3 住民との連携の強化

① 現状評価

水道事業者と利用者との関わりは、給水サービスの提供、水道工事のお知らせ、水道料金の請求・徴収等がありますが、その多くの関わりは水道事業からの一方向の情報発信となっており、水道利用者と水道事業とのコミュニケーションの場や機会が少ない状況にあります。

水道事業は多くの課題に直面しているため、利用者とのコミュニケーションは大切なことであり、将来にわたり持続的な水道サービスを提供していくには水道事業の実情（経営状況、施設の老朽化、料金体系等の情報提供）を利用者に説明し、理解を得ること、信頼性を向上させることが必要不可欠であると言えます。

特に災害時においては、さらに適切な情報発信が必要となりますが、必ずしも十分であるとは言えない状況です。

【課題】 住民に対する情報発信が不十分である。

② 取組みの方向性

- 通常時においても、住民に対して、適切な情報発信が必要となります。
- 災害発生時には、住民に対して、さらに適切な情報発信が必要となります。

③ 取組むべき方策及び関係者の役割

- 多様な情報ツール（web サイト、広報誌、SNS 等による情報発信）を活用して、現状、対応方策等を積極的に説明し、利用者の信頼・理解を得られる取組みを促進【県、県企業局、水道事業者】

表 7-9 住民との連携の強化について

基本目標	住民との連携の強化	
現況・課題	住民に対する情報発信が不十分	
現況の評価 取組みの方向性	⇒通常時においても、住民に対して、適切な情報発信が必要 ⇒災害発生時には、住民に対して、さらに適切な情報発信が必要	
目標設定	住民とのコミュニケーション体制を強化【定性指標】	
関係者の取組み	関連項目	水道法第 24 条の 2 水道法施行規則第 17 条の 5
	県・県企業局	○多様な情報ツールを活用して、積極的な情報発信を推進
	市町村 ・ 水道事業者	○多様な情報ツールを活用して、積極的な情報発信を推進【全圏域共通】
実現にあたっての課題など	○情報セキュリティの強化	

7.3 将来にわたる水道サービスの持続の確保

運営基盤の強化

- 経営健全化の推進
- 人材の育成、技術力の強化
- 運営基盤の強化に関わる方策の推進
 - ・水道事業ビジョンの策定
 - ・アセットマネジメントの実践
 - ・耐震化計画の策定
 - ・水道施設台帳の整備

7.3.1 経営健全化の推進

① 現状評価【水道の現況 P40～P43】

水道事業は、地方公営企業法が適用されるため、受益者負担の原則に則った「独立採算制」を基本とし、水道料金収入を主たる財源として経営されています。

給水サービスに係る費用がどの程度、水道料金で賄えているかを表わす指標を以下に示します。

a) 料金回収率

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、給水にかかる費用が料金収入を上回っており、水道事業そのものでは赤字であることを示しています。

b) 経常収支比率

経常収支比率は、水道料金以外の収入及び支出（一般会計からの繰入れ等）を考慮した場合の比率であり、料金回収率が 100% を下回っているが、経常比率が 100% を上回っている水道事業については、税金等により赤字が回避されていることを示しています。

料金回収率が著しく低く、繰入金によって収入不足を補てんしているような場合は、適正な水道料金であるとは言い難く、給水サービスの安定的な提供のために、経営改革の取組みを推進することが必要です。

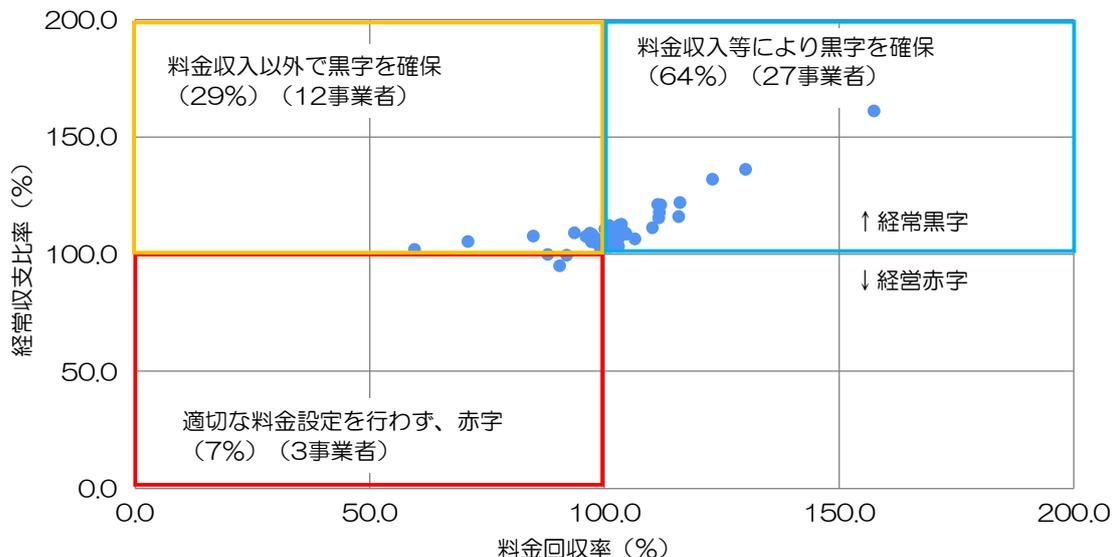


図 7-15 料金回収率と経常収支比率の関係（平成 30 年度）（再掲 図 3-43）

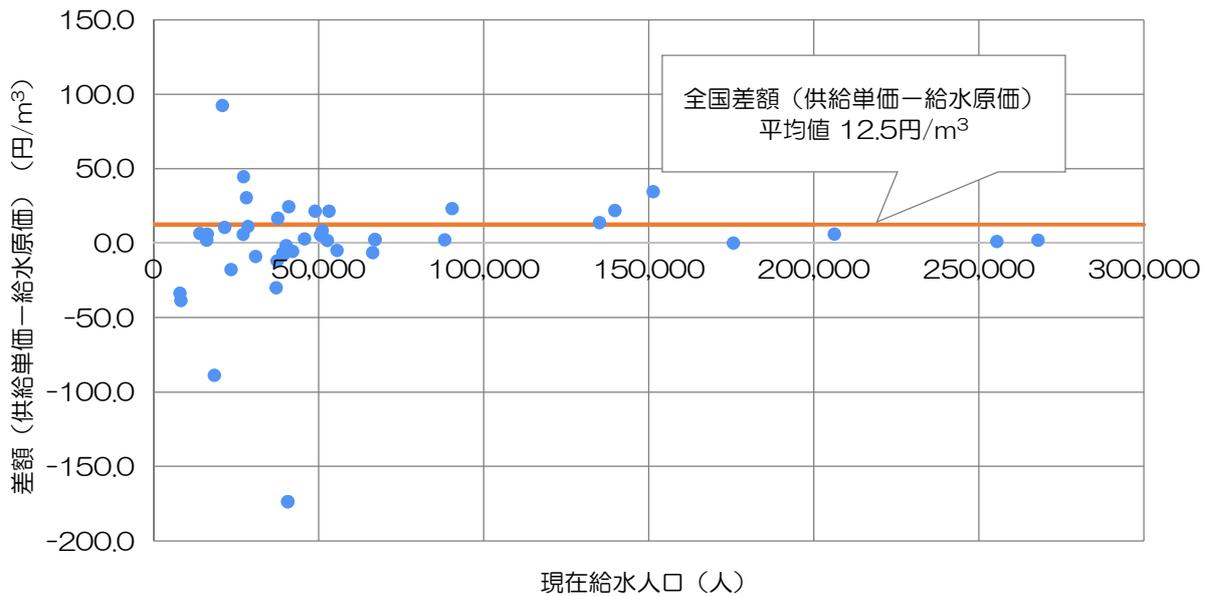


図 7-16 事業規模（現在給水人口）と料金（供給単価－給水原価）の関係（平成 30 年度）（再掲 図 3-44）

c) 収支の見通しの作成状況

水道事業者は、水道法第 22 条の 4 の規定に基づき、適切な資産管理の推進を行うため水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表することが必要とされています。

県全体でみると 42 事業者のうち 27 事業者が収支の見通しを作成しており、その割合は、64.3%となっています。

また、直近の料金改定時において資産維持費を計上している事業者は、42 事業者のうち 11 事業者であり、その割合は、26.2%となっています。

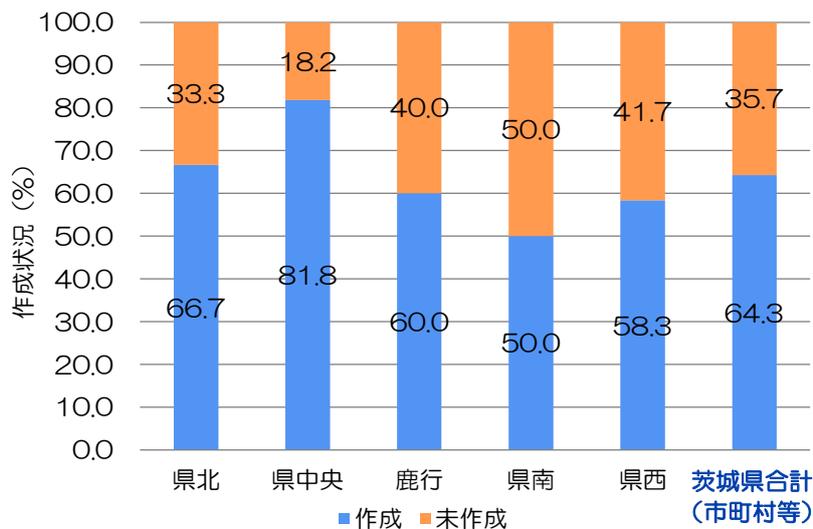


図 7-17 収支の見直しの作成状況（割合）（令和 2 年度）（再掲 図 3-46）

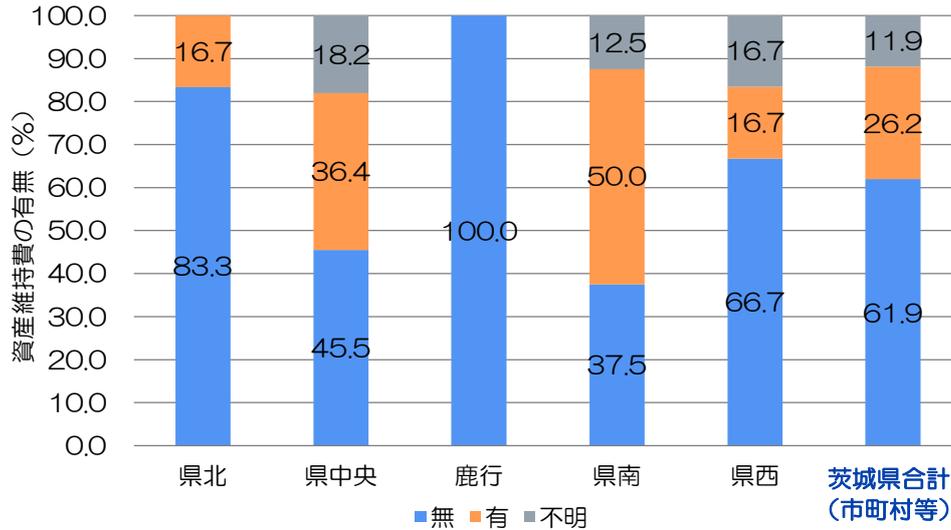


図 7-18 直近の料金改定時における資産維持費の有無（割合）（令和 2 年度）（再掲 図 3-48）

【課題】 経営の健全化と適正な料金設定が必要（料金回収率 100%未済事業者が存在）

② 取組みの方向性

- 水道事業者は業務全般の効率化を図り、経営の健全化を推進する必要があります。経営状況の評価には、料金回収率、経常収支比率及び有収率などの業務指標（PI）を活用しての評価が有効です。
- 経営の安全性、安定性の観点から、原価に将来の更新に必要な費用等（資産維持費）を盛り込んだ料金設定をするとともに、収支の見通しを作成・公表し、水道利用者の理解を得る取組みが必要です。（水道法第 22 条の 4）
- 収入の増加にあたっては、水道普及率の向上のほか、地下水を水源とする専用水道等から上水道への切り替え推進等の方策が考えられます。また、施設整備にあたっては、生活基盤施設耐震化等交付金の活用が重要です。
- 支出の減少にあたっては、広域連携による既存ストックの有効活用及び施設統廃合が特に有効と考えられます。
- ICT を活用することにより業務全般の省力化を図ることが可能と考えられます。

③ 取組むべき方策と関係者の役割

- 各種施策を通じて、事業の経営健全化を推進【県企業局、水道事業者】
- 必要な資産維持費の計上、収支の見通しを作成に関して、情報提供・助言を実施【県】
- 必要な資産維持費を計上した料金設定を行い、水道事業の経営方針（料金改定、更新計画、広域連携等）を踏まえた収支の見通しを公表【水道事業者】
- 地下水専用水道から上水道への転換に係る先進事例の情報提供を実施【県】
- 水道普及率向上については、7.1 安全な水の供給の保証-水道未普及の解消のとおり（P62）
- 生活基盤施設耐震化等交付金の活用及び、市町村域を超えた広域連携の検討については 7.2 強靱な水道の構築と危機管理の徹底-水道施設の耐震化の推進のとおり（P75）

表 7-10 経営健全化の推進について

<p>基本目標</p>	<p>経営健全化の推進</p>
<p>現況・課題</p>	<p>経営の健全化と適正な料金設定が必要 (料金回収率 100%未達事業者が存在)</p>
<p>現況の評価 取組みの方向性</p>	<p>⇒水道事業者は業務全般の効率化を図り、経営の健全化を推進が必要 (経営状況等の評価には、料金回収率、経常収支比率及び有収率など業務指標 (PI) を用いることが有効) ⇒経営の安全性、安定性の観点から、原価に将来の更新に必要な費用等(資産維持 費)を盛り込んだ料金設定をするとともに、収支の見通しを作成・公表し、水道 利用者の理解を得る取組みが必要(水道法第 22 条の 4)</p>
<p>目標設定</p>	<p>資産維持費を適正に計上した料金設定を推進【定性指標】 収支の見通しの作成・公表の推進【定性指標】 住民とのコミュニケーション体制を強化【定性指標】(再掲)</p>
<p>関係者の取組み</p>	<p>関連項目</p> <p>【水道法第 22 条の 4】 【水道法施行規則第 17 条の 4】 【水道事業ガイドライン(業務指標)】 【地下水利用専用水道に係る水道料金の考え方と料金案事例集】</p>
	<p>県・県企業局</p> <p>○必要な資産維持費の計上、収支の見通し作成に関して、情報提供・助言を実施 ○地下水を水源とする専用水道から上水道への転換に係る先進事例の情報提供を 実施 ○各種施策を通じて、事業の経営健全化を推進 ・経営状況の評価にあたっては、業務指標の活用が有効 ・ICT 活用は業務全般の効率化(省力化)の有効な手段</p>
	<p>市町村 ・ 水道事業者</p> <p>○各種施策を通じて、事業の経営健全化を推進【全圏域共通】 ・経営状況の評価にあたっては、業務指標の活用が有効 ・ICT 活用は業務全般の効率化(省力化)の有効な手段 ○必要な資産維持費を計上した料金設定を行い、水道事業の経営方針(料金改定、 更新計画、広域連携等)を踏まえた収支の見通しを公表</p>
	<p>実現にあたっての 課題など</p> <p>○料金設定にあたっては、住民、議会等へ十分な説明を行い、理解を得ることが重要 ・水道普及率向上については、7.1 安全な水の供給の保証-水道未普及の解消のと おり(P62) ・生活基盤施設耐震化等交付金の活用及び、市町村域を超えた広域連携の検討につ いては、7.2 強靱な水道の構築と危機管理の徹底-水道施設の耐震化の推進のと おり(P75)</p>

7.3.2 人材の育成、技術力の強化

① 現状評価【水道の現況 P19～P21】

市町村等の水道事業に携わる職員数は平成 10（1998）年度と比べ 36.4%減少しており、その年齢構成は県全体では 60 歳代 8.4%、50 歳代 24.1%、40 歳代 30.7%、30 歳代 21.5%、20 歳代 15.3%の構成となっています。地域別では、50 歳代以上の職員は県北広域圏が 47.4%と最も多く、次に旧県南広域圏、旧県西広域圏が約 33%となっています。

職員一人当たりには換算した有収水量の多寡をみると、本県は、全国平均よりも少ない人数で事業運営を行っており、特に、鹿行広域圏は全国平均の 3 分の 2 と少人数で事業運営を行っていることが分かります。また、水道業務経験年数は、全国平均 10.8 年に比べ県全域で 6 年と短い状況にあります。

このことから、適切な人材配置が必要であり、現状の配置状態のままでは水道事業運営の持続は困難な状況となります。

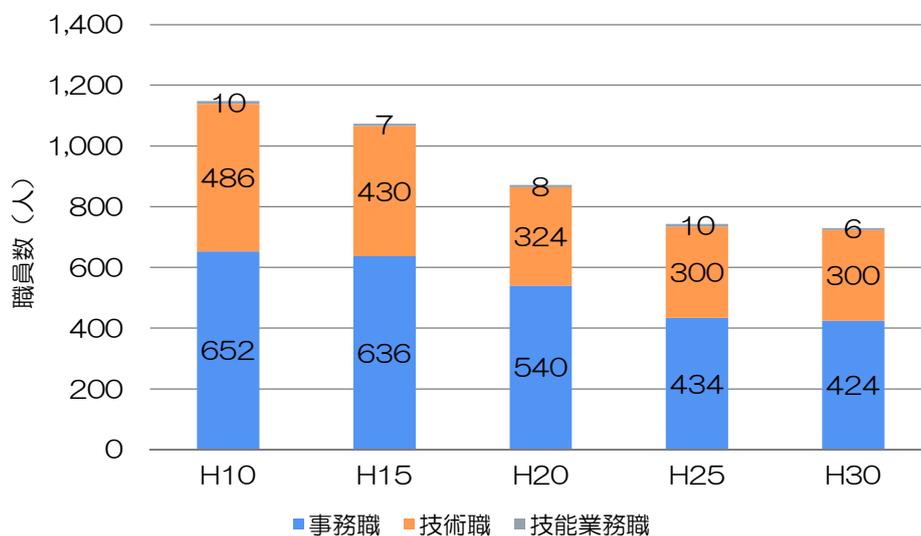


図 7-19 職員数の推移 (再掲 図 3-7)

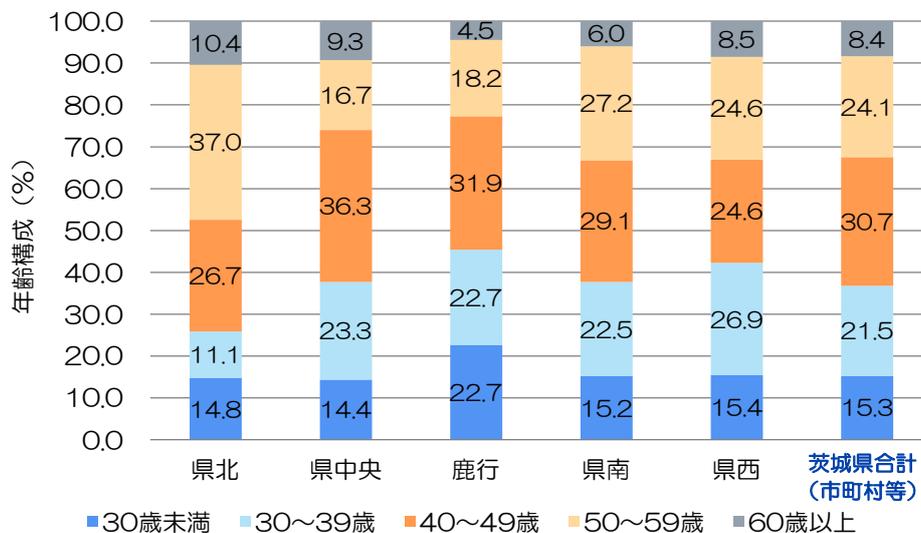


図 7-20 職員の年齢構成 (平成 30 年度) (再掲 図 3-8)

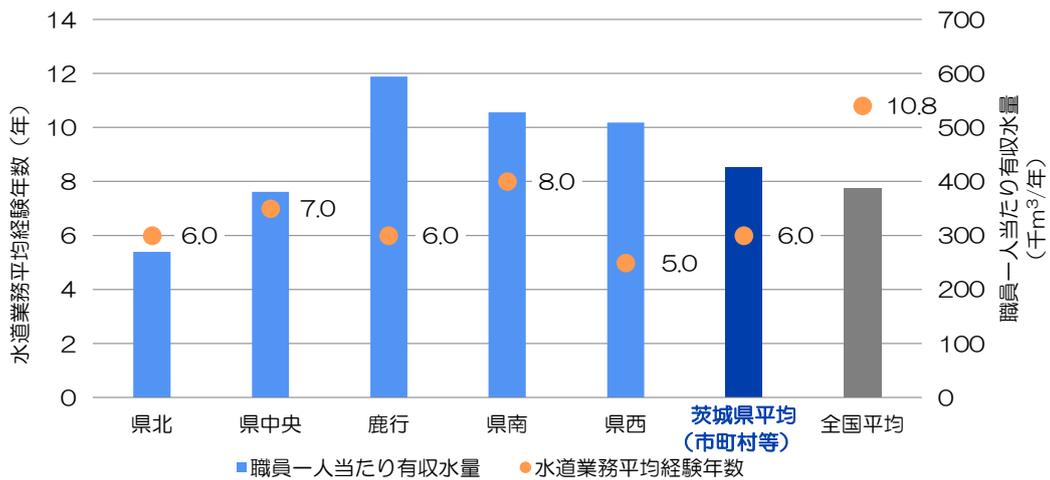


図 7-21 水道事業経験年数と職員一人当たり有収水量（平成 30 年度）（再掲 図 3-12）

【課題】職員が不足傾向であり、技術力の確保が懸念される。

② 取組みの方向性

- 人員増が見込めない中においては、水道事業者等は業務全般に対して ICT を活用した省力化が必要です。（水道施設台帳の電子化やスマートメーターの導入等が考えられます。）
- 水道に携わる職員の技術力を向上させるため、（公社）日本水道協会をはじめとした各種団体が開催する研修等へ参加し、技術を習得することが必要です。
- 職員による技術者確保が困難な場合は、水道法第 24 条の 3 に基づく第三者委託を行うなど、官民連携の推進の検討も必要です。
- 広域連携により、技術人材の有効活用が可能です。
- 広域連携により、ICT の有効活用を更に推進することが可能です。

現状では、各事業者の設備・機器に係る情報や、事務系システム仕様が異なり、データ連携・共有が困難ですが、広域連携により、基準統一や仕様の標準をすることにより、IoT（Internet of Things（モノのインターネット））、ICT（Information and Communication Technology（情報通信技術））による情報活用システムの構築が可能となり、システムの共有による業務の効率化や省力化、蓄積されたデータによる人材育成、広域的な技術支援、官民連携等が図れるようになります。

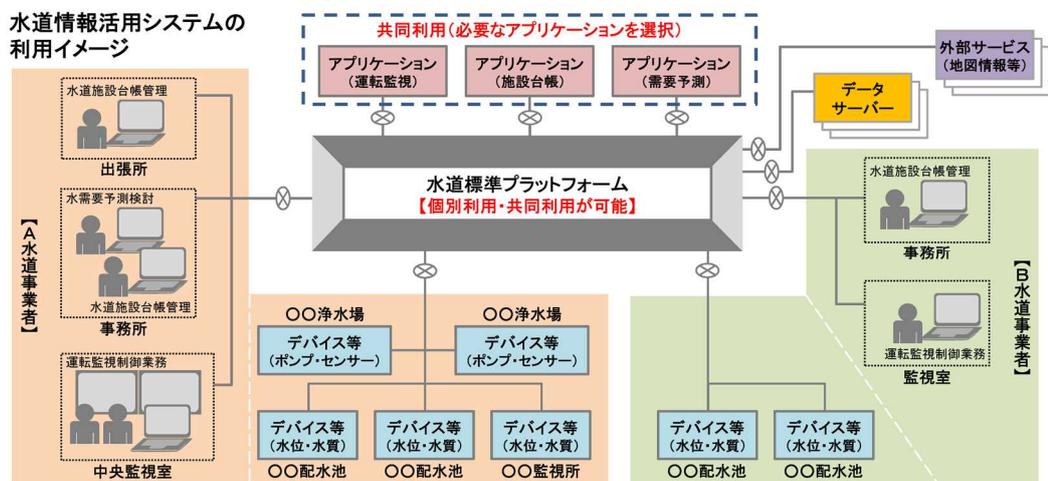


図 7-22 水道情報活用システム利用イメージ

出典：「令和 2 年度水道担当者会議資料」 厚生労働省 令和 3 年 2 月

③ 取組むべき方策及び関係者の役割

- 職員の技術力向上のため、研修等への積極的な参加を推進【県企業局、水道事業者】
- 職員による技術者確保が困難な場合は、第三者委託をはじめとした官民連携の推進を検討【水道事業者】
- 水道事業者に対して官民連携に係る情報提供を行う。【県】
- 市町村域を超えた広域連携の検討については、7.2 強靱な水道の構築と危機管理の徹底-水道施設の耐震化の推進のとおり（P75）

表 7-11 人材の育成、技術力の強化の取組みについて

基本目標		人材の育成、技術力の強化の取組み
現況・課題		職員が不足傾向であり、技術力の確保が懸念される。
現況の評価 取組みの方向性		⇒人員増が見込めない中では、水道事業者等は業務全般に対して ICT を活用した省力化が必要（水道施設台帳の電子化やスマートメーターの導入等が考えられます。） ⇒水道に携わる職員の技術力を向上させるため、（公社）日本水道協会をはじめとした各種団体が開催する研修等へ参加することが必要 ⇒職員による技術者確保が困難な場合は、水道法第 24 条の 3 に基づく第三者委託を行うなど、官民連携の推進の検討も必要 ⇒広域連携により技術人材の有効活用が可能
目標設定		ICT を活用した業務全般の省力化の推進 技術力向上に資する研修への参加を推進 第三者委託をはじめとした官民連携の推進
関連項目		【水道法第 24 条の 3】 【第三者委託実施の手引き】
関係者の取組み	県・県企業局	○水道事業者に対して官民連携に係る情報提供を行う。 ○職員の技術力向上のため、研修等への積極的な参加を推進
	市町村 ・ 水道事業者	○職員の技術力向上のため、研修等への積極的な参加を推進【全圏域共通】 ○職員による技術者確保が困難な場合は、第三者委託をはじめとした官民連携の推進を検討【全圏域共通】
実現にあたっての課題など		・市町村域を超えた広域連携の検討については、7.2 強靱な水道の構築と危機管理の徹底-水道施設の耐震化の推進のとおり（P75）

7.3.3 運営基盤の強化に関わる方策の推進

(1) 水道事業ビジョンの策定【水道の現況 P44】

① 現状評価

水道事業ビジョンは、厚生労働省が示した新水道ビジョンの理想像を目指すべく、水道事業者にマスタープランとしての策定を推奨しているものです。その策定状況は 43 水道事業者のうち 79.1%が策定済みまたは策定中となっています。

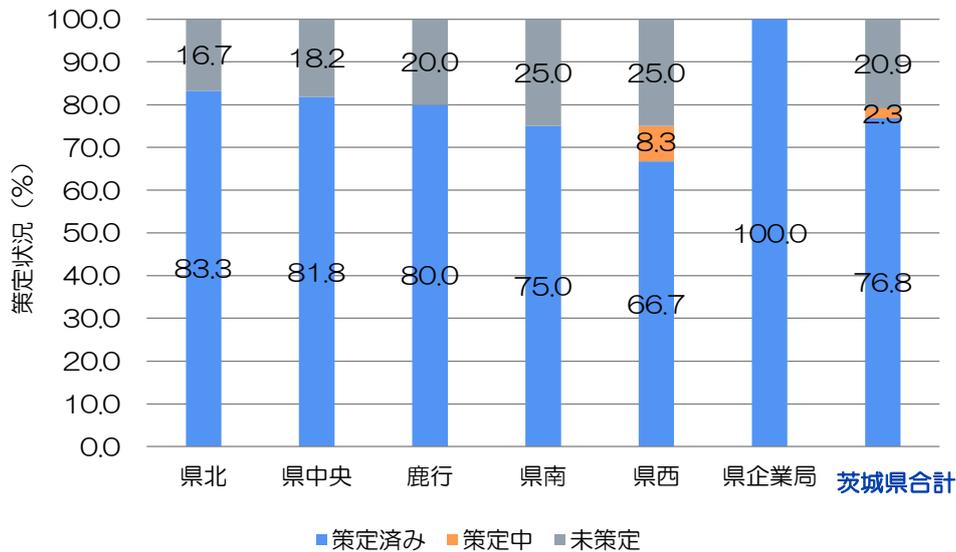


図 7-23 水道事業ビジョン策定状況（割合）（令和 2 年度）（再掲 図 3-50）

【課題】水道事業ビジョン未策定事業者の存在

② 取組みの方向性

- 水道事業ビジョンは、各水道事業者自らの指針を示すためのものであるため、策定することが必要です。

③ 取組むべき方策及び関係者の役割

- 水道事業ビジョン策定に係る情報提供を行い、水道事業ビジョン未策定の水道事業者への策定を指導【県】
- 水道事業ビジョンの策定を推進【県企業局、水道事業者】

(2) アセットマネジメントの実践

① 現状評価【水道の現況 P45～P46】

中長期的財政収支に基づき施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な水道を実現していくためには、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ことが必要不可欠であり、これらを組織的に実践する活動がアセットマネジメントです。

本県においては、83.7%の事業者がアセットマネジメント計画を策定していますが、そのうち38.9%は簡略型（固定資産台帳等と更新工事の整合がとれない）のタイプとなっており、資産の状況把握や更新需要の算定が十分にできていない内容と想定されます。

水道事業の経営基盤を強化するには、中長期見通しに事業計画や財政収支が適切に反映させることが求められます。また今後、業務の共同化、広域連携等を進めるうえで、資産を的確に把握しておくことは重要な要素となります。

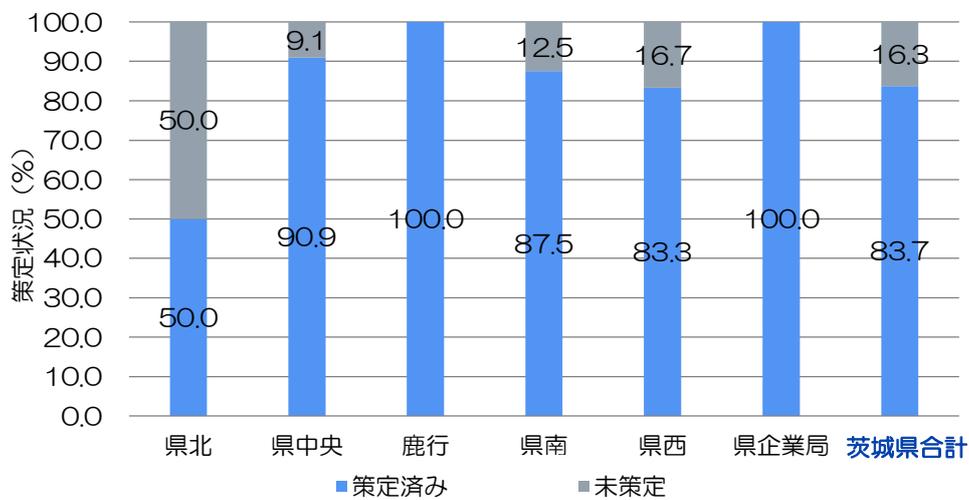


図 7-24 アセットマネジメント計画策定状況 (割合) (令和2年度) (再掲 図 3-52)

表 7-12 アセットマネジメントのタイプ (再掲 表 3-12)

財政収支見通しの 更新需要 見通しの検討手法	タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)	更新需要の 検討手法
タイプ1 (簡略型)	タイプ1A	タイプ1B	タイプ1C		更新需要の基礎データがない
タイプ2 (簡略型)	タイプ2A	タイプ2B	タイプ2C		基礎データと更新工事整合していない
タイプ3 (標準型)	タイプ3A	タイプ3B	タイプ3C		資産を基にして更新需要が算定できる
タイプ4 (詳細型)				タイプ4D	再構築を適正化した再投資価格を設定できる
財政収支見通し 検討手法	いずれの収支 検討もできない	収益的収支が できない	条件のもとで 財政収支見通し ができる	種々の施策が 財政見通しに 反映される	

出典：「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」
厚生労働省健康局水道課（平成21年7月）

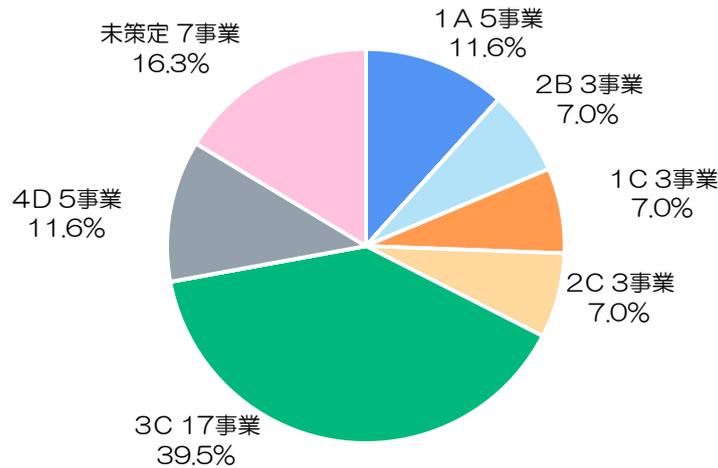


図 7-25 アセットマネジメントのタイプ別策定状況（令和2年度）（再掲 図 3-53）

【課題】アセットマネジメント未実施事業者の存在

② 取組みの方向性

- 水道事業の経営基盤を強化するため、アセットマネジメント（標準型 3C 以上）の実施が必要です。

③ 取組むべき方策及び関係者の役割

- アセットマネジメントに係る情報提供を行い、アセットマネジメント未策定の水道事業者への策定を指導【県】
- アセットマネジメント（標準型 3C 以上）の実施を推進【県企業局、水道事業者】

(3) 耐震化計画の策定

① 現状評価【水道の現況 P48～P49】

水道は市民生活や社会経済活動に不可欠な重要なライフラインであり、平常時、災害時を問わず給水の停止は多大な影響を及ぼすこととなります。大規模地震による被害状況の甚大さを踏まえ、被害を未然に防ぐために地震に強い水道の構築が必要であり、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取組みが求められています。

厚生労働省は、「水道の耐震化計画等策定指針（平成 27 年 6 月）」を策定し、耐震化計画策定の促進をしています。耐震化計画は、水道施設全般の耐震性を効率的・効果的に高める耐震化対策を中心として検討・計画し、応急対策についても必要な事項を検討するものです。

浄水施設や配水池施設等の耐震化に係る耐震化計画の策定状況を以下に示します。

県全体で見ると、43 事業者のうち 18 事業者が施設の耐震化計画の策定を行っており、その割合は 41.9%となっています。地域ごとの策定状況は、鹿行広域圏が最も多く 60.0%、県北広域圏と旧県西広域圏が最少で 33.3%という状況となっています。

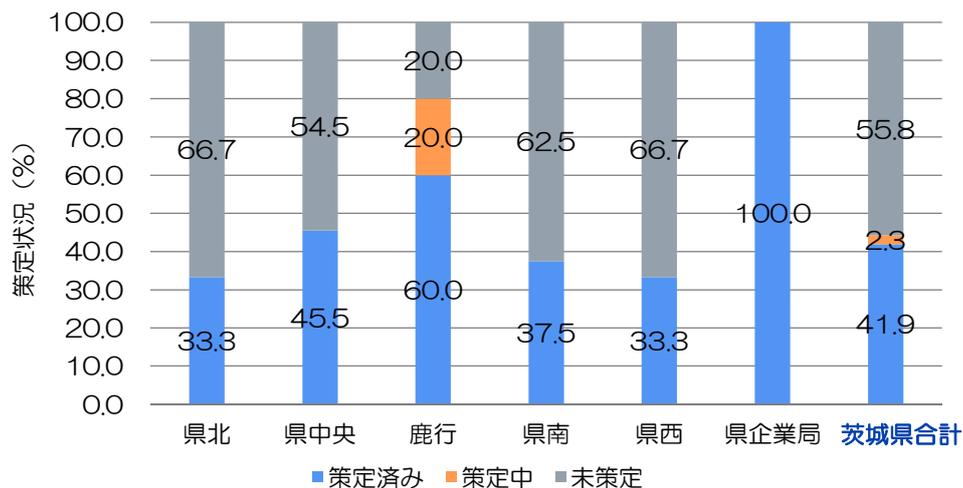


図 7-26 施設耐震化計画策定状況（割合）（令和 2 年度）（再掲 図 3-57）

管路の耐震化に係る耐震化計画策定状況を以下に示します。

県全体でみると、43 事業者のうち 24 事業者が管路の耐震化計画の策定を行っており、その割合は55.8%となっています。地域ごとの策定状況は、鹿行広域圏が最も多く80.0%、県北広域圏が最少で33.3%という状況となっています。

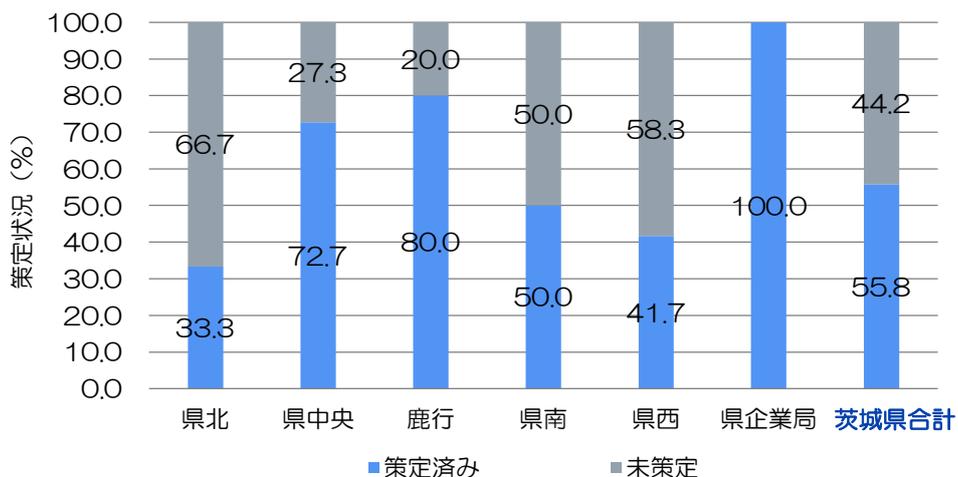


図 7-27 管路耐震化計画策定状況（割合）（令和 2 年度）（再掲 図 3-59）

【課題】耐震化計画未策定事業者の存在

② 取組みの方向性

- 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、耐震化計画（管路）及び耐震化計画（施設）の策定が必要です。

③ 取組むべき方策及び関係者の役割

- 耐震化計画策定に係る情報提供を行い、耐震化計画未策定の水道事業者への策定を指導【県】
- 耐震化計画（管路）及び耐震化計画（施設）の策定を推進【県企業局、水道事業者】

(4) 水道施設台帳の整備

① 現状評価【水道の現況 P50】

本県全体（上水道 42 事業者、水道用水供給事業 1 事業者）の水道施設台帳の整備状況を以下に示します。

水道法の一部改正により、水道施設台帳の整備が義務付けられています。（水道法第 22 条の 3）

県全体でみると、43 事業者のうち 18 事業者が水道施設台帳の整備を行っており、その割合は 41.9%となっています。地域ごとの整備状況は、旧県南広域圏が最も多く 75.0%、県北広域圏が最少で 16.7%という状況となっています。

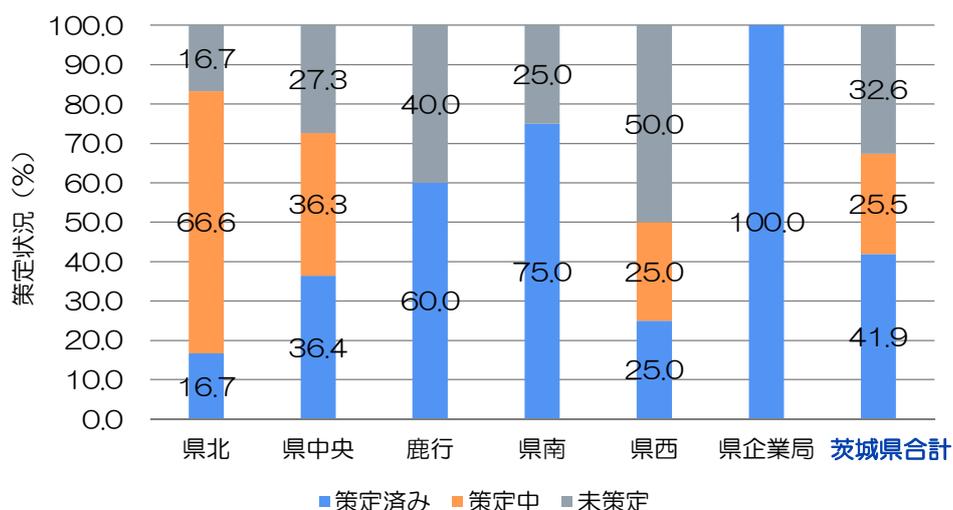


図 7-28 水道施設台帳の整備状況（割合）（令和 2 年度）（再掲 図 3-61）

【課題】水道台帳未整備の事業者の存在

② 取組みの方向性

- 改正水道法に基づき、令和 4（2022）年 9 月末日までの水道施設台帳整備が義務付けられたため、作成が必要です。
- 台帳整備済事業者においては、電子化への取組みが必要です。なお、電子化にあたっては、複数事業者による作成が有効です。

③ 取組むべき方策及び関係者の役割

- 台帳未整備事業者においては、台帳の整備を推進【水道事業者】
- 台帳電子化未実施事業者においては、台帳の電子化を推進【県企業局、水道事業者】
- 生活基盤施設耐震化等交付金（水道施設台帳電子化促進事業）に係る調整【県】

表 7-13 運営基盤の強化に関わる方策の推進について

<p>基本目標</p>	<p>運営基盤の強化に関わる方策の推進</p>	
<p>現況・課題</p>	<p>アセットマネジメント未実施事業者の存在 耐震化計画（施設、管路）未策定事業者の存在 水道事業ビジョン未策定事業者の存在 水道施設台帳未整備事業者の存在</p>	
<p>現況の評価 取組みの方向性</p>	<p>⇒アセットマネジメントの実施が必要 ⇒耐震化計画（施設、管路）の策定が必要 ⇒水道事業ビジョンの策定が必要 ⇒水道施設台帳の整備が必要 ⇒水道施設台帳の電子化が必要</p>	
<p>目標設定</p>	<p>アセットマネジメント（標準型 3C 以上）の実施率 100%【令和 12 年度】 耐震化計画（施設、管路）の策定率 100%【令和 12 年度】 水道事業ビジョンの策定率 100%【令和 12 年度】 水道施設台帳の整備率 100%【令和 4 年 9 月 30 日】 水道施設台帳（管路）の電子化率 100%【令和 7 年度】</p>	
<p>関連項目</p>	<p>◆アセットマネジメント◆ 【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）】 【アセットマネジメント「簡易支援ツール」】</p> <p>◆耐震化計画（施設、管路）◆ 【基幹病院等及び透析医療機関に至る水道施設の耐震化等について（H19.8.23 厚生労働省水道課事務連絡）】 【水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正について（H20.4.8 厚生労働省水道課長通知）】 【水道施設の耐震化の計画的実施について（H20.4.8 厚生労働省水道課長通知）】 【水道の耐震化計画等策定指針（H27.6）】 【重要給水施設管路の耐震化計画策定の手引き（H29.5）】</p> <p>◆水道事業ビジョン◆ 【水道事業ビジョンの作成について（H26.3.19 厚生労働省水道課長通知）】 【「水道事業ビジョン」作成の手引き】 【広域的水道整備計画及び都道府県水道ビジョンについて（H26.3.19 厚生労働省水道課長通知）】 【「都道府県水道ビジョン」作成の手引き】</p> <p>◆水道施設台帳◆ 【簡易な水道施設台帳の電子システム導入に関するガイドライン】 【国土強靱化年次計画 2021】による国の目標値】 水道施設（管路のみ）平面図のデジタル化率 100%（令和 7 年度）</p>	
<p>関係者の取組み</p>	<p>県・県企業局</p>	<p>○アセットマネジメント策定に係る情報提供 ○耐震化計画策定に係る情報提供 ○水道事業ビジョン策定に係る情報提供 ○生活基盤施設耐震化等交付金（水道施設台帳電子化促進事業）に係る調整 ○アセットマネジメント（標準型 3C 以上）の実施及び定期的な見直し ○耐震化計画（施設、管路）の策定及び定期的な見直し ○水道事業ビジョンの策定及び定期的な見直し ○水道施設台帳の整備及び電子化を推進</p>
<p>市町村 ・ 水道事業者</p>		<p>○アセットマネジメント（標準型 3C 以上）の実施を推進【全圏域共通】 ○耐震化計画（施設、管路）の策定を推進【全圏域共通】 ○水道事業ビジョンの策定を推進【全圏域共通】 ○水道施設台帳の整備及び電子化を推進【全圏域共通】</p>
<p>実現にあたっての課題など</p>		<p>○水道施設台帳の電子化にあたっては、複数事業の共同作成も有効である。</p>

7.4 取組みのスケジュール

基本目標に対する各対応策の実施スケジュールを示します。

表 7-14 取組むべき方策のスケジュール

基本方針	基本目標	目標設定	該当頁	中間	目標	以降継続	
				令和3年	令和7年		令和12年
安全	水道未普及の解消	水道普及率 94.7%【H30年度】⇒100%【R32年度】	P64				
	水質管理体制の強化	クリプトスポリジウム等対策	クリプトスポリジウム等対策指針に沿った対応の推進【定性指標】	P67			
		水安全計画の策定	水安全計画の策定率 20.9%【R2年度】⇒100%【R12年度】	P69			
		非公営簡易水道等の水質管理の強化	非公営簡易水道については、上水道への統合を推進【定性指標】	P70			
			小規模水道については、出来る限り、上水道への統合を推進【定性指標】	P70			
		鉛製給水管更新の推進	鉛製給水管の更新を着実に実施【定性指標】	P72			
貯水槽水道の対策	受検率の向上及び指摘率の低減を図る。【定性指標】	P74					
強靱	水道施設の耐震化の推進	浄水場耐震化率 16.5%【H30年度】⇒41%【R12年度】	P78				
		配水池耐震化率 40.0%【H30年度】⇒70%【R12年度】	P78				
		基幹管路耐震適合率 42.3%【H30年度】⇒60%【R12年度】	P78				
	危機管理対策の強化	危機管理マニュアル【共通部（地震）】の策定率 58.1%【H30年度】⇒100%【R12年度】	P80				
		リエゾン派遣制度の整備【定性指標】	P80				
住民との連携の強化	住民とのコミュニケーション体制を強化【定性指標】	P81					
持続	経営健全化の推進	資産維持費を適正に計上した料金設定の推進【定性指標】	P85				
		収支の見通しの作成・公表の推進【定性指標】	P85				
		住民とのコミュニケーション体制を強化【定性指標】（再掲）	P85				
	人材の育成、技術力の強化	ICTを活用した業務全般の省力化の推進【定性指標】	P88				
		技術力向上に資する研修への参加を推進【定性指標】	P88				
		第三者委託をはじめとした官民連携の推進【定性指標】	P88				
	運営基盤の強化に関わる方策の推進	水道事業ビジョンの策定	水道事業ビジョン策定率 76.8%【R2年度】⇒100%【R12年度】	P94			
		アセットマネジメントの実践	アセットマネジメント（標準型3C以上）の実施率 51.1%【R2年度】⇒100%【R12年度】	P94			
		耐震化計画の策定	耐震化計画（施設）策定率 41.9%【R2年度】⇒100%【R12年度】	P94			
			耐震化計画（管路）策定率 55.8%【R2年度】⇒100%【R12年度】	P94			
水道施設台帳の整備	水道施設台帳整備率 41.9%【R2年度】⇒100%【R4年度】	P94					
	水道施設台帳（管路）電子化率 100%【R7年度】	P94					

最も合理的に理想像を実現するための手段として、広域連携が有効

第8章 関係者の役割及びフォローアップ

8.1 関係者の役割

本ビジョンには、多くの関係者が将来の水道の理想像を共有し、役割に応じた取組みに関係者が連携し挑戦してもらえるよう、取組むべき具体的な事項、方策を示しています。

関係者には「水道の基盤を強化するための基本的な方針（水道法第5条の2第1項）」に基づく役割を期待します。

8.1.1 県

- 水道事業者が本ビジョンに沿った様々な形態での事業経営が実施できるよう、リーダーシップを発揮した助言等を行うものとします。また、水道事業者等に対して法に基づく指導・監督に努めます。
- 本ビジョンで示した実現方策の実施にあたり、関係行政機関等と必要な調整を行って、水道事業者や自家用水道設置者等の取組み主体を支援します。
- 市町村の区域を超えた広域連携の推進役として水道事業者等との調整を行うとともに、県企業局と一体となって、本ビジョンで示した「水道事業の一元化（1県1水道）」を実現するため、広域連携に対して積極的に取組みます。また、県民に対して必要な情報発信を行います。
- 協議会等を設置し、地域の意見を取りまとめ、水道基盤強化計画（水道法第5条3）を策定します。

8.1.2 県企業局・水道用水供給事業

- 県企業局（水道用水供給事業事業者）は、水道用水を供給する主体として、経営する事業を適正かつ能率的に運営するとともに、事業の基盤の強化に努めることが必要となります。
- 本ビジョンで示された「水道事業の一元化（1県1水道）」を実現するにあたり、中核的な位置付けとなることから、県と一体となり、広域連携に対して積極的に取組みます。また、県民に対して必要な情報発信を行います。

8.1.3 市町村

- 市町村は、地域の実情に応じて、その区域内における水道事業者等との連携その他の水道の基盤強化に関する施策を策定し、及びこれを実施するよう努めなければなりません。また、住民に対して必要な情報発信を行うことが必要です。

8.1.4 水道事業者

- 水道事業者は、水道水を供給する主体として、経営する事業を適正かつ能率的に運営するとともに、事業の基盤の強化に努めることが必要となります。このため、水道施設の適切な資産管理を進め、長期的な観点から計画的な更新を行うとともに、その事業に係る収支の見通しを作成し、これを公表するなど、水道事業の将来像を明らかにし、需要者である住民等に情報提供するよう努めなければなりません。
- しかし、各々の事業者での事業運営には自ずと限界があることから、本ビジョンに示した「水道事業の一元化（1県1水道）」の実現について、十分な検討を期待します。

8.1.5 民間事業者

- 水道に関わる民間事業者は、その技術力や経営に関する知識を活かし、多様な官民連携の形態を通じて水道事業等の事業運営に大きな役割を担ってきたところであり、必要な技術者及び技能者の確保及び育成等を含めて、引続き、水道事業者と連携して水道事業の基盤強化を支援していくことが期待されています。

8.1.6 水道利用者（住民等）

- 住民等は、将来にわたり水道を持続可能なものとするためには水道施設の維持管理及び計画的な更新等に必要な相応の財源確保が必要であることを理解したうえで、水道は地域における共有財産であり、その水道の経営に自らも参画しているとの認識で水道に関わることが重要です。

8.1.7 （公社）日本水道協会

- 地震時等緊急時においては、被災事業者からの応援要請を受けて、応急給水活動（給水車の派遣等）、応急復旧活動及び応急給水・応急復旧に必要な物資・資機材等の提供等が行われているため、今後も応援体制の継続をお願いします。

8.2 フォローアップ

8.2.1 PDCA サイクル

本ビジョンは目標の実現に向けて策定したものであり、その達成のために3～5年を目途に定期的に実施状況を確認するとともに、社会情勢の変化、制度の改正及び実現方策の進捗に課題等が生じた場合には、適宜見直しを行います。フォローアップに際しては、PDCA サイクルにより行うこととします。

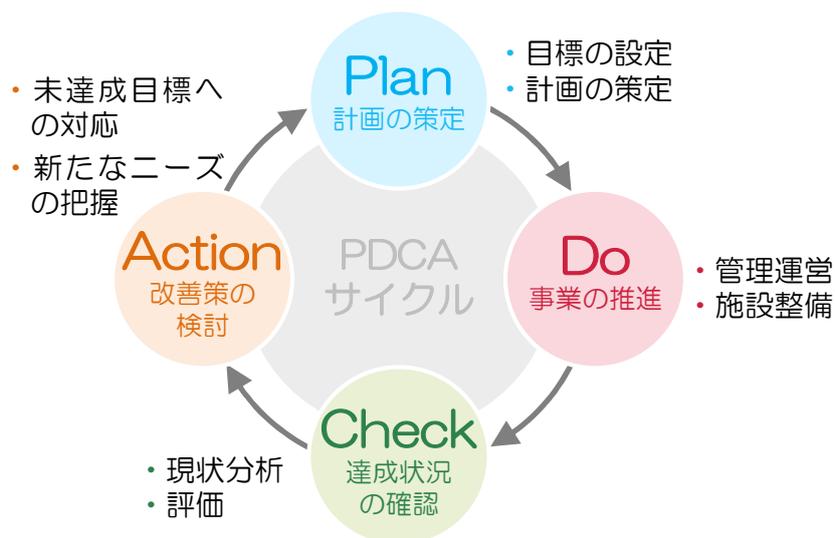


図 8-1 水道ビジョンのフォローアップ（PDCA サイクル）

8.2.2 進捗状況の評価方法

進捗状況については、下表により評価することとします。

表 8-1 進捗状況チェック表

基本方針	基本目標	目標設定	自己評価	自己評価の理由	次期の進捗の見通し
安全	水道未普及の解消	水道普及率 94.7%【H30年度】⇒100%【R32年度】			
	水質管理体制の強化	クリプトスポリジウム等対策	クリプトスポリジウム等対策指針に沿った対応の推進【定性指標】		
		水安全計画の策定	水安全計画の策定率 20.9%【R2年度】⇒100%【R12年度】		
		非公営簡易水道等の水質管理の強化	非公営簡易水道については、上水道への統合を推進【定性指標】 小規模水道については、出来る限り、上水道への統合を推進【定性指標】		
		鉛製給水管更新の推進	鉛製給水管の更新を着実に実施【定性指標】		
	貯水槽水道の対策	受検率の向上及び指摘率の低減を図る。【定性指標】			
強靱	水道施設の耐震化の推進	浄水場耐震化率 16.5%【H30年度】⇒41%【R12年度】			
		配水池耐震化率 40.0%【H30年度】⇒70%【R12年度】			
		基幹管路耐震適合率 42.3%【H30年度】⇒60%【R12年度】			
	危機管理対策の強化	危機管理マニュアル【共通部（地震）】の策定率 58.1%【H30年度】⇒100%【R12年度】 リエゾン派遣制度の整備【定性指標】			
	住民との連携の強化	住民とのコミュニケーション体制を強化【定性指標】			
持続	経営健全化の推進	資産維持費を適正に計上した料金設定の推進【定性指標】			
		収支の見通しの作成・公表の推進【定性指標】			
		住民とのコミュニケーション体制を強化【定性指標】（再掲）			
	人材の育成、技術力の強化	ICTを活用した業務全般の省力化の推進【定性指標】			
		技術力向上に資する研修への参加を推進【定性指標】			
		第三者委託をはじめとした官民連携の推進【定性指標】			
	運営基盤の強化に関わる	水道事業ビジョンの策定	水道事業ビジョン策定率 76.8%【R2年度】⇒100%【R12年度】		
		アセットマネジメントの実践	アセットマネジメント（標準型3C以上）の実施率 51.1%【R2年度】⇒100%【R12年度】		
		耐震化計画の策定	耐震化計画（施設）策定率 41.9%【R2年度】⇒100%【R12年度】		
			耐震化計画（管路）策定率 55.8%【R2年度】⇒100%【R12年度】		
水道施設台帳の整備	水道施設台帳整備率 41.9%【R2年度】⇒100%【R4年度】				
	水道施設台帳（管路）電子化率 100%【R7年度】				

- ※ 自己評価の欄は、次のA、B、Cにより評価する。
A：想定のとおり（以上）進捗した。
B：想定したレベルには達しなかったが進捗した。
C：進捗が遅れた。想定したレベルとは乖離した達成度合いだった。

第Ⅱ部 水道の基盤強化に向けて

第1章 水道の基盤強化に向けた基本的な考え方について

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、国が定めた「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）」において、「適切な資産管理」、「広域連携の推進」及び「官民連携の推進」が示されています。

また、都道府県は、改正水道法（令和元年10月1日施行）により、新たに、市町村域を超えた広域連携の推進役が責務となりました。

1.1 適切な資産管理

改正水道法においては、水道施設等の適切な資産管理を進める観点から、水道事業者等は、水道施設を良好に保つため、これを維持し、修繕しなければならないこととされています。

また、水道施設台帳を作成し、保管するとともに、水道施設の計画的な更新に努め、その事業の収支の見通しを作成し公表するように努めなければならないこととされています。

(1) 水道施設の点検を含む維持・修繕について（水道法第22条の2）

内 容	水道施設の維持・修繕を適切に行うことで、老朽化等に起因する事故を防止するなど水道施設を適切に管理するとともに、予防保全の観点から、点検等を通じて施設を適切に把握し施設の長寿命化による投資の抑制を図る必要があります。
参考資料	水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン

(2) 水道施設台帳の整備について（水道法第22条の3）

内 容	水道施設の位置、構造、設置時期等の施設管理上の基礎的事項を記載した水道施設台帳を整備しておくことは、水道施設の適切な維持管理・更新を行ううえで必要不可欠であるとともに、災害時等の危機管理体制の強化や、水道事業者等との広域連携・官民連携を行うための基礎情報としても活用できるため、水道法第22条の3において、水道施設台帳の作成及び保管が義務付けられています。 また、国土強靱化計画においては、水道施設（管路のみ）平面図のデジタル化100%が目標となっています。
参考資料	簡易な水道施設台帳の電子システム導入に関するガイドライン

(3) 持続可能なサービスに見合う水道料金について（水道法22条の4）

内 容	水道事業を将来にわたって安定的かつ持続的に運営するためには、事業の健全な経営を確保できるよう、財政的基盤の強化が必要です。水道料金に係る原価には、将来の水道施設の維持管理及び計画的な更新に必要な費用を見込むほか、公正妥当な料金として資産維持費（水道施設の計画的な更新等の原資として内部留保すべき額）を見込んだうえで、適正な原価計算を行い、水道法22条の4に基づき、収支を作成公表することが必要です。
参考資料	水道料金改定業務の手引き

1.2 広域連携の推進

(1) 水道法における広域連携について

- 基本方針（水道法第5条の2）

水道の基盤を強化するための基本的事項として、施設の計画的な更新、健全な経営の確保、運営に必要な人材確保・育成、水道事業者の広域連携の推進等について定めています。

なお、県は市町村域を超えた広域連携の推進が責務となりました。（水道法第2条の2第2項）

- 水道基盤強化計画（水道法第5条の3）

水道事業者等との間の広域連携等を含む水道の基盤強化に向けた実施計画であり、計画区域内に連携等推進対象区域を設定し、広域連携を行うにあたり必要となる施設整備の内容等を具体的に定めます。

- 広域的連携等推進協議会（水道法第5条の4）

都道府県は、広域的な水道事業計画の間の連携に関して協議を行うために、広域的連携等推進協議会を組織できます。

(2) 水道広域化推進プランについて

水道広域化推進プランは、水道基盤強化計画の策定を見据え、広域化の推進方針及びこれに基づく当面の具体的取組の内容等を記載するものであり、総務省及び厚生労働省からの通知により令和4（2022）年度までの作成、公表が求められています。

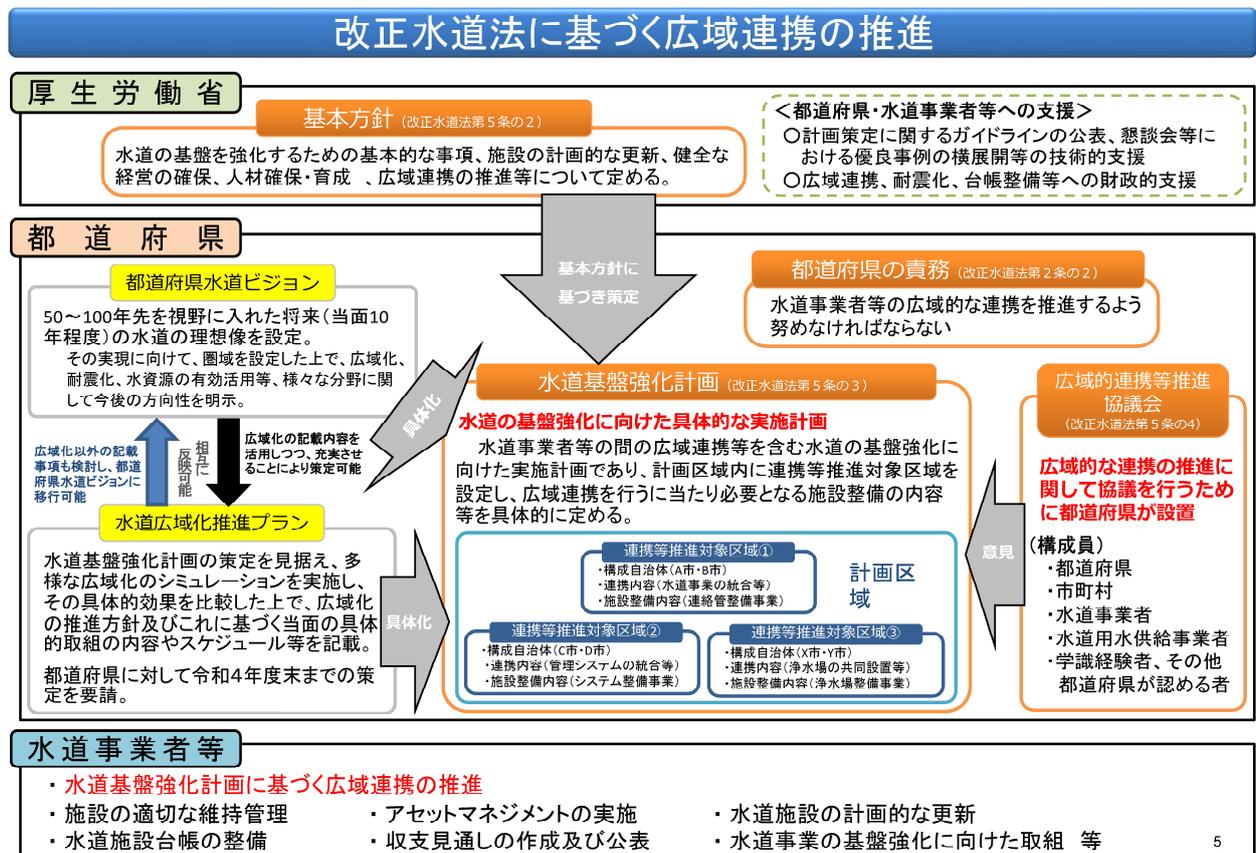


図 1-1 改正水道法に基づく広域連携の推進

出典：「令和2年度水道担当者会議資料」 厚生労働省 令和3年2月

1.3 官民連携（民間活用）の推進

(1) 官民連携（民間活用）について

官民連携は、単に経費節減の手段としてではなく、水道事業の持続性、公共サービスの質の向上に資するものであり、事業等においてはそれぞれの置かれた状況に応じ、長期的な視点に立って、優れた技術、経営ノウハウを有する民間企業や、地域の状況に精通した民間企業との連携を一層図っていくことが、事業の基盤強化に有効な方策の一つであるとされています。

官民連携には、個別の業務を委託する形のほか、複数の業務を一括して委託する包括業務委託や、水道の管理に関する技術上の業務について、水道法上の責任を含め委託する第三者委託、DBO、PFI など様々な連携形態があるため、官民連携の目的を明確化したうえで、地域の実情に応じ、適切な形態の官民連携を実施することが重要であると言えます。

(2) （公財）茨城県開発公社水道事業部門について

水道の普及促進や浄水場の運転管理業務をはじめ、県行政及び公営企業の円滑な推進を支援し、もって県土の均衡ある発展と県民福祉の向上に寄与することを目的とし、平成 2（1990）年 6 月 29 日に「財団法人茨城県企業公社」として設立され、平成 24（2012）年 4 月 1 日から、「公益財団法人茨城県企業公社」に移行しました。

そして、令和 2（2020）年 7 月 1 日から公益財団法人茨城県開発公社と合併し、水道事業部門となりました。

表 1-1 （公財）茨城県開発公社水道事業部門の事業内容

主な業務	概要・目的
浄水場の運転管理及び保守管理	<p>県企業局の 11 浄水場のうち 10 浄水場において、24 時間体制で業務を行っています。30 年以上の経験と実績を活かし、たしかな技術で安心・安全な水づくりに貢献しています。</p> <p>※11 浄水場のうち 1 浄水場は、工業用水道事業の専用浄水場（那珂川浄水場）</p>
水質検査業務	<p>浄水場が取水している水や水道水として送り出す水の水質検査を、県企業局水質管理センターと一体となって実施しています。更には、一部の浄水場において次亜塩素・凝集剤等を適正に注入するための水質管理を行っています。</p>
管路の保守点検業務	<p>県企業局が有している管路の巡視点検や、管路に設置されている弁類の清掃及び分解整備をしています。</p>
水道工事監督補助業務	<p>県企業局が推進している「管路更新（耐震化）事業」を、より迅速かつ的確に進められるよう、茨城県企業局が行う監督業務や、関係機関との協議等の補助を、各水道事務所において実施しています。</p>
水道の普及促進・啓発	<p>「安全な水、安心して飲める水、安定して送られる水」といった水道の役割について、県民の理解と関心を深めるため、県、各市町村と連携し、水道普及促進・啓発活動を行っています。</p>

出典：（公財）茨城県開発公社 HP

第2章 県全体の現状・課題

2.1 現状・課題

2.1.1 現状

(1) 人口減少に伴う給水収益の減少

- 人口減少に伴い水需要（年間（平均）給水量）や給水収益（収入）が減少する見込みです。
 - ・ 県総合計画による令和 32（2050）年度の県内人口は、平成 30（2018）年度と比べ、▲11.2%（▲32 万人）減少する見込みです。
 - ・ しかし、令和 32（2050）年度の給水人口は、水道普及率の向上（94.7%→100%）により、平成 30（2018）年度と比べ、▲6.3%（▲17 万人）減少に留まる見込みです。
 - ・ 結果として、1 日平均給水量は、令和 32（2050）年度には、平成 30（2018）年度と比べ、▲5.2%（▲45 千 m³/日）減少する見込みです。なお、給水収益対象水量ベースでは、▲4.3%の減少となる見込みです。

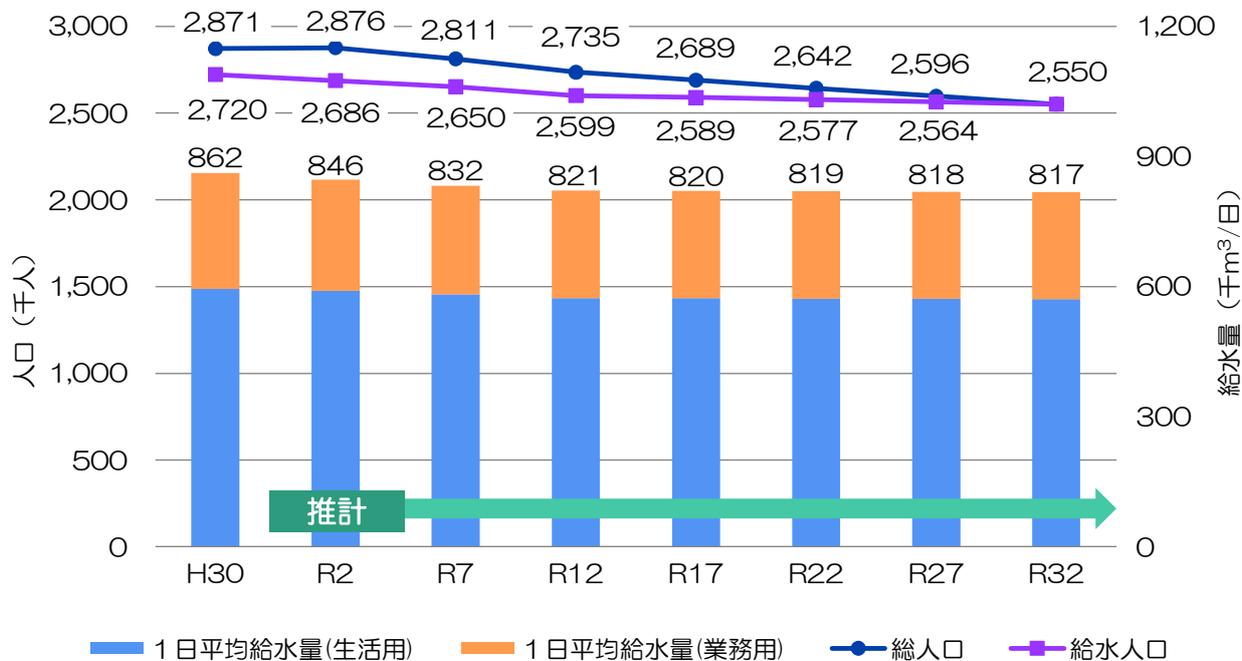


図 2-1 1 日平均給水量の推移（推計）

※ 平成 30（2018）年度実績には非公営簡易水道を含むが、令和 2（2020）年度以降推計値には非公営簡易水道を含まない。

(2) 老朽化に伴う施設更新需要の増加（支出の増加）

- 一方、水道施設の老朽化等により更新需要（支出）は大幅に増加する見込みです。
 - ・ 県企業局と市町村等は、全部で 127 の浄水場を有していますが、これらの浄水場更新費は、令和 32（2050）年度までの 30 年間で、約 3,760 億円が必要となる見込みです。（浄水場数は、自然減として 123 浄水場に減少すると見込んでいます。）
 - ・ これは、市町村等水道事業全体の総収益の約 5.7 年分という多額の費用となります。（平成 30（2018）年度の総収益は、約 655 億円）

(3) 水道料金への影響

- 水の使用量が減少(収入が減少)して行く中で、このまま浄水場を単純更新した場合には、県内の水道料金がどう推移するかを県で試算したところ、給水原価が約 1.30 倍となるとの試算結果となりました。
- 水道料金値上げ幅を抑制するためには、水道事業の経営改善が必要であるため、支出抑制の手法として、水道施設の最適化について、次のとおり検討を行いました。

2.1.2 課題

(1) 水道施設の最適化の必要性と課題

- 平成 30 (2018) 年度の 1 日最大給水量実績は、県と市町村等が保有する全浄水場能力(整備済)の 7 割程度に収まっています。人口減少により、今後の大幅な水需要増加は見込まれないことから、浄水場を適正規模にダウンサイジングすることが必要です。
- また、ダウンサイジングにあたっては、浄水場の統廃合を行い、浄水場の数についても減少させることが必要です。
 - ・ 本県においては、現在、127 の浄水場により、1 日最大給水量約 97 万 m³/日の給水を行っています。全国においては、100 万 m³/日規模の大規模浄水場もあることから、本県には、小規模な浄水場が多数存在している状況であることが分かります。これは、地下水を水源とした浄水場を、市町村等ごとに個別整備してきたことに由来しています。
- なお、統廃合・ダウンサイジングにより、浄水場の能力を過度に縮小してしまうと、通常時の運転管理がひっ迫することはもとより、非常時への対応が脆弱となることから、一定程度の余力(災害時に必要な水量等)を見込む(計画負荷率)ことも必要となります。
 - ・ 災害時に必要な水量等を見込んだとしても、令和 32 (2050) 年度の 1 日最大給水量は、平成 30 (2018) 年度実績と同程度(約 98 万 m³/日)となる見込みです。
- また、水道施設の耐震性が低いため、耐震化の推進が必要となりますが、市町村単独で見ただけには必要不可欠な施設であっても、県全体として見た場合には廃止できる施設も多いと考えられることから、過大投資を避けるために、特に多額の費用を要する浄水場の耐震化・更新の実施については、十分な検討が必要です。

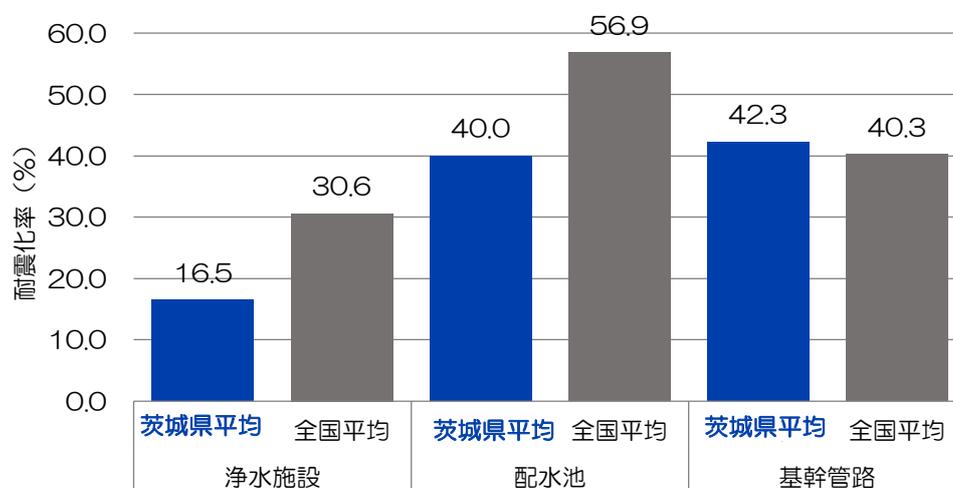


図 2-2 耐震化率(平成 30 年度)

※ 基幹管路は耐震適合率を示す。

- さらに、地下水規制区域における地下水や小規模表流水等は、取水が不安定な水源であることから、水道事業を安定的に継続するためには、安定水源への転換も必要です。（地下水からの転換は、地盤沈下への対応策としても効果的です。）
- 水源転換は浄水場との関連が非常に大きいため、市町村単独で検討した場合には、過大投資となる可能性があることから、やはり、県全体としての検討が必要であるといえます。
 - ・ 地下水採取の適正化条例による地下水規制区域（県南西広域圏、鹿行広域圏及び県中央広域圏の一部）については、地盤沈下を防止するため、地下水の使用量を削減する必要があります。

(2) 水道事業運営面での課題

- 市町村等の水道担当職員数（臨時職員等含む）は、減少を続けており、単独での事業運営の継続に懸念があります。
 - ・ 10年前と比べ、営業業務（窓口対応や納入書作成業務等）の民間委託が進み、水道担当職員は、▲14%減少（▲134人減少）しています。
- 特に、小規模な事業者においては、必要な技術者の配置も困難な状況にあります。

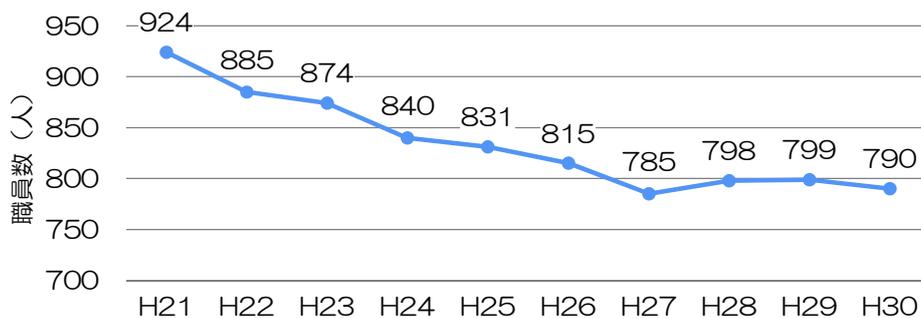


図 2-3 県内市町村等の水道担当職員数（臨時職員等含む）の推移

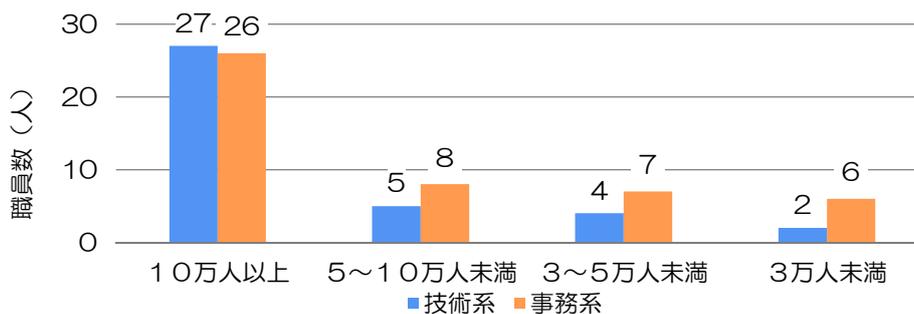


図 2-4 事業者規模（給水人口）ごとの水道担当職員数（平均）の差

2.2 課題の整理

- 各市町村等（水道事業者）が単独で事業を実施していた場合には、市町村の範囲を超えた検討・統廃合等を行うことが困難であり、県全体としてみた場合、水道施設の全体最適化が図れないことが課題となります。（市町村単独での検討では、無駄を生じる可能性があります。）
- 各市町村等（水道事業者）間で運営基盤に格差があり、特に、小規模な事業者ほど人口減少の影響を受けやすく、財政面、人材面の両面から、事業運営の継続が困難となることが課題となります。

第3章 県が目指す広域連携 (1県1水道) について

3.1 はじめに

人口減少社会の到来により水道事業等を取り巻く経営環境の悪化が予測されるなかで、将来にわたり水道サービスを持続可能なものとするためには、水道施設の効率的運用、経営面でのスケールメリットの創出、人材の確保などを可能とする広域連携の推進が重要とされ、県には市町村域を超えた広域的な見地から広域連携の推進役としての責務が位置付けられています。

なお、広域連携の実現にあたっては、連携の対象となる水道事業等との利害関係の調整に困難を伴うと考えられますが、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ることを踏まえ、地域の実情に応じ、最適な形態が選択されるよう調整を進めることが重要であるとされています。

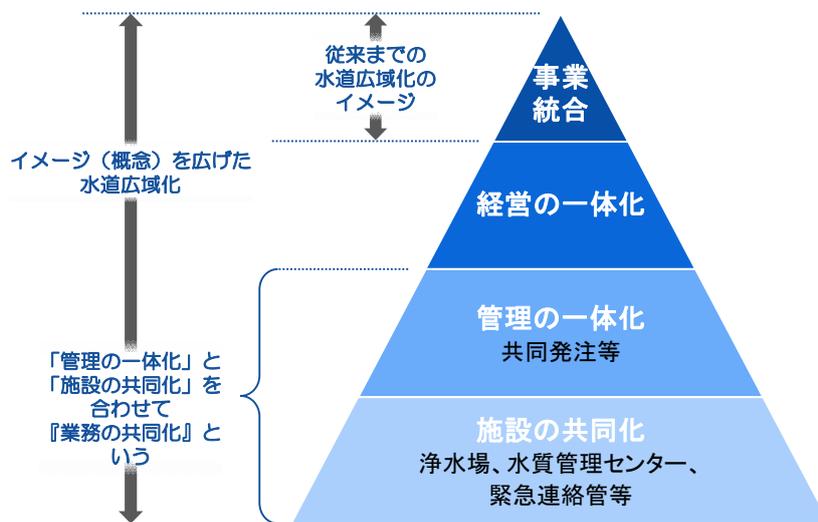


図3-1 広域連携の形態

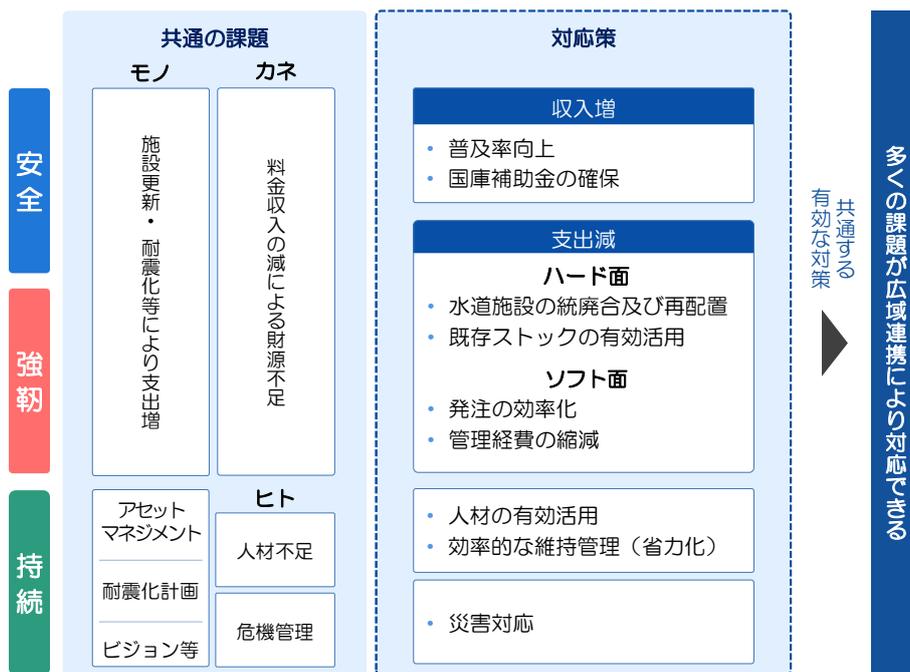


図3-2 広域連携による水道現況・課題への対応のイメージ

3.2 広域連携による課題解消

- 各市町村等（水道事業者）は、水道の基盤を強化するために、現状でも、数々の経営努力を行っていているところではありますが、市町村等（水道事業者）単独での対応には、自ずと限界があります。
- このため、抜本的な対策として、県が広域連携の主導となることにより、県全体として水道事業の最適化を図ることが必要です。
 - ・ 県全体として、水道事業の最適化を考えた場合、現在の 127 浄水場を 49 浄水場まで統合（▲78 浄水場減）できるのではないかと考えています。
 - ※ 自然減として、123 浄水場になる見込みです。
 - ・ また、有利な財源として、広域連携に係る国の交付金（広域化事業、運営基盤強化等事業）を最大限活用できた場合には、料金値上げ幅（給水原価ベース）を約 1.30 倍から約 1.03 倍まで抑制できるのではないかと考えています。
 - ・ なお、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かつ事業計画期間 10 年以内となっているため、早期の事業着手が有利となります。
- こういった検討結果をもとに、県としては、水道事業が抱える課題を解消し、人口減少下において、最も合理的に茨城県水道の理想像を実現するための手法として、段階的な 1 県 1 水道（水道用水供給事業（県企業局）と県内全ての水道事業（市町村等）の事業統合）を目指すものです。
- なお、広域連携の詳細なシミュレーションについては、本方針に基づき、別途、「水道広域化推進プラン」のなかで、検討していきます。

表 3-1 統廃合に係る試算の一例（概算）

項目	単純更新（自然減） した場合①	県南西、鹿行広域圏で 統廃合を実施した 場合②（想定）※2	合理的な範囲で最大限 統廃合を実施した 場合③（想定）※2
浄水場数（末端）a	115 浄水場	60 浄水場	41 浄水場
浄水場数（用供）b	8 浄水場	9 浄水場	8 浄水場
浄水場数計 c=a+b	123 浄水場	69 浄水場	49 浄水場
事業費※1	3,757 億円	3,466 億円	3,250 億円
料金 値上げ幅 (想定)※3	国の交付金なし	1.30 倍	1.18 倍
	国の交付金 （広域化事業）	—	1.18 倍
	国の交付金 （広域化事業+運営 基盤強化等事業）	—	1.12 倍

※1 更新頻度を一定の基準（機械電気設備：供用開始後 30 年、配水池：供用開始後 45 年、土木建築施設：供用開始後 60 年）として、「水道施設の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（H23.3 厚生労働省）」に基づき、令和 32（2050）年度までに必要な費用を単純に試算したもの。

※2 小規模な浄水場（施設能力 3 万 m³/日以下）を統合する想定。ただし、既存の水道用水供給事業の位置関係から考え、合理的な範囲での統合を想定したため、小規模な浄水場であっても、維持するものもある。

※3 料金として回収すべき給水原価（平成 30（2018）年度比）。なお、あくまで一定の基準に基づいた試算であるため、将来の水道料金について保証するものではありません。

※4 本試算から、浄水場統合の範囲は、合理的な範囲であれば、広い方がスケールメリットがあり、水道料金値上げ抑制効果が高いことが分かります。

※5 また、国の交付金を活用すれば、水道料金の値上げ抑制効果が高くなることが分かりますが、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かつ事業計画期間 10 年以内となっているため、早期の事業着手が有利となります。

- 1 県 1 水道の実現にあたっては、水道事業等間の利害関係の調整に、相当の困難を伴うと考えられますが、県としては、水道法に基づく広域連携の推進役として、本ビジョンの理念に基づき、関係者の連携が図られるよう、困難に挑戦していきます。

【茨城県水道ビジョンの理念】

活力があり、県民が日本一幸せな県 ～新しい安心安全へのチャレンジ～
 < 安心な暮らしの確保 >

茨城県水道の理想像

時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道



30年後（2050年）を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

理想像実現の推進要素

連携

挑戦

ICTの活用

図 3-3 茨城県水道の理想像と推進要素（再掲 図 6-1）

3.3 広域連携にあたっての基本的な方針

- 本県の水道事業の 30 年後の姿を 1 県 1 水道（サービス・料金等の統一）とします。
- 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します。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します。
- 30 年後の姿を見据え、段階的に統合を推進します。（当面 10 年間で取組む事項を整理します。）

3.4 広域化施設整備にあたっての基本的な方針

- 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いません。
- 統合先の浄水場は、スケールメリットを考慮し、大規模な県の浄水場を基本とし、県全体としての全体最適を図ります。（小規模な浄水場の配水池化を推進し、県の施設についても最適化を図ります。）
- 地下水採取規制区域の地下水水源、気候変動により濁水・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します。
- 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ます。（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ます。）
- 広域連携先については、水道事業のみならず、工業用水道事業をはじめとした、他事業との連携についても検討します。

3.5 将来の姿（30年後の姿）

水道事業の基盤を強化するため、県内水道の一元化（1県1水道）を図る。
30年後（2050年度）

- 県が主導となり、県内水道事業の一元化（1県1水道（サービス・料金の統一））を実現します。

3.6 将来の姿を見据えたくうえで、当面の10年間で取組む事項

当面の10年間で取組む事項

- 県北広域圏：水道用水供給事業からの受水が困難な水道事業者について経営手法（共同発注等）を検討します。
- 県中央広域圏：水道用水供給事業（県企業局）と水道事業（市町村等）の経営の一体化を推進します。
- 鹿行広域圏：水道用水供給事業（県企業局）と水道事業（市町村等）の経営の一体化を推進します。
- 県南西広域圏：水道用水供給事業（県企業局）と水道事業（市町村等）の経営の一体化を推進します。

※ 事業統合により、水道料金の統一が必要となりますが、広域連携の第一段階として、水道料金統一を必要としない、経営の一体化の手法で広域連携を推進します。

〈水道用水供給事業〉

- 県営水道用水供給事業（県中央広域、鹿行広域、県南西広域）の統合を推進します。
- 市町村等水道事業との経営の一体化を目指しながら、浄水場施設の再配置を検討します。

3.7 その後の20年間で取り組む事項

その後の20年間で取り組む事項

- 経営の一体化をした地域では、料金格差を是正します。
- 県内水道事業の一元化（1県1水道（サービス・料金の統一））を実現します。

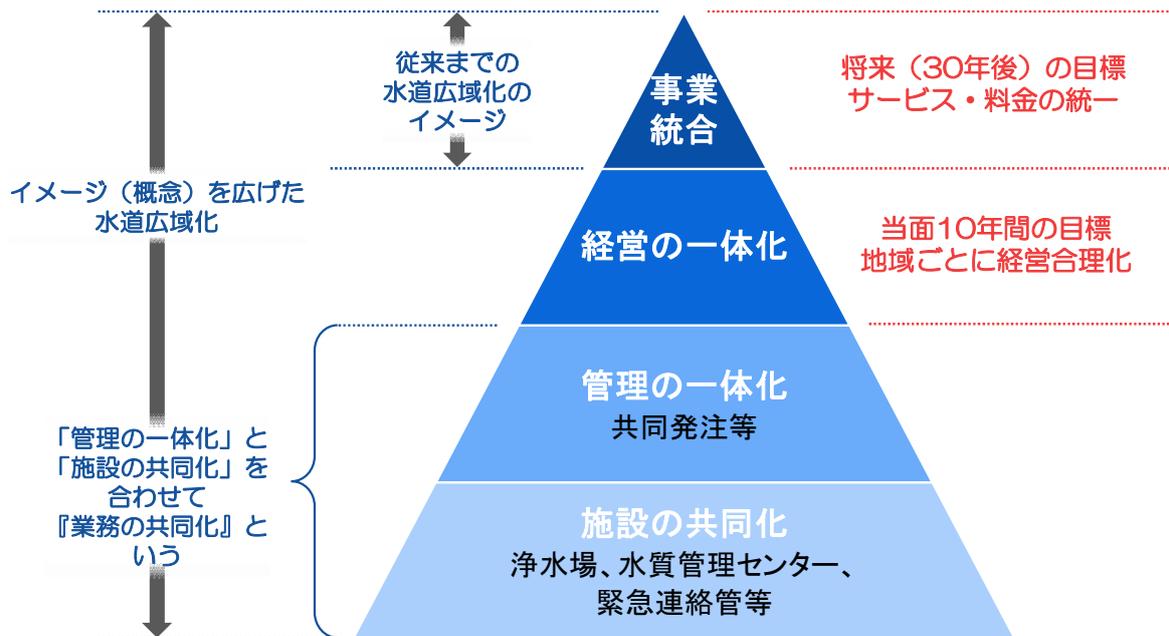


図 3-4 段階的な広域連携のイメージ

3.8 広域連携（1県1水道）実現にあたっての具体的な取り組み

- 本ビジョンにより、県が示した「水道事業の将来の姿（1県1水道）」について、各水道事業等に検討していただくため、検討の場として、段階的に検討準備会及び広域的連携等推進協議会（以下、「協議会等」という。）を設置し、経営主体、施設の再配置、経営統合の時期等の諸課題を検討します。
- 協議会等において、諸課題に関する地域の意見を集約し、その合意結果をもって、水道基盤強化計画（水道法第5条の3）を策定し、実施計画とします。
- なお、有利な財源の活用を目指すため、また、検討の素案とするため、水道広域化推進プランについても策定します。



図 3-5 広域連携（1県1水道）実現にあたっての具体的な取り組み

參考資料

参考 1 用語集

【あ】	
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）の実践においては、水道事業の特性（代替性が小さい、受益者負担が原則など）を踏まえつつ、技術的な知見に基づき現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通しを検討するとともに、財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じる等により、事業の実行可能性を担保する必要がある。
委託	公共団体等の組織内で従来行っていた業務や新規業務等を、競争を通じて選定された外部の民間企業又は個人に請け負わせること。
1日最大給水量	1日給水量のうち年間で最大のもの（m ³ /日）。
1日平均給水量	年間総給水量を年間日数で除したもの（m ³ /日）。
茨城県水道整備基本構想 21	「茨城県水道整備基本構想（平成3年度）」策定後の水道を取り巻く環境の変化に応じ、今後の水道整備の指針となる基本構想（平成13年度）として策定。
飲用井戸	水道法、建築物における衛生環境の確保に関する法律（ビル管理法）、食品衛生法等の対象とならない飲用に供する井戸。
【か】	
簡易水道事業	計画給水人口が 101 人以上 5,000 人以下である水道により水を供給する事業。 公営：市町村が経営主体。非公営：市町村以外が経営主体。
官民連携	「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（PFI 法）に基づき、公共施設の建設、維持管理、運営等を民間の資金やノウハウを活用して行う手法。 水道事業においては改正水道法、その他制度の整備等により、各水道事業者等は様々な連携を採用できるようになり、運営基盤の強化を図ることが期待されている。
管理の一体化	維持管理業務や総務系の事務処理などを共同実施あるいは共同委託等により業務を実施する形態。（広域連携の形態）
危機管理マニュアル	災害等の緊急事態が発生した場合、施設等の損壊を最小限にとどめ、事業を継続し、早期復旧を可能とするため、事前に発災後の活動、緊急時対応資機材、緊急時における事業継続の方法・手段等をまとめた計画。
給水区域	水道事業者が厚生労働大臣または県知事の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域をいう。
給水原価	有収水量 1m ³ 当たりについて、どれくらいの費用が掛かっているかを表わすもの。（供給原価ともいう）

給水人口	給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。
供給単価	有収水量 1m ³ 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表わすもの。（給水単価ともいう）
業務継続計画	BCP：Business Continuity Plan 自然災害、大火災、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。
業務指標（PI）	PI：Performance Indicator 業務指標（PI）は、水道業務の効率を図るために活用できる規格の一種で、水道事業者が行っている多方面にわたる業務を定量化し、定義された算定式により評価するもの。「水道事業ガイドライン（JWWA Q100）：2016」。ガイドラインは、水道事業のサービス内容を共通の算定式によって、数値化された業務指標として算出する為のものであり、業務指標値を適正かつ公正に表すため、目標との関連性や計算方法などが定義されている。
クリプトスポリジウム	原生動物に属し、腸管に感染して下痢を起こす病原微生物で、ヒトに感染するのはおもに <i>Cryptosporidium parvum</i> である。水系感染することが認識されたのは 1980 年代になってからであるが、それ以降、汚染された水道水を原因とする大規模な集団感染をたびたび引き起こしている。クリプトスポリジウムのオーシストは塩素に耐性であり、水道水の消毒程度の塩素濃度ではほとんど不活化されない。平成 8（1996）年 6 月に埼玉県越生町で町営水道水が原因となった大規模な集団感染を引き起こしたことから、その対策の重要性が認識され、厚生省（現厚生労働省）は「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を全国に通知し、濁度 0.1 度以下でのろ過水管理などの対策を取ることを求めている。
経営の一体化	認可上、事業は別だが経営主体はひとつの形態。（広域連携の形態）
計画給水人口	水道事業経営の認可に係わる事業計画において定める給水人口をいう。
計画給水量	財政計画、施設計画の基本となる水量で、計画 1 日平均給水量、計画 1 日最大給水量、計画 1 人 1 日平均水量、計画 1 人 1 日最大水量などがある。
広域連携	広域連携は、運営に必要な人材確保や施設の効率的運用、経営面でのスケールメリット等により、経営基盤強化が図れる。 （広域連携の形態：事業統合、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化）

【さ】	
事業統合	水道事業の経営主体も事業も一つに統合された形態。（広域連携の形態）
資産維持費	給水サービス水準の維持向上及び施設実体の維持のために、事業内に再投資されるべき額。 資産維持費は、物価上昇による減価償却費の不足や施工環境の悪化による工事費の増大等に対応し、実体資産を維持し、適切な水道サービスを継続していくために総括原価への算入が認められているものである。これが適切に原価算入されていないと、将来の水道施設の更新・再構築や設備の再調達に必要な財源が内部に留保されず、安定的な財政運営に支障を来すこととなる。
施設の共同化	取水場、浄水場、水質試験センター、緊急時連絡管などの共同施設（危機管理対策等にソフト的な施策を含む）を保有する形態。（広域連携の形態）
浄水施設	水源から送られてきた原水を飲用に適するように処理する施設。
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事業。
水質基準	水道法第4条に基づく水質基準（水質基準項目と基準値）は、厚生労働省令第101号により定められ水道事業者には検査の義務が課されている。
水質基準項目	人の健康の保護の観点から設定された項目と、生活利用上障害が生ずるおそれの有無の観点から設定された項目。（51項目）
水道基盤強化計画	水道法第5条の3第1項の規定に基づき、都道府県は、水道の基盤の強化のため必要があると認めるときは、水道の基盤の強化に関する計画を定めることができるとされている。また、同条第3項に基づき、水道基盤強化計画は、厚生労働大臣において法第5条の2第1項の規定に基づき定める水道の基盤を強化するための基本的な方針に基づき定めるものとされている。
水質検査計画	それぞれの水道の水源やその周辺の状況等を勘察し、どのような水質検査を実施するかについての計画を立案し、文書化したもの。（水道法施行規則第15条第6項）
水道広域化推進プラン	我が国の水道事業を取り巻く経営環境は、急速な人口減少や施設・管路の老朽化等に伴い、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る。このため、総務省及び厚生労働省では、市町村等の実施する水道事業について市町村の区域を超えた広域化を推進するため、「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号総務省自治財政局長、厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知。）において、各都道府県に対し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いる。
水道事業（者）	水道法第3条2項（水道事業とは）に定める、計画給水人口が100人を超える水道により水を供給する事業をいう。 （水道事業者：事業を営む者）

水道事業ビジョン	「新水道ビジョン（厚生労働省平成 25 年 3 月）」の理想像を受け、水道事業者が直面する課題に適切に対処するために、自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析したうえで、基本的な取組み、経営戦略等を取りまとめたもの。
水道情報活用システム	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。構成要素であるデータのプラットフォーム、デバイス等のインタフェース、データプロファイル等の仕様が標準化されているもの。
水道法	水道事業について定める法律であり、昭和 32 年 6 月 15 日に公布（法律第 177 号）された。 改正：平成 30 年 12 月 12 日公布（法律第 92 号）。人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の課題に対応し、水道の基盤強化を図るため一部を改正した。
水道用水供給事業（者）	水道事業者に対し水道用水を供給する事業をいう。 水道用水供給事業は、広域水道の一形態。
水道料金	水道料金は、水道サービスの対価である。 地方公共団体の水道事業者は「地方公営企業の給付について能率的な経営の下における適正な原価を基礎とする料金を徴収でき」（地方公営企業法第 21 条）、その料金は、公の施設の利用について徴収する「使用料」（自治法）としての性格を有するものとされている。 （水道法第 14 条、水道法施行規則第 12 条）
石綿セメント管	セメントにアスベストを混合して製造した繊維セメントの一種である石綿セメントを用いたコンクリート製の管。施工性がよく安価であったことから使用されたが、他の管と比べて強度が弱いため、漏水防止や耐震化の観点から積極的に更新されている。
専用水道	100 人を超える居住者に給水するもの又は 1 日最大給水量が 20m ³ を超えるもので他の水道から供給を受ける水のみを水源とする。
【た】	
第三者委託	平成 14（2002）年 4 月の水道法の一部改正による、水道法第 24 条の 3 に基づく委託のことで、浄水場施設の運転管理や水質管理などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含めて委託するもの。（水道事業の経営はあくまで水道事業者）
耐震化計画	水道施設が備えるべき耐震性能が明確化され（水道施設の技術的省令）、既存施設等について耐震診断等を行い、その耐震性能を把握し、計画的に耐震化を進めるための計画。
地方公営企業法	自治法、地方財政法、地方公務員法の特別法として、企業の組織、財務及びこれに従事する職員の身分取り扱いその他企業の経営の根本基準、一部事務組合に関する特例を定める地方公営企業の基本法である。
貯水槽水道	水道事業から受ける水道水のみを水源とし、その水道水をいったん受水槽に溜めた後、建物の飲用水として供給する水道。 ・簡易専用水道：水槽の有効容量が 10m ³ を超えるもの ・小簡易専用水道：水槽の有効容量が 5m ³ 以上 10m ³ 以下のもの

独立採算制	水道事業（簡易水道事業を除く）については、地方公営企業法の適用がなされ、受益者負担の原則に則った独立採算制を基本に水道料金収入を主たる財源として経営するものとされている。 （地方公営企業法 経費の負担の原則 第17条の2）
都道府県水道ビジョン	「新水道ビジョン（厚生労働省）」に基づいた各種施策のより一層の推進を図るよう、これまで各都道府県が策定した地域水道ビジョンや構想に代わる管下全域の水道整備と再構築に関する基本的なビジョンとなるもの。
【な】	
鉛製給水管	鉛製給水管は、古くから給水管として使用されており、わが国の近代水道においても、管内に錆が発生せず、可とう性、柔軟性に富み、加工・修繕が容易であるという特性のため、広く使用されてきた。 鉛製給水管中に水が長時間滞留した場合等には、鉛管からの溶出により、水道水の鉛濃度が水質基準を超過するおそれがあると考えられる。水道ビジョン（平成20（2008）年7月改訂）では、鉛製給水管の解消を重点施策に挙げており、「鉛製給水管総延長をできるだけ早期にゼロにする」という目標が掲げられている。
（公社）日本水道協会	水道の普及とその健全な発達を図るための諸事業を行うことによって、公衆衛生の増進に寄与することを目的として設立された公益法人。水道事業の経営や水道の技術及び水質問題について調査研究を行う等、水道事業者の諸問題解決の支援活動を行っている。主たる会員は水道事業者等。
【は】	
包括業務委託	施設の管理運営を主体とした業務に適用する委託手法のことで、民間委託を「包括的民間委託」と称している。平成13（2001）年4月に国土交通省が発表した『性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン』に基づいた委託。
【ら】	
リエゾン	リエゾン（災害対策現地情報連絡員）とは、地震、水害、土砂災害等の大規模自然災害の発生時に、被災自治体へ国、県の職員を派遣し、災害情報等の収集を行い、支援ニーズを聞き取り、災害対策の支援等を行う。
【D】	
DBO	Design Build and Operate の略称。 民間事業者が対象施設の設計（Design）と建設（Build）及び運営（Operate）を一括して行う方式で、一般に既存施設の改築更新整備を行う場合に適用される。通常の公共工事発注は、設計と建設は分離発注され、工事完了後に管理運営を発注するが、こうした発注を分離せず、一括して一者に発注する方式。

【 I 】	
ICT	<p>Information and Communication Technology の略称。</p> <p>「情報通信技術」と訳されている。ICT は、デジタル化された情報の通信技術であり、インターネットなどを經由して人と人をつなぐ役割を果たしている。</p> <p>省力化や維持管理費用の低減の効果が、複数の水道事業者による広域連携におけるシステムの導入は、より一層の効果が期待される。また、災害時には、情報収集・情報提供に活用し、災害対応の迅速化が可能。</p>
IoT	<p>Internet of Things の略称。</p> <p>「モノのインターネット」と訳されている。IoT では、モノがインターネットに接続されることにより、インターネットを通してモノが持つデータの送信受信ができるようになる。これにより遠隔地からモノの状態の管理ができたり、モノの制御ができる。</p>
【 P 】	
PDCA サイクル	<p>品質管理など業務管理における継続的な改善方法。</p> <p>Plan（計画）→Do（実行）→Check（評価）→Action（改善）の4段階を繰り返して業務を継続的に改善する方法。</p>
PFI	<p>Private Finance Initiative の略称。</p> <p>民間（Private）の資金（Finance）や経営ノウハウ・技術能力等を活用し、民間主導（Initiative）で公共施設等の建設及び運営を行う方式のこと。効率的かつ良質な公共サービスを提供することを目的とした公共事業の手法のこと。</p>

参考 2 茨城県水道ビジョン策定の体制

参考 2.1 茨城県水道ビジョン策定検討委員会

本ビジョンの策定にあたり、学識経験者、有識者、需要者、水道事業者及び水道用水供給事業者の意見を取り入れるため、茨城県水道ビジョン策定検討委員会を設置し、それぞれの見地から貴重な御意見をいただきました。

また、厚生労働省水道課からもオブザーバーとして御参加をいただき、貴重な御助言をいただきました。

参考表 2-1 茨城県水道ビジョン策定検討委員会名簿

区分	氏名	役職
委員長	ふじた 昌史 藤田 昌史	○茨城大学工学部都市システム工学科 准教授
副委員長	さとう ゆうや 佐藤 裕弥	○早稲田大学 研究院 准教授 ○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
	きたの もりやす 北野 守康	○（公社）日本水道協会工務部技術課長
委員	いしかわ ともこ 石川 知子	○公認会計士 ○税理士
	やくち みどり 矢口 みどり	○茨城消費生活審議会委員
	おかへ かずひこ 岡部 和彦	○日立市公営企業管理者
	あらい おさむ 荒井 宰	○水戸市上下水道事業管理者
	いいた かおる 飯田 薫	○下妻市建設部長
	たかさき かつひこ 高崎 克彦	○行方市水道課長
	はらへ しゅういち 原部 修一	○茨城県企業局次長
	えんどう ともよし 遠藤 智義	○厚生労働省医薬・生活衛生局水道課課長補佐
幹事	はしもと しん 橋本 慎	○茨城県県民生活環境部水政課長

事務局：茨城県県民生活環境部水政課

参考 2.2 策定検討委員会開催の状況

	日時	場所
第1回委員会	令和3(2021)年7月14日(水) 10:30~12:00	茨城県開発公社ビル 4階大会議室
第2回委員会	令和3(2021)年9月6日(月) 13:30~15:00	茨城県開発公社ビル 4階大会議室
第3回委員会	令和3(2021)年10月26日(火) 15:00~16:30	茨城県開発公社ビル 1階中会議室

参考 2.3 パブリックコメントの実施

本ビジョン策定にあたり、県では、「茨城県水道ビジョン(案)」に対するパブリックコメントを実施し、広く県民の皆様からご意見を募集しました。

(1) 募集期間

令和3(2021)年11月24日(水) から
令和3(2021)年12月23日(木) まで 30日間

(2) 募集方法

- ・茨城県ホームページに掲載
- ・水政課、行政情報センター、各県民センター、県立図書館での閲覧

(3) 寄せられた意見数

- ・意見者数 : 15人(個人:15人、団体等:0団体)
- ・延べ意見数: 85件

作成・発行

茨城県 県民生活環境部水政課

〒310-8555 茨城県水戸市笠原町978番6

TEL 029-301-3431

FAX 029-301-2629

Email seiei3@pref.ibaraki.lg.jp