



常陸大宮市 水道事業経営計画

水道ビジョン・経営戦略



2021年（令和3年）3月

常陸大宮市

常陸大宮市水道事業経営計画 目次

第1章 常陸大宮市水道ビジョン	1
1 常陸大宮市水道ビジョンの位置付け	1
2 常陸大宮市水道事業のあゆみ	4
3 将来の事業環境	7
(1) 水道事業を取り巻く外部環境	7
① 人口の動向	7
② 水需要の動向	10
③ 多様化する自然災害	11
④ 水道法の改正	13
(2) 水道事業を取り巻く内部環境	15
① 施設の老朽化	15
② 組織・人材の課題	19
4 目指す将来像	21
5 取組の方向性	23
(1) 持続可能な経営	23
① 業務体制の強化と効率化	23
② 県内水道事業体との連携	23
③ 将来を見据えた経営	23
④ 充実したお客さまサービスの実現	23
(2) 安心安全な水	24
① 安全で良質な水の供給	24
② 環境にやさしい水道システムの研究	24
(3) 災害に強い水道施設	25
① 災害に備えた安定給水の確保	25
② 老朽管路の計画的な更新	25
③ 迅速な応急対策と復旧体制の構築	25

第2章 常陸大宮市水道事業経営戦略	26
1 常陸大宮市水道事業経営戦略の位置付け.....	26
2 事業計画	27
(1) 経営基盤の強化	28
① 業務執行体制の強化	29
② I C T（情報通信技術）活用の検討	29
③ 県水受水量の検討	30
④ 近隣自治体との一部業務共同化の検討	30
⑤ 有収率向上に向けた取組	31
⑥ 施設整備財源の確保	32
⑦ 充実したお客さまサービスの提供	33
⑧ 料金体系のあり方検討	33
(2) 安心して安全な水の安定供給	34
① 安心して良質な水源の確保	35
② 安全な水の安定供給	35
③ 環境にやさしい水道システムの構築に向けた検討	36
(3) 災害に強い施設づくりの推進	37
① 基幹施設・基幹管路の耐震化	38
② 老朽管路の計画的な更新	39
③ 集中豪雨に備えた浸水防止対策	40
④ 県水受水量の検討【再掲】	40
⑤ 定期的な維持管理による長寿命化	41
⑥ 防災計画の充実と B C P（業務継続計画）・復旧計画の策定	41
⑦ 迅速な応急対策と復旧体制の確立	42
3 財政収支計画	43
(1) 全体	43
(2) 水道料金収入	44
(3) 維持管理費	44
(4) 建設改良費と資本的収入（財源）	45
4 事業推進スケジュール（予定）	46
5 計画の進捗管理	47
《参考資料》 用語集	48

第1章 常陸大宮市水道ビジョン

1 常陸大宮市水道ビジョンの位置付け

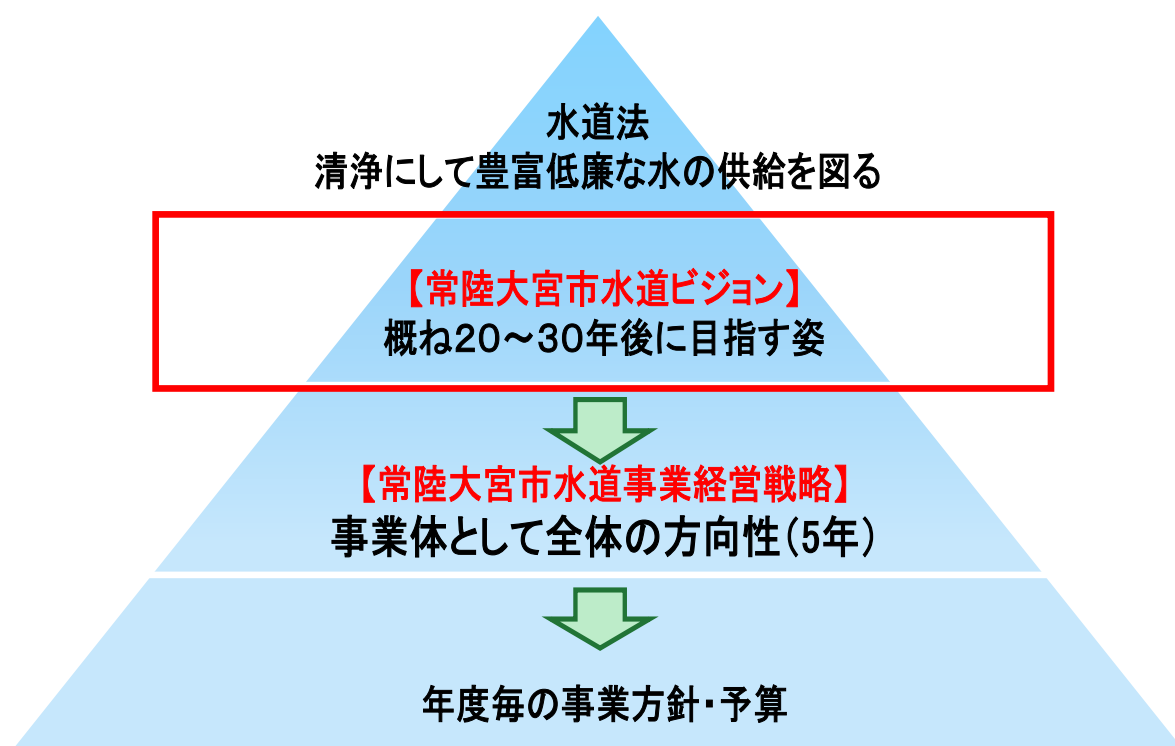
「常陸大宮市水道ビジョン」（以下「水道ビジョン」という。）は、本市が将来にわたり持続可能な水道事業の経営を行うために、20年後から30年後を見据えて、お客さまや事業に関わる皆さまと共有すべき将来像とその実現に向けた取組の方向性を示すものです。

将来的な人口減少や節水意識の高まり、大口需要者の動向に伴う水需要低下により料金収入の減少が懸念されるほか、水道事業創設から50年以上が経過し、施設の老朽化に伴う多額の投資が見込まれること、若手職員への技術継承・人材育成など、様々な側面から将来の事業環境を想定して、この将来像と取組の方向性を描いています。

今後は、このビジョンに基づき具体的な実施計画である「常陸大宮市水道事業経営戦略」（以下「経営戦略」という。）や毎年度の事業方針・予算を策定し、事業を運営します。

また、この水道ビジョンは、厚生労働省が将来の水道の理想像や取り組むべき事項、方策を提示した「新水道ビジョン」の内容の実現に向けて、水道事業者にも策定を勧めている「水道事業ビジョン（地域水道ビジョン）」に位置付けます。

水道ビジョンと経営戦略の位置付け



水道事業と国・市全体計画との関係

国		管轄	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13～未来		
		厚生労働省	新水道ビジョン（H25.3策定）⇒各事業体に「水道事業ビジョン」を作成するように、各事業体に要請（H26.3通知）																				
		総務省	経営戦略策定の推進について（H28.1通知）⇒各事業体に「経営戦略」策定を推進するように要請。																				
		計画	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13～未来		
		水道ビジョン	旧「常陸大宮市水道ビジョン」【概ね20年の見通し】（H19～R8）																				
			【10年間の目標】 （H19～H28）																				
			新「常陸大宮市水道ビジョン」 （20～30年後の将来像）																				
		経営戦略	新「常陸大宮市水道事業経営戦略」 （R3～R7） 5年ごとに見直し																				
			旧「常陸大宮市水道事業経営戦略」（H29～R8）⇒見直し																				
		総合計画	「常陸大宮市総合計画」 「基本構想」（概ね2050年までの長期構想） 「基本計画」（「基本構想」を踏まえ、H29～R3までの計画・5年ごとに見直し）																				
		人口ビジョン 創生総合戦略	「常陸大宮市人口ビジョン」（概ね2060年までの長期構想）平成27年度策定 令和2年度改定 「常陸大宮市創成総合戦略」（第1期平成27年度～令和1年度・第2期令和2年度～令和6年度）																				
		地域防災計画	「常陸大宮市地域防災計画」 平成25年策定・平成31年4月全部改定																				
常陸大宮市		市全体																					

ビジョンの構成

常陸大宮市
水道事業のあゆみ

将来の事業環境

目指す将来像

《基本理念》

**「全ての市民に安心・
安全な水を安定して供給する水道」**

《将来の姿》

ステークホルダーを意識し、20～30年後を見据えた将来の姿



住民

個人のお客さま



地域

町内会、学校など



都市

市内企業など



広域

県や近隣自治体など

取組の方向性

目指す将来像の実現に向けた取組の柱

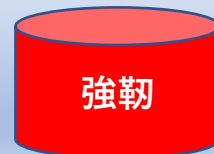
(1) 持続可能な経営 (2) 安心安全な水 (3) 災害に強い水道



持続



安全



強靱

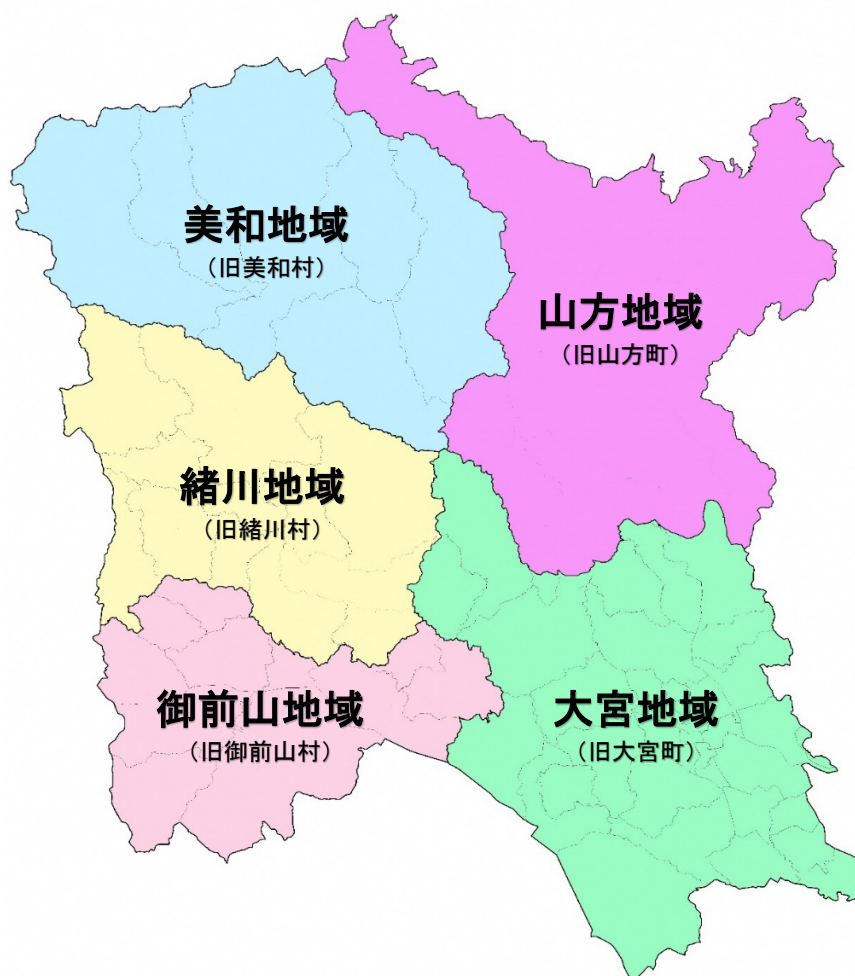
2 常陸大宮市水道事業のあゆみ

本市は平成16年10月に那珂郡大宮町、山方町、美和村、緒川村及び東茨城郡御前山村が合併して誕生しました。

大宮地域には昭和42年に創設した上水道事業があり、山方地域には昭和45年に創設した第1簡易水道のほか二つの簡易水道、美和地域には昭和58年に創設した美和簡易水道、緒川地域には昭和52年に創設した緒川簡易水道、御前山地域には昭和35年に創設した北部簡易水道のほか二つの簡易水道があり、常陸大宮市には上水道事業1、簡易水道事業8の合計9の公営水道事業がありました。

平成21年に水道事業統合計画を策定し、平成22年から統合簡易水道事業を実施しました。平成27年に経営の変更届出を提出し、平成28年に事業統合を行い、簡易水道事業を廃止し、現在の常陸大宮市水道事業が誕生しました。配水能力は24,440 m³/日となっています。

当事業の水源は、大宮地域は久慈川から取水する表流水と、浅井戸地下水、そして茨城県中央広域水道用水供給事業（以下、「県水」という。）からの受水です。また、山方・美和・緒川・御前山地域は、一部伏流水を浅井戸で取水するものもありますが、すべて浅井戸地下水となっています。



常陸大宮市水道事業（創設と直近の認可計画）

地域名	水道名	名称	認可年月日	起工年月	竣工年月	給水開始 年月	事業費 (千円)	目標 年次	計画		
									給水人口 (人)	1人1日最大 給水量(L)	1日最大 給水量(m)
大宮地域	大宮水道事業	創設	S42.03.23	S42.04	S43.04	S43.04	9,960	S52	7,000	150	1,050
		第6次拡張	H12.10.24	H13.04	H22.04	H16.03	1,534,049	H22	32,130	507	16,300
山方地域	第1水道事業	創設	S45.04.14	S45.09	S47.12	S47.08	128,117	S54	4,300	167	720
		第3次拡張	H22.03.30	H22.09	H27.03	H22.04	1,787,277	H26	3,270	575	1880
	第2水道事業	創設	S48.06.14	S48.07	S49.12	S49.12	254,057	S57	3,000	216	647
		第1次拡張	S63.01.14	S63.01	S63.06	S63.07	113,693	H07	3,000	500	1,500
	第3水道事業	創設	S50.05.21	S50.08	S53.03	S53.06		S52	2,470	213	528
美和地域	美和水道事業	第1次拡張	S55.05.27	S55.07	S56.03	S56.06	182,512	S64	2,700	212	573
		創設	S58.03.31	S58.04	S62.03	S62.04	1,802,400	H04	4,900	223	1,093
緒川地域	緒川水道事業	第1次拡張	H10.12.28	H11.04	H15.03	H15.04	1,104,403	H20	4,480	384	1,720
		創設	S52.05.02	S52.05	S55.03	S55.05	728,156	S61	4,740	202	961
御前山地域	北部水道事業	第1回変更	H元.03.31	H元.04	H12.03	H12.04	1,011,698	H12	4,900	449	2,200
		区域拡張	H14.03.29	H14.04	H17.03	H14.04	212,467	H16	4,900	449	2,200
御前山地域	下伊勢畑水道事業	創設	S35.08.15	S35.08	S38.03	S36.04	7,370	S45	1,500	150	225
		第3回変更	H05.03.31	H5.04	H12.03	H08.04	930,419	H13	3,890	396	1,540
	上伊勢畑水道事業	創設	S46.07.31	S46.08	S47.03	S47.04	19,178	S55	300	247	74
		第1次拡張	S53.04.04	S53.06	S53.11	S53.12	25,345	S62	565	375	212
	第2回変更	H17.11.01	H17.11	H18.02	H18.03	40,635	—	565	375	212	
常陸大宮市水道事業計									55,295	3,829	26,080

施設能力など（令和2年3月末現在）

水 源	■表流水 ■地下水 ■受水 ■伏流水 □ダム □その他			
施 設 数	浄水場設置数	13	管路延長	733.39 km
	配水池設置数	60		
施設能力	24,440 m ³ /日		施設利用率	77.3%

常陸大宮市の位置図

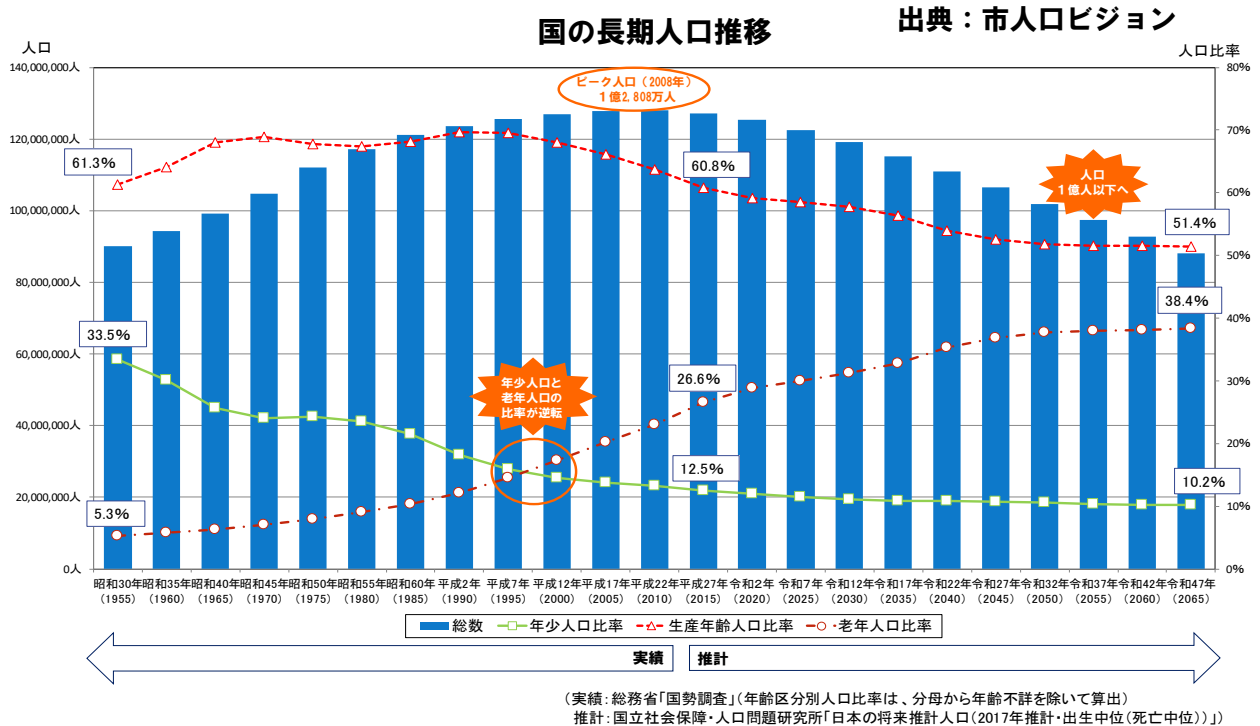


3 将来の事業環境

(1) 水道事業を取り巻く外部環境

① 人口の動向

日本の総人口は、平成22年（2010年）にピークを迎え、その後減少に転じています。令和47年（2065年）には約8,808万人にまで減少すると推計されています。



国の人口動向

人口の減少

2018年の総人口「1億2,644万3千人」

※ピーク人口（2008年）から約150万人減少

全国的な低出生率の継続

2018年の合計特殊出生率※「1.42」、年間出生数91万8千人

※2014年の合計特殊出生率「1.42」から改善がみられない

晩婚化の進行

1955年の平均初婚年齢「夫26.6歳、妻23.8歳」

→2017年の平均初婚年齢「夫31.1歳、妻29.4歳」

人口の東京一極集中の継続

2018年の東京圏の転入超過「13万6千人」、

若年層（15～29歳）「12万6千人」

※23年連続の東京圏転入超過

高齢化の進行

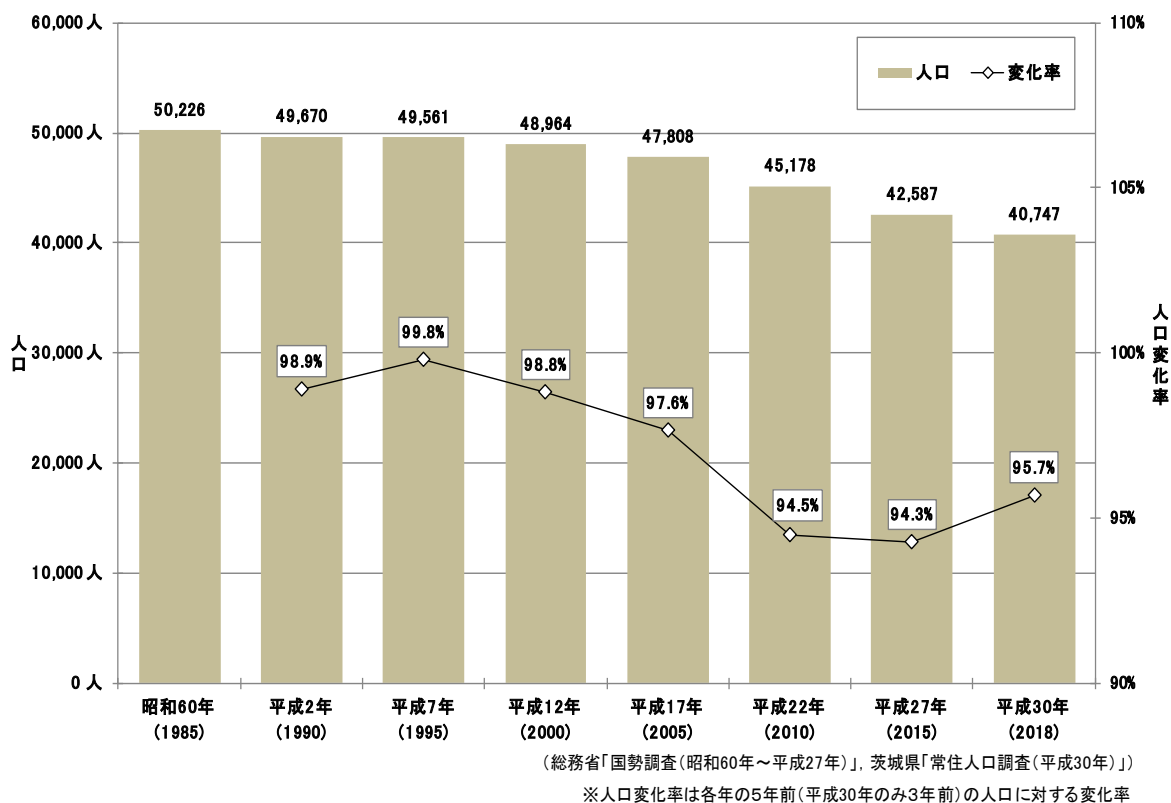
2018年の65歳以上人口「3,557万8千人」

総務省：人口推計（平成30年10月1日）結果の概要、人口動態統計、人口移動報告

常陸大宮市の総人口は近年減少傾向で推移しており、昭和60年（1985年）の50,226人から、平成30年（2018年）には40,747人となり、約30年間で約9,500人減少しています。人口変化率についても、平成7年（1995年）以降、低下傾向となっております。

出典：市人口ビジョン

人口と人口変化率の推移

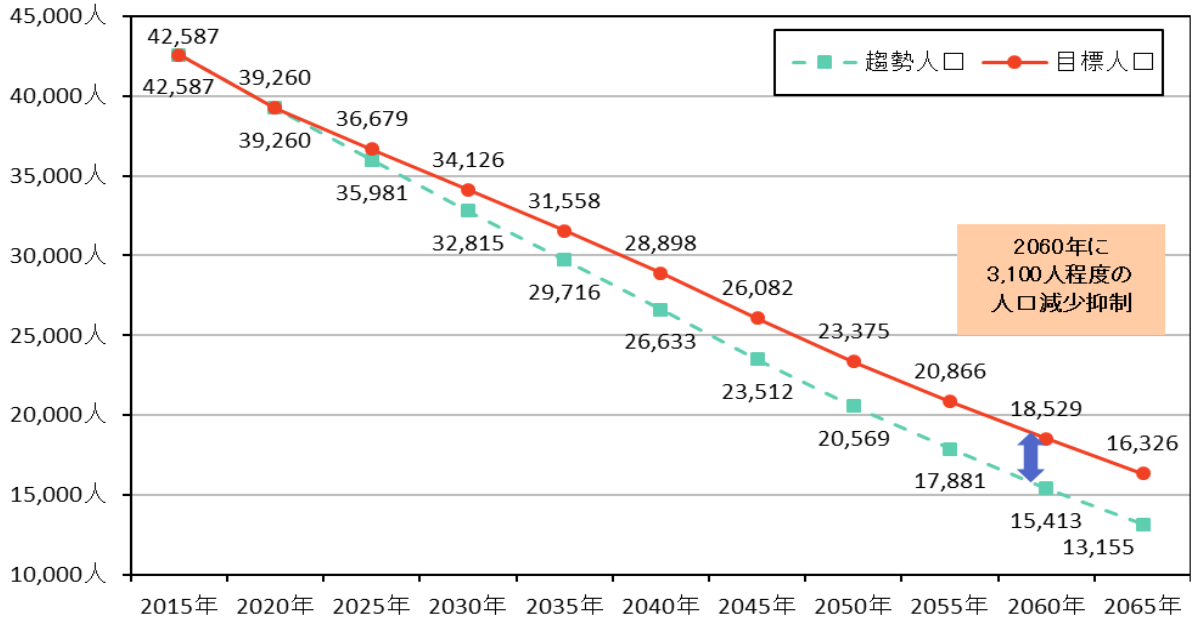


	人 口(人)					変 化 率				
	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2015 ⇒2016	2016 ⇒2017	2017 ⇒2018	2018 ⇒2019	2015 ⇒2019
総人口	42,587	42,018	41,342	40,747	39,904	98.7%	98.4%	98.6%	97.9%	93.7%
男性	20,953	20,707	20,376	20,098	19,679	98.8%	98.4%	98.6%	97.9%	93.9%
女性	21,634	21,311	20,966	20,649	20,225	98.5%	98.4%	98.5%	97.9%	93.5%

将来にわたっては、「常陸大宮市創生総合戦略」などにより目標設定を行い，戦略的な人口減少対策に取り組みながら，人口減少を少しでも抑制できるかどうかが課題です。

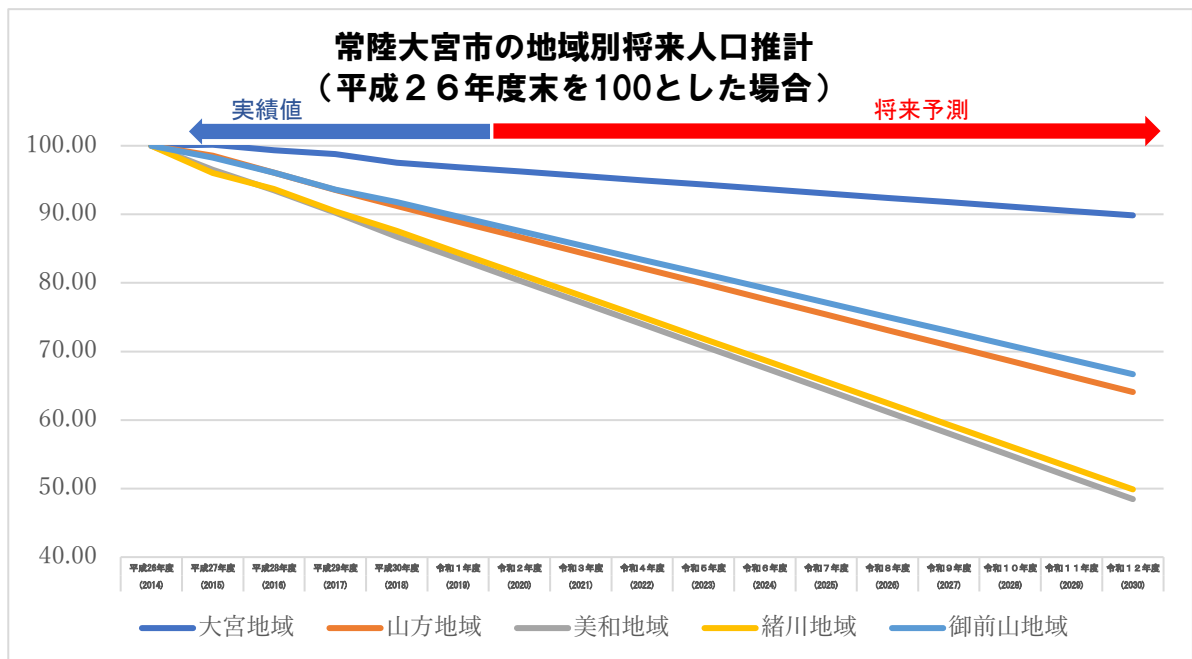
出典：市人口ビジョン

目標人口と趨勢人口



※「**目標人口**」は，総合戦略による人口減少対策の取り組みの結果として達成が見込まれる将来人口。一方，「**趨勢（すうせい）人口**」は，戦略的な人口減少対策の取り組みを想定しない場合（＝このままいったらこうなる）の将来人口。

地域別に人口減少率を比較すると，大宮地域が最も緩やかで，続いて御前山地域，山方地域が同程度の減少率，美和地域，緒川地域は激しく減少していることがうかがえます。



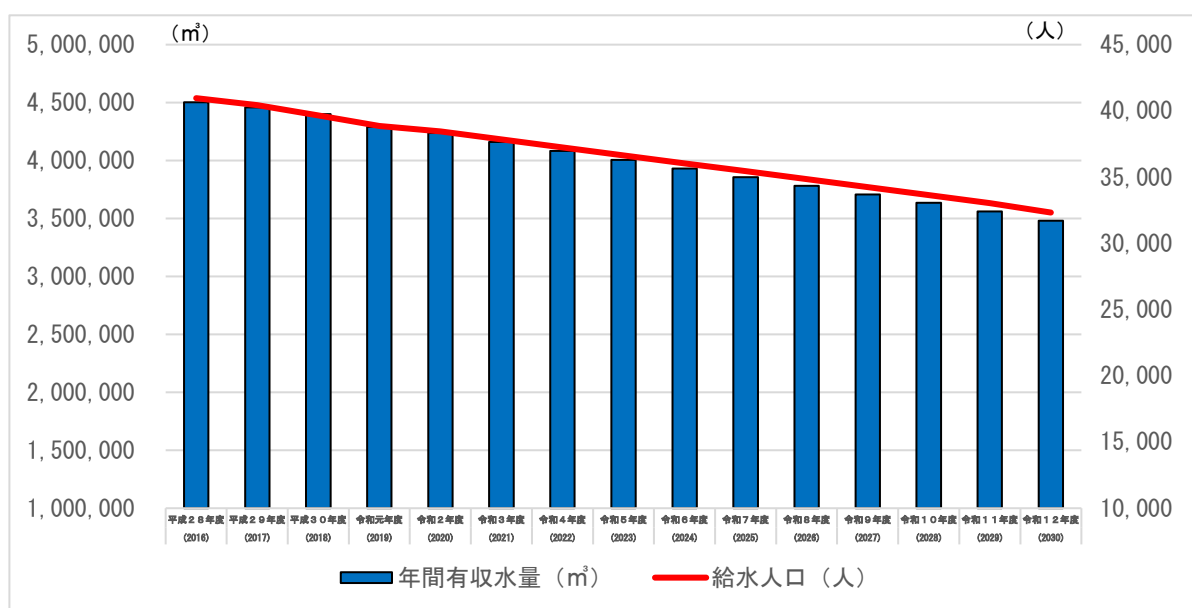
② 水需要の動向

当市の給水人口は、令和2年4月1日現在 38,854 人であり、普及率は 98.4%となっています。給水人口につきましては総人口の減少に伴い減少してきました。

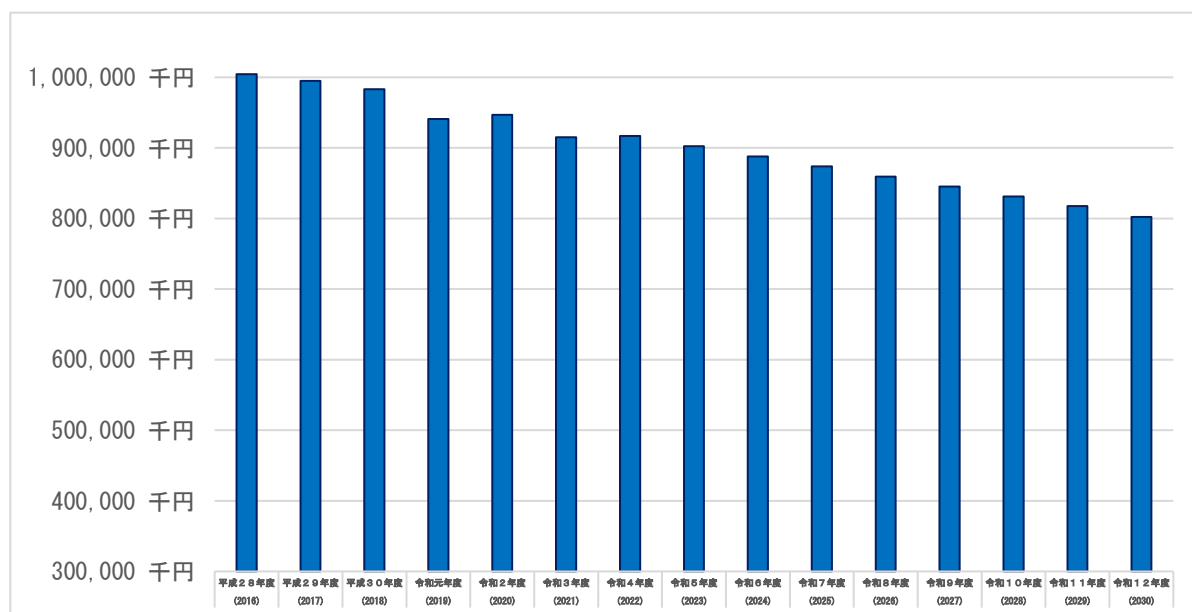
また、節水機器の普及、高性能化や市民の皆さまの節水意識の高まり、厳しい経済状況を背景とした企業のコスト削減などにより一人当たり有収水量も減少してきています。今後も人口減少などにより水需要は更に減少するものと見込まれます。

このため、水道事業収入の大部分を占める「水道料金収入」については、ますます減少していく見込みであり、現行料金単価のままでは、今後ますます厳しい経営環境になることが想定されます。

有収水量と人口の見通し



水道料金収入の見通し



③ 多様化する自然災害

・地震による災害

平成23年3月の東日本大震災では、19都道県で水道施設が被害を受け、約257万戸が断水しました。近年では、平成28年の熊本地震や平成30年の北海道胆振東部地震など、大規模な地震災害が頻発しています。常陸大宮市が今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率は80%と予測されており、水道施設の耐震化の推進が求められています。

発生年	災害名	概要
平成23年	東日本大震災	19都道県で約257万戸が断水し、復旧困難地域を除き、復旧まで最長で約7か月を要した。
平成28年	熊本地震	約44.6万戸が断水し、復旧まで最長で約3か月半を要した。
平成30年	北海道胆振東部地震	大規模な停電及び水道施設の破損により、約6.8万戸が断水し、復旧まで最長で約1か月を要した。

・豪雨や暴風による災害

平成30年7月豪雨では、広島県や愛媛県など西日本各地の水道施設が土砂災害や浸水により被害を受け、断水戸数は約26万戸に達しました。

また、令和元年9月から10月にかけては、台風15号及び19号に起因する大規模停電や浸水被害により、広範囲にわたり大規模断水が発生し、常陸大宮市内でも久慈川・那珂川・緒川の氾濫により一部の浄水場などでの冠水被害のほか管路施設にも被害がおよび、一時は市内全域約15,000戸で断水するなど多大な被害が発生しました。このように、全国的にも様々な場所で想定を超える豪雨や暴風による災害が発生しており、早急に対策を講じることが求められています。

発生年	災害名	概要
平成27年	平成27年9月 関東・東北豪雨	浸水による浄水場・ポンプ施設停止や、浄水場への土砂流入により約2.6万戸が断水し、復旧まで最長で11日を要した。
平成30年	平成30年7月豪雨 (西日本豪雨)	土石流や土砂崩れにより浄水場・ポンプ施設が損壊。約26.3万戸が断水し、復旧まで最長で37日を要した。
令和元年	台風15号	主に停電により約14万戸が断水し、復旧までに最長で17日を要した。
	令和元年 東日本台風	水道管破裂や停電により約16.8万戸が断水し、復旧までに最長で33日を要した。 常陸大宮市内においても、一時は市内全域約1.5万戸で断水するなど多大な被害が発生した。

令和元年東日本台風による冠水被害状況（常陸大宮市内）



大宮地域高渡取水場冠水（R1. 10. 13）



大宮地域高渡取水場冠水（拡大）



御前山地域北部取水場冠水



山方地域下小川橋被災状況



御前山地域上伊勢畑取水・浄水場被災状況

④ 水道法の改正

平成30年12月に改正水道法が公布され、令和元年10月に施行されました。水道法の目的は、「公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与」することですが、今回の法改正は、全国の水道事業者が直面している、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するため、「水道の基盤強化」を図るという趣旨が新たに盛り込まれました。

このため、関係者の責務の明確化、広域連携の推進、適切な資産管理の推進、官民連携の推進などに取り組むことが求められています。

特に、官民連携の推進では、地方公共団体が水道事業者としての位置付けを維持しつつ、公共施設等運営権を民間事業者に設定できる規定が盛り込まれています。

本市では、これまでも効率化に向けた経営改善などに取り組んでおり、引き続き市民の皆さまに公営企業として運営していくことについてご理解をいただけるよう努力をしていく必要があります。

水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）の概要

改正の趣旨

人口減少に伴う水の水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所要の措置を講ずる。

改正の概要

1. 関係者の責務の明確化

- ①国、都道府県及び市町村は水道の基盤の強化に関する施策を策定し、推進又は実施するよう努めなければならないこととする。
- ②都道府県は水道事業者等（水道事業者又は水道用水供給事業者をいう。以下同じ。）の間の広域的な連携を推進するよう努めなければならないこととする。
- ③水道事業者等はその事業の基盤の強化に努めなければならないこととする。

2. 広域連携の推進

- ①国は広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針を定めることとする。
- ②都道府県は基本方針に基づき、関係市町村及び水道事業者等の同意を得て、水道基盤強化計画を定めることができることとする。
- ③都道府県は、広域連携を推進するため、関係市町村及び水道事業者等を構成員とする協議会を設けることができることとする。

3. 適切な資産管理の推進

- ①水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つように、維持及び修繕をしなければならないこととする。
- ②水道事業者等は、水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管しなければならないこととする。
- ③水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととする。
- ④水道事業者等は、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、公表するよう努めなければならないこととする。

4. 官民連携の推進

地方公共団体が、水道事業者等としての位置付けを維持しつつ、厚生労働大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる仕組みを導入する。

※公共施設等運営権とは、P F I の一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体が所有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式。

5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定に更新制（5年）を導入する。

※各水道事業者は給水装置（蛇口やトイレなどの給水用具・給水管）の工事を施行する者を指定でき、条例において、給水装置工事は指定給水装置工事事業者が行う旨を規定。

(2) 水道事業を取り巻く内部環境

① 施設の老朽化

昭和30年代後半から40年代にかけて創設した事業であることから、今後水道管路だけではなく浄水施設など基幹的な施設についても老朽化が進みます。

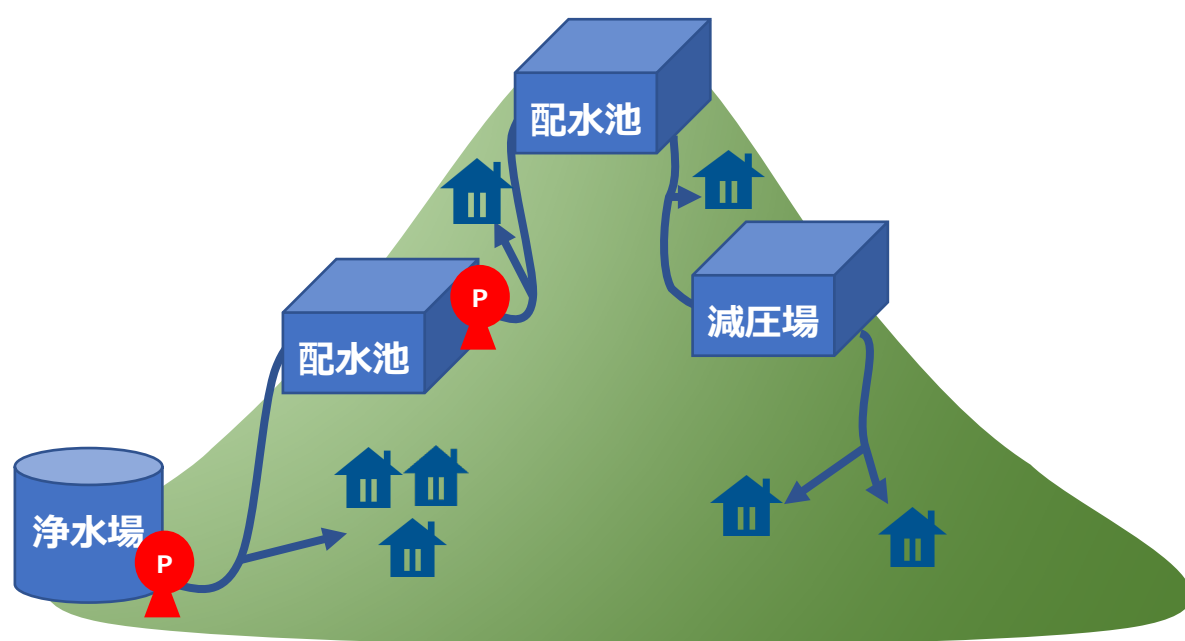
施設については、起伏にとんだ地勢や、複数の町村が合併した事業である影響で多数となっており、施設内に設置されるポンプなどの機械設備やポンプを動かすための電気設備については、老朽化に伴い順次更新をしていかななくてはなりません。更新にあたっては、施設の統廃合を見据えながら、受水量も検討する必要があります。

水道事業別の設備機器数（令和2年9月1日現在）

水道事業名	大宮	山方 第1	山方 第2	山方 第3	美和	緒川	北部	下伊 勢畑	上伊 勢畑	計
施設数 (休止中を除く)	12	12	9	24	25	14	10	2	4	112
設備 機器 数	ポンプ設備	61	28	24	43	41	29	22	5	258
	浄水設備	10	3	3	2	6	4	2	1	32
	薬品注入設備	44	3	4	3	25	9	4	3	96
	その他機械	67	0	3	4	8	8	0	0	90
	電気盤	101	24	15	21	34	29	18	5	250
	計装機器	32	13	8	15	33	20	9	4	136
	計測器	69	21	6	7	36	17	18	2	177
	無停電電源装置	5	0	0	0	4	0	0	0	9
機器計	389	92	63	95	187	116	73	20	13	1,048

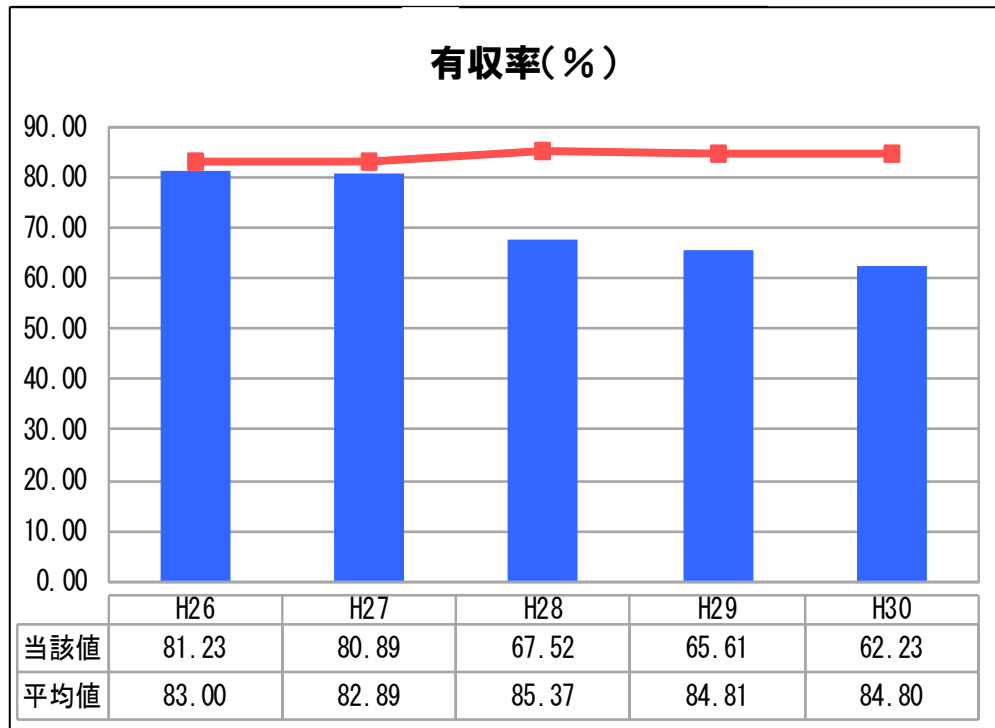
また、水道管路については、令和元年度有収率が 62.08%と低水準にあり、多量の漏水が発生している可能性があるため、管路更新事業の更なる推進と管路修繕への対応が喫緊の重要な課題となっております。さらには、起伏の多い地形や、複数の町村が合併して誕生した事業である影響もあり、延長730km以上と類似団体（平均約380km）と比較して2倍となっております、集中的に布設した時期の水道管が順次老朽化し、絶え間なく更新需要が発生する見込みです。

これらを全て法定耐用年数で更新をすると、莫大な費用がかかることが想定されるため、更新サイクルの延長や優先順位付けなど市独自の更新基準を定める必要があります。



水道施設の概略（イメージ図）

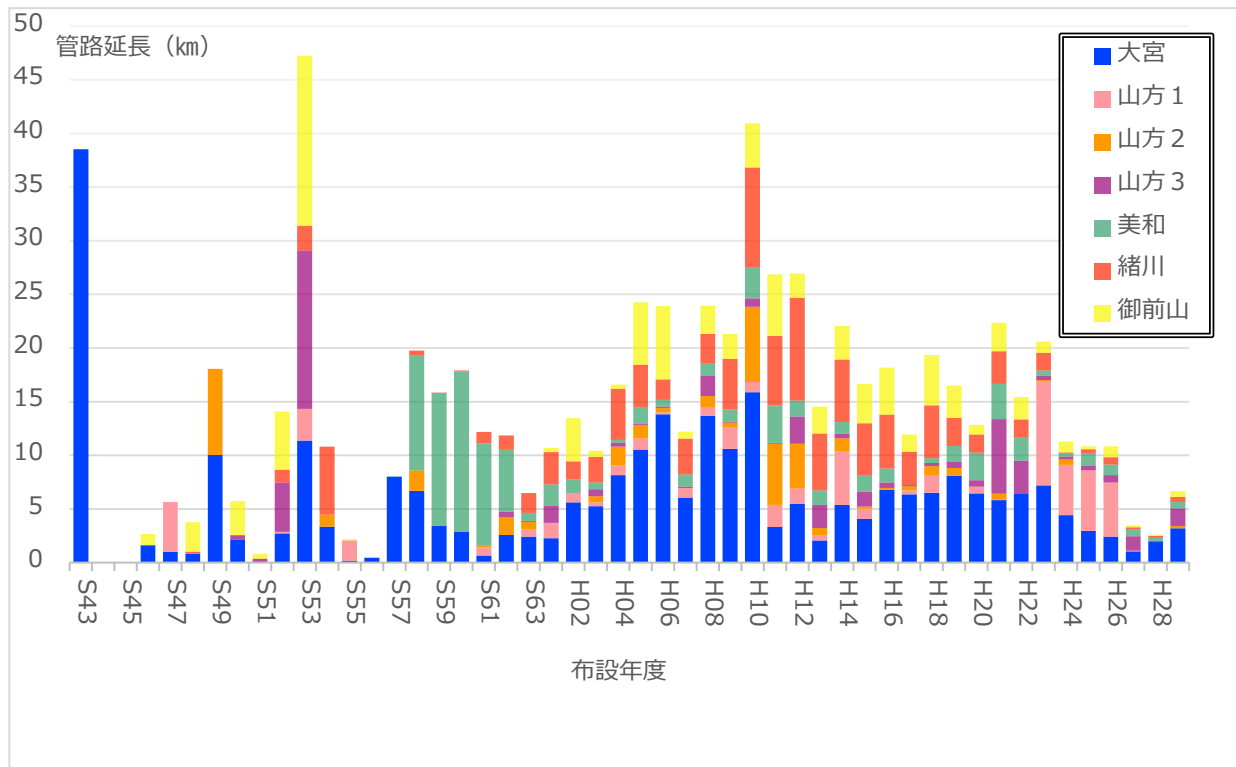
有収率（平均値は類似団体平均）



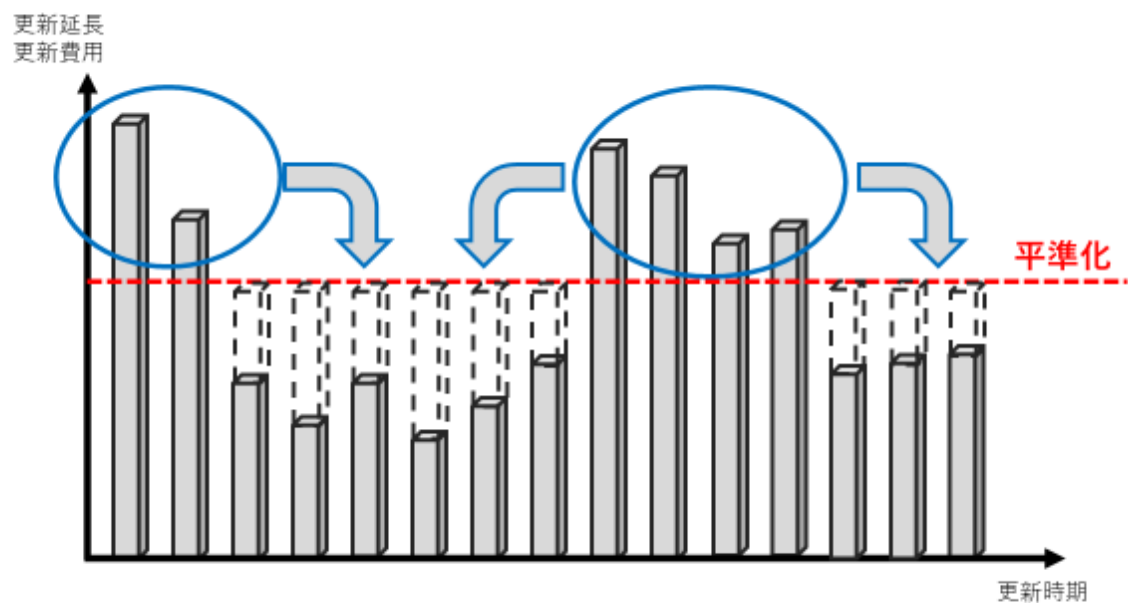
配水量内訳の説明

総配水量	有効水量	有収水量	料金水量	水道料金
			分水量	他事業体への分水
			その他	消防用水など
		無収水量	メーター不感水量	メーター測定誤差
			事業用水量	管路維持のための洗管水量
			その他	収入は伴わないが有効に使われた水量
	無効水量	漏水量		浄水場から給水管のメーターまでの漏水
		減額調定水量		赤水や漏水などのため料金徴収を減額（非請求）

年度・地域別 管路布設延長の推移



平準化のイメージ



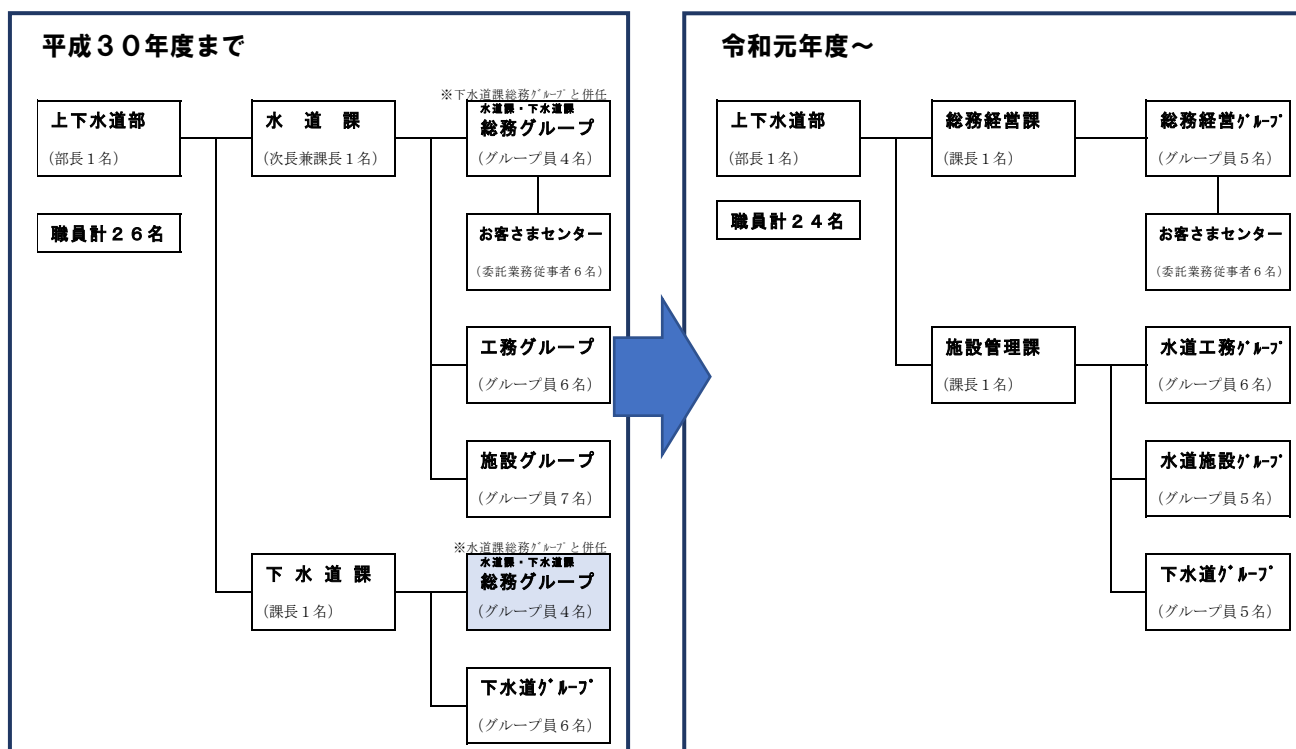
② 組織・人材の課題

民間活力を活用し、平成29年4月から窓口業務及び料金徴収業務等を民間事業者に委託し、「常陸大宮市水道お客さまセンター」を開設しました。このことにより、職員数を削減し経営の効率化を進めてきました。

また、令和元年度からは上下水道部の管理部門を統合し、経営の効率化と経費の節減を図ってきました。

一方で、少人数で運営する中において、精通した職員の退職や人事異動などによって、専門的な技術・ノウハウの継承が困難な状況となっており、また日々の維持管理業務に追われていることから、事業計画や防災計画など専門的な知識が必要な業務への注力が困難な状況となっています。

常陸大宮市上下水道部 組織図



◆常陸大宮市水道お客さまセンターの概要◆

○開設場所

常陸大宮市宇留野 3030 番地 水道管理事務所 2 階

○営業時間

月曜日～金曜日の午前 8 時 3 0 分～午後 5 時 1 5 分

（休業日：土・日曜日、祝日、12月29日～翌1月3日）

○電話番号等

TEL0295-52-0427 FAX0295-52-0331

○主な業務

- ・上下水道料金に関する問い合わせなどの窓口業務
- ・上下水道料金の使用開始・中止届などの受付業務
- ・開閉栓業務
- ・水道メーターの検針業務
- ・上下水道料金の滞納整理業務など



水道お客さまセンターの様子



4 目指す将来像

・ 基本理念

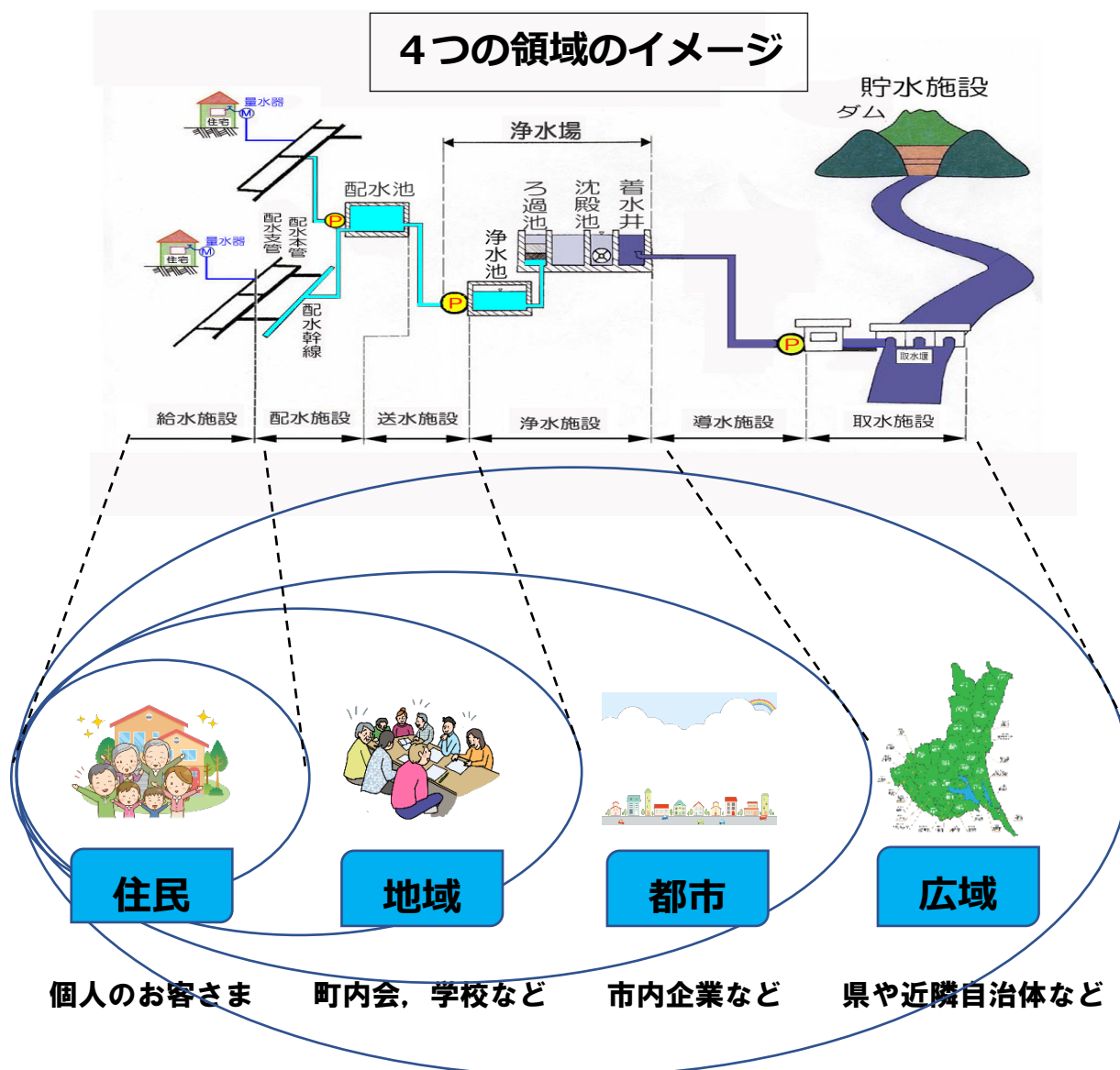
常陸大宮市総合計画に掲げる市の将来像である「人が輝き安心・快適で活力と誇りあふれるまち」の実現に向け、水道事業においても次の基本理念に基づき、運営していきます。

《基本理念》

「全ての市民に安心・安全な水を安定して供給する水道」

・ 将来の姿

基本理念に基づき、お客さまや水道事業に関わる方々が、それぞれの立場でイメージしやすいように4つの領域に分けた将来像を表しました。



【4つの領域から、目指す将来像のイメージ】



住民

【個人のお客さま】

- ・ 安全な水の供給
- ・ 低廉な水の供給
- ・ お客さまサービスの向上



地域

【町内会、学校など】

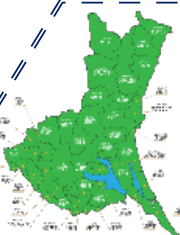
- ・ 安全な工事の実現
- ・ 災害時の水の供給
- ・ 災害時避難所での飲料水の確保
- ・ 自助・共助のための訓練
- ・ 地域社会に根ざした取り組み



都市

【市内企業など】

- ・ 災害に強い水道施設の構築
- ・ 水需要に対応した施設規模の適正化
- ・ 市内企業の振興
- ・ 環境に配慮した施設整備



広域

【県や近隣自治体など】

- ・ 茨城県との連携による県水の有効活用
- ・ 茨城県央地域事業体との連携による県水の有効活用
- ・ 近隣水道事業体との連携による事業効率化の検討
- ・ 災害時の連携の推進

5 取組の方向性

「目指す将来像」の実現に向けて、次の3つを重点的な取組の方向性として事業を推進していきます。

(1) 持続可能な経営

持続

合理的・効率的な事業運営を行い、経費の縮減と収入の確保に努め、経営基盤の強化を図るとともに、お客さまとのコミュニケーションを深め、サービスの向上を目指します。

① 業務体制の強化と効率化

- ・少人数での運営体制に対応するため、民間委託を検討できる業務については、積極的に民間を活用するとともに、専門的な技術ノウハウの継承、人材育成を進め、持続可能な経営体制の構築を目指します。
- ・ICT（情報通信技術）を活用して、利便性の高いサービスの提供に取り組み、サービスの向上に努めるとともに、効率化を推進します。

② 県内水道事業体との連携

- ・茨城県や県央の水道事業体と連携し、県水受水量の検討など、水需要に合わせた施設規模の適正化を図ります。
- ・近隣水道事業体と連携し、未来を見据えた効率化・共同化について研究していきます。

③ 将来を見据えた経営

- ・着実な施設整備と健全な財政基盤の両立を目指します。
- ・今後は人口減少による料金収入の減少や更新需要の増加など、厳しさを増す財政状況であることを踏まえ、施設更新の平準化やダウンサイジングなどによる事業費の縮減を進めるとともに、適正な料金負担の確保と持続可能な運営を両立できる料金体系について、検討を進めます。

④ 充実したお客さまサービスの実現

- ・お客さまが、水道事業への理解を深められるように、積極的に情報を発信するとともに、充実したサービスの実現を目指します。

(2) 安心安全な水

安全

良質で豊富な水源の確保や水質試験体制の強化により、安心して安全な水道水を供給するとともに、環境にやさしい水道システムの構築を目指します。

① 安全で良質な水の供給

・ 効率的な水源の活用と浄水方法の改善、水質検査体制の強化などにより、安全で良質な水の供給を目指します。

② 環境にやさしい水道システムの研究

・ 水道施設再構築にあたり、ポンプの動力を利用しないで配水している浄水施設を優先的に活用することにより、電力費を削減し環境にやさしい水道システムを目指します。



薬品類事故対策訓練

(3) 災害に強い水道施設

**強靱**

浄水場や基幹施設・管路の更新・改良と耐震化を計画的に実施し、有収率の向上を図るとともに災害に強い水道施設整備を目指します。

また、地震対策だけではなく、昨今激甚化する集中豪雨災害等にも備え、浸水防止対策を進めるとともに、防災計画の充実などソフト面での強化も図り、被害の最小化と復旧の迅速化に向けて取り組みます。

① 災害に備えた安定給水の確保

- ・基幹施設・管路については、発災時のお客さまへの影響が多いため、施設の重要度に基づき、優先順位を定めて耐震化を図ります。
- ・近年、激甚化する集中豪雨災害に備え、取水施設等の河川氾濫による浸水防止対策に取り組みます。
- ・災害等で自己水源の取水ができなくなった際の対策として、適切な県水受水量等によるバックアップ体制の検討など、発災時における複数の飲料水確保策を検討します。

② 老朽管路の計画的な更新

- ・老朽化した水道管の更新については布設年度および漏水発生時の市民生活への影響等を考慮し計画的な更新計画を策定します。
- ・有収率の向上に努めるとともに、未更新管路についても経済性に配慮し、定期的な維持管理・補修を行い、長寿命化を図ります。

③ 迅速な応急対策と復旧体制の構築

- ・台風により多大なる被害を受けたことを踏まえ、防災計画の充実やBCP（業務継続計画）、復旧計画を策定するなど、対策の強化を図ります。
- ・緊急時には、応急給水体制の確立や、被災水道施設の迅速な復旧体制の構築などにより、お客さまへの影響をできるだけ小さくする取り組みを進めます。
- ・近隣事業者や他県事業者と連携し、発災時における相互応援体制の確立を目指します。

第2章 常陸大宮市水道事業経営戦略

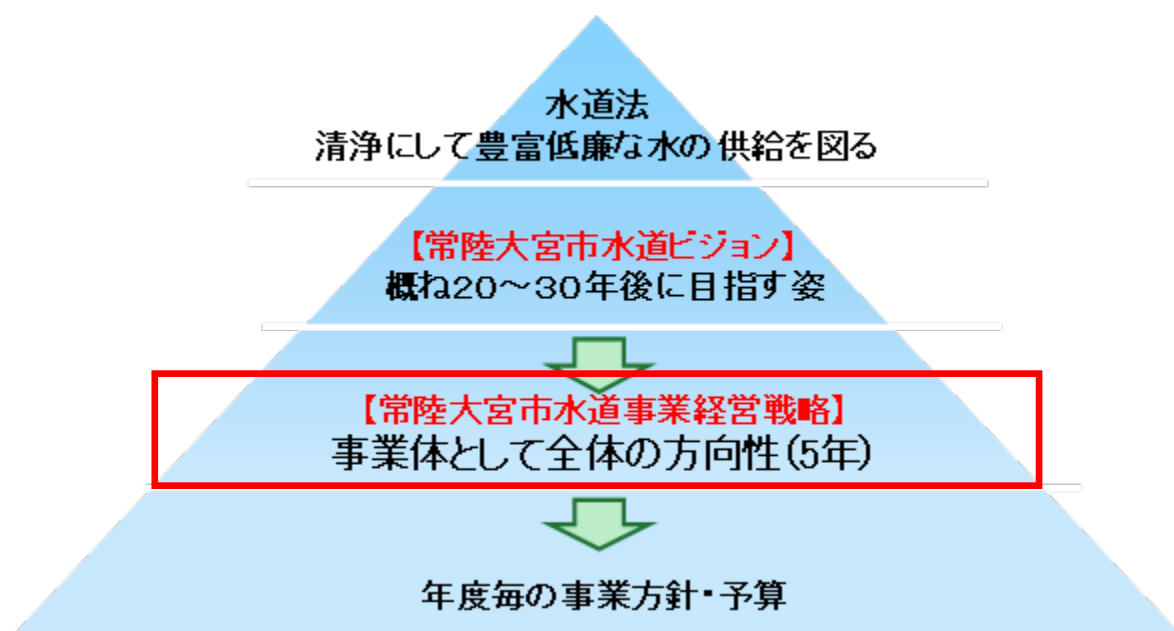
1 常陸大宮市水道事業経営戦略の位置付け

本市では、持続可能な水道事業の経営を行うために、お客さまや事業に関わる皆さまと目指す将来像を共有することが重要と考え、概ね20年後から30年後の将来像を描いた「水道ビジョン」を策定しています。

この水道ビジョンで描く将来像を具現化するため、「経営戦略」を策定し、これに基づき毎年度の予算や事業方針を策定し事業を進めていきます。

本計画の期間は、令和3年度から令和7年度までの5年間とし、総務省が公営企業に策定を求めている「経営戦略」として位置付けます。

水道ビジョンと経営戦略の位置付け



2 事業計画

ビジョンで示した「取組の方向性」に沿って、3つの施策目標を掲げ、主要事業（具体的な取組）を重点的に進めることで、「20年後から30年後の将来像」の実現を目指します。

ビジョン 取組の方向性	経営戦略 施策目標	主要事業 (具体的な取組)	ページ
持続可能な経営	(1) 経営基盤の強化	①業務執行体制の強化 ②ICT（情報通信技術）活用の検討 ③県水受水量の検討 ④近隣自治体との一部業務共同化の検討 ⑤有収率向上に向けた取組 ⑥施設整備財源の確保 ⑦充実したお客さまサービスの提供 ⑧料金体系のあり方検討	28 ～ 33
安心安全な水	(2) 安心で安全な 水の安定供給	①安心で良質な水源の確保 ②安全な水の安定供給 ③環境にやさしい水道システムの構築に向けた検討	34 ～ 36
災害に強い 水道施設	(3) 災害に強い施設 づくりの推進	①基幹施設・基幹管路の耐震化 ②老朽管路の計画的な更新 ③集中豪雨に備えた浸水防止対策 ④県水受水量の検討【再掲】 ⑤定期的な維持管理による長寿命化 ⑥防災計画の充実とBCP（業務継続計画）・復旧計画の策定 ⑦迅速な応急対策と復旧体制の確立	37 ～ 42

（１） 経営基盤の強化

・ 現状と課題

人口減少などに伴い、水需要は減少し続けており、今後も料金収入については、減少し続ける見込みです。収入が減少していく中で、有収率が 62.08%と類似団体（平均約 85%）と比較して低い水準にあり、施設の老朽化も進んでいることから、施設・管路の更新や修繕などにより漏水量を減らし、収益性を向上させることが喫緊の課題です。

さらに今後は老朽化した施設の更新を順次行う必要がありますが、厳しさを増す財政状況であることを踏まえ、施設更新の平準化やダウンサイジングなどによる事業費の縮減を進めるとともに、適正な料金負担の確保と持続可能な運営を両立できる料金体系について、検討を進める必要があります。

また、職員については、これまでも効率的な運営を目指し、組織体制の見直しや民間委託を活用しながら削減してきました。代表的な取組として、平成 29 年度から市民サービスの一層の向上と効率的な事業運営を図るため、上下水道料金等の徴収業務などを民間業者に委託し、「常陸大宮市水道お客さまセンター」を開設しました。今後も民間企業を活用しながら、行政として専門的な知識を有する業務に注力していく必要があります。また、業務に精通した職員が退職していく中で、少人数での事業運営を継続していくため、技術・ノウハウ継承も課題となっています。



高渡取水場



遠隔監視システム

① 業務執行体制の強化

少人数での運営体制に対応するため、先進事例を研究しながら、民間ノウハウを活用できる業務については、積極的に民間を活用します。具体的には、施設の運転管理業務など現行では一部直営で行っている業務について、民間委託の導入を行います。

一方で、行政として専門的な知識を有する業務に注力するため、専門的な技術ノウハウの継承、人材育成を進め、持続可能な経営体制の構築を目指します。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
民間委託化	お客さまセンターなどで 民間委託を活用	民間活用の推進
技術の継承	推進	推進

② ICT（情報通信技術）活用の検討

ICTを活用して、利便性の高いサービスの提供に取り組み、サービスの向上に努めるとともに、効率化を推進します。

他事業体の先進事例等の調査、研究を進めながら、具体的には、簡易水道エリアの遠隔監視システムや設備台帳システム、給水装置工事電子申請システム導入の検討を行い、常陸大宮市水道事業の効率化に資すると判断できる場合について、積極的に導入を進めます。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
ICT化	実施中	推進

③ 県水受水量の検討

本市では、自己において取水・浄水した水の供給のほか、茨城県が浄水した水を有料で受水し、供給しています。現在は、日量 2,300 m³で契約しています。最大 8,200 m³まで増量が可能ですが、今後の水需要や施設の更新を見据えながら、適切な受水量を検討します。

【目 標】

施策	令和 2 年度	令和 7 年度
県水受水	日量 2,300 m ³	適切な受水量を検討

④ 近隣自治体との一部業務共同化の検討

本市では、「水道お客さまセンター」について、民間委託をしています。このお客さまセンターの共同化（シェアードサービス）について、常陸大宮市、常陸太田市、大子町の3者で茨城県主催の勉強会において検討中です。共同化のメリットがあると判断できる場合においては、共同化する方向で引き続き検討を続けます。

【目 標】

施策	令和 2 年度	令和 7 年度
共同化	検討中	導入可否を判断

⑤ 有収率向上に向けた取組

本市では、有収率が約 62%と類似団体と比較して低い水準にあり、施設の老朽化も進んでいることから、施設・管路の更新や修繕などにより漏水量を減らし、収益性を向上させることが喫緊の課題です。

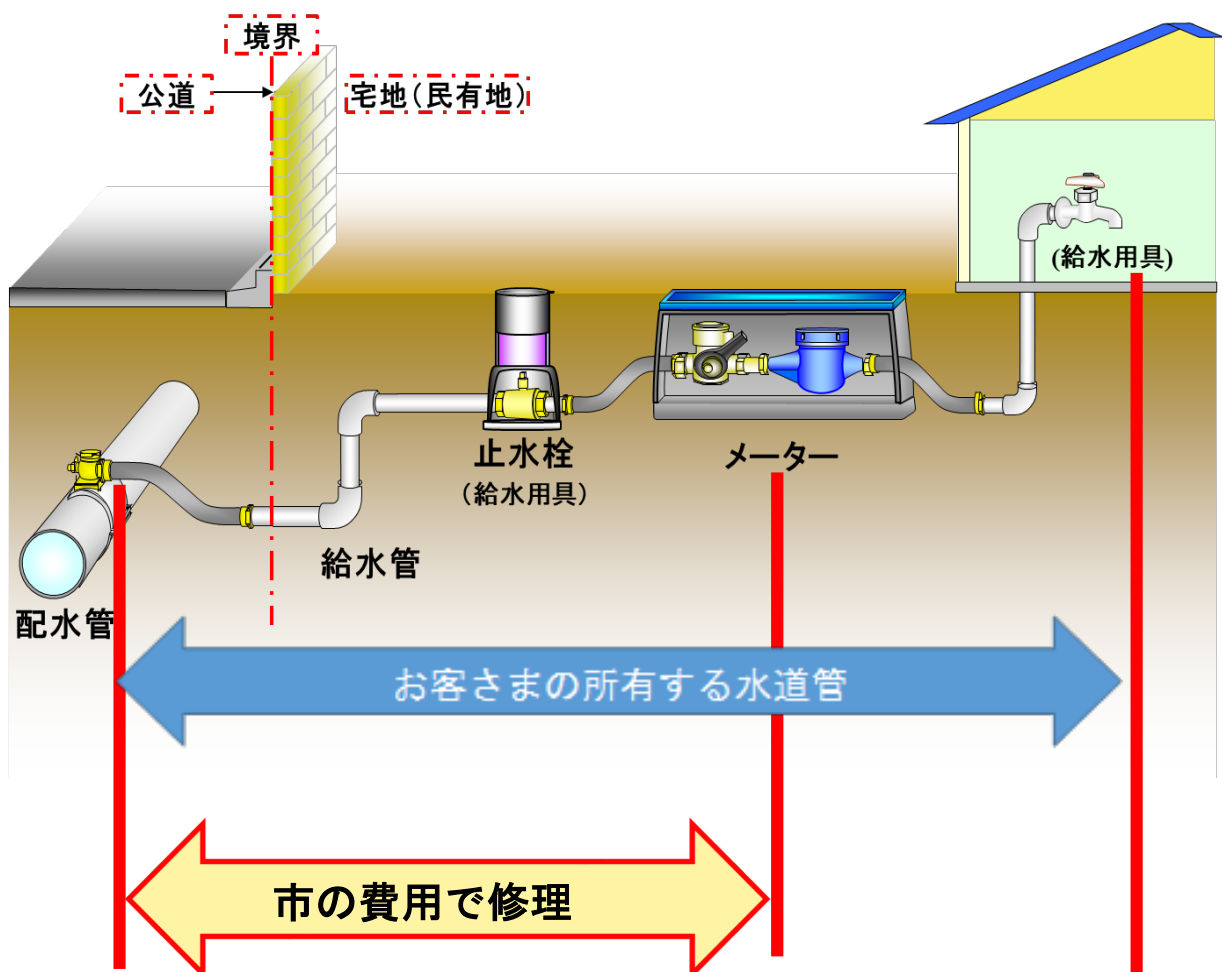
そこで、先進的な漏水調査手法などを採用し、漏水発見数と修繕件数の向上を図ります。

また、配水管から分岐してメーターの手前までの給水管は、お客さまの負担で修繕することから、漏水修繕がなかなか進みません。

そこで、今後は市水道事業の経費において、漏水修繕を負担することにより、漏水の縮減に取り組み、収益性の向上を図ります。

【目標】

施策	令和元年度	令和 7 年度
有収率の向上	62.08%	80%以上



⑥ 施設整備財源の確保

老朽化した施設を順次更新を行う必要がありますが、施設更新の平準化やダウンサイジングなどによる事業費の縮減を進めるとともに、長期的な視点から更新需要を見通し、必要な財源を計画的に確保していく必要があります。これまで確保してきた資金に加え、「重要給水施設配水管の耐震化」などについては、国の制度を活用し財源の確保を検討するほか、戦略的な企業債の活用により、長期に渡る更新費用の確保に努めます。また、企業債の利息軽減策として、据置期間の短縮などの借り入れ条件の見直しを検討するなど、様々な方策で持続可能な経営を目指します。

【目 標】

施策	令和２年度	令和７年度
国費の確保	災害復旧補助の活用	国の制度を活用した財源確保
企業債の活用	活用中	必要な財源を確保



低区配水場



鷹巣増圧ポンプ場

⑦ 充実したお客さまサービスの提供

平成29年度から市民サービスの一層の向上とワンストップサービスの実現を主な目的とし、「常陸大宮市水道お客さまセンター」を開設しました。令和2年度からは、更なる向上を図るため、給水装置工事の受付業務を追加しました。今後もサービス向上のため、集約できる業務について検討を進めます。

広報については、これまでも広報誌やホームページを活用して、お客さまへの情報発信を行ってききましたが、より一層、お客さまが必要とする情報の提供に努めていきます。

また、水道事業に意見を反映するため、学識経験者や市民の代表により構成された「上下水道事業運営審議会」を設置しており、ここで審議された内容についても情報提供をするとともに、ここでの意見を取り入れながら、市民と協働した、市民目線に立った事業展開を目指します。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
お客さまサービスの充実	推進	充実
広報活動	活用中	充実
市民協働による審議会の運営	実施	継続

⑧ 料金体系のあり方検討

人口減少による料金収入の減少や施設の老朽化に伴う更新需要の増加など、厳しさを増す財政状況であることを踏まえ、事業費の縮減を進めていきます。

しかしながら、施設の老朽化・災害対策などには多額の資金が必要であり、お客さまに安心・安全な水を供給するためには、料金体系についても検討しなければなりません。

そこで適正な料金負担の確保と持続可能な事業運営を両立できる料金体系について、有識者や市民の皆さまと議論を進めていきます。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
料金体系のあり方検討	方向性を検討中	方向性を決定

(2) 安心して安全な水の安定供給

・現状と課題

大宮地域の第1浄水場、第2浄水場は久慈川の表流水及び地下水、第3浄水場は地下水のみを浄水しています。表流水は久慈川から採水しており、降雨等による急激な濁度の上昇、夏期時に富栄養化による藻類の増殖、農薬の流入や油の流入等による水質の汚染などといった水質異常が発生する危険性があります。地下水は、常陸大宮市高渡町の取水場で浅井戸から取水しており、水質はとても良質です。

山方地域の西野内浄水場、小貫浄水場、家和楽浄水場では、すべて浅井戸から地下水を取水し、浄水しています。水質は塩素消毒のみで供給できるほど良質です。

美和地域の美和浄水場では、すべて浅井戸から地下水を取水し、浄水しています。水質は塩素消毒のみで供給できるほど良質です。

緒川地域の緒川浄水場は浅井戸から地下水を、上小瀬浄水場は2か所の浅井戸より地下水及び伏流水を取水し、浄水しています。水質は塩素消毒のみで供給できるほど良質です。

御前山地域の北部浄水場、上伊勢畑浄水場、下伊勢畑浄水場では、すべて浅井戸から地下水を取水し、浄水しています。水質は塩素消毒のみで供給できるほど良質です。



第2浄水場



フロック形成池



ろ過池

① 安心で良質な水源の確保

表流水は、降雨や土砂崩落に伴う土砂流入による急激な濁度の上昇、夏季に滞留エリアでの富栄養化による藻類の増殖、農薬の流入や油の流入による水質の汚染などといった水質異常が発生する危険性があります。

近年では、地下水でも降雨時に濁度が上昇する事例も発生しています。

このような危険性を平時から把握できるよう水源地のパトロールを行うとともに、取水した原水の水質検査を適切に実施します。さらには、久慈川流域市町村と連携し、取水口流域における河川の水質検査も実施します。

また、原水汚染の危険性が高いと判断された水源地に変わる新たな水源地を開発することも検討します。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
原水水質検査	実施	実施
新たな水源の開発	検討	検討

② 安全な水の安定供給

久慈川の表流水を取水している大宮地域の第1浄水場、第2浄水場では、水道用薬品を用いた高速凝集・沈でん、急速ろ過により濁り成分等を除去し、塩素消毒してお客さまへ給水しています。降雨等により取水した原水の水質が変化しても、常にその状況を把握しながら十分に注意し浄水しているため、過去に水質基準を超えたことはありません。

地下水及び伏流水を取水している他の浄水場では、塩素消毒のみで供給できるほど良質な原水を取水していますが、急速ろ過器を設置して浄水しています。

このような浄水処理を継続することで安全で良質な水の供給に努めるほか、お客さまが衛生的に水道水を利用できるように取り組みます。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
水質基準超過	なし	なし

③ 環境にやさしい水道システムの構築に向けた検討

環境負荷低減のためには、自然流下による給水を拡大する必要がありますが、浄水場から山間部へはポンプに頼らざるを得ません。

そこで、ポンプ場については、配水系統の見直しを行う中で、役割を終え不要となるポンプ場の廃止を検討し、最適化を目指します。

また、電気使用量を減らす取組に加え、太陽光発電や小水力発電などの再生可能エネルギーの活用が有効ですが、太陽光発電は発電量が設置場所や気象条件等に左右されるという課題があります。また、小水力発電は水道水の供給に支障がない範囲で、発電に必要な水の量と圧力が確保できるという条件が必要です。どちらの発電設備も設置費用が高額であるため、新たな設置については見込めない状況にあります。

今後の整備については、設備の小型化や低コスト化などの技術革新の動向を注視しながら、検討していきます。また、インバータをはじめとする高精度制御機器や照明器具のＬＥＤ化など、省エネルギー対策の推進を図ります。

【目 標】

施策	令和２年度	令和７年度
ポンプ場の統廃合	検討	推進
再生可能エネルギーの導入	検討	検討

(3) 災害に強い施設づくりの推進

・現状と課題

昭和30年代後半から40年代にかけて創設した当事業においては、今後は水道管路だけではなく基幹施設についても順次老朽化し更新時期を迎えますが、地震対策として、耐震化を進めていく必要があります。

有収率については62.08%と類似団体と比較して低い水準にあることから、向上させていく必要があります。

更新・耐震化にあたっては、市民生活への影響や漏水箇所などを勘案し、優先順位をつけて更新をしていく必要があります。

また、令和元年東日本台風では、常陸大宮市内で浸水被害が起こり、一時は市内全域約15,000万戸で断水するなど多大な被害が発生しました。現在も激甚化している浸水事故に対する対策を進めているところではありますが、引き続き対策を進めていくとともに、発災時における複数の飲料水確保策を検討しなければなりません。

発災時の対策としては、市防災計画の充実やBCP（業務継続計画）、復旧計画を策定するなど、対策の強化を図り、応急給水体制の確立や、被災水道施設の迅速な復旧体制の構築などを段階的に進める必要があります。

これらの取組を通して、ハード面ソフト面の整備により災害に強い水道事業を目指して、お客さまへの影響をできるだけ小さくする必要があります。



給水タンク車

① 基幹施設・基幹管路の耐震化

お客さまに水道水をお届けする上で基幹的な役割を担う重要な施設・管路につきましては、災害発生時においても被害を最小限にとどめ、安定給水を行うことが必要です。

そこで、施設の重要度などに基づき、優先順位を定めて優先的に更新することにより、お客さまへの影響を小さく食い止めます。特に災害時に重要な拠点となる避難所等へつながる「重要給水施設配水管」については、国の制度の活用も見込めることから、優先的に更新を進めます。

【目 標】

$$\text{耐震適合率(\%)} = \text{耐震適合管延長(m)} / \text{管路総延長(m)} \times 100(\%)$$

施策	令和元年度	令和7年度
管路の耐震適合率	9.2%	14.0%



GX 形ダクタイル鋳鉄管
出典：日本ダクタイル鉄管協会

水道配水用ポリエチレン管
出典：配水用ポリエチレン
パイプシステム協会



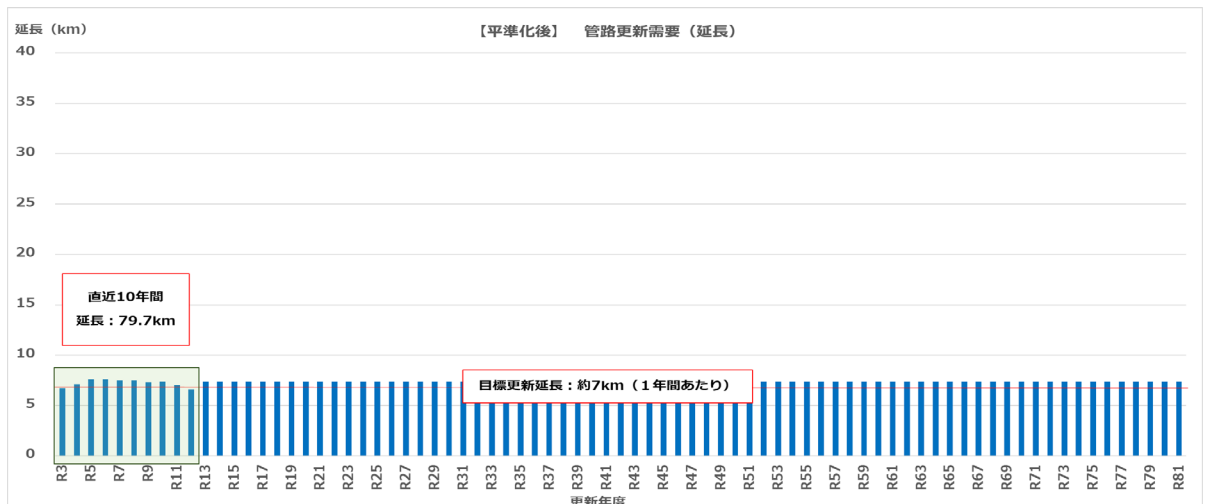
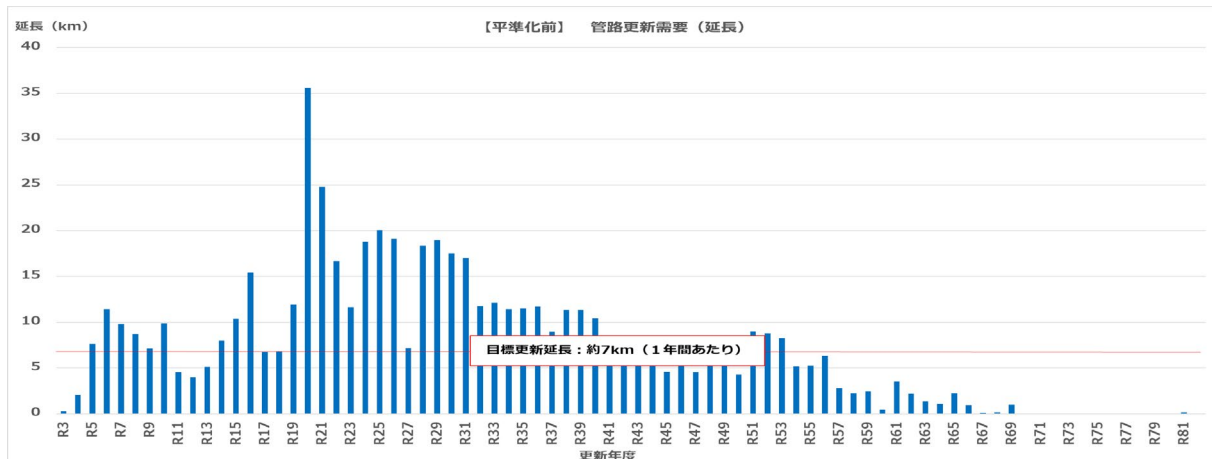
② 老朽管路の計画的な更新

市内の水道管の総延長は、約733kmありますが、そのうち昭和43年～昭和53年に布設した管は約137kmあり、順次更新時期を迎えます。

管路の更新には、多くの事業費が見込まれ、膨大な事業費が必要です。そこで、更新にあたっては、年間約7kmの延長とし、管の布設年度や状況、漏水発生率などを総合的に勘案し、優先順位をつけます。健全な管や市民生活に影響の少ない管路の更新を先送りすることで、平準化を図り、計画的に更新工事を行います。

【目 標】

施策	令和3～7年度
管路更新延長	約35km



③ 集中豪雨に備えた浸水防止対策

令和元年東日本台風では、10施設において多大な浸水被害を受けたことから、施設の浸水対策を進めています。

引き続き、川沿い施設の嵩上げや防水工事などの浸水対策工事を進めていきます。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
浸水対策	浸水対策方法の検討	浸水対策完了

④ 県水受水量の検討【再掲】

本市では、自己において取水・浄水した水の供給のほか、茨城県が浄水した水を有料で受水し、供給しています。現在は、日量2,300 m³で契約しています。最大8,200 m³まで増量が可能ですが、今後の水需要や施設の更新を見据えながら、適切な受水量を検討し、災害等で自己水源の取水ができなくなった際のバックアップとして活用します。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
県水受水	契約水量日量2,300 m ³	適切な受水量を検討

⑤ 定期的な維持管理による長寿命化

施設・管路更新については、重要性などに基づき、優先順位を定めますが、優先順位が低い施設・管路については、経済性にも配慮し、予防保全の取組として、漏水調査や定期点検などを拡充し、定期的な維持管理・補修を行い、長寿命化を図ります。特に令和3～5年度までの3年間を集中期間と定め、漏水修繕を積極的に推進していきます。

【目 標】

施策	令和2年度	令和3～5年度
定期点検・漏水調査	実施	年間約1,000万円 拡充

⑥ 防災計画の充実とBCP（業務継続計画）・復旧計画の策定

地震大国である日本では、毎年のように大規模な地震が頻発し、水道施設の被害が発生しています。また近年では局地的な大雨による浸水被害が増えてきており、常陸大宮市においても、令和元年東日本台風において多大な被害を受けました。

そこで、災害等による断水や給水制限を最小限に食い止めるため、既存の「常陸大宮市地域防災計画」における給水支援体制を見直し、充実を図るとともに、災害時においても適切に事業を継続するためのマニュアルとなる水道事業BCP（業務継続計画）や復旧計画を新たに策定します。

【目 標】

施策	令和2年度	令和7年度
防災計画	策定済	充実
BCP（業務継続計画）	なし	策定済
復旧計画	なし	策定済

⑦ 迅速な応急対策と復旧体制の確立

本市では、日本水道協会茨城県支部と会員相互の応援協定を締結しています。今後は、相互支援体制を強化するため、合同防災訓練や応急給水拠点での給水訓練の充実を図り、連携を強化します。

また、地元民間事業者や他県事業体との連携も模索し、応急対策、復旧体制の強化を目指します。

【目 標】

施策	令和２年度	令和７年度
合同防災訓練	１回/年	２回/年
給水訓練	１回/年	１回/年
連携事業者 事業体	１	５



災害用給水タンク

3 財政収支計画

(1) 全体

人口減少に伴う更なる水需要の減少や施設更新需要の増大など、ますます厳しくなる事業環境のもと、将来にわたって市民の皆さまに安全な水を安定してお届けする必要があります。このため、水道施設の更新の推進、徹底した経費節減や国の制度を活用した国庫補助金の申請などによる財源の確保及び企業債の活用を基本的な考え方とし、財政収支計画を立案しました。

水を作るための施設の運転、管理等、日々水道事業を運営するための収入・支出が「収益的収支」です。収入の大部分を占める水道料金収入は今後も減少が続くものと見込んでいます。このため、施設の適切な維持管理のため漏水修繕など適切かつ集中的に実施し、運転コストの削減等を行います。これにより、計画期間中は利益を計上できる見込みです。

水道施設を建設するための経費とそのための財源が「資本的収支」です。施設の老朽化が進む中で、災害対策や漏水防止などの観点から、年間平均約7kmの管路更新を進めていくこととしています。更新を進めるにあたっては、国の制度を活用し、国庫補助金を確保することにより、企業債発行額を抑制することとしています。

財政収支計画（令和3年度～7年度）

（単位：百万円）

年 度		決 算	予 算	計 画					3～7年度 計	10年後 令和12年度 (2030)
区 分		令和1年度 (2019)	令和2年度 (2020)	令和3年度 (2021)	令和4年度 (2022)	令和5年度 (2023)	令和6年度 (2024)	令和7年度 (2025)		
収 益 的 収 支	収益的收入	1,324	1,348	1,317	1,312	1,296	1,279	1,258	6,462	1,176
	水道料金収入	1,022	1,041	1,007	1,009	993	977	961	4,946	882
	その他	302	307	310	304	303	302	297	1,516	294
	収益的支出	1,219	1,416	1,287	1,264	1,238	1,222	1,201	6,212	1,146
	維持管理費	596	606	632	593	573	563	554	2,915	546
	うち人件費	100	104	74	74	74	74	74	368	74
	減価償却費等	570	756	607	628	626	622	613	3,097	576
	支払利息等	53	54	48	43	40	37	34	201	23
資 本 的 収 支	当年度純損益(税抜)	79	△ 153	6	10	9	7	10	42	7
	資本的收入	365	817	406	398	386	395	388	1,973	309
	企業債	172	430	200	130	158	160	157	805	90
	国庫補助金	0	208	0	88	48	55	51	243	39
	その他	193	178	206	180	180	180	180	926	180
	資本的支出	736	1,619	1,092	970	1,075	1,068	1,023	5,228	644
	建設改良費	421	1,312	786	654	727	740	723	3,630	443
	企業債償還金	315	308	306	317	348	328	299	1,598	201
資 金 収 支	資本的収支差引	△ 371	△ 803	△ 686	△ 572	△ 689	△ 673	△ 635	△ 3,255	△ 336
	損益勘定留保資金	404	610	455	468	466	463	458	2,310	423
	その他	105	△ 68	30	48	58	57	57	250	31
	当年度資金収支	138	△ 260	△ 201	△ 56	△ 166	△ 153	△ 119	△ 696	118
累積資金残額		1,643	1,382	1,181	1,125	959	806	686	-	1,093
企業債残高		3,450	3,332	3,226	3,040	2,850	2,681	2,539	-	1,832

※計数については、原則として、表示単位未満を四捨五入しています。また、端数調整をしていないため、合計等と一致しない場合があります。

※令和2年度予算には、令和元年度からの繰越予算額を含む。

(2) 水道料金収入

市内人口の減少に伴い、給水人口の減少が見込まれていることから、年間有収水量についても令和元年度決算の 4,302,923 m³から令和7年度には 3,855,858 m³と 447,065 m³の減少（約 10.4%減少）を見込みました。

この有収水量に基づき水道料金収入を推計すると、税抜額で令和元年度決算の 9.4 億円から令和7年度には 8.7 億円と約 7,000 万円の減少（約 7.2%減少）となる見込みです。

給水人口、年間有収水量及び水道料金収入の決算と見込み

年度 区分		決 算	予 算	計 画				
		令和1年度 (2019)	令和2年度 (2020)	令和3年度 (2021)	令和4年度 (2022)	令和5年度 (2023)	令和6年度 (2024)	令和7年度 (2025)
給水人口(人)		38,854	38,439	37,839	37,238	36,639	36,039	35,441
年間有収水量(m³)		4,302,923	4,238,839	4,160,694	4,083,248	4,006,720	3,930,850	3,855,858
水道料金収入 (千円)	税抜	940,818	946,732	931,861	917,064	902,461	887,982	873,678
	税込	1,022,095	1,041,282	1,025,047	1,008,771	992,707	976,780	961,046

(3) 維持管理費

維持管理費のうち、修繕費等については、有収率向上のための漏水修繕をこれまで以上に推進するため、令和3年度～5年度までを集中期間と定め、増額で計上しました。

有収水量に応じて変動する動力費及び受水費については、配水量の減少により、微減で計上しました。

維持管理費の人件費については、施設の更新・維持管理など業務量が増加する中で、業務の効率化を進め、施設更新の人件費として資本的支出に計上することにより、減少しています。なお、総職員数については増加を抑制し現行の水準を維持します。

維持管理費の内訳（決算と見込み）

（単位：百万円）

年度 区分		決 算	予 算	計 画				
		令和1年度 (2019)	令和2年度 (2020)	令和3年度 (2021)	令和4年度 (2022)	令和5年度 (2023)	令和6年度 (2024)	令和7年度 (2025)
人件費		100	104	74	74	74	74	74
物件費等		497	503	558	520	500	490	481
	うち修繕費等	32	61	65	73	68	62	62
	うち委託料	157	174	169	160	160	160	153
	うち動力費	115	128	119	113	110	108	106
	うち受水費	108	105	108	104	103	102	101
合計		596	606	632	593	573	563	554

(4) 建設改良費と資本的収入（財源）

有収率が 62.08%と類似団体と比較して低い水準にあり、施設の老朽化も進んでいることから、施設・管路の更新を進め漏水量を減らし、収益性を向上させることが喫緊の課題です。管路については、市内700km以上あることから、災害対策の観点からも、年間約7kmの更新が必要とされております。

さらに今後は、老朽化した施設の順次更新を行う必要がありますが、厳しさを増す財政状況であることを踏まえ、施設更新の平準化やダウンサイジングなどによる事業費の縮減を進めるとともに、重要度などに基づき優先順位を定め、効率的に進めてまいります。

建設改良費の財源としては、国の制度を活用し、国庫補助金の確保に努め、企業債借入額を抑制し、企業債残高の縮減を図り、料金改定による市民のみなさまの負担額増加を抑えます。

建設改良費と資本的収入の内訳（決算と見込み）

（単位：百万円）

区分	年度		計 画				
	決 算	予 算	令和3年度 (2021)	令和4年度 (2022)	令和5年度 (2023)	令和6年度 (2024)	令和7年度 (2025)
建設改良費	421	1,312	786	654	727	740	723
うち設備更新	161	327	191	190	322	326	313
うち管路更新	216	371	397	366	307	316	312
うち国庫補助金対象事業			0	313	172	198	183
資本的収入	365	817	406	398	386	395	388
うち国庫補助金	0	208	0	88	48	55	51
うち企業債	172	430	200	130	158	160	157

※令和2年度予算には、令和元年度からの繰越予算額を含む。

4 事業推進スケジュール（予定）

本計画では、下記スケジュールに基づき、取組を着実に進めるとともに、必要に応じて見直しを行います。

施策目標	主要事業	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	
経営基盤の強化	①業務執行体制の強化	現行委託の検証		基本計画策定・業者選定等		新規委託	
		技術継承の推進					
	②ICT（情報通信技術）活用の検討	遠方監視システムの設置・運用					
		ICT技術の導入検討					
	③県水受水量の検討	県等との協議		基本計画策定		受水量検討	
	④近隣自治体との一部業務共同化の検討	県・近隣事業体との協議		基本計画策定・業者選定等		共同委託	
	⑤有収率向上に向けた取組	集中取組期間		継続的な取組			
		新制度運用					
⑥施設整備財源の確保	継続的な財源確保策検討						
⑦充実したお客さまサービスの提供	お客さまへの積極的な情報提供						
⑧料金体系のあり方検討	精査と検討			有識者会議への報告			
安心で安全な水の安定供給	①安心で良質な水源の確保	新たな水源の検討					
	②安全な水の安定供給	水質検査の継続的な実施					
	③環境にやさしい水道システムの構築に向けた検討	ポンプ場最適化基本計画策定（県水受水量検討と並行）				最適化	
		再生可能エネルギー導入の検討					
災害に強い施設づくりの推進	①基幹施設・基幹管路の耐震化	耐震化工事の推進と国庫補助金の活用					
	②老朽管路の計画的な更新	管路更新工事の推進（年間7km程度）					
	③集中豪雨に備えた浸水防止対策	浸水対策工事の継続的な実施					
	⑤定期的な維持管理による長寿命化	漏水修繕業務等の拡充（年間1,000万円程度）					
		継続的な維持管理業務の実施					
	⑥防災計画の充実とBCP・復旧計画の策定	防災計画充実の検討		公表・運用			
			BCP・復旧計画の検討策定		公表・運用		
⑦迅速な応急対策と復旧体制の確立	訓練の継続的な実施						
	新規連携事業者・事業体の拡大						

5 計画の進行管理

本計画では、ビジョンの基本理念である「全ての市民に安心・安全な水を安定して供給する水道」の実現のため、3つの施策目標を掲げ、目標達成に必要な事業や取組を実施します。各取組については、毎年度の予算に事業計画として反映させ、決算等を踏まえて進捗状況や目標達成状況などを評価、検証するとともに、その評価結果を事業運営に反映させるPDCAサイクルを実践します。

このような取組により、本計画で掲げる目標の達成に向け、常に改善しながら施策を推進するとともに、継続的に改善を行います。

また、次の中期経営計画については、本計画の各事業や取組の実施状況の振り返りを行い、目標の達成度の確認と事業見直しを行った上で、社会経済情勢や事業環境を踏まえ策定します。



《参考資料》 用語集

用語（50音順）	説 明
か行	
基幹管路	一般的に重要性の高い導水管、送水管及び配水本管を総称したもの。
企業債	地方公営企業が実施する建設、改良等に要する資金に充てるために発行する地方債のこと。
原水	浄水処理する前の水のこと。原水は大別すると地表水と地下水がある。
建設改良費	経営規模の拡充を図ることを目的とした固定資産の購入、建設、増築・増設、更新に要する経費のこと。
さ行	
施設能力	浄水施設の1日当りの配水能力のこと。
施設利用率	施設能力に対する1日の平均配水量の割合のことで、次式により算出する。 [施設利用率＝（1日平均配水量/配水能力）×100（%）]
資本的収支	資本的収入及び支出の略語。資本的収支は、収益的収入及び支出に属さない収入・支出のうち現金の収支を伴うもので、主に建設改良及び企業債に関する収入及び支出のこと。
収益的収支	収益的収入及び支出の略語。企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出のこと。
浄水	飲料用に適するための水質基準を満たした水のこと。
送水管	浄水場から配水池まで浄水を送る水道管のこと。
た行	
耐震管	離脱防止機構継手のダクタイル鋳鉄管と溶接継手の鋼管・ステンレス管、高密度熱融着継手の水道配水用ポリエチレン管のこと。
耐震適合管	耐震管と良質な地盤に布設されたK形ダクタイル鋳鉄管等のこと。
耐震適合率	全ての水道管の延長に対する耐震適合管の延長の割合のことで、次式により算出する。 [耐震適合率＝（耐震適合管延長/管路延長）×100（%）]
耐用年数	固定資産が本来の用途に使用できる期間として定められた年数のことで、地方公営企業では地方公営企業法施行規則に定められた年数を適用する。
導水管	取水施設から浄水施設まで原水を導く水道管のこと。

は行	
配水管	配水池から給水施設まで配水する水道管のこと。
ポリエチレン管 (熱融着継手)	管と継手部分を熱融着により一体化させるポリエチレン管のこと。
や行	
有収水量	料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量のこと。
有収率	年間配水量に対する年間有収水量の割合のことで、次式により算出する。 [有収率＝(年間有収水量/年間配水量)×100(%)]
ら行	
類似団体	本経営計画における類似団体は、全国の末端給水事業者で給水人口規模3万人以上5万人未満の事業体のこと。
A B C	
G X 形 ダクタイル鋳鉄管	伸縮性と離脱防止機能を有するダクタイル鋳鉄製の水道管のこと。(耐震管)
K 形 ダクタイル鋳鉄管	地盤状況により耐震適合性を示すダクタイル鋳鉄製の水道管のこと。
P D C A サイクル	計画策定 (Plan) ⇒ 事業の実施 (Do) ⇒ 点検・評価 (Check) ⇒ 改善策の実施 (Action) の頭文字をとったもので、計画から改善までの4段階を順次行い、最後の Action を次の PDCA サイクルにつなげ、業務を継続的に改善する手法のこと。

※参考文献

JWWA Q 100 水道事業ガイドライン 日本水道協会

水道維持管理指針 2016 年版 日本水道協会

水道施設設計指針 2012 年版 日本水道協会

水道用語辞典 第二版 日本水道協会

地方公営企業関係法令集 30 地方公営企業制度研究会編



常陸大宮市水道事業経営計画
水道ビジョン・経営戦略

発行：令和3年3月 常陸大宮市上下水道部 総務経営課・施設管理課
茨城県常陸大宮市宇留野3030番地
TEL：(0295)52-0427
メールアドレス：ws-soumu@city.hitachiomiya.lg.jp