

阿見町水道事業ビジョン



阿見町産業建設部上下水道課

阿見町水道事業ビジョン 目次

第1章 阿見町水道事業ビジョン策定にあたって	1
1. 水道事業ビジョン策定の趣旨	2
2. 水道事業ビジョンの位置づけ	3
第2章 水道事業のあらまし	5
1. 阿見町の地域特性	6
2. 水道事業の沿革	8
3. 水道施設の概要	9
第3章 水道事業の現状と課題	13
1. 水道事業の将来見通し	14
2. 水道事業の「安全」に関する課題	16
3. 水道事業の「強靱」に関する課題	18
4. 水道事業の「持続」に関する課題	22
5. 課題点一覧	26
第4章 水道事業の将来像	29
1. 水道事業の将来像と基本方針	30
2. 施策の体系	32
第5章 施策の概要	33
1. 施策の概要	34
2. ビジョンの評価・見直し	40



第1章

水道事業ビジョン策定にあたって

第1章 水道事業ビジョン策定にあたって

1. 水道事業ビジョン策定の趣旨

阿見町の水道は、昭和39(1964)年の創設以来半世紀以上にわたり、生活環境の向上や町の発展に寄与してきました。この間、増加を続ける人口に対応するために3次の拡張事業と2回の拡張変更事業を重ね、現在は平成28(2016)年度に取得した第3次拡張事業変更認可を元に、計画給水人口43,400人、計画一日最大給水量15,700m³/日の給水規模で運営しています。

近年、全国の水道事業体では、給水量及び給水収益が減少していく一方で、高度経済成長期に建設された水道施設が更新時期を迎え、増加する更新工事への対応と、それを実施するための財源の確保が課題となっています。

この状況に対して、厚生労働省は、平成16(2004)年に全国の水道事業者が共有する水道事業の将来像及び指針として「水道ビジョン」を策定し、各水道事業者に水道ビジョンに対応した地域水道ビジョンの策定を求めました。

本町においても平成20(2008)年度に、平成21(2009)年度から令和2(2020)年度までを計画期間とした「阿見町水道ビジョン」を策定し、本町水道事業の将来像とその実現に向けた施策、取組を定め、これまでに着手してきました。

阿見町水道ビジョンの策定以後、東日本大震災の発生や全国的な人口減少社会の到来など、水道事業の置かれている環境の大きな変化を受けて、平成25(2013)年に厚生労働省は「水道ビジョン」を全面的に見直し、50年、100年先を見据えた水道事業の将来像とその実現に向けた方策をとりまとめた「新水道ビジョン」を策定しました。

これらを踏まえ、「阿見町水道ビジョン」の計画期間が既に終了していることと、厚生労働省から「新水道ビジョン」が公表されたことを受けて、新たな阿見町水道事業の将来像とその実現に向けた方策として「阿見町水道事業ビジョン」を策定することとしました。

2. 阿見町水道事業ビジョンの位置づけ

本町では、町の最上位計画として「阿見町第6次総合計画」を策定し、「人と自然が織りなす、輝くまち ー豊かな自然環境と共存しながら 緩やかに発展し続ける職住のバランスのとれたまちー」の将来像の下に様々な取組を進めています。

上水道に関しては、以下のような施策が策定されています。

第4章 安全・安心のまちづくり

第1節 潤いのある生活環境づくり

1 上水道の整備及び維持・管理

目指すまちの姿

「安全でおいしい水道水が利用できる環境づくりが進んでいます。」

施策1. 安全でおいしい水道水の供給

展開方針

- 未整備地区の解消に向けた町内全域への水道管整備を推進し、給水普及率の向上を図ります。
- 水道への加入呼びかけを行い給水普及率の向上を図るとともに、資源としての水の大切さや節水の重要性について町民へPRを行います。

指標	給水普及率	現況(2017)年度 85.9%	目標(2023)年度 87.0%
----	-------	---------------------	---------------------

成果	町民が安全でおいしい水道水を利用することができます。
----	----------------------------

施策2. 水道事業の健全経営

展開方針

- 安全でおいしい水が供給されるよう、計画的な施設の更新と水質確保に努めます。
- 災害に強い耐震化施設を整備し、安全な水道水の安定供給を図ります。

指標	水道管耐震化率	現況(2017)年度 50.8%	目標(2023)年度 60.0%
----	---------	---------------------	---------------------

成果	水道供給施設等が適切に機能しています。
----	---------------------

本ビジョンでは、「阿見町水道ビジョン」における取組の実施状況を評価したうえで、「阿見町第6次総合計画」と整合を図りつつ、本町水道事業の将来像と実現方策等を取りまとめるものとします。

「新水道ビジョン」では、水道事業の50年、100年先を見据えるものとなっており、本ビジョンでも50年、100年先の本町水道事業の将来を見据えるものとし、その実現に向けて直近で取り組んでいく施策を体系立てて整理します。

本ビジョンの計画期間は、将来を見据えたうえで取り組んでいく施策の実施期間として、令和4(2022)年度から令和13(2031)年度までの10年間とします。

第 2 章

水道事業のあらまし

第2章 水道事業のあらまし

1. 阿見町の地域特性

1) 地勢

阿見町は茨城県の南部に位置し、日本第2位の面積を誇る湖の「霞ヶ浦」の南岸に面する豊かな自然を有する町です。総面積は64.9km²（湖面を除く）、東西に11km、南北に9kmの広がりを持ち、平均海拔は21mとおおむね平坦な地形となっています。

隣接する研究学園都市のつくば市や土浦市、牛久市、稲敷市、美浦村にそれぞれ接しており、東京へは南に50km、水戸へは北に30km、成田新東京国際空港へは東南に30kmの位置にあり、東京及び水戸へはJR常磐線や常磐自動車道を利用して約1時間の距離にあります。

昭和の始めに海軍航空隊施設が設置され、同施設を中心として市街地が広がり、現在では阿見町役場周辺の町北西部地域と、JR荒川沖駅周辺の町西部地域に市街地が形成されています。更に町内には、複数の工業団地が立地しながらも、町東南部に農地が広がり、バランスのある町になっています。

町の南部には首都圏中央連絡自動車道（圏央道）が走り、町内からは2ヶ所のインターチェンジが利用できます。インターチェンジの開設によって、周辺地域の工業団地や土地区画整理事業の用地に企業の立地が進んでいます。



図 2-1. 阿見町の位置

2) 人口・世帯数

本町は、東京や水戸へ JR 常磐線や常磐自動車道を利用して約1時間でアクセスが可能で、こうした恵まれた交通アクセスや自然環境、地理的特性を背景にさまざまな開発計画がたてられ、近年では圏央道の開通に伴い町内に大型ショッピングモールが建設され、現在もなお都市化が進んでいます。

これらの開発計画により町内の人口は増加傾向にありましたが、直近20年間は概ね横ばいで推移しています。また、世帯数につきましては、人口が横ばいで推移する中でも増加傾向が続いており、単身世帯や核家族が増加しています。

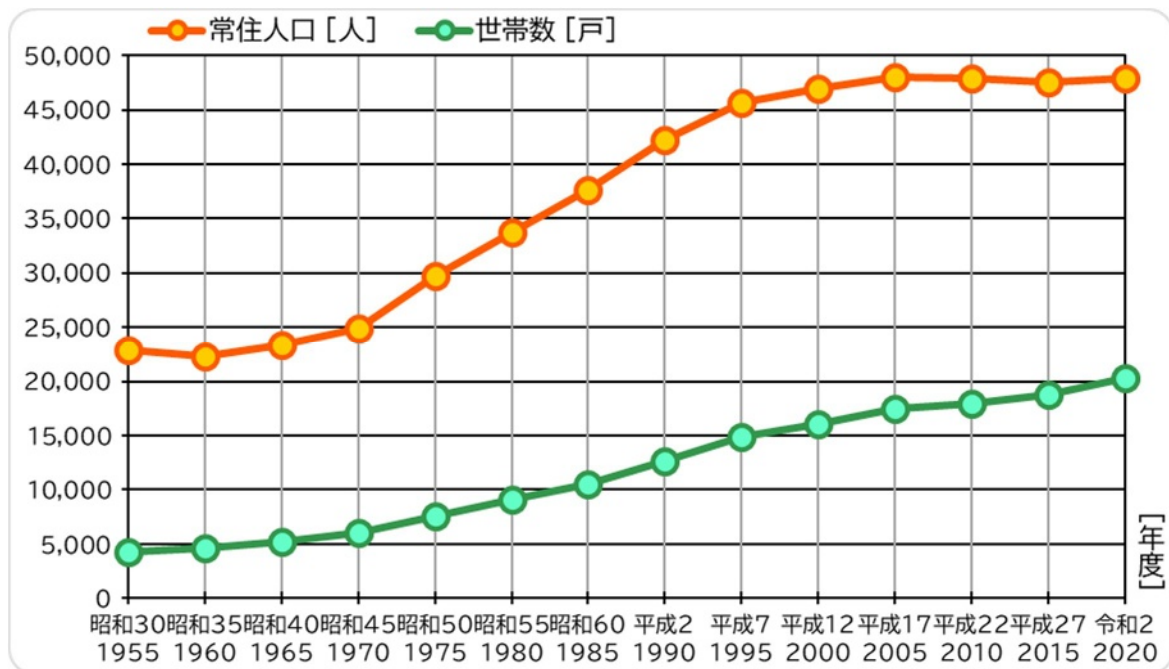


図 2-2.常住人口と世帯数の推移(各年10月1日時点)

2. 水道事業の沿革

本町の水道は、昭和32(1957)年に茨城県、土浦市、阿見町の3者共同事業として「霞ヶ浦水道組合（一部事務組合）」を設立して、組合経営による水道事業認可を受けたことから始まりました。

その後、一部事務組合による経営は適当でないということになり、昭和39(1964)年に霞ヶ浦水道組合を解散すると同時に、3者の事業分担により、茨城県から浄水の供給を受ける形での本町独立経営に切り替え、本町水道事業としての認可を取得し、給水を開始しました。

本町水道事業としての創設事業認可を取得した後、町内の開発事業に伴う給水人口、給水量増加に対応するために、3次にわたる拡張事業認可を取得し、水道施設の拡張整備を行ってきました。

以降は、給水人口、給水量の増加が緩やかになったことから、計画値は変更せず、追原浄水場の浄水処理設備の追加や福田浄水場の追加に対して2回の変更認可を取得し、現在に至っています。

表 2-1.阿見町水道事業の沿革

年 月	計画名称	目標 年度	計 画 給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m ³ /日)	備考
昭和32(1957)年 4月	霞ヶ浦水道組合 設立	-	-	-	前身組合
昭和39(1964)年 9月	霞ヶ浦水道組合 解散	-	-	-	
昭和39(1964)年 10月	創設事業認可 (第1次拡張事業)	昭和51 (1976)	20,000	5,000	本町水道事業の創設
昭和55(1980)年 4月	第2次拡張 事業認可	昭和62 (1987)	34,800	11,800	
平成13(2001)年 9月	第3次拡張 事業認可	平成20 (2008)	43,400	15,700	追原浄水場及び配水場の追加
平成19(2007)年 3月	第3次拡張 事業認可(変更)	平成24 (2012)	43,400	15,700	浄水方法の追加
平成28(2016)年 6月	第3次拡張 事業認可(変更)	令和4 (2022)	43,400	15,700	福田浄水場の追加

3. 水道施設の概要

本町の水道施設には、自己水源である深井戸が3井、浄水施設が2施設、配水施設が3施設あります。

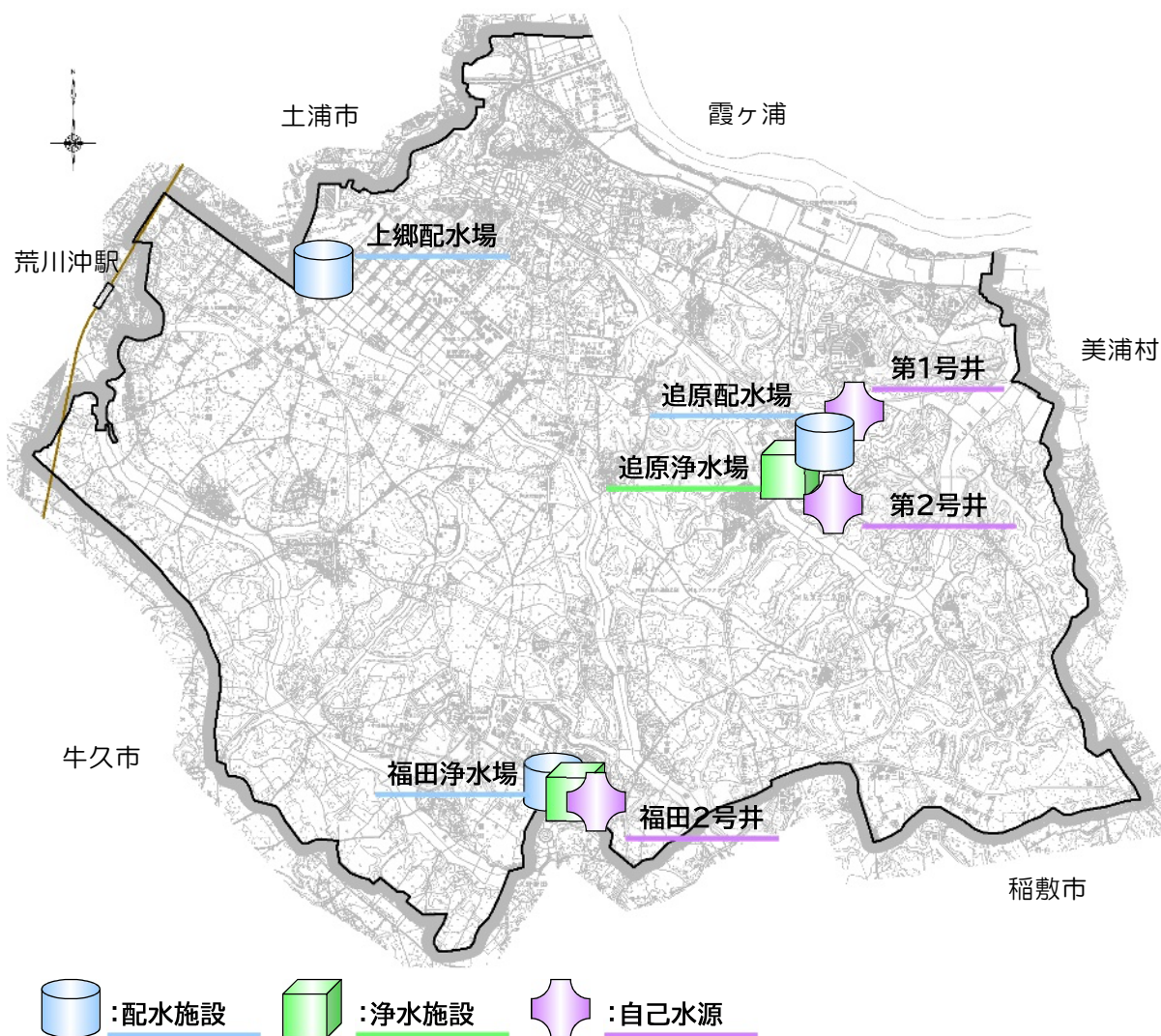


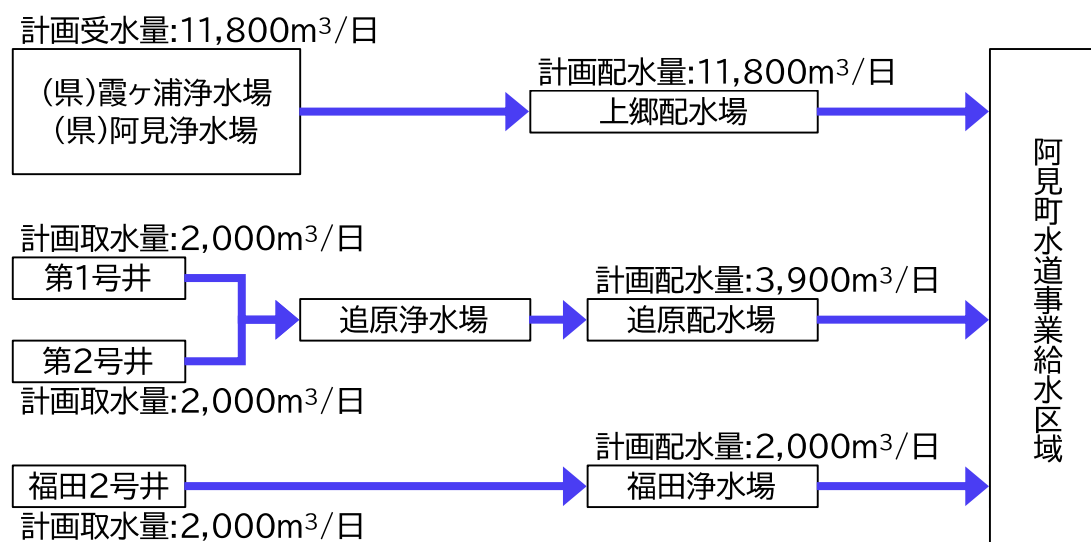
図 2-3.水道施設の位置図

本町水道事業の水源には3本の深井戸のほかに、茨城県企業局が運営している県南西広域水道用水供給事業(以下、「県南西用水供給」という)からの浄水受水を用いています。

県南西用水供給からの浄水は、県の霞ヶ浦浄水場または阿見浄水場から送水され、上郷配水場で受けています。

第1号井と第2号井から取水した原水は追原浄水場で浄水処理された後、追原配水場に送水されます。福田2号井から取水した原水は福田浄水場で塩素滅菌処理されます。

これらの浄水を上郷配水場、追原配水場、福田浄水場から町内に配水されます。



※各水量は現行での事業認可計画値であり、今後、県南西用水供給の統合事業の実施により、第1号井と第2号井の計画取水量を削減する予定です。

図 2-4.配水フロー図



施設名	主な施設・設備	
上郷配水場	県南西用水供給 受水施設	
	次亜注入設備	2機
	配水池(PC造)	有効容量3,000m ³ ×2池
	配水ポンプ	5台(1台予備)
	自家発電設備	ガスタービン発電機 300KVA
	監視制御装置(子局)	



施設名	主な施設・設備	
第1号井	深井戸	内径300mm×深さ210m
	取水ポンプ	水中ポンプ 1台
	自家発電設備	屋外型 39KVA
	監視制御装置(子局)	
第2号井	深井戸	内径300mm×深さ180m
	取水ポンプ	水中ポンプ 1台
	自家発電設備	屋外型 39KVA
	監視制御装置(子局)	
追原浄水場	除鉄・除マンガン 設備	円筒系鋼板製 3基 処理能力4,000m ³ /日
	次亜注入設備	2機
	着水井(RC造)	容量20.7m ³ ×1井
	浄水池(RC造)	有効容量260m ³ ×1井
	送水ポンプ	水中ポンプ 3台(1台予備)
	自家発電設備	ディーゼル発電機 70KVA
	監視制御装置(子局)	

第2章 水道事業のあらまし



施設名	主な施設・設備	
追原配水場	配水池(PC造)	有効容量2,000m ³ ×1池 (2槽構造)
	次亜注入設備	2機
	配水ポンプ	3台 (1台予備)
	自家発電設備	ガスタービン発電機 250KVA
	監視制御装置(親局)	



施設名	主な施設・設備	
福田浄水場	福田2号井(深井戸)	内径300mm×深さ200m
	取水ポンプ	水中ポンプ 1台
	次亜注入設備	2機
	受水槽(SUS造)	有効容量16m ³ ×1槽
	配水ポンプ	2台 (1台予備)
	自家発電設備	ディーゼル発電機 80KVA
	監視制御装置(子局)	

第 3 章

水道事業の現状と課題

第3章 水道事業の現状と課題

1. 水道事業の将来見通し

1) 水需要の動向

本町水道事業では、これまで未普及地区解消のための配水管新設や工業団地内での企業により給水人口、給水量は緩やかな増加傾向にありました。

現状ではまだ未普及地区や開発の余地があることから、当面の間は現状と同様に給水人口、給水量とも緩やかに増加していく見通しとなります。本町水道事業の給水人口と給水量の推計値が下図になります。

しかし、全国的な将来人口の推移は減少傾向が見通されており、本町水道事業においても未普及地区が解消された後には給水人口は減少に転じ、それに伴って給水量が減少していくものと見られます。

そのため、今後の水道事業の運営は、直近の給水人口、給水量の緩やかな増加だけでなく、将来的な給水人口、給水量の減少を考慮して行っていく必要があります。

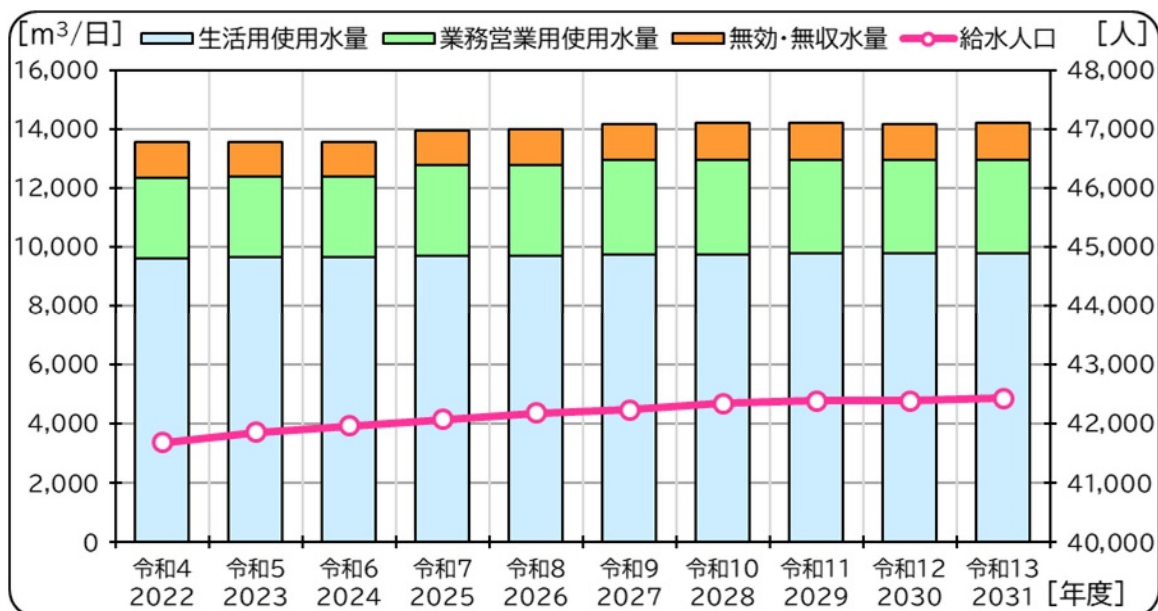


図 3-1. 給水人口・給水量の推計値

※「阿見町水道施設整備基本計画改訂版(令和2年7月)」
における水需要予測より

2) 施設更新事業の増加

全国的に見ると、水道施設の多くは高度経済成長期に集中して築造されており、それらが現在、一斉に更新時期を迎え、水道事業における施設更新事業の増加が課題になっています。

本町の水道施設は、高度経済成長期よりも後に築造されたものが多いため、現状では施設更新事業の増加が課題になっていません。しかし、本町で策定したアセットマネジメントにおける将来の更新事業見通しを見ると当面は現状と同様の状況が続きますが、約10年後に最初の更新費用の増加が見られます。

今後、増加していく更新事業に対して、工事の財源と実施できる人員の確保が必要になります。

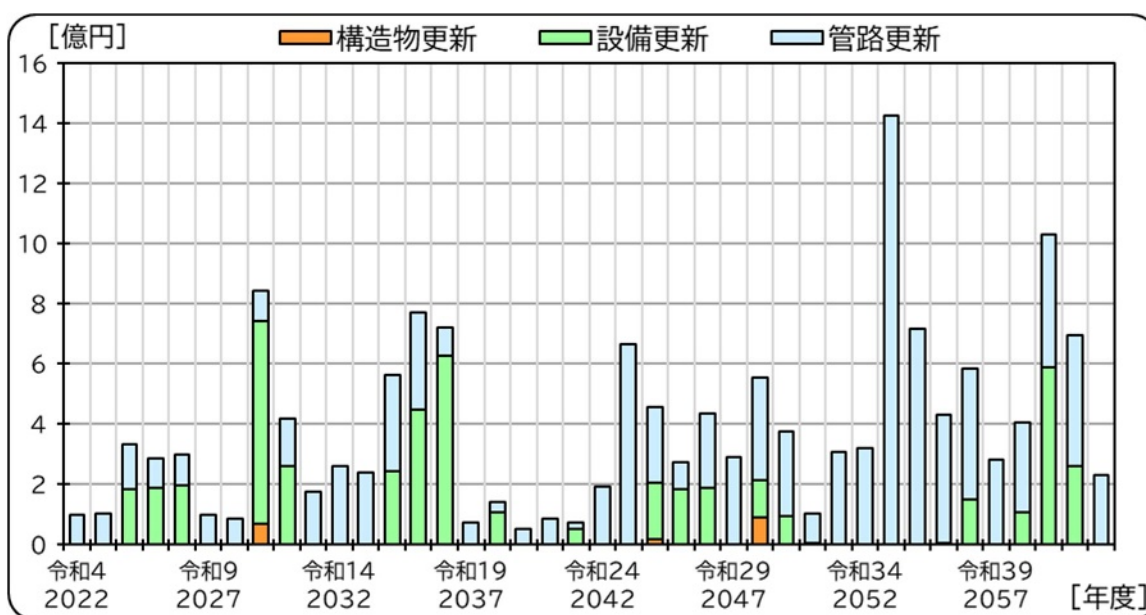


図 3-2.アセットマネジメントにおける更新費用の見通し

3) 自然災害への対応

近年、全国的に激甚化する自然災害や人為的な事故などにより給水への支障が発生する事例が見られています。

本町においては、地震の他に、洪水や土砂災害が警戒されており、これらの災害が発生した際にも給水を継続できる対応能力が必要です。

2. 水道事業の「安全」に関する課題

1) 自己水源の水質

本町水道事業の自己水源である3井の深井戸の水質は、いずれも水質基準を満たした良好なものになっていますが、追原浄水場系統の第1号井と第2号井のpH値は水質基準上限値(pH8.6)近くで推移しています。

pH値が水質基準値を超過した場合、健康への被害等はありませんが、今後のpH値の推移に留意するとともに、基準値を超過した場合の対応を考慮する必要があります。

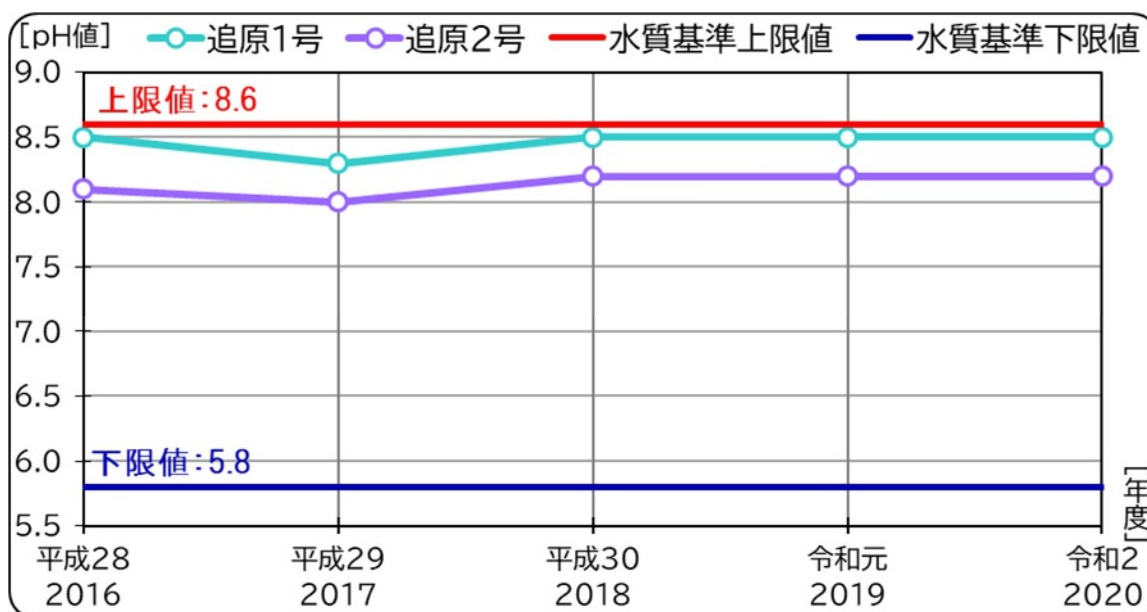


図 3-3. 第1号井・第2号井のpH値実績

また、水質基準項目には無い物質になりますが、以前に実施した水質検査結果から、3井ともにアンモニア態窒素が含まれていることが分かっています。アンモニア態窒素も直接的に健康への影響はありませんが、水道水の消毒のために添加している次亜塩素を消費します。

そのため、配水末端で十分な残留塩素濃度が確保できない恐れがあることから、今後も引き続き次亜塩素の注入濃度には留意が必要です。

2) 水質検査

各自己水源の水質と給水の水質については、毎年度、水質検査計画を策定、公表し、計画に基づいて水質検査を行っています。水質検査は、毎日実施している手分析の他に、県企業局と共同で実施している月ごとの検査があります。

これらの水質検査については、安全な給水水質を維持していくために必要不可欠なものであり、今後も継続していく必要があります。

3) 安全管理

水質の安全管理については、水質検査の実施内容も踏まえ、水道の取水から配水末端までを対象とした安全管理計画である「水安全計画」があります。水安全計画は厚生労働省から策定が推奨されていますが、本町水道事業ではまだ策定していません。

また、施設の安全管理については、機械警備によって行っていますが、一部の施設には機械警備が導入されていないため、施設の安全管理の向上を図る必要があります。

3. 水道事業の「強靱」に関する課題

1) 水道施設の耐震状況

(1) 施設

本町の水道施設のうち、追原配水場と福田浄水場は築造が新しく、現行の耐震基準に基づいて築造されており、上郷配水場は耐震補強工事が済んでいることから、これらの施設は十分な耐震性能を有しています。

一方、追原浄水場については、耐震診断を実施した結果、一部が必要な耐震性能を有していないことが分かっています。そのため、今後、追原浄水場の耐震化を図る必要があります。

表 3-1.水道施設の耐震化率

	平成30 2018	令和元 2019	令和2 2020	県内平均値 2018
浄水施設の耐震化率 [%]	33.3	33.3	33.3	10.7
配水池の耐震化率 [%]	100.0	100.0	100.0	37.2

- 浄水施設の耐震化率は、追原浄水場の耐震化が進んでいないことから、33%に留まっています。
- 配水池の耐震化率は100%となっており、全ての配水池が十分な耐震性能を有しています。



図 3-4.上郷配水場PC配水池

※各指標の計算式は27ページに記載しています。

(2) 管路

本町の水道管路の耐震化状況が下表のようになります。自己水源から浄水場、配水場までを結ぶ導送水管については概ね耐震化が完了しています。配水管も合わせた水道管路耐震化率は約 50%となっており、管路全体のうちの半数は耐震化が必要な状況にあります。

管路の耐震化については、「阿見町水道施設整備基本計画改訂版(令和2年7月)」(以下、「基本計画改訂版」という。)において更新及び耐震化の計画を策定して、耐震化に着手しているところであり、今後も継続して管路の耐震化を進めていく必要があります。

表 3-2.水道管路の耐震化率

	平成30 2018	令和元 2019	令和2 2020
導送水管耐震化率 [%]	100.0	100.0	100.0
水道管耐震化率 [%]	45.8	46.7	47.5

- 導送水管耐震化率は 100%となっており、導水管と送水管は全て十分な耐震性能を有しています。
- 水道管耐震化率は約 50%となっており、導水管と送水管については耐震化が済んでいることから、配水管の半数以上が十分な耐震性能を有していない状態にあります。

2) 水道施設の老朽化状況

(1) 施設及び設備

本町の水道施設には、比較的新しいものが多く、老朽化は進んでいませんが、機械電気計装設備については老朽化が進んでいるものもあり、日常的な点検を行いながら使用しています。

これらの水道施設と設備の更新について、基本計画改訂版において修繕等による長寿命化を踏まえた更新計画を策定しており、計画に基づいて適切に更新を図っていくことが必要です。

(2) 管路

管路についても、比較的新しいものが多くありますが、約10年後から更新が必要な管路が増加する見通しとなるため、耐震化と合わせた更新の計画を策定しています。今後も将来を見据えて計画的に更新を進めていく必要があります。

表 3-3.水道施設・管路の老朽化状況

	平成30 2018	令和元 2019	令和2 2020	県内平均値 2018
法定耐用年数超過浄水施設率 [%]	0.0	0.0	0.0	0.0
法定耐用年数超過設備率 [%]	0.0	0.0	0.0	51.2
法定耐用年数超過管路率 [%]	0.7	1.0	1.2	10.3

- 法定耐用年数を超過した浄水施設率、設備率は0%となっており、現状では老朽化したものは見られない状況にあります。
- 法定耐用年数超過管路率は1%となっており、本町水道事業の管路整備が比較的后発であったため、まだ管路の老朽化が進んでいない状態にあります。

3) 災害対策

本町水道事業では災害に対して、自己水源と浄水場、配水場に自家発電設備を備えている他に、給水タンクや給水用ポリ袋などの応急給水資機材を備蓄しています。

また、災害訓練を年1回実施しているほか、災害対策マニュアルを備えており、水道施設の運転管理を委託している民間企業との災害時緊急応援協定を締結しています。

これらの資機材や協定等を有効に活用し、災害発生時にも迅速に水道利用者への給水を確保できるよう、水道事業の職員だけでなく、関係する民間企業や地域住民を交え、各々の連携を確認する場を設ける必要があります。



図 3-5. 応急給水資機材

4. 水道事業の「持続」に関する課題

1) 経営状況

本町水道事業では、これまで民間委託の活用や電力契約の見直しなどにより費用の縮減に努めてきており、現在の経営状況は、概ね県内平均程度の利益を毎年度計上しており、健全な状態を保っています。

今後は、更新が必要な施設や管路が増加していくことや、長期的には給水量、給水収益が減少していくことが見通されることから、引き続き、健全な経営状況を維持していくように留意する必要があります。

表 3-4.財政状況を示す指標

	平成30 2018	令和元 2019	令和2 2020	県内平均値 2018
営業収支比率 [%]	100.3	100.3	101.8	102.1
総収支比率 [%]	117.9	116.7	117.2	110.5
給水収益に対する職員給与費の割合 [%]	3.5	3.6	2.8	9.0

- 営業収支比率、総収支比率とも 100%を上回っており、水道事業の収益性は良好な状態となっています。
- 給水収益に対する職員給与費の割合は県内平均の半分以下になっており、少ない職員で効率的な運営を行っていることを示しています。

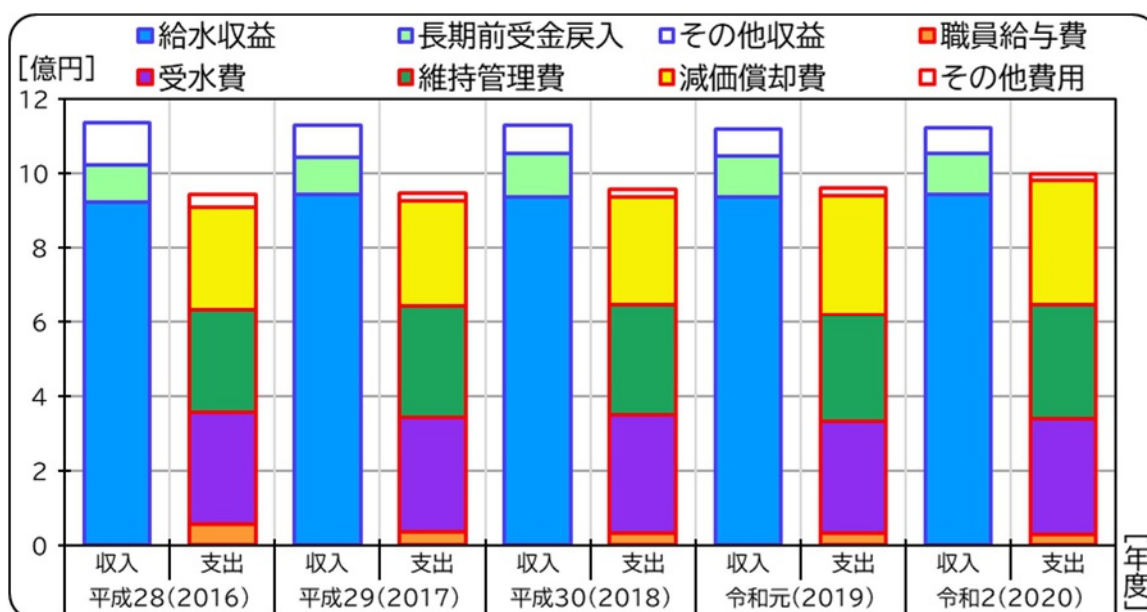


図 3-6.収益的収支の推移

2) 水道料金

本町の水道料金は、平成30(2018)年5月に、今後の給水量や更新事業などを踏まえて健全な経営が行える水準に改定しました。

今後、規模の大きい施設更新事業を計画していることから、本町水道事業の置かれる環境の変化に備え、水道料金のあり方について検討を続けていく必要があります。

表 3-5.水道料金に関する指標

	平成30 2018	令和元 2019	令和2 2020	県内平均値 2018
料金回収率 [%]	111.7	110.0	112.2	101.5
1か月10m ³ 当たり家庭用料金 [円]	2,030	2,068	2,068	1,840
1か月20m ³ 当たり家庭用料金 [円]	4,406	4,488	4,488	3,894

- 料金回収率は100%を上回っており、適度に利益を得られる水道料金水準となっています。
- 本町の水道料金は県内の平均よりやや高い水準となっています。

3) 業務の効率化

本町水道事業では、これまでに広範囲の業務を民間企業に委託し、経費の縮減に努めるとともに、業務の効率化を図ってきました。

平成27(2015)年4月より、全国初の取組として他の事業体と共同した業務発注(シェアードサービス)を行っており、現在はかすみがうら市、土浦市と共同して水道料金徴収業務を民間企業に発注しています。

現状において本町水道事業は先進的な取組を進めていますが、今後も効率化につながる民間活用について検討していく必要があります。

また、茨城県は、令和3(2021)年度に策定した「茨城県水道ビジョン」において、県内の水道事業を一つに統合する「1県1水道」を目指して、水道事業の広域連携を促進させる方針としています。本町水道事業においても、広域連携によるスケールメリットが得られる可能性があるため、県からの求めに応じて広域連携の検討に参加していくことも必要です。

4) 情報公開

水道事業は基本的に水道利用者からの料金収入によって事業を運営しているため、料金を負担する水道利用者に水道事業の経営状況や事業内容について理解を得る必要があります。

本町水道事業では、事業概要や各種取組、水質に関する情報を公開するほかに、イベントへ出展し、PR活動を実施しています。

また、平成30(2018)年5月の水道料金改定の際には、上下水道事業審議会を開催し、一般の水道利用者からの意見を取り入れて水道料金を決定しました。

今後、本町水道事業の置かれる環境の変化に伴って再び水道料金についての議論が必要になることも見通されるため、水道利用者への情報公開を継続的に実施し、水道利用者からの水道への理解を高めていく必要があります。

5) 給水普及率

本町水道事業では、これまで給水普及率向上を図るために給水未普及地区解消に向けた新設管整備を進めてきており、今後10年程度で新設管整備が完了する見込みです。

また、新設管整備に合わせた水道加入金の軽減措置を行うとともに、水道未加入者への加入呼びかけを行っています。

現在の給水普及率は87.3%と高い水準まで増加していますが、県内の平均給水普及率は約95%となっていることから、今後も、水道事業の給水区域内全域で水道が利用できるような管路整備を進め、給水普及率の向上に努めていく必要があります。

表3-6.給水普及率

	平成30 2018	令和元 2019	令和2 2020	県内平均値 2018
給水普及率 [%]	86.1	86.9	87.3	93.6

- 給水普及率は緩やかに上昇していますが、県内の平均にはまだ届いておらず、まだ給水の普及促進が必要な状態にあります。

6) 水源の確保及び有効利用

自己水源である深井戸については、平成30(2018)年度に2本の深井戸の修繕を実施するなど、適切な維持管理に努めています。

県南西用水供給からの浄水受水については、今後の給水量見通し及び水源運用の変更に合わせて受水可能量を増加させるものとして県企業局の同意を得ています。

水源については、安定的な給水のために十分な水量を確保することが最重要であり、自己水源の維持管理を今後も継続するとともに、水需要の動向に応じた県企業局との受水量の協議を行っていくことが必要です。

また、これらの水源の水量を有効に活用するために、本町水道事業ではこれまでに漏水が疑われる古い管路全ての漏水調査を実施し、必要な修繕を行ってきました。

そのため、現状では有効率が97.5%と高い水準になっていますが、約10年後から更新が必要な管路が増加する見通しとなっていることから、漏水の状況を表す有効率の動向に注視する必要があります。

表3-7.有効率

	平成30 2018	令和元 2019	令和2 2020	県内平均値 2018
有効率 [%]	96.6	97.3	97.5	90.0

- 有効率は100%に近い水準で推移しており、水源の水量を極めて効率的に利用できています。

7) 環境負荷の低減

本町水道事業では、水道事務所において高効率照明機器の導入、公用車の低公害車への置き換え、自然エネルギーの利用、再生紙等のエコ製品の利用を行っており、環境負荷の軽減に努めています。

また、これらの取組に加え、職員による細かな省エネルギー、リサイクル等の取組から、県より環境にやさしい取組を特に行っている事業所として、最高等級のAAAランクのエコ事業所として登録を受けています。

水道事業は電力を使用して配水を行っているため、水道事業を続けていく限り今後も環境負荷の低減に関して継続的に取り組んでいく必要があります。

5. 課題点一覧

事業環境	将来的な給水量減少への対応
	施設更新事業の増加への対応
	災害への対応能力の確保

安全	原水pH及びアンモニア態窒素への対応
	水質検査体制の継続
	水安全計画の検討
	施設の安全管理

強靱	施設及び管路の耐震化
	施設及び設備、管路の老朽化
	災害対策及び災害時連携の確認

持続	健全経営の維持
	適正な水道料金の検討
	民間委託の活用
	情報公開の継続
	給水普及率の向上
	水源水量の確保
	効率的な水資源の利用
	環境負荷軽減取組の継続

掲載した指標の計算式

指標名称		上段: 指標説明 下段: 計算式
浄水施設の耐震化率	[%]	耐震化が済んでいる浄水施設の割合を示します。 耐震化された浄水施設能力 ÷ 全浄水施設能力
配水池の耐震化率	[%]	耐震化が済んでいる配水池の割合を示します。 耐震化された配水池容量 ÷ 全配水池容量
導送水管耐震化率	[%]	導送水管のうち、十分な耐震性能を有していると見られる管路の割合を示します。 耐震適合性のある導送水管延長 ÷ 導送水管延長
水道管耐震化率	[%]	全水道管路のうち、十分な耐震性能を有していると見られる管路の割合を示します。 耐震適合性のある水道管路延長 ÷ 全水道管路延長
法定耐用年数超過 浄水施設率	[%]	築造からの年数が法定耐用年数を超過している浄水施設の割合を示します。 法定耐用年数を超過した浄水施設の能力 ÷ 全浄水施設能力
法定耐用年数超過設備率	[%]	設置からの年数が法定耐用年数を超過している設備の割合を示します。 法定耐用年数を超過した設備数 ÷ 全設備数
法定耐用年数超過管路率	[%]	布設からの年数が法定耐用年数を超過している水道管路の割合を示します。 法定耐用年数を超過した管路の延長 ÷ 全水道管路延長
給水普及率	[%]	給水区域内で水道からの給水を受けている人口の割合を示します。 給水人口 ÷ 給水区域内人口
営業収支比率	[%]	水道事業の浄水や配水等に関する収入と支出の比率を示します。 営業収益 ÷ 営業支出
総収支比率	[%]	水道事業全体での収入と支出の比率を示します。 総収入 ÷ 総費用
給水収益に対する 職員給与費の割合	[%]	給水収益(料金収入)に対する水道職員の給与費の割合を示します。 職員給与費 ÷ 給水収益
料金回収率	[%]	給水量1m ³ 当たりの平均給水収益を給水量1m ³ あたりに掛かる費用で除した割合になります。 供給単価 ÷ 給水原価
有効率	[%]	配水量のうち、漏水など適切に使用されなかった水量を除き、有効に使用された水量の割合を示します。 有効水量 ÷ 総配水量

第4章

水道事業の将来像

第4章

水道事業の将来像

1. 水道事業の将来像と基本方針

本町では第6次総合計画において、「人と自然が織りなす，輝くまち ー豊かな自然環境と共存しながら 緩やかに発展し続ける職住のバランスのとれたまちー」を将来像として様々な取組を進めています。

この第6次総合計画を踏まえ、本町水道事業は、50年、100年先を見据えて、これまでと変わらず水道利用者の皆さまにいつでも水道を使用していただけるように、安全で安定した給水を維持する水道事業を目指していきます。

これを踏まえて、本町水道事業の将来像を次のように掲げました。

阿見町水道事業の将来像

潤いのある生活を
ささえる水道

前述の本町水道事業の将来像を踏まえて、厚生労働省が新水道ビジョンにおいて掲げている「安全」、「強靱」、「持続」の3つ観点から、将来像の実現に向けた事業運営の指針となる次の3つの基本方針を定めました。

この基本方針に基づいて取り組んでいく施策の体系を次ページに示し、それぞれの施策の内容は次章に載せています。

安全

いつも安全安心な水道

水道利用者の皆さまに、いつでも安全な水道水を安心して使用していただけるように努めていきます。

強靱

強く途切れのない水道

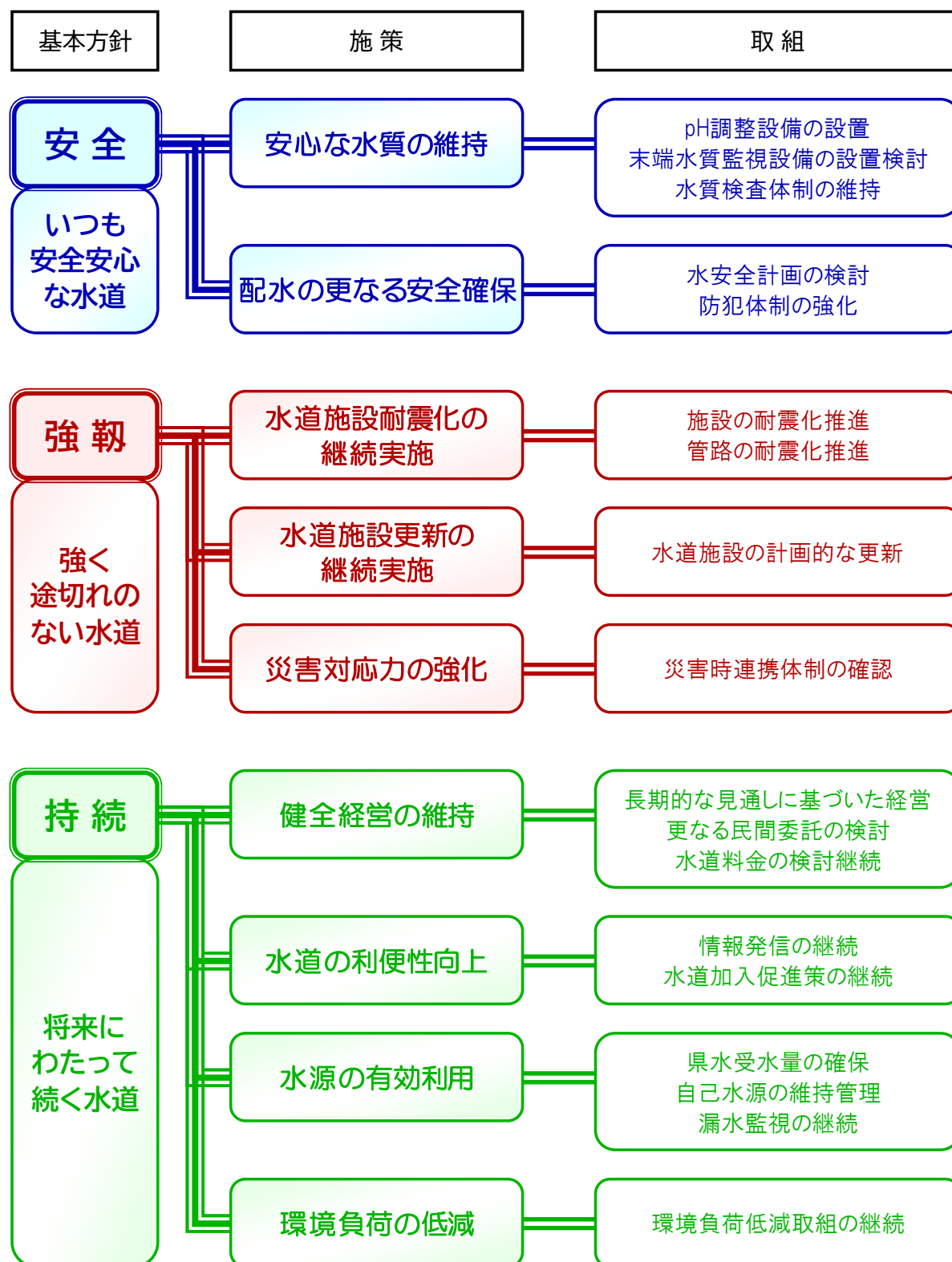
災害に対しても強い水道施設に作り替えていくとともに、あらゆる災害時においても水道利用者の皆さまへの給水を確保します。

持続

将来にわたって続く水道

将来を見据えて、水道利用者の皆さまに開かれた水道事業を、安定して運営し続けていきます。

2. 施策の体系



第 5 章

施策の概要

第5章

施策の概要

1. 施策の概要

安全 施策1 安全な水質の維持

本町水道事業の水質に関しては原水の pH 値が課題として懸念されています。原水の pH 値が水質基準を超過する事態に備えて、pH 調整設備を追原浄水場に設置する事業認可は既に取り得しており、今後の追原浄水場の全面的な更新に併せて pH 調整設備の設置を計画します。

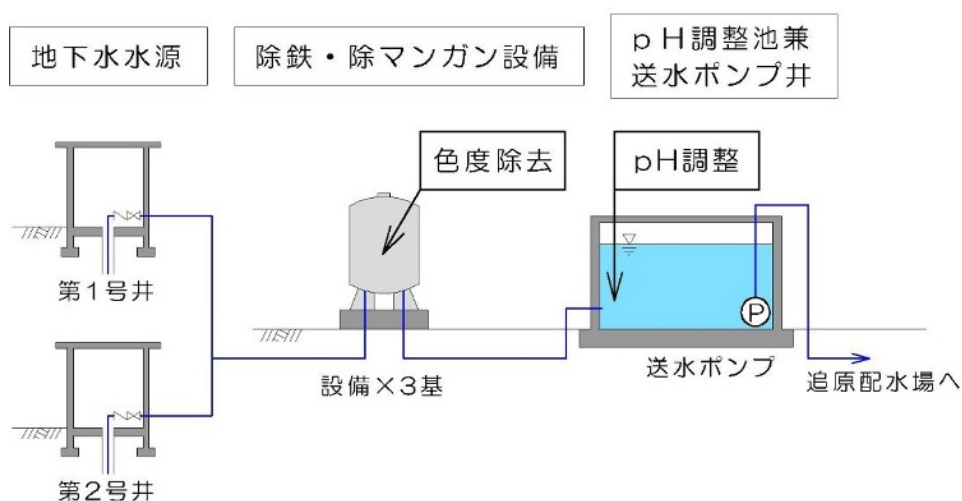


図 5-1. 追原浄水場計画浄水フロー図

また、原水に含まれるアンモニア態窒素による残留塩素の消費に対して、現状では配水末端までの残留塩素消費量を想定して次亜塩素の注入量を調整していますが、水の使用状況によっては次亜塩素の注入量が過大になる恐れがあります。

この状況を改善するために、配水末端における残留塩素などの水質をリアルタイムに監視できる末端監視設備の設置を検討します。

ただし、現状では未給水地区解消に向けた新設管整備を進めているところであり、今後、配水末端地点が変わることが想定されるため、新設管整備が完了した後に具体的な検討を始めます。

その他の水質に関しては、現状での水質検査体制で十分に監視できていることから、今後も現状と同様の水質検査体制を継続するとともに、水質検査計画及び結果の公表も続けていきます。

別見町水道事業
令和3年度 水質検査計画

水質検査計画とは

水質検査とは、水道水の安全性を確保し、水道水の品質を向上させるための検査であり、水道水の安全性を確保し、水道水の品質を向上させるための検査であり、水道水の安全性を確保し、水道水の品質を向上させるための検査である。

水質検査計画の目的

- ① 水質検査の実施
- ② 水質検査の結果の公表
- ③ 水質検査の結果の公表
- ④ 水質検査の結果の公表
- ⑤ 水質検査の結果の公表
- ⑥ 水質検査の結果の公表
- ⑦ 水質検査の結果の公表
- ⑧ 水質検査の結果の公表
- ⑨ 水質検査の結果の公表
- ⑩ 水質検査の結果の公表

水質検査計画

- 水質検査地点
- 水質検査項目及び検査頻度
- 水質検査方法
- 臨時の水質検査
- 水質検査の公表 など

図 5-2.水質検査計画

安全 施策2 配水の更なる安全確保

本町水道事業では水道の安全管理計画である水安全計画を策定していないことから、水道システム全体の安全管理の向上を図るために、水安全計画の策定に向けた検討を行っています。

また、水道の安全管理について、水安全計画によるソフト面での取組の他に、ハード面での取組として、現状で機械警備を導入していない水道施設への警備システム導入を検討していきます。

強靱 施策1 水道施設耐震化の継続実施

本町水道事業の水道施設のうち、十分な耐震性能を有していない施設は追原浄水場のみとなっており、基本計画改訂版において追原浄水場は今後、全面的な更新による耐震化を計画しています。

このことから、追原浄水場を計画通りに更新し、水道施設の耐震化完了に向けて努めていきます。

水道管路については、現状ではまだ老朽化が進んでおらず、更新よりも未普及地区解消に向けた新設管整備が主体となっており、新設管の整備によって水道管耐震化率の向上が図られている状況にあります。

今後は管路老朽化の進行が見通されることから、老朽管の計画的な更新に合わせて耐震化を図っていき、管路の耐震化率向上を図っていきます。

表 5-1.水道施設耐震化に関する目標値

	現状値 令和2(2020)	目標値 令和13(2031)
浄水施設の耐震化率 [%]	33.3	100.0
水道管耐震化率 [%]	47.5	58.0



図 5-3.水道管の布設工事

強靱 施策2 水道施設更新の継続実施

配水池などの施設に関しては、当面は更新時期を迎えるものは無いことから、更新時期を迎えるまで適正な状態で運用できるように、修繕等の計画的な維持管理に努めています。

機械電気計装設備については、長寿命化を考慮した更新計画を策定しており、この計画に基づいて更新を進めていきます。

水道管路についても、基本計画改訂版において策定した長期的な見通しを踏まえた更新計画に基づき、管路更新に継続的に取り組んでいきます。

強靱 施策3 災害対応力の強化

各種災害発生に備えて、現状では対応マニュアルの整備や応急給水資機材の確保、防災訓練の実施に努めてきました。

本町水道事業では、少ない職員数で通常時の水道事業運営を効率的に行っていることから、災害時に応急給水のための人員を本町全域に速やかに配置することは難しい状況にあります。

このことから、災害時における速やかな応急給水実施に向けて、水道職員だけでなく、町民の皆さまや民間企業と連携した防災訓練の実施について検討し、災害時への対応力を高めていきます。

持続 施策1 健全経営の維持

現状の経営状況については概ね良好な状況にありますが、長期的に見ると、直近での追原浄水場の全面更新や、今後の本格的な管路更新など、財政面への影響の大きい事業が見込まれ、経営状況への影響が懸念されます。このことから、長期的な財政の見通しを踏まえたうえで、水道事業の健全な経営を続けていきます。

また、健全経営を続けていく中で、引き続き、経費の縮減に努めていきます。経費の縮減に当たっては、現状でシェアードサービスにより、民間企業への業務委託費用の軽減が図られており、これを参考に、現状で行っている各種業務委託について更なる効率化を検討していきます。

その他に、水道事業の主たる収入である水道料金に関しては、経営状況の変化や水道料金のあり方を考慮して、適切な料金水準、料金体系の検討を引き続き行っていきます。

表 5-2.健全経営に関する目標値

	現状値 令和2(2020)	目標値 令和13(2031)
営業収支比率 [%]	101.8	100.0以上

持続 施策2 水道の利便性向上

水道利用者の皆さまに安心して水道を使用していただけるように、経営状況や水質、事業計画などの情報発信を続けていき、水道事業の施策、取組の透明化を図り、より分かりやすい水道事業を目指していきます。

また、本町水道事業の給水区域全域で水道を利用できるように、現在進めている未給水地区解消に向けた新設管整備計画を完了させるとともに、加入金軽減措置や未加入者への加入呼びかけを続けていきます。

表 5-3.水道利用者の利便性向上に関する目標値

	現状値 令和2(2020)	目標値 令和13(2031)
給水普及率 [%]	87.3	89.0

持続 施策3 水源の有効利用

本町水道事業の水源水量のうち、概ね6割が県南西用水供給からの浄水受水となっており、今後、給水量見通し及び水源運用の変更に合わせて受水可能量を増加させるものとしていることから、浄水受水が本町水道事業の主体的な水源となります。

この県南西用水供給からの浄水受水を今後も安定的に得られるよう、県企業局への働きかけを続けていきます。

自己水源である深井戸については、事故や災害によって浄水受水が停止した場合に重要になる水源であることから、今後も安定した取水を継続していけるように、取水ポンプの更新や井戸本体の更生など、自己水源の保全に努めていきます。

また、浄水受水または取水によって得られた水を、効率的に配水に用いるために、有効率の推移に引き続き注視し、必要に応じて漏水調査を実施するなど、漏水の監視に努めていきます。

表 5-4.水源の有効利用に関する目標値

		現状値 令和2(2020)	目標値 令和13(2031)
有効率	[%]	97.5	97.5

持続 施策4 環境負荷の低減

本町水道事業では、現状において低公害車の導入、自然エネルギーの利用などの環境負荷低減策に積極的に取り組んでいます。

持続可能な社会づくりに貢献するためにも、今後も現状取り組んでいる環境負荷軽減策を継続して実施するとともに、環境負荷軽減に関する新技術が普及した際には積極的に取り入れていきます。

2. ビジョンの評価・見直し

本ビジョンにおける施策を実施していく中で、下記の PDCA サイクルに従って、施策、取組の実施状況及びその効果について定期的に評価し、必要に応じて見直しを図っていきます。

また、水需要の動向や社会情勢などの本町水道事業の置かれている状況に大きな変化が生じた場合にも、適切に施策の見直しを図ります。



図 5-4. PDCA サイクル



阿見町水道事業ビジョン

令和4年 7月

発 行 阿見町 産業建設部 上下水道課

〒300-0314 茨城県稲敷郡阿見町追原 1804-4
(追原配水場内)

TEL 029-889-5151

FAX 029-889-5154