

涌谷町新水道ビジョン

令和 6 年 4 月

涌谷町上下水道課

はじめに



涌谷町は大崎平野東端に位置し、東は、北上川・迫川、西に江合川・出来川に囲まれ、町の中央部には仙台平野や栗駒山を一望できる篁岳山が鎮座しており、豊かな自然と歴史・文化遺産に恵まれた農業の盛んな米どころであります。

水道施設が整備されるまでの当町の水事情は、江合川の表流水や浅井戸水を活用していた家庭が多く、衛生的に問題があり、伝染病のリスクと背中合わせの環境でした。このことから、住民の公衆衛生向上を図るため多額の町費を要しながら、上水道整備を昭和 33 年から進めて来た歴史があります。

水道は住民生活や社会活動にとって重要なライフラインであり、必要な量が合理的な対価をもって持続的に供給されることが求められています。その一方で、水道事業を取り巻く環境は厳しくなっており、人口減少による水需要の減少、事業を担う人材の確保や技術の継承の難しさに加え、水道施設の老朽化、大規模地震等の災害への備えなどが喫緊の課題となっており、これまで以上に効率的な運営と施設の強化が求められています。

このような状況の中、「地域と共に信頼を未来につなぐ涌谷の水道」という基本理念の実現に向けた取組を通じて、水道事業の基盤強化を図るため「涌谷町新水道ビジョン」を策定いたしました。本ビジョンを着実に推進し、その実現に向け様々な施策を実施し、次世代までの水道事業の基盤強化を図ると共に、安全かつ良質な水道水の供給体制の維持に取り組んで参ります。

今後とも、「涌谷町新水道ビジョン」に基づき町民の皆様へ安全な水を安定的に届けられるよう、水道事業の更なる発展に向け努力して参りますので、なお一層のご支援とご協力をお願い申し上げます。

令和 6 年 4 月

涌谷町長 遠藤 稔雄

目 次

第1章 策定の趣旨と位置付け

- 第1節 策定の趣旨・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 第2節 計画の位置付け、計画期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 第3節 国の新水道ビジョン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

第2章 涌谷町水道事業の概要及び沿革

- 第1節 位置と概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- 第2節 事業の沿革・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

第3章 水需要の見通し

- 第1節 過去の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 第2節 将来見通し・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

第4章 涌谷町水道事業の現状評価と課題

- 第1節 水道の普及状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
- 第2節 水源と水質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 第3節 水道施設・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
- 第4節 災害対応・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
- 第5節 改正水道法への対応・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17

第5章 涌谷町水道事業の目指すべき理想像と基本理念

- 第1節 理想像（基本理念）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
- 第2節 施策の体系・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20

第6章 施策実現にむけた主な取り組み

- 第1節 安全で信頼される水道・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
- 第2節 災害に強く安定供給できる水道・・・・・・・・・・・・ 23
- 第3節 着実かつ健全な経営を行う水道・・・・・・・・・・・・ 26

第 1 章 策定の趣旨と位置付け

第 1 節 策定の趣旨

涌谷町の水道事業は、昭和 33 年に創設して以来 5 期に渡る拡張事業を行い、町の発展と快適な町民生活を支えながら今まで、安全で良質な水道水を安定的に供給してきました。

しかしながら、近年の水道事業を取り巻く環境は、少子高齢化社会に伴う人口の減少、安全性やおいしさに対する関心の高まりに加えて、全国で大規模地震や集中豪雨が頻発しており、これに備えて施設の耐震化など給水の安定性を高める対策が社会的に求められています。

また、昭和 40 年代の高度経済成長期に整備された施設の老朽化が進み、これらの多くが更新時期を迎える一方、水需要の減少に伴う給水収益の減少傾向が続いており、この傾向は人口の減少とともに継続することが予想されるため、水道事業の経営はより一層厳しさを増すと想定されます。

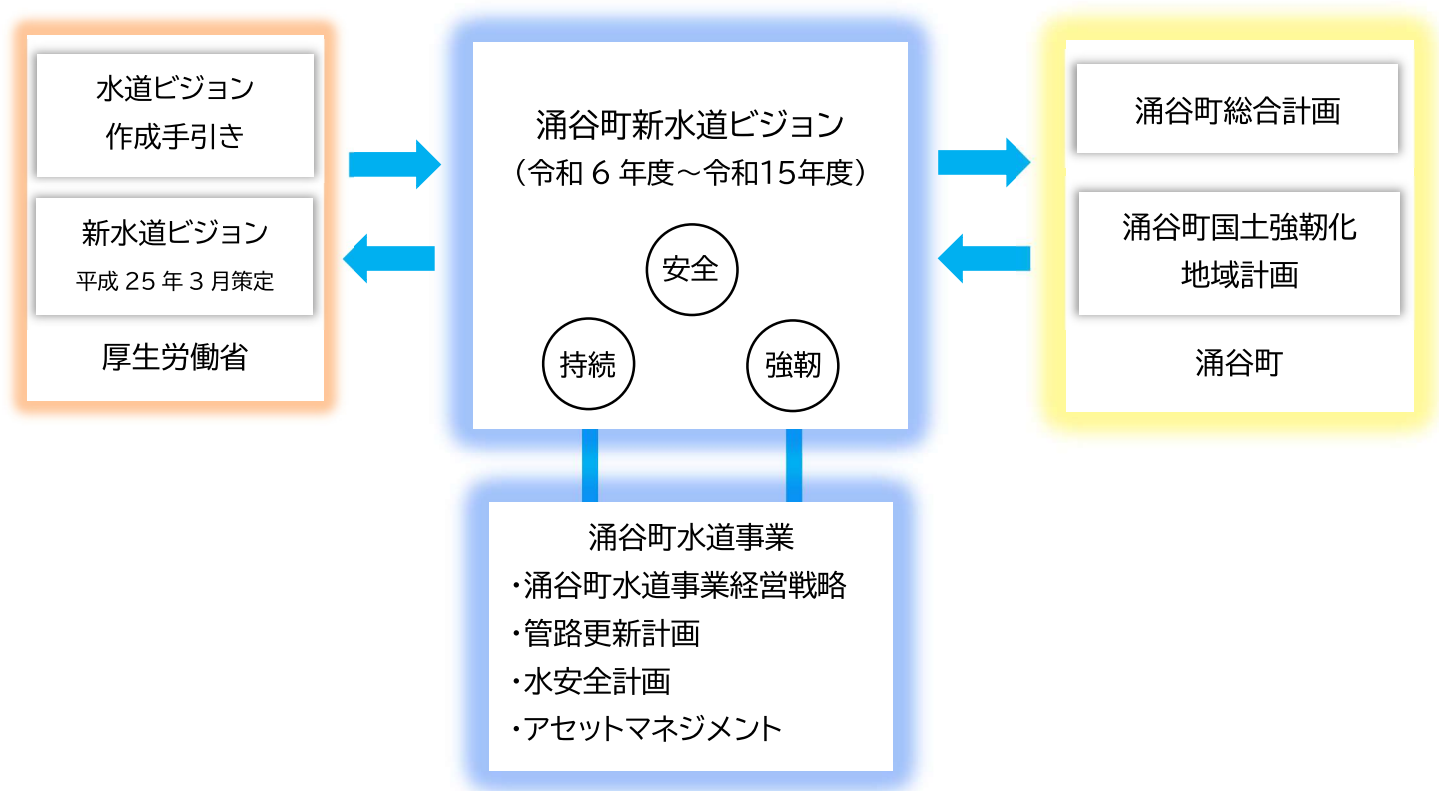
そこで、厚生労働省は、2004（平成 16）年 6 月に日本の水道事業の目標となる将来像と具体的な施策・工程を示した「水道ビジョン」を策定し、2008（平成 20）年 7 月にこれらを改定しました。その後、東日本大震災の経験を教訓にしたより災害に強い持続可能な水道の実現と、日本の総人口減少予測をはじめとする水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するために、水道ビジョンの全面的な見直しを行い、2013（平成 25）年 3 月に新たな「新水道ビジョン」を策定しました。この中で水道事業者等に対しては「新水道ビジョン」に基づいた各施策の取組をより一層推進するため「水道事業ビジョン」の策定を要請しています。

他方、2014（平成 26）年 8 月、総務省は、独立採算制を基本原則とする公営企業に対して、老朽化に伴う管路等の大量更新期の到来や人口減少等に伴う収益構造の変化等により経営環境の厳しさが増す状況下でも、将来にわたり安定的なサービスの提供を実現するための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を要請しました。

このようなことを踏まえて現状の分析・評価を行い、改めて長期的視点で水道の将来像・目標を掲げるとともに、50 年後、100 年後の将来を見据え、その取組の目指す方向性や実現方策を示すために新たに「涌谷町新水道ビジョン」を策定しました。

第2節 計画の位置付けと計画期間

「涌谷町新水道ビジョン」では、水道事業の現状と課題、顧客ニーズなどを総合的に整理分析するとともに「涌谷町総合計画」など各種計画との整合性を図りながら、将来の方向性を示す基本方針を明確にすることによって、令和6年度から令和15年度までの今後10年間の水道事業経営に関する主要施策を策定し、今後の水道づくりの指針として示します。



第3節 国の新水道ビジョン

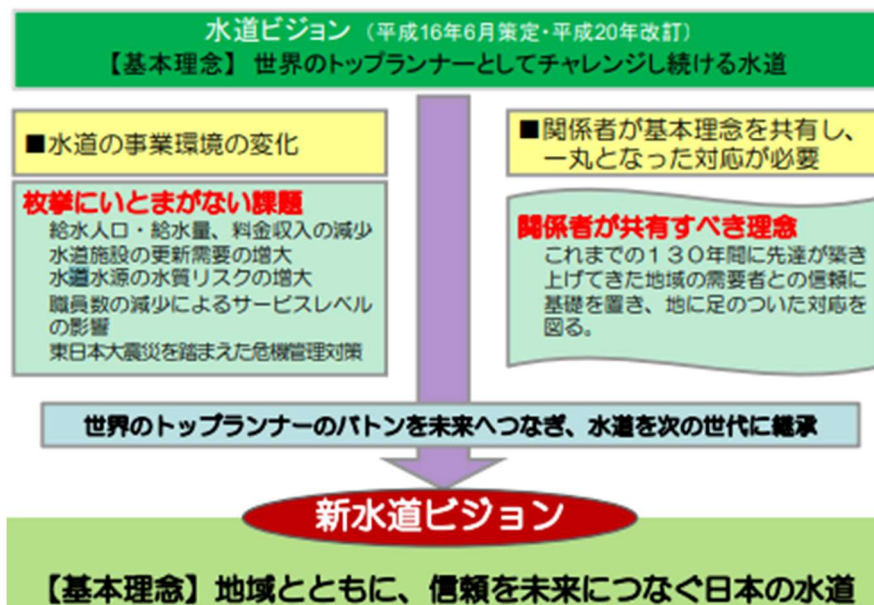
水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、厚生労働省は、これまでの「水道ビジョン（平成16年策定、平成20年改訂）」を全面的に見直し、新たに、50年後、100年後の将来を見据えて、水道の理想像を明示するとともに、取組の目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示した「新水道ビジョン」が策定されました。

ここでは、新水道ビジョンの概要を整理し、水道ビジョンの見直しを基礎資料とします。なお、新水道ビジョンでは水道関係全般に関して述べられているため、今回の水道事業者に関連する項目について抽出整理しています。

1【新水道ビジョンの基本理念】

水道を取り巻く状況は、水道ビジョンの公表された20年前や改定された16年前とは大きく変化している。日本の総人口は、平成22年頃をピークに減少に転じており、今後も人口減少は確定的である。これは、水道にとって、給水人口や給水量が減少し続けることを意味し、それを前提に老朽化施設の更新に対応するための様々な施策を講じる必要がある。また東日本大震災の経験を教訓に、これまでの震災対策を抜本的に見直しした対策が喫緊に求められています。

水道を取り巻く時代の転換点において、水道関係者が共有すべき理念を「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」とし、関係者それぞれが取組に挑戦することとします。



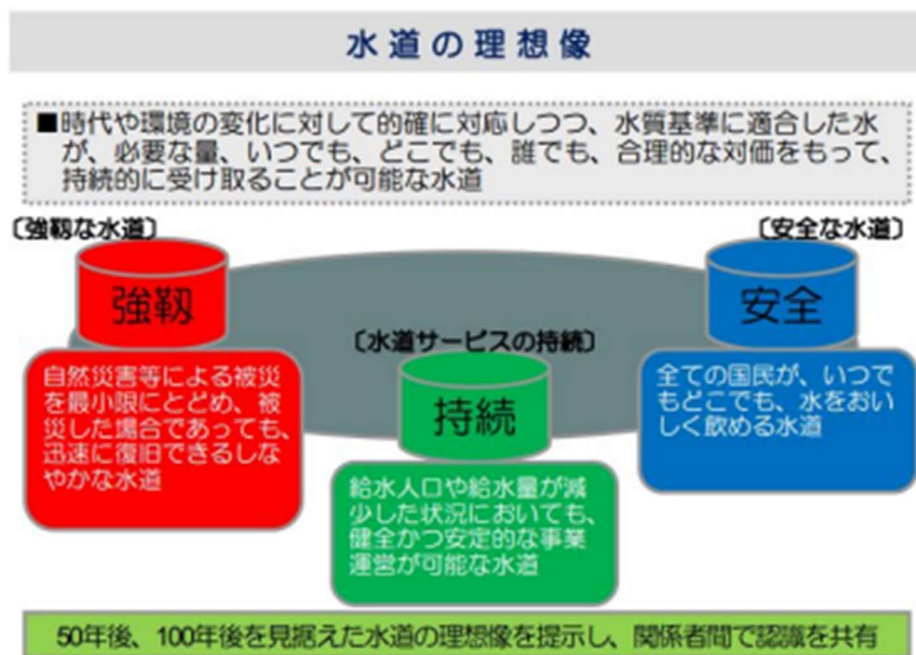
出典：新水道ビジョン 第2章 新水道ビジョン基本理念

2【取組の目指すべき方向性】

利用者にとって望ましい水道とは、時代は環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が必要な量で合意的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道といえる。そして、このような水道を実現するためには、水道水の安全の確保、確実な給水の確保、供給体制の持続性の確保の三つが必要とされます。

新水道ビジョンでは、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、これら三つの観点から、50年後、100年後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ています。

新水道ビジョンには、将来の理想的な水道像について、「安全」「強靱」「持続」の点から述べられているが、ここでは、取組の方向性と当面の目標点について整理すると表 1-1 のようになります。



出典：新水道ビジョン 第5章 取組の目指すべき方向性

3【重点的な実施方策】

実施方策について、一つの方策が三つの観点の複数に関係する場合があることから、取り組み主体に着目し、その内部的な調整を経て実施できる方策、対外的な連携により実施できる方策、さらに、従来の枠組みにとらわれることなく、新たな発想で取り組むべき方策に整理される。

	取り組みの方向性	当面の目標点
安全の確保	・現状を踏まえた浄水処理の見直し ・取排水システムの再構築や広域的な監視等による水源保全の取り組み ・水質等の情報を利用者に対して広報・周知 ・小規模水道及び飲用井戸等の設置者に対して、地域の実情に応じてきめ細かい衛生指導等	・地域の実績を踏まえた連携によって、簡易水道等も含め、全ての水道において、いつでも、どこでも安全な水の確保がなされていること
強靱の確保	・様々な関係者と連携による応急給水・復旧活動が展開できるよう、移動式浄水機等の管路以外の給水手段の確保 ・水道施設を耐震化する等の対策の他に、水の供給のバックアップ体制を構築、水道施設全体として水の供給が途絶えることのないよう対応 ・水道施設の耐震化を段階的に行う。災害時に最も重要な給水拠点となる災害拠点病院や広域避難場所等に供給するための管路、配水池、浄水場について、最優先に耐震化	・地震等自然災害や不測の事故、渇水、テロなどの事象に対し、総合的な危機管理体制の確率を目指す。 ・自らの給水区域内で最も重要な給水拠点を設定し、当該拠点を連絡する管路、配水池、浄水場の耐震化を完了 ・当該耐震化された施設が災害時に有効に機能するように、地元関係行政機関、災害拠点施設、住民等が適切に連携した対応の方針・施策を取りまとめる
持続の確保	(水の供給基盤の確保) ・老朽化施設の更新需要に対して、どの施設をいつ更新するのかという計画性をもった資産管理が水道事業の経営方針に必要 ・事業規模を段階的に縮小する場合の水道計画論の確率 ・料金金額の見直し、通増性料金体系の見直し、基本料金と従量料金の関係の見直し等、財政基盤の強化を目指した料金体系全般に対する改善 ・職員数、職員個人の資質・能力の確保。専門性のある職員が担当できるよう、組織体制をしっかり確保、強化	・全ての水道事業者において資産管理をし、定量的な自己評価を基に将来の更新計画や財政収支の見込みを明らかにする。 ・利用者に対する情報提供体制、利用者の意見を事業経営に取り入れる体制の整備 ・事業計画の見通しや課題を明らかにした上で、他の水道事業者、民間事業者等と連携した課題解決のための取り組みを実施

4 【関係者の役割分担】

中小規模水道事業者において、今後の厳しい事業環境の中、新水道ビジョンで示す水道の理想像を具体化するため、以下のことが役割として求められている。

- 広域化や官民連携を視野に入れつつ、人材の確保や施設の効率的な配置、経営の効率化など事業の運営基盤を強化する役割が考えられる。
- 近隣水道事業者や水道用水供給事業者と連携して課題等を共有するとともに、その課題解決のため関係者の内部的な利害関係を克服し、実施可能な方策を積極的に講じていく必要がある。
- 特に現状における課題を特段の問題としていない楽観的な認識で、日々の事業運営に終始している水道事業においては、早晩に課題が顕在化し、事業運営に行き詰まる可能性がある危機感を持ち、多角的な視点から、事業の根本的な見直しを含めた検討や近隣水道事業者との連携に着手すべきと考えられる。

第 2 章 涌谷町水道事業の概要及び沿革

第 1 節 位置と概要

当町は、宮城県の北東部、大崎平野の東端に位置し石巻市、大崎市、美里町、登米市に隣接しており自然豊かで、仙台平野や栗駒山を一望できる篁岳山が町の中心に鎮座しています。また、日本発の産金地として 749 年陸奥守百済王敬福が東大寺大仏建立の際に金を献上したことで知られています。



面積	82.16平方キロメートル
広ぼう	東西14.5キロメートル 南北10.3キロメートル
役所の位置	東経141度7分53秒 北緯38度32分13秒 〒987-0192 涌谷町字新町裏153番地2
隣接する市町	北：登米市 南：美里町 西：大崎市 東：石巻市

涌谷町位置図（出典：涌谷町 HP）

第 2 節 事業の沿革

当町の水道は、水道事業開始前は、飲料水に恵まれず江合川の表流水や浅井戸水を利用している家庭が多かったため、衛生面で問題があり、年々伝染病に悩まされていました。特に昭和 24 年、25 年の両年に至る大水害は市街地の井戸の水質に悪影響を及ぼし、このまま放置しておくことは公衆衛生上到底許されない状況となりました。町内 103 箇所の水質検査を実施したところ、54%超が飲料不適であるとの結果となりました。

さらに昭和 26 年 9 月、町内に集団赤痢が発生して防疫費に多額の町費を要し、その原因を調査したところ飲料水によるものと判明しました。当時の町財政は極度に困窮している状態にありましたが、将来の町政発展と町民の福祉向上のため万難を排し上水道の建設を決定しました。

その後昭和 27 年 3 月に涌谷町水道事業として事業認可を得て、人口の増加、産業の振興に呼応して拡張工事を繰り返し町民生活を今まで支えてきました。

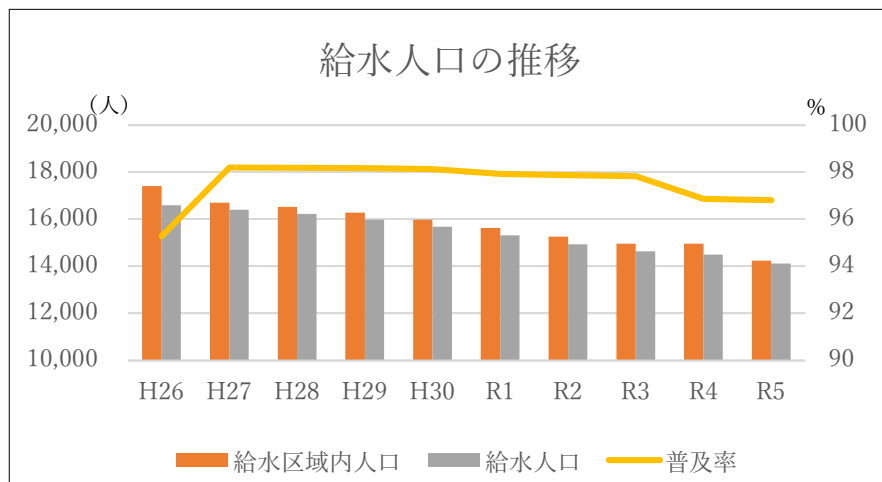
第 3 章 水需要の見通し

第 1 節 過去の推移

1 【給水人口】

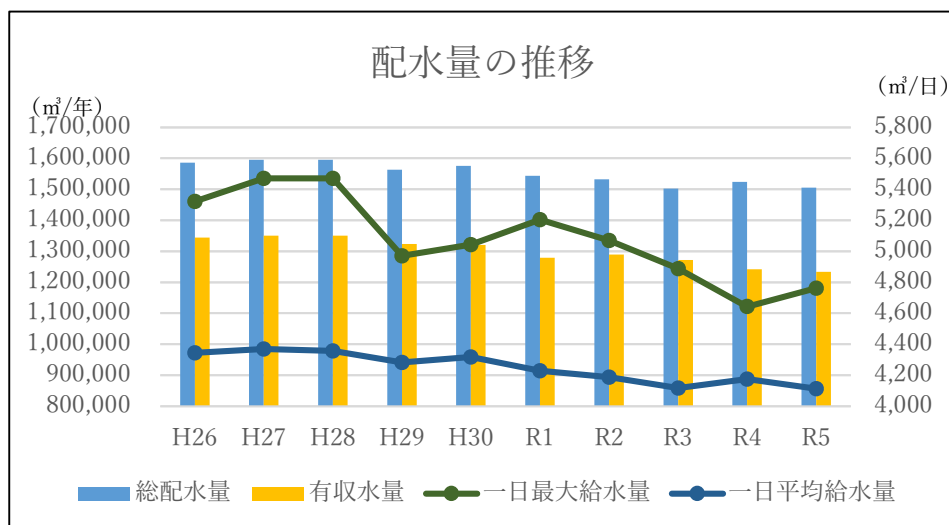
近年、涌谷町の給水人口は、行政区域内人口と共に、減少傾向にあり、令和 5 年度末の給水人口は 14,115 人となっています。

未給水人口の中には、涌谷町水道を利用していないが法令に基づく管理を行っている簡易水道組合や小規模水道などの民間で運営している水道を利用する世帯が存在するため実質的な水道水利用率はもう下表より高いと推定されます。



2 【給水量】

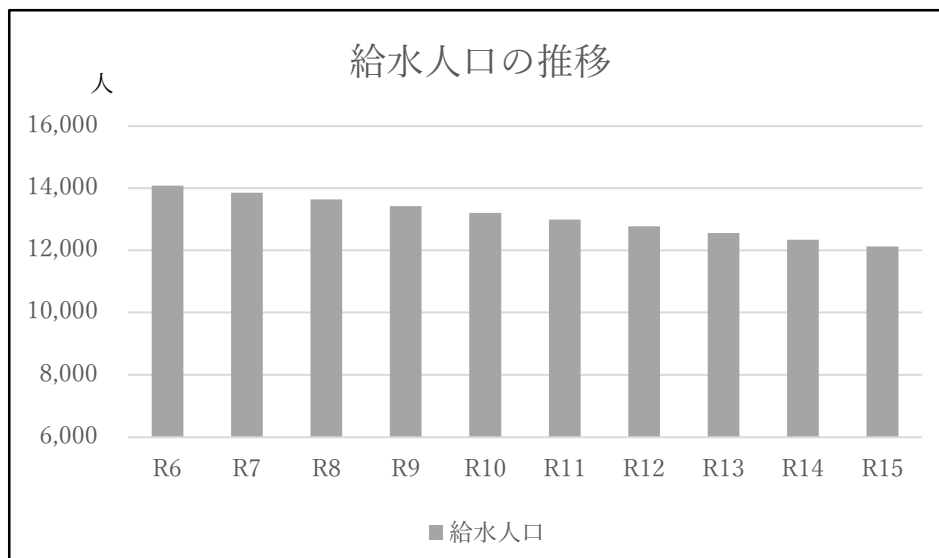
令和 5 年度における涌谷町の総配水量・有収水量・一日最大給水量・一日平均水量は平成 26 年度比で全て減少しています。過去最大値は、有収水量が平成 27 年度の 5,471 $\text{m}^3/\text{日}$ 、一日平均給水量が平成 25 年度の 4,440 $\text{m}^3/\text{日}$ になります。涌谷町は、給水人口が減少しているため各指標において減少傾向となっています。



第2節 将来見通し

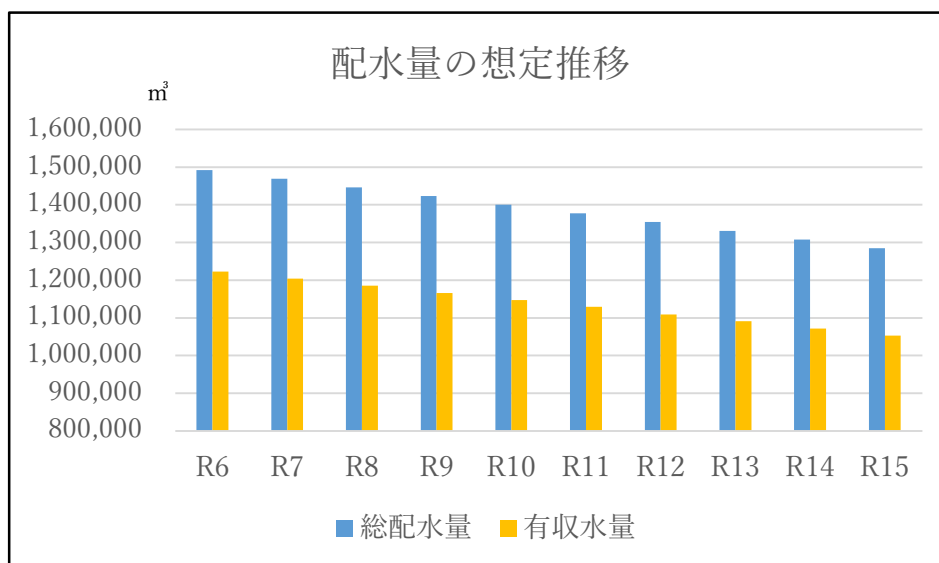
1 【人口の将来見通し】

涌谷町の給水人口は、令和5年度末で14,115人ですが、出生率や社会移動による減少が見込まれ、令和15年度後半には、13,000人未満となる見込みとなっています。



2 【給水量の将来見通し】

涌谷町の給水量は人口減少の影響を受け、低下が見込まれます。令和15年度には、総配水量が130,000 m³未満となる見込みとなっています。

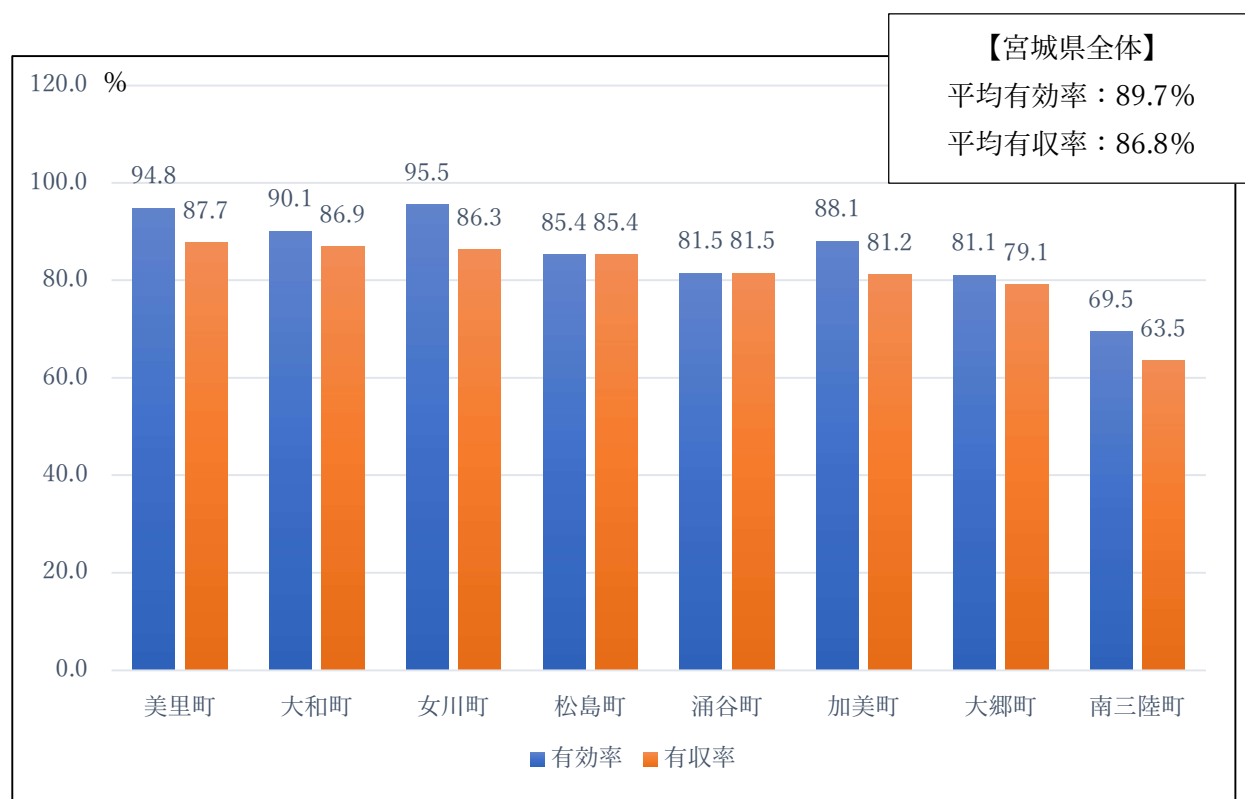


第4章 涌谷町水道事業の現状と課題

第1節 水道の普及状況

令和5年度末の給水人口は、14,115人（普及率は96.81%）、一日平均給水量は4,113 m³/日、一日最大給水量は、4,761 m³/日となっています。有効率・有収率は81.9%と県下の他事業体と比較するとやや低いのが現状です。

令和5年度実績		
項目	単位	
行政区域内人口	人	14,480
給水人口	〃	14,115
給水戸数	戸	5,927
給水普及率	%	96.81
一人一日平均使用水量	ℓ/日	193
一日平均使用水量	m ³ /日	2,720
無効水量	m ³ /年	271,907
有 収 率	%	81.92
有 効 率	%	81.94
負 荷 率	%	89.64

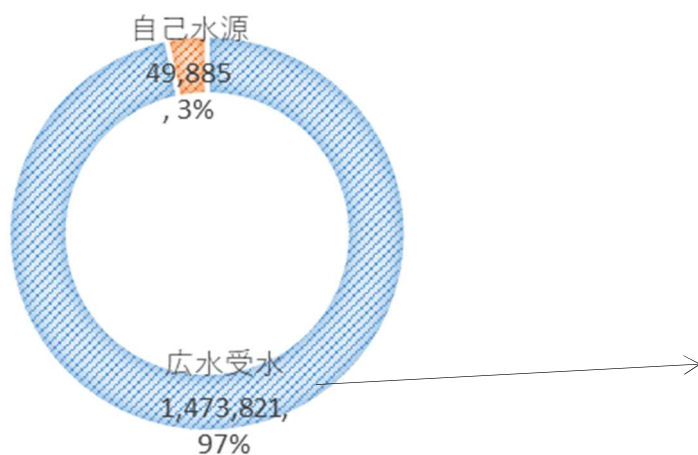


出典：宮城の水道 R4 年度版 上水道事業（近隣町のみ）を抜粋
平均有効率と平均有収率は、宮城県の上水道事業全体

第2節 水源と水質

1【水源】

当町の水源は、全体の約97%が大崎広域水道用水供給事業体からの受水となっており、残りの3%は、自己水源で賄われています。



(写真提供：大崎広域水道事務所)

2【水質】

●水道水質管理体制

事業年度の開始前に、水源から各家庭の蛇口に至るまでの適正な水質管理を行うため、水質検査項目や検査回数を定めた水質検査計画を策定しています。(下表参照) また、水道水中の放射能測定結果を継続して実施し、毎年涌谷町ホームページで公表しています。

区分	日常検査	平常項目検査	基準項目検査	放射能測定検査	クリプトスפורジウム検査
検査項目	色・濁度・残留塩素	一般細菌・大腸菌・pH・有機物他全12項目	51項目	3項目	1項目
採水地点	町内7箇所	町内8箇所(原水含む)	町内5箇所(原水含む)	自己水源1箇所	自己水源2箇所
検査回数	毎日	月1回	年4回	年4回	年1箇所

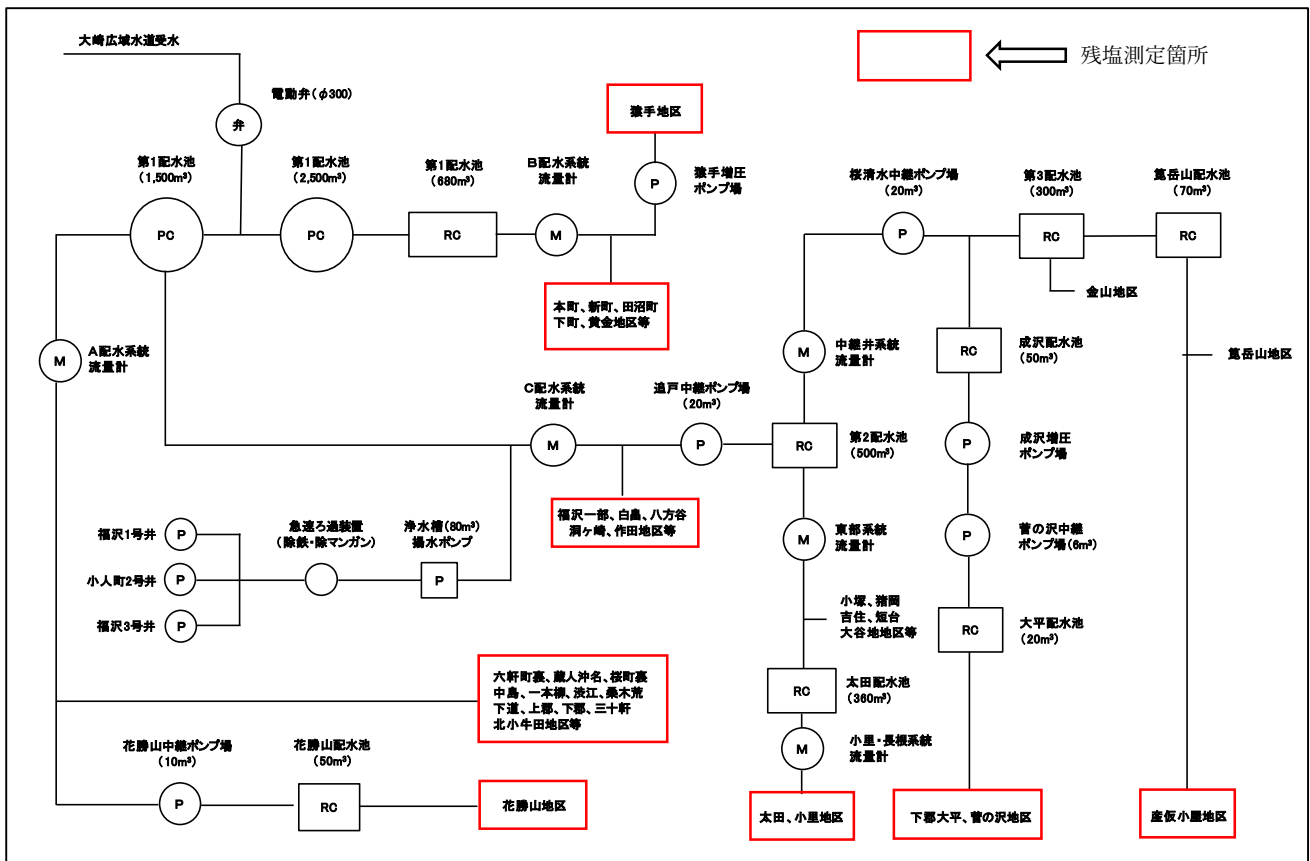
●残留塩素濃度

各配水系統の残留塩素濃度の実測では、法律で定められている最低必要濃度の0.1mg/L以上を全ての地点で確保しています。しかし、夏季に水温が上昇するにつれて最低必要塩素濃度に近い値を記録するため、追塩作業や排泥を行い対策しています。測定箇所については、次ページ水道施設図に記載しています。

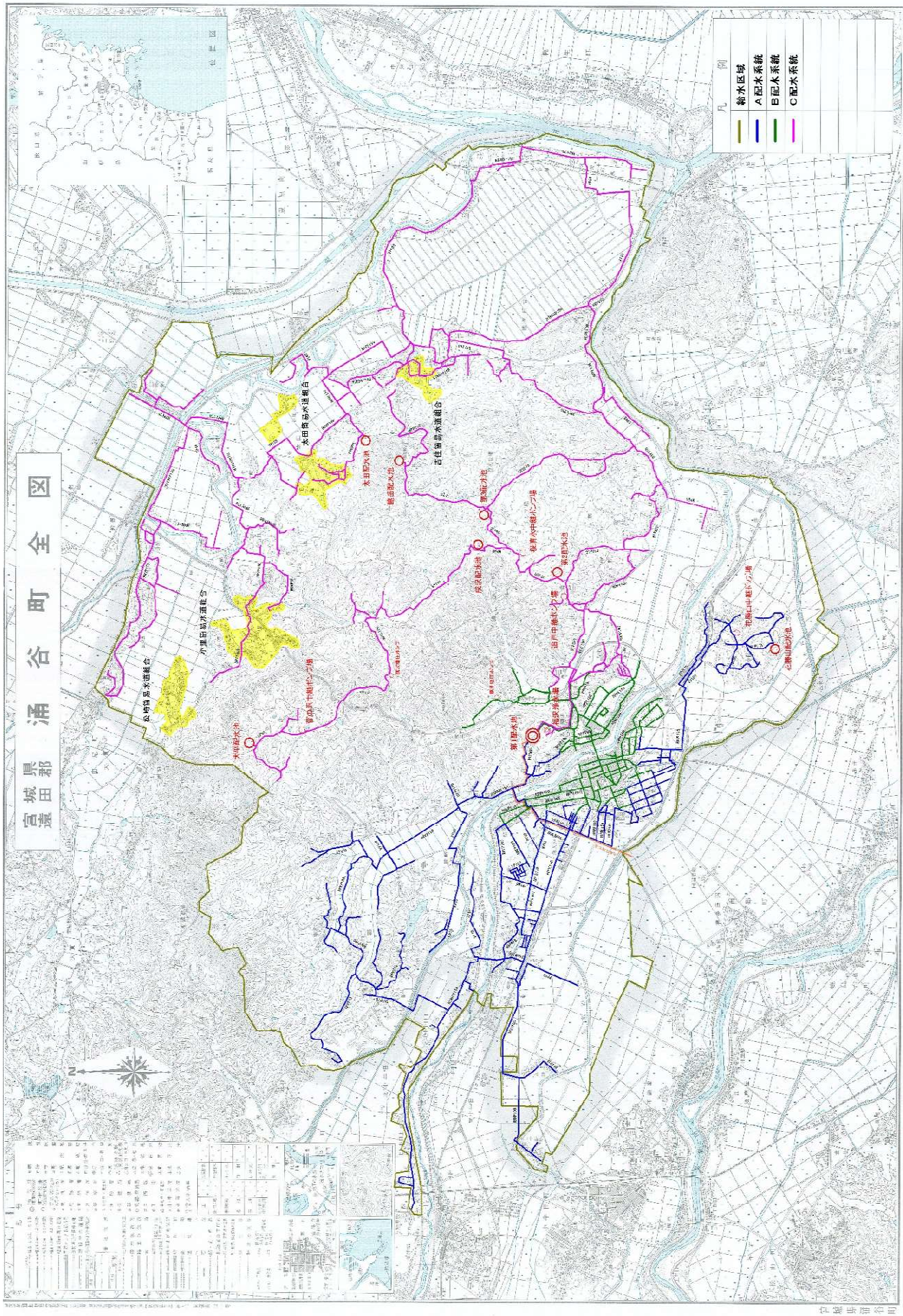
第3節 水道施設

●浄水及び配水フロー

当町の唯一の自己水源である福沢浄水場では、深井戸で汲み上げた水を急速ろ過し送水しております。送水の際には、広域水道から受水した水道水を混和し送水されます。



町内 本管配管図



水道施設台帳										備 考
施設名称	所在地	建設年	構造	耐震	容量 (m ³)	法定耐用年数	経過年数	重要度		
1 福沢浄水場(浄水池)	涌谷町涌谷字福沢29-2	昭和30年	RC造		80	60	63	ランクA2		
2 第1水源(深井戸)	涌谷町涌谷字福沢29-2	昭和54年	-		-	40	39	ランクA2		
3 第2水源(深井戸)	涌谷町涌谷字小人町1	昭和44年	-		-	40	49	ランクA2		
4 第3水源(深井戸)	涌谷町涌谷字福沢32	昭和44年	-		-	40	49	ランクA2	現在休止中	
5 第1配水池 (No.1)	涌谷町涌谷字八幡山41-12	昭和47年	PC造	○	1,500	60	46	ランクA1		
6 第1配水池 (No.2)	涌谷町涌谷字福沢24-1	昭和52年	PC造	○	2,500	60	41	ランクA1		
7 第1配水池 (No.3)	涌谷町涌谷字福沢24-2	昭和32年	RC造		680	60	62	ランクB		
8 第2配水池	涌谷町小塚字追戸沢二85-8	昭和53年	RC造		500	60	41	ランクA1		
9 第3配水池	涌谷町成沢字横沢21-2	昭和46年	RC造		300	60	48	ランクB		
10 太田配水池	涌谷町寛岳字産仮小屋一27-2	昭和48年	RC造		350	60	46	ランクB		
11 花勝山配水池	涌谷町字花勝山追館74-7	昭和46年	RC造		50	60	48	ランクB		
12 寛岳山配水池	涌谷町寛岳字神楽岡1	昭和53年	RC造		50	60	41	ランクB		
13 成沢配水池	涌谷町成沢字横沢21	昭和55年	RC造		50	60	39	ランクB		
14 大平配水池	涌谷町小里字大平47-4	昭和55年	RC造		20	60	39	ランクB		
15 追戸中継ポンプ場	涌谷町小塚字中野一141-11	平成31年	SUS造	○	50	45	0	ランクA1		
16 桜清水中継ポンプ場	涌谷町小塚字追戸沢二60-1	昭和53年	RC造		30	60	41	ランクB		
17 菅の沢中継ポンプ場	涌谷町小里字菅の沢103-2	昭和55年	RC造		6	60	39	ランクB		
18 花勝山中継ポンプ場	涌谷町字花勝山石坂道東一7-2	昭和46年	RC造		12	60	48	ランクB		
19 猿手増圧ポンプ場	涌谷町涌谷字黄金迫北59-1	平成9年	-	-	-	15	22	ランクB	直結ブースターポンプ	
20 成沢増圧ポンプ場	涌谷町成沢字古清水39-17	平成26年	-	-	-	15	5	ランクB	直結ブースターポンプ	

●配水池滞留時間

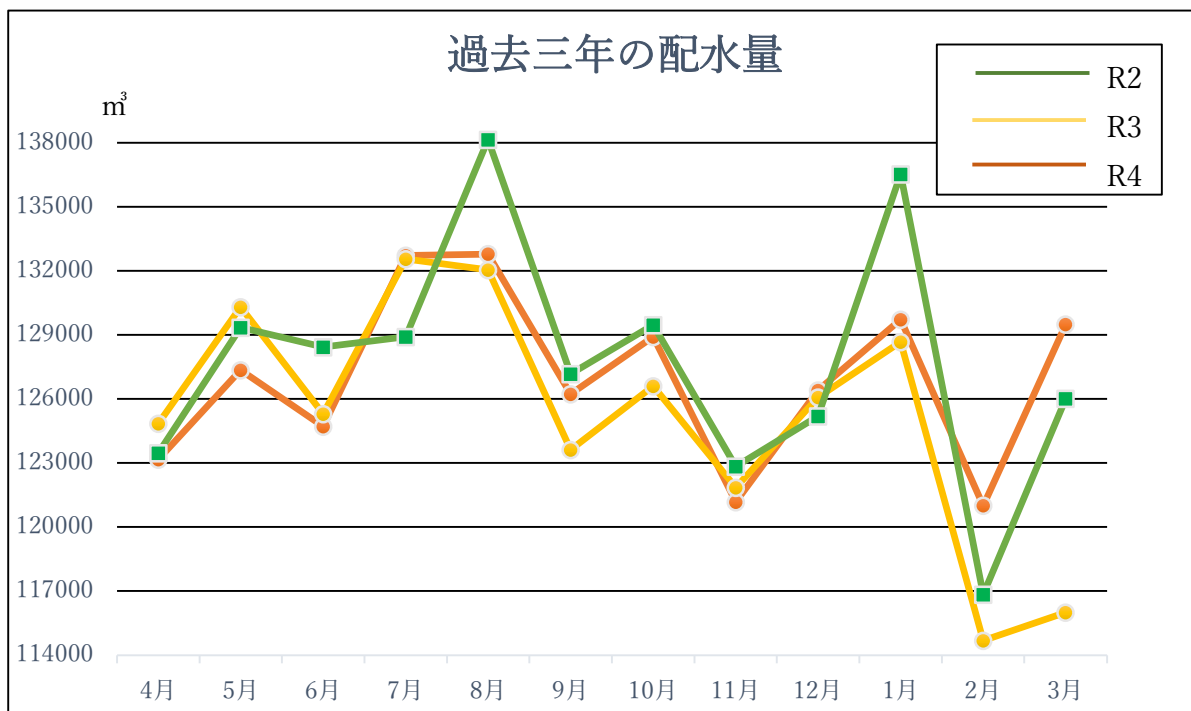
令和5年度実績の一日最大配水量 4,761 m³/日に対して、配水池容量は 6,030 m³であり、町全体での滞留時間は最大 31 時間になります。これは「水道施設設計指針」に示される「12 時間分以上の確保」を十分上回っています。

配水系統のエリアによって滞留時間は異なります。山間部は圧送を繰り返し行い供給しているため、滞留時間は長くなります。平地はその逆で、自然流下でそのまま配水するため滞留時間は短い傾向にあります。

配水池滞留時間が長すぎると残留塩素の低下や水質の悪化が懸念されるため、注意が必要です。各エリアの給水量の動向を注視し、配水池の貯留量調整、又は配水系統のエリア分けを調整することが今後の課題として挙げられます。

●配水量の特性

当町における全体配水量の傾向は、季節によって変動しています。気温が高い夏季には増加し、冬季には減少します。



第4節 災害対応

●これまでの災害対応

当町では、これまで宮城県の被害想定調査を基に地域防災計画を策定してきました。しかし東日本大震災では、国内観測史上最大の M9.0 という巨大地震により、町内でも震度6強を観測し、甚大な被害が発生しました。このため今後の地震対策において想定される地震を新たに設定し、その対策に努める必要があります。現在、宮城県では想定地震及びそれによる被害について検討中であり、この結果がまとまり次第、町でも対策を行う予定です。

●地震発生時の対応

地震発生後、水道事業者は応急復旧に必要な飲料水を確保する必要があり、応急復旧拠点となる避難所、医療施設、災害対策本部拠点等の重要施設までの水の確保が必要となります。「水道耐震化計画等策定事業」（厚生省）では、地震発生後耐震化の目標設定では、応急復旧の目標を大規模地震であっても4週間以内とされます。

また、水道施設が被害を受けた場合には、日本水道協会に応援を要請し、応急復旧作業を行うものとしています。

地震時の被害を小さくするために、水道施設の耐震化、老朽化施設の更新、配水池の緊急遮断弁の増設などの対策が必要とされています。

区分		単位	数量	備考
人的被害	死者	人	10	平成25年4月30日現在
	行方不明者	人	0	〃
罹災証明	罹災者	件	2,742	〃
	被災者	件	614	〃
住宅被害	全壊	棟	365	〃
	大規模半壊	棟	289	〃
	半壊	棟	766	〃
	一部損壊	棟	1,324	〃

出典：涌谷町 HP「東日本大震災に関する情報」

○指定避難所 一覧

名称	所在地	区分	収容地区	収容人数
涌谷中学校	涌谷町涌谷字内林	学校	2の3区 3区 5の1区 5の2区 城山区 上町区 日向区	3,776人
さくらんぼこども園	涌谷町上郡字永根	保育園	1区(東部) 2の1区 2の2区 上郡1区 上郡2区 下郡区 上谷地区	1,193人
簗岳白山小学校	涌谷町太田字台	学校	太田区 簗岳区 脇区 成沢区 長根区 小里区 岸ヶ森区 吉住区 猪岡区 短台区 大谷地区	2,934人
涌谷高校	涌谷町涌谷字八方谷	学校	8区 9の1区 9の2区 9の3区 10区 11区(西部) 黄金区 上小塚区 下小塚区 下町区	3,730人
涌谷第一小学校	涌谷町字立町	学校	4区 6区 7区 八雲区	2,704人
大崎地域広域行政事務組合 東部事業所（クリーンセンター）	涌谷町字関谷沖名	その他	1区(西部)	115人
石坂集落センター	涌谷町字花勝山	集会所	11区(東部)	42人

(令和6年8月現在)

第 5 節 改正水道法への対応

水道法は（昭和 32 年法律第 177 号）は平成 30 年に改正され、令和元年 10 月から施行されました。その趣旨及び概要については、次に示すとおりです。

●改正の趣旨

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水道の直面する課題に対応し、水道の基盤強化を図るため、所要の措置を講ずることとされました。

●改正の概要

（１）関係者の責務の明確化

- ・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に努めなければなりません。
- ・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りません。
- ・水道事業等は、その事業の基盤強化に努めなければなりません。

→ 涌谷町においても、将来を見据えた本ビジョンや涌谷町水道事業経営戦略に基づき、水道事業の基盤強化を図る必要があります。

（２）広域連携の推進

- ・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ます。
- ・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ます。
- ・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ます。

→ 現在、県内の市町村及び企業団における水道事業の経営健全化を図ることを目的に、広域連携等を含めた具体的な方策を検討するため、宮城県水道事業広域連携検討会を設置しています。検討は、宮城県及び県内全水道事業体で構成する全体会議のほか、県内 4 地域ごとに設置する地域部会で行っています。

涌谷町においても、大崎圏域の 11 団体にて構成する宮城県水道事業広域連携検討会大崎地域部会に参画しており、共通の課題等について意見交換や研修会に参加しています。今後は国・県の動向を見据えながら、対策について検討する必要があります。

（３）適切な資産管理の推進

- ・水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つよう、維持及び修繕をしなければなりません
- ・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、保管しなければなりません。

-
- ・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りません。
 - 涌谷町においては、平成 25 年に中期的な観点から策定したアセットマネジメント（資産管理）に基づき、計画的に水道施設の更新を実施しています。

また、収支の見通しについては、経営戦略（投資・財政計画）を策定しています。5 年程度若しくは必要に応じて、更新しています。

（４）官民連携の推進

- ・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、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（※）を民間事業者に設定する仕組みを導入できます。
- ※公共施設等運営権とは、PFI 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に設定する方式です
- 宮城県において、令和 4 年度から「みやぎ型管理運営方式」として上工下水道の施設管理を含めた運営について、20 年間の運営権を設定した新たな取組が進められています。

（５）指定給水装置工事事業者制度の改善

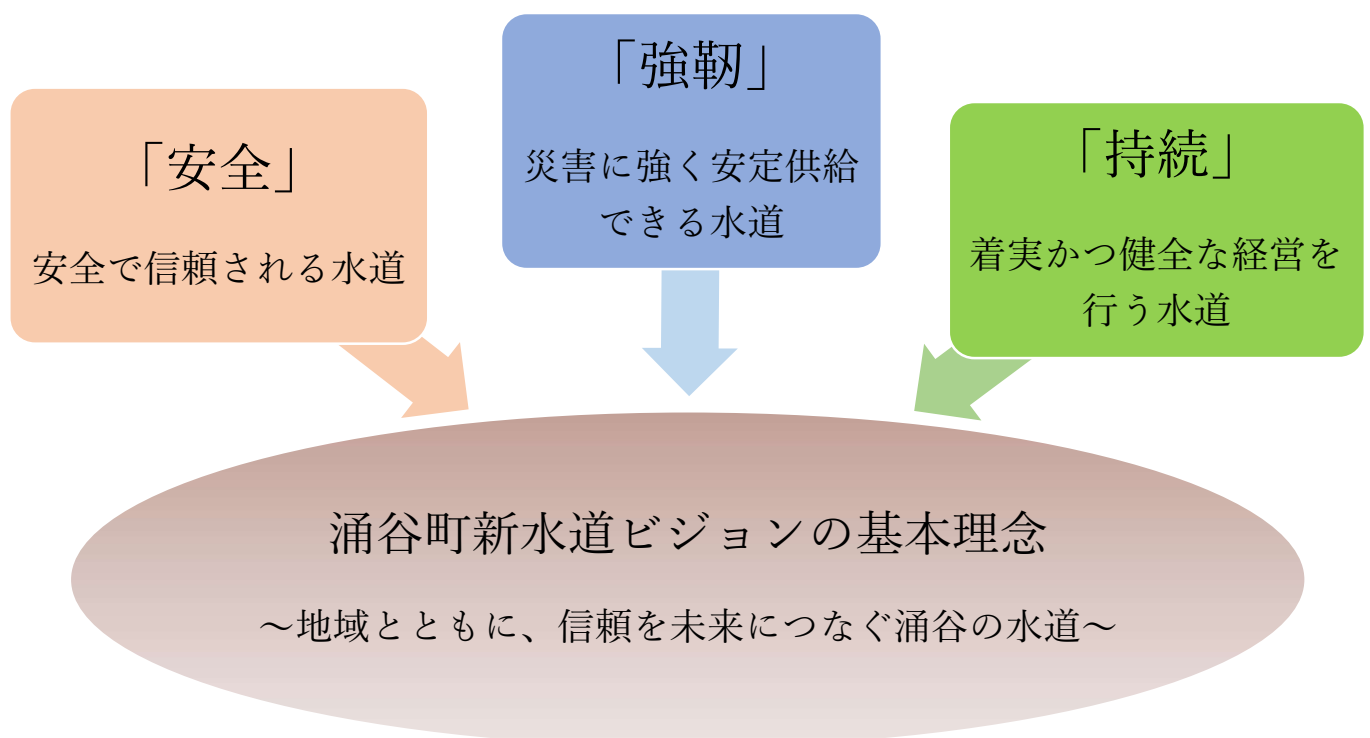
- ・資質の保持や実態との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定を 5 年ごとの更新制としています。
- 涌谷町、美里町共同で、指定給水装置工事事業者に対し、研修会を開催するとともに、指定更新制の導入についての周知と合わせて、資質の保持等に必要な情報の提供を行っています。

第5章 涌谷町水道事業の目指すべき理想像と基本理念

第1節 理想像（基本理念）

国の新水道ビジョンでは、望ましい水道の理想像として、「時代や環境の変化に的確に対応しつつ、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」と掲げられており、実現するための概念として、水道水の安全の確保、確実な給水の確保、供給体制の持続性の確保の三つが必要とされています。

涌谷町でも、「地域とともに、信頼を未来につなぐ涌谷の水道」をスローガンに掲げ、新たに「安全」「強靱」「持続」の三つの観点から基本理念を実現するための基本方針・施策目標及び実施方策を設定します



第2節 施策の体系

基本理念に掲げた「地域とともに、信頼を未来につなぐ涌谷の水道」を目指すには、水道法で定められた「清浄にして豊富低廉な水の供給を図る」をあるべき姿として、目指すべき理想像について共有できるイメージを持つ必要があります。

そのため、本町水道の理想像として、次の三つを基本方針として掲げ、施策の推進を図っていきます。

	施策目標	実施方針
安全	「安全で信頼される水道」 安全で安心できるおいしい水の安定供給に努めます	基本方針 1 水源の保全 2 水質管理の強化 3 未普及地域の対応
強靱	「災害に強く安定供給できる水道」 自然災害に強い水道を構築します	基本方針 1 老朽施設の耐震化と更新 2 経年管路の更新 3 災害対策の強化
持続	「着実かつ健全な経営を行う水道」 健全かつ安定的な経営の維持と環境保全への貢献をします	基本方針 1 官民連携と広域化の推進 2 施設利用率・有効率の向上 3 人材の育成と技術の継承 4 お客様サービスの充実 5 水道版DXの推進

第6章 施策実現に向けた主な取組

第1節 安全で信頼される水道

水源から蛇口までの水質管理を徹底するため、「水安全計画」を適切に運用するとともに、水質の監視及び検査体制を確保します。また、環境変化に伴う水質変動にも対応できるよう、浄水処理技術の維持を図るとともに、良質な水を供給するため、残留塩素濃度の一定保持に努めます。

涌谷町は前述のとおり、配水量の多くを大崎広域水道に依存していますが、大崎広域水道事業に関しては、「宮城県企業局新水道ビジョン」を策定し、施策実現に向けて「みやぎ型管理運営方式」の運営権者である「株みずむすびマネジメントみやぎ」と連携をしながら取組を行っています。涌谷町水道事業としても大崎広域水道協議会等で、有事の際の対応等についても打合せを重ねています。本項目では、全ての水源の管理について明記するものですが、大崎広域水道事業（用水供給事業）では既に独自の水道ビジョンがあるため、本計画では、当町の取組のみ記載します。

●水源の保全

福沢浄水場の水源は、二つの深井戸から構成されております。河川等ではないため外部からの水質汚濁事故等のリスクは低いですが、テロ等の人為的な事故のリスクはあるため、侵入防止策等の対策を実施しております。今後、水源の保全に関して新たな懸念材料がでてきた場合には、対策を検討します。

●水質管理の強化

「水質検査計画」に基づき、きめ細かく正確な水質管理を行うことが必須です。そのため、法令に沿った適正な水質検査を実施し、その結果は年度ごとに公開します。検査結果に異常値が出現した場合は、関係機関と連携し速やか、かつ適切に対処します。

さらに、配水・給水の過程においても適切な水質の維持管理が欠かせないため、以下の項目のとり対策を進めます。

（１）水安全計画の運用

「水安全計画」に基づいて、水源から蛇口までの各段階で水道水に悪影響を与える可能性のあるリスクを監視し、リスクの発生に対しては、マニュアルに基づいて適切かつ迅速に対応します。

（２）水質管理の充実

水源から蛇口までの各過程での水質の把握と管理を確実に行うために、毎年度策定する「水質検査計画」に基づき検査を実施するとともに、危機管理の観点からも「水安全計画」を運用し、水質事故にも迅速に対応できる体制を充実させます。毎年の水質検査の結果はHPで公表するとともに今後の検査計画や検査体制の運用に反映し的確な水質管理に努めます。

また、水質汚染や放射能汚染などの水質事故が発生した場合は、関係機関と連携し、取水や給水の停止を行うとともに、住民に対して迅速に広報を行うなどの必要な措置を講じます。

(3) 施設の適正化、ダウンサイジング

人口減少などにより、水道使用量が減少し、滞留時間の長期化により水質に影響を及ぼす場合には、施設の稼働率向上に合わせ水質保持の観点からも、規模の最適化や運用方法の見直しを行います。

(4) 浄水処理技術の維持向上

将来、水源の水質悪化等により現状の浄水施設で対応できなくなる場合に備え、新たな処理方法について調査研究を行います。

(5) 給水装置工事事業者の資質向上

給水装置工事は、給水管の取出し等で水道管を損傷させないこと、お客様への給水に不具合を生じさせないこと、水道水の水質の確保が確実で、公衆衛生上の問題を起こさないこと等の観点から適切に施工されなければなりません。

このため、給水装置工事の審査や検査に当たっては、給水装置工事設計施工基準に照らし、給水装置の設計と施工が適正に行わせるよう指導を行います。

また、定期的に指定給水装置工事事業者への研修会を開催し、同基準の周知を図り、不適正工事による水質事故防止に努めます。

●未普及地域の対応

(1) 未普及地域への対応

現在、水道未普及地域は自己水源等で生活されています。これらの地域については、地元の皆様の要望を十分に把握し、経済性、持続可能性を考慮しつつそれぞれの実情に応じた対応を検討していきます。

第2節 災害に強く安定供給できる水道

水道事業の創設以来、これまでに整備してきた水道施設の老朽化は日に日に進行しています。これまでは日常の点検や修繕・補修などを行うことにより、大事故につながるような事態は避けることができました。しかし、多くの施設が耐用年数を経過して老朽化が進行する状況においては、施設状況を適格に把握した上で、日常的な修繕・補修による延命化を図りつつ施設の更新を推進することが重要であり、そのためアセットマネジメント（資産管理）の実践が必要です。

水道におけるアセットマネジメントとは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち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の管理運営する体系化された実践活動」と定義されています。

アセットマネジメントを実践し、資産情報を聖地して現状と将来見通しを把握し、適切な更新基準を定めて、それに伴う更新需要を算定しました。今後は、この整理された更新需要に基づいて、計画的に更新を行っていく必要があります。

●老朽施設の耐震化と更新

当町の水道施設は、高度成長期に設置した多くの水道管や施設が、今後、対応年数を迎え老朽化していきます。

本ビジョンでは、中長期的な視点に立った施設整備や更新需要を見通すとともに、更新事業費の平準化を図るため、アセットマネジメント手法を活用し、老朽した施設や水道管の最適な更新を計画的に実施します。

（１）浄水施設等の整備

福沢浄水場は、昭和 31 年に建設され、改築を重ね現在まで運転しています。今後とも適切な維持管理に努め、施設の長寿命化を図りながら、老朽化対策や耐震化について検討を行います。

（２）配水池の整備

基幹配水池のうち、耐震性を有していない箇所については、耐震化の検討を進めます。特に重要性の高いものから優先的な整備を行います。

●経年管路の更新

老朽化した水道管（導水管・送水管・配水管）は、漏水や濁り水発生などの原因になりますが、耐用年数を超えた水道管の割合は令和 5 年度末現在で約 27%になります。安全で安定的な給水を実現するため、管路更新計画に基づき更新を行い、水道管の破損事故や漏水事故、濁り水などの防止に努めます。更新に当たっては、将来の水需要予測を踏まえて適正口径への見直しや耐久性の高い製品の採用、また関連事業の工事に合わせて施工すること等により経費の縮減と長寿命化を図ります。お客様の財産である給水管についても、放置されたままの残存給水管の廃止や、布設替更新の推進に努めます。

(1) 管路の耐震化

経年管路を地震に強い水道管に更新することで、耐震性が向上し、被災を最小限にとどめることが可能となります。事故や災害時でも安定した水が供給できるよう、計画的な整備を行い耐震化率の向上に努めます。

(2) 効率的な管路網の構築と施設配置

施設や管路の更新整備に当たっては、最適規模の追求と共に、平時の維持管理から事故・災害時の緊急時まで考慮した、流量及び水圧の平準化や配水ブロック化を図り、管路管理の高度化と効率化に努めます。

●災害対策の強化

(1) 応急給水施設

地震や台風などによる災害が発生した場合、水道管の破損や施設の停止などにより、各所で断水が発生する可能性があります。

施設の被害・断水の程度に合わせて臨機応変に給水車や給水タンク等へ水の補給ができるよう、体制の整備を行います。

また、応急給水施設や災害時の給水方法などについて、当町の HP や広報紙などを活用し周知していきます。

(2) 緊急時の給水拠点

給水車等の配置又は巡回させる給水拠点については、防災担当部局との連携の上でおおむね指定避難所や地区集会所などを中心にして、災害の規模に応じた給水拠点の配置計画を策定し、給水区域全域を対象に迅速かつ効率的な給水活動ができるように備えます。

(3) 危機管理体制の強化

地震等による大規模災害が発生した時には、当町だけでは対応困難な場合が想定されます。このため、日本水道協会宮城県支部が主催する災害時相互伝達訓練を通して県内の水道事業体と災害時の相互応援・対応できるような体制を整えています。また、町内にある 5 社と災害時における応急給水及び復旧工事に関しての協定書を締結しており、これらが有効に機能するよう連携の強化に努めます。

様々な事故や不測の事態に対応するため、危機管理マニュアルの整備充実や、より有効な資機材の備蓄と資材整理などにも努めます。

(4) マッピング等データベースの充実

膨大な延長又は機器を有する水道管や施設のデータは、迅速な事故対応や維持管理を行う上で最も基礎的で重要な資料です。マッピングシステム等のデータベースの管理を充実させ、必要で正確な情報が即座に入手できるような環境の整備と向上に努めます。

また、水道施設の適切な管理、計画的な更新、さらに、災害対応、広域連携等の基礎となる水道施設台帳の整備を推進します。

(5) 遠方監視の充実

事故や災害時はもちろん、平常時の安定した施設の運転にとっても、遠方監視システムは欠かすことのできないものです。そのためより使いやすく効率的なシステムへの改良を検討し、合わせて各施設の計測機器等の精度及び安定性の向上にも努めます。

(6) 緊急連絡管の検討

送水管・基幹管路等が破断し、一部配水系統に断水が発生した場合、別の配水系統から送水できる緊急連絡管の整備について検討を行います。GIS システムを用い水利計算を行いながらどの程度断水をカバーできるか、また、どのように各配水系統を接続するかを検証しながら行います。

また、隣接している他水道事業体とも協議を行い、給水区域を超えた連絡管の整備についても検討を行います。協議には県主催の広域連携検討会などで調整を進めていきます。

第3節 着実かつ健全な経営を行う水道

水道事業の運営に当たっては、お客様である給水区域内のみなさまの理解と協力が必要です。

そのため、事業の効率化を更に進め、今後の維持管理を見据えた料金制度の定期的な見直しも含めて健全な経営状況を維持するとともに、環境の変化に柔軟に対応できる活力ある人材の育成・組織づくりを行い、経営基盤を強化します。

また、お客様の多様化・高度化するニーズを的確につかみ、顧客満足度の高いサービスが提供できるように努めます。

●官民連携と広域化の推進

(1) 官民連携の推進

近年、建設業への従事者が減少し、施設更新の核となる当町の技術系職員や、民間の水道技術者確保が厳しい状況となっており、これらの課題を解決するため、少ない人員で、安定的な施設運転が出来るよう水道施設の高機能化を図ると共に、官民連携による事業運営の検討を進めます。

(2) 広域化の推進

当町においては、人口減少の進行による給水収益の減少が大きな課題となっています。

これらの課題を解決するには、県内の水道事業体が、それぞれの強みを生かし弱点を補いながら経営の効率化を進めるとともに、安定的に水道水を供給するため、施設統合等について検討していく必要があります。広域化・共同化プランに基づき、県内の水道事業体が、広域連携について当面できることから取り組み、経営の効率化を図ります。

●施設利用率と有効率の向上

(1) 施設利用率の向上

浄水施設や配水池については、今後の水需要が減少傾向であることを見据えた運用や施設整備が必要です。

各施設の整備方針については耐震化計画と合わせ、統合や廃止も視野に入れつつ、効率的で適切な規模で更新を行うなど、経済性と持続性を考慮した施設整備を実施します。特に、機械設備電気設備については適宜、設備容量を見直し、長寿命化も図りながら将来的に廃止するか否かを検討した上で、更新や修繕を進めていきます。

(2) 有効率の向上

老朽管路更新の推進と同時に、不要な老朽給水管の廃止及び配水管の整備縮小を推進するなど、漏水防止の予防的対策を行います。また、漏水を早期に発見し修理するために、計画的で有効な漏水調査を行い、対症療法的策も強化します。

さらに、有効無収水量の把握に努め、合わせて、流量計など施設の適切な維持管理と、正確な検

針、調定水量の維持により、有効率並びに有収率の向上を図るとともに、各々の数値の正確性向上も目指します。

●人材の育成と技術の継承

事務事業の効率化により、職員数が減少傾向にあるなか、受け継がれてきた水道の歴史と専門性の高い技術を基本的施策の遂行に活かすためには、職員が専門性や技術力の継承と向上を求められるとともに、幅広い観点から事業の持続を追求できる人材が必要になります。

そのため、より専門的な知識と広い視野を持った経営感覚を持った人材を育成します。

(1) 職員研修の強化

多様化・高度化する利用者のニーズに的確に応えていくために、従来の職員研修に加え職場での日常的な OJT のほか、水道技術の実務研修や法定資格取得のための専門研修、自己啓発研修など、多様な研修機会を充実することで、職員の技術や知識を高め、政策形成研修など多様な研修機会を充実することで職員の技術や知識を高め、個々の職務遂行能力の向上に努めます。

また、技術や知識の習得だけでなく、接客マナー等においても研修を行い、企業性の発揮とコスト縮減意識の徹底などの企業精神の高揚を図り、利用者サービス向上に努めます。

(2) 情報の共有化

これまで蓄積されてきた技術やノウハウをマニュアル化するなど、次世代へ確実に継承するとともに、官と官との連携により技術力の向上を目指します。

また、職員個々の資質向上にとどまることなく、研修報告会などを開催することにより他職員への浸透を図り、情報の共有化に努めます。

●お客様サービスの充実

(1) 窓口サービスの向上

お客様の利便性を向上させるため、使用開始や中止などの各種申請手続きの簡素化を図ることとします。

また、お客様の視点に立った事業運営を行うため、水道事業に対する意見や要望を聴取し、利便性の向上や事業運営の効率化に活かします。

(2) 収納環境の拡大

水道料金の支払い方法については、多様化するお客様のニーズや技術革新の動向を見極め、様々な手法を調査・検討し、利便性の向上に努めます。

(3) 適正な水道料金設定や経営改善

人口減少や節水型家電製品の普及などにより、今後も水需要の減少が見込まれます。水需要の減少は水道料金収入の減少となり、水道事業の経営にとっても非常に大きな影響があるため、企業誘致担当課や関係機関と連携・協働し水需要の開拓に努めます。

また、資産更新については、法定耐用年数ではなく、実使用年数による更新を行うことで、急激な経費の増加を抑制し、また、これまでの費用削減の取組を継続することで利用者の負担を最大限抑え、施設の効率的な維持管理や的確な事業運営等の経営改善を行い、経費の削減に努めます。

また、受益者負担の原則を踏まえ、利用者のみなさまのご理解を得て、適正な水道料金の検討を行います。将来への負担の先送りをしないよう、概ね5年ごとに適正な水道料金の見直しを図ることとします。

当面、業務の効率化を図り、現在の料金体系を維持することに努めますが、人口減少による水需要の減少や、物価高騰の影響等により、将来的な水道料金の引き上げは避けられない状況が想定されます。その際には事前に十分説明し、利用者の意見をお聴きすることで、みなさまのご理解が得られるように努め、また公平で分かりやすい料金体系とすることとします。

●水道版D Xの推進

水道事業では、浄水場や配水池の運転監視、管路の維持管理、水道メーターの検針などの業務においては、人による点検や、作業が中心となっています。

令和3年6月18日に閣議決定されました成長戦略フォローアップでは、新たな成長の原動力となるデジタル化への集中投資・実装とその環境整備が掲げられ、水道事業においてもデータとデジタル技術を活用し、業務の組織、プロセスなどを変革するD X（Digital Transformation）の推進が求められます。

水道事業は安全かつ安定的に水道水を供給することが最重要であることから、D Xにより業務の効率化・省力化する仕組みを形成する、組織体制の維持・強化、運転監視などの個々のデータを利活用することにより、年間の水需要や水運用の予測などを立てながら、持続可能な水道経営への取組を推進します。

(1) 水道スマートメーターの導入

水道スマートメーターは、これまで検針員による検針から、遠隔地による水道使用料を分刻みで自動計測を行うことが可能となりました。このことからより漏水の早期発見や水道使用量のデータ分析での利活用が期待できるが、通信方法が統一されていないことや、導入時の単価が高いとの課題があることから、検証を重ね導入に向けて検討していきます。

(2) 収納システムの構築

現在、水道料金の納付方法は、口座振替・納付書での納入となっておりますが、今後はキャッシュレス決済の導入についても検討を行います。キャッシュレス決済を導入することで、収納率の向上や事務作業の効率化を図るとともにお客様の利便性向上に向けて、構築方法を検討します。

(3) オンラインでの各種手続き

スマートフォン等で手続きが完結することを目指し、オンライン化する取組を進めます。オンライン化することで、お客様の利便性向上と合わせて、職員の業務負担軽減を図るよう検討します。