

# 長与町 水道事業ビジョン【概要版】

## 1. はじめに

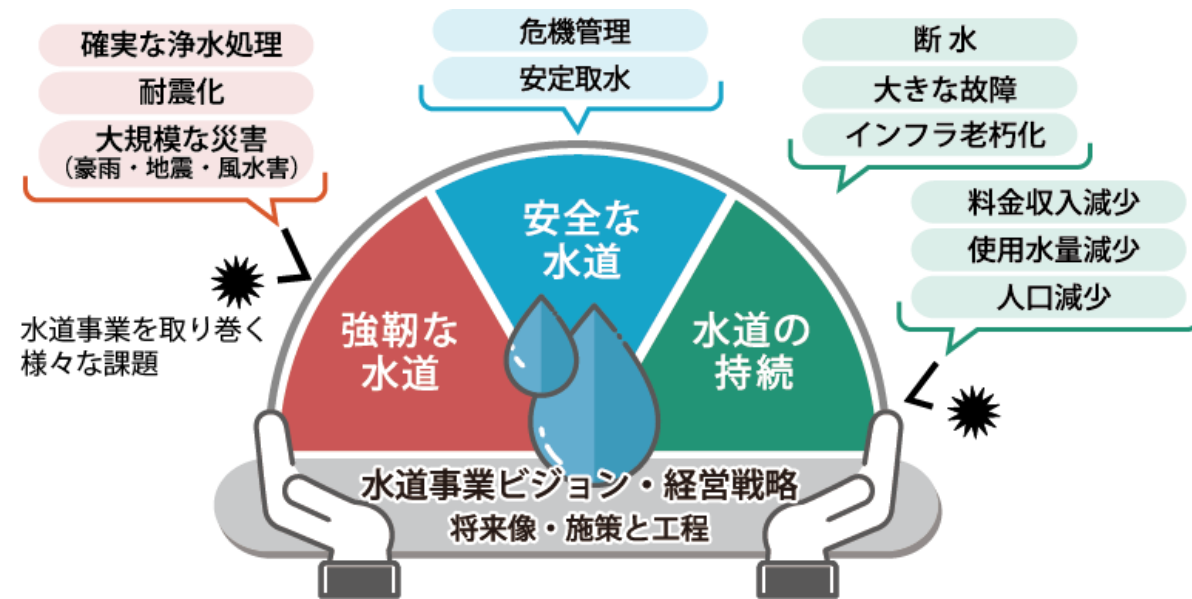
### 1.1 改訂の趣旨

本町の水道事業は昭和 35（1960）年に創設し、急速な都市化に伴う人口増加を背景に水道整備事業を実施し、現在、給水区域内の普及率は 100%に達しています。平成 27（2015）年 3 月には将来構想を示した基本計画をもとに経営方針を定めた「長与町水道事業ビジョン」を策定し、様々な施策に取り組んできました。

しかしながら、水道ビジョンの策定から 10 年が経過する中で、全国的に震災や風水害といった大規模な災害の頻発化、少子高齢化による人口減少と節水型社会への移行に伴って有収水量も減少し、水道事業を取り巻く環境は一層厳しさを増しています。

また、令和 5（2023）年度に協定締結をした長崎市との新浄水場共同整備事業をはじめ、老朽化した施設の更新・耐震化事業には多大な費用が必要なため、今後、経営状況に大きく影響することが想定されます。

こうした背景を踏まえ、現行の「長与町水道事業ビジョン」を見直し、今回「長与町水道事業ビジョン（改訂版）」（以下、「本ビジョン」という。）を再改訂しました。

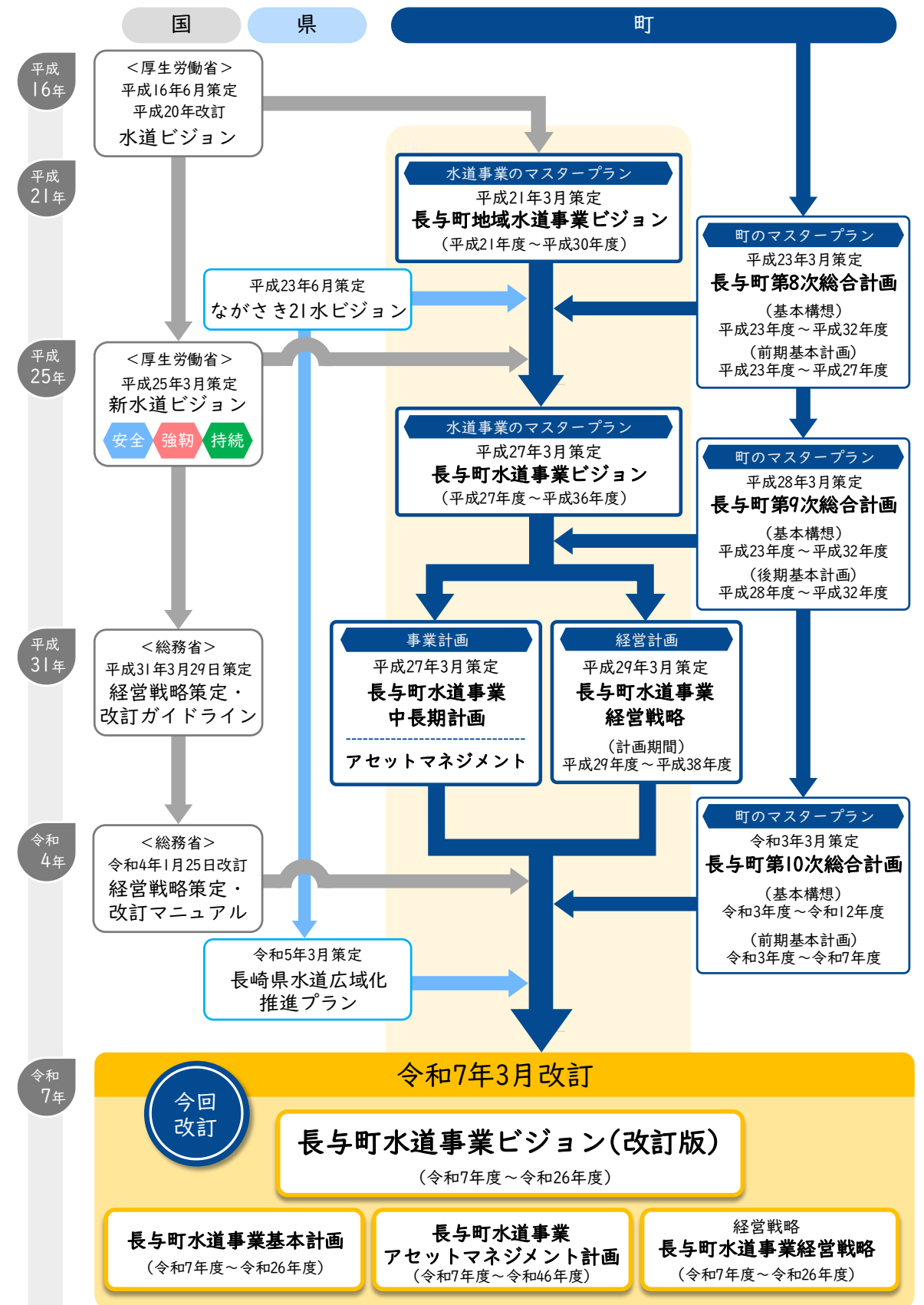


図表 1 水道事業ビジョン改訂の趣旨

### 1.2 位置づけと計画期間

本町では、平成 21（2009）年 3 月に長与町水道事業ビジョン（初版）を策定しましたが、国や長崎県のビジョンを受けて平成 27（2015）年 3 月に第 2 版として改訂しました。その後、本町の第 10 次総合計画や長崎県水道広域化推進プランなど各種の計画と整合性を図りながら、今回「長与町水道事業ビジョン（改訂版）」として再改訂しました。

今後は、本ビジョンを各種施策の上位計画として位置付け、今後の実施施策を決定しました。本ビジョンの計画期間は令和 7～令和 26（2025～2042）年度です。



図表 2 各種計画との関係性と位置付け

# 長与町 水道事業ビジョン【概要版】

## 2. 水道事業の現状

### 2.1 水道施設

長与町水道事業は、昭和34(1959)年に計画給水人口 3,100 人の簡易水道の認可を受けて昭和35(1960)年に完成し、給水を開始しました。その後、8回の拡張事業を経て、現在計画給水人口 39,802 人、一日最大給水量 12,400m<sup>3</sup>/日となっています。

水源はダム放流水や井戸等合わせて 19 の水源があり、6 か所の浄水施設により浄水処理を行っています。主要な浄水場である第1及び第2浄水場の浄水量は本町の約84%を占めています。

住宅団地の開発に併せて施設整備を行ってきたため送配水施設の数も多く、配水池は 20 施設、送水ポンプ所は 6 施設となっています。

図表 3 事業の概要

水道事業名		長与町水道事業
創設事業 給水開始年月		昭和35年10月
基本計画	認可(届出)年月日	平成29年3月27日
	目標年次	平成34年
	計画給水人口	39,802人
	一日最大給水量	12,400m <sup>3</sup>
現在給水人口		36,145人
原水の種別(計画取水量)	ダム放流(長与川ダム)	1,400m <sup>3</sup> /日
	ダム直接(的場砂防ダム)	215m <sup>3</sup> /日
	伏流水	5,500m <sup>3</sup> /日
	深井戸水	6,645m <sup>3</sup> /日
水道料金(口径13mm基本料金)		990円
職員数		15名
計画浄水量	第1浄水場	5,500m <sup>3</sup> /日
	第2浄水場	6,100m <sup>3</sup> /日
	その他	2,160m <sup>3</sup> /日



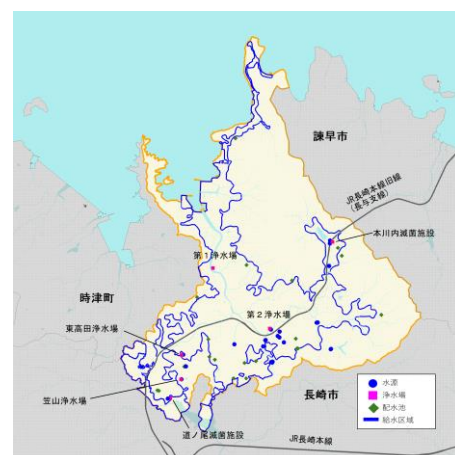
長与ダム



第1浄水場 外観



第2浄水場 外観



図表 4 給水区域及び主要施設位置図



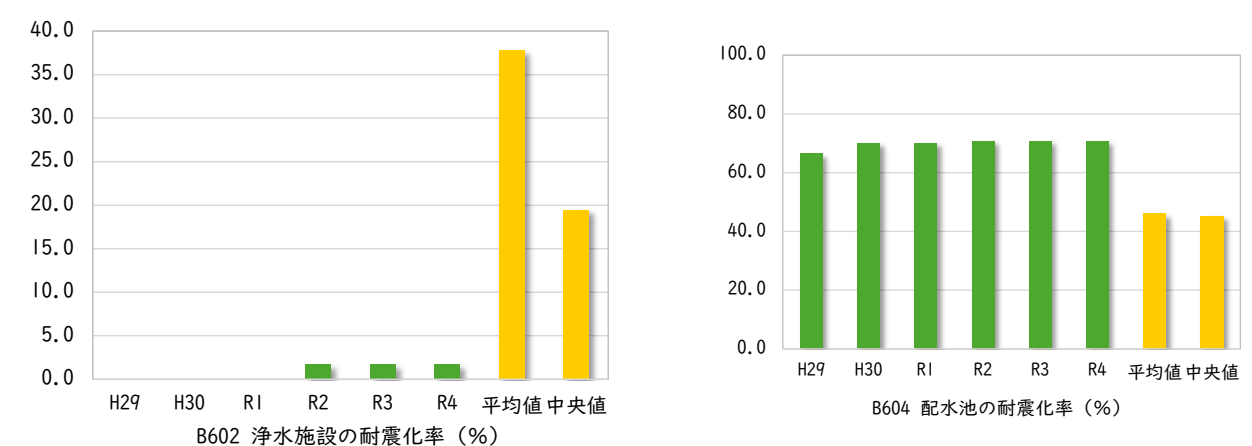
第4・第5配水池

### 2.2 耐震化の状況

令和4(2022)年度の水道統計より全国の水道事業体のうち本町と同程度規模(給水人口30,000人以上50,000人未満、主な水源種別がダム直接・ダム放流、伏流水、深井戸水に区分できる68事業体)の事業体の耐震化率の業務指標平均値を算定し、それらと比較しました。

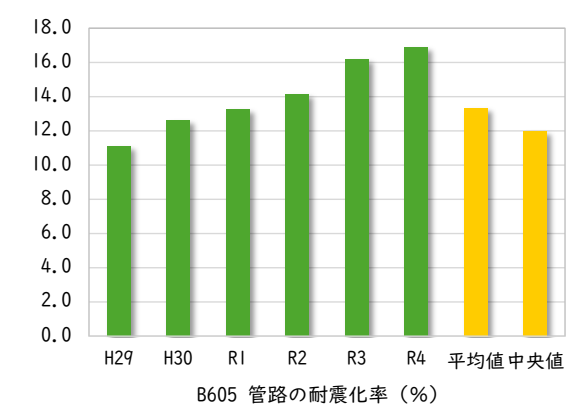
浄水施設の耐震化率は、同規模事業体平均値よりも大幅に低くなっていますが、配水池の耐震化率は令和4(2022)年度時点で70.7%であり、同規模事業体平均値の46.1%を大きく上回っています。

管路は、耐震管に水道配水用ポリエチレン管を含めた場合の耐震化率は、平成29(2017)年度以降上昇傾向にあり、令和4(2022)年度時点で16.9%となっています。これは、同規模事業体平均値の13.3%と比較して高い値となっています。



No.	PI	単位	改善方向	指標特性	PI値						改善度 H29→R4	乖離値 R4	同規模事業体	
					H29	H30	R1	R2	R3	R4			平均値	中央値
B602	浄水施設の耐震化率	%	+	累積	0.0	0.0	0.0	1.7	1.7	1.7	-	40.8	37.8	19.5
B604	配水池の耐震化率	%	+	累積	66.5	70.1	70.1	70.7	70.7	70.7	↑ 6%	57.2	46.1	45.3

図表 5 浄水施設及び配水池の耐震化率の推移と同規模事業体との比較



No.	PI	単位	改善方向	指標特性	PI値						改善度 H29→R4	乖離値 R4	同規模事業体	
					H29	H30	R1	R2	R3	R4			平均値	中央値
B605*	管路の耐震化率*	%	+	累積	11.1	12.7	13.2	14.1	16.2	16.9	↑ 52%	54.0	13.3	12.0

\*耐震管種に水道配水用ポリエチレン管を含めています。

図表 6 管路の耐震化率の推移と同規模事業体との比較

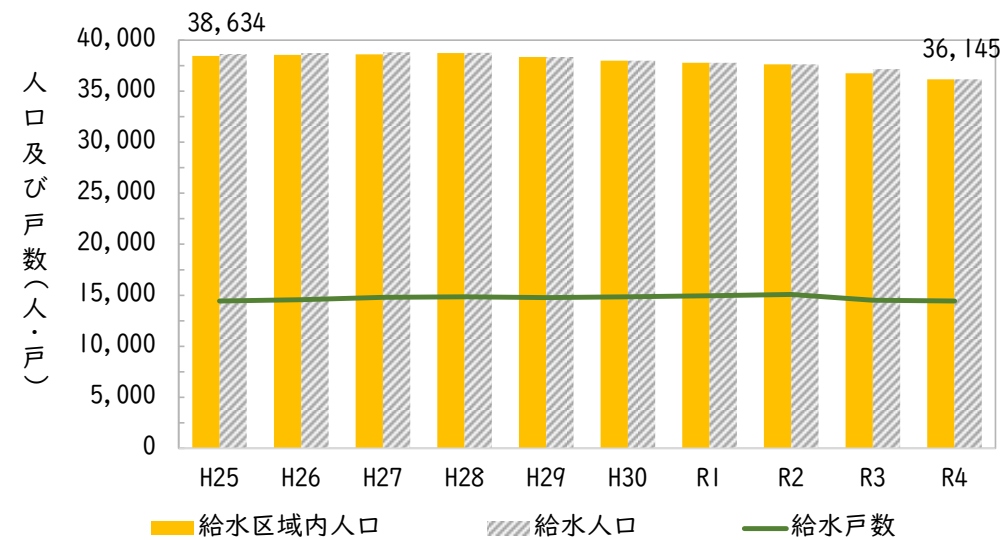


# 長与町 水道事業ビジョン【概要版】

## 2.3 給水人口及び給水量

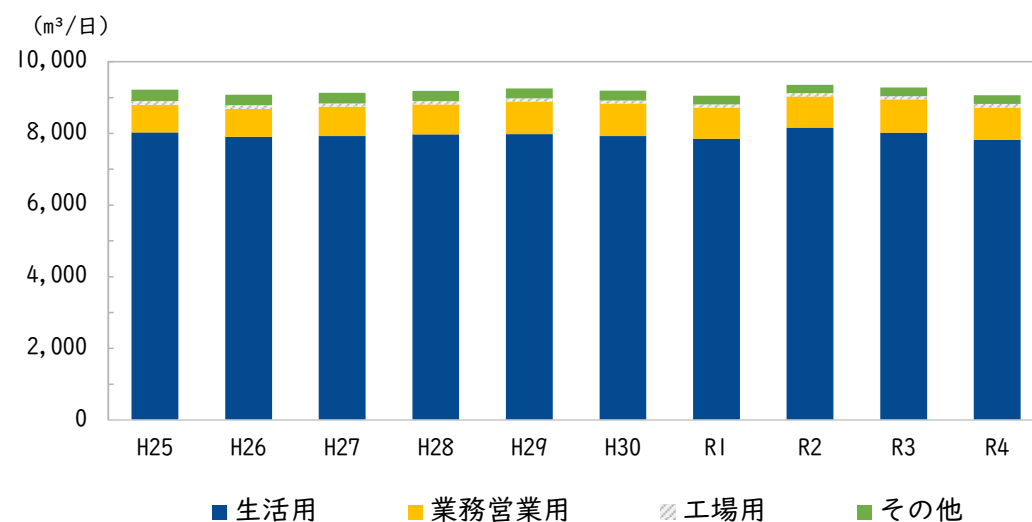
本町の行政区域内人口は、昭和 40（1965）年頃から住宅地開発とともに急増しましたが、平成 23（2011）年度以降、減少傾向にあります。

直近 10 年間の人口と給水戸数をみると、人口の減少傾向は加速している一方、給水戸数にはほとんど変化がなく核家族化が進行しています。



図表 7 人口及び給水戸数の推移

本町における直近 10 年間の給水量は、多少の増減を繰り返しながらもほぼ横ばいで推移してきました。用途別水量の約 86%は生活用水量が占めており、生活用水量は約 8,000m<sup>3</sup>/日程度で推移しています。令和 2（2020）年及び令和 3（2021）年に生活用水量が増加しましたが、これは令和元（2019）年末から流行した新型コロナウイルス感染症拡大による影響で、手洗い回数の増加や巣ごもり需要が増加したものと考えられます。業務・営業用水量は、800m<sup>3</sup>から 900m<sup>3</sup>/日前後で推移し、大きな変化は見られません。



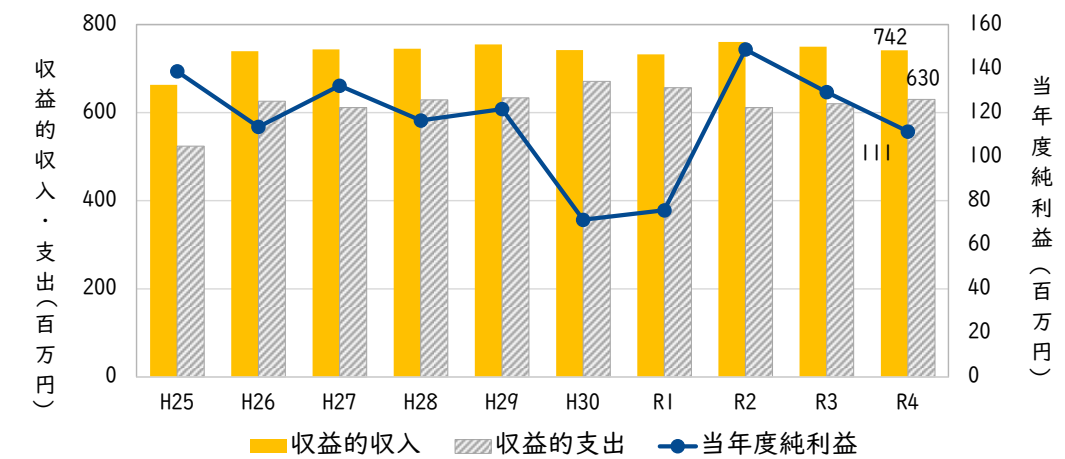
図表 8 用途別有収水量の推移

## 2.4 経営状況

水道事業は、地方公営企業法の適用を受ける事業であり、公営企業会計により運営されています。

公営企業会計では、当該年度の水道事業の経営活動に伴い発生が見込まれる全ての収益とそれに対する費用を示す「収益的収支」と、町民に水道水を供給するための施設整備や更新費用、これに必要な企業債や各種補助金などの収入を示す「資本的収支」により経理が行われています。

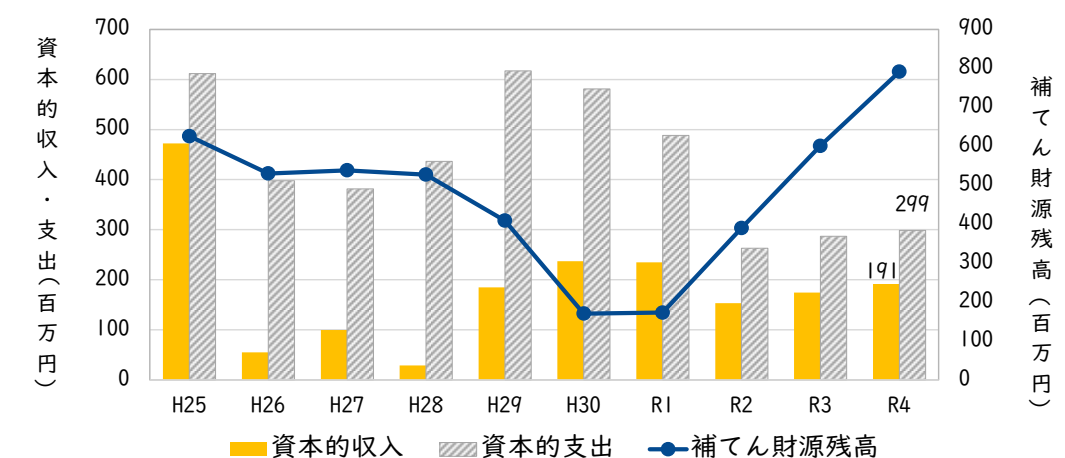
収益的収支の収入は、水道利用者である町民の水道料金が主なものであり、支出は、施設の維持管理に関する経費や料金の調定収納に要する経費、そして、現金支出がない減価償却費などが計上されます。令和 4（2022）年度決算では、収益的収入約 7.4 億円に対して収益的支出が約 6.3 億円となっており、約 1.1 億円の純利益を確保しています。



図表 9 収益的収支の推移

資本的収入は、企業債が主なものであり、資本的支出は、将来の事業運営に備えて計画的に実施する建設改良や企業債の借入の返済にあたる企業債償還金等が主に計上されます。

令和 4（2022）年度の資本的収支は、資本的支出の約 3.0 億円に対して、資本的収入として企業債から 1.5 億円調達し、不足分は補てん財源より補填しました。



図表 10 資本的収支と補てん財源

# 長与町 水道事業ビジョン【概要版】

## 3. 水道事業における課題

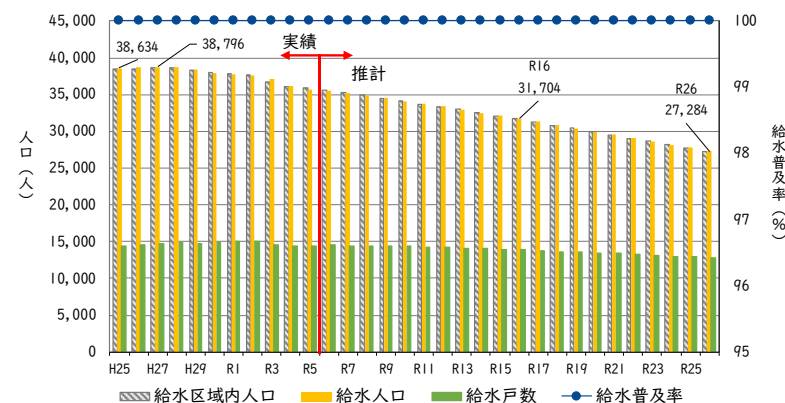
### 3.1 給水人口及び給水量の見通し

平成 25（2013）年度の給水人口は 38,634 人で、平成 27（2015）年度に 38,796 人まで増加しました。その後は減少傾向が続き、令和 4（2022）年度末の給水人口は 36,145 人となりました。

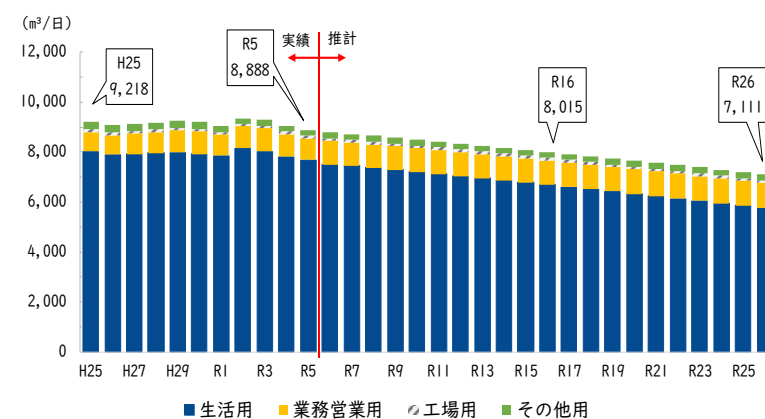
今後も人口の減少傾向が継続すると考えられ、今回実施した人口推計においては、本計画の最終年度である令和 26（2044）年度には、27,284 人になると予測しています。

本町における直近 10 年間の給水量は、ほぼ横ばいで推移してきました。生活用水量は約 8,000m<sup>3</sup>/日程度で推移しています。業務・営業用水量は、800m<sup>3</sup>から 900m<sup>3</sup>/日前後で推移し、大きな変化は見られません。

今後、給水人口の減少に伴い生活用水量が減少し、有収水量は令和 16（2034）年度に 8,015m<sup>3</sup>/日、本計画の最終年である令和 26（2044）年度には 7,111m<sup>3</sup>/日まで減少すると予測されます。



図表 11 給水人口及び給水普及率の実績と将来予測



図表 12 用途別有収水量の実績と将来予測

図表 13 構造物及び設備の目標耐用年数

工種	耐用年数 (固定資産台帳上)	法定耐用 年数	目標耐用 年数
土木	2～60	60	70
建築	15～60	60	73
機械	7～20	15	24
電気	5～65	20	25
計装	8～20	10	21
量水器	8	8	8
その他I	2～55	左記のとおり	

### 3.2 更新需要と財政収支の見通し

今後も水道事業を継続するためには水道施設を計画的に更新する必要があります。

現在所有している水道施設を全て維持する場合の今後 40 年間の更新需要を算出しました。更新は、図表 13 に示す 2 種類の耐用年数で更新する場合としました。

ここでは目標耐用年数で更新した場合の結果を掲載します。

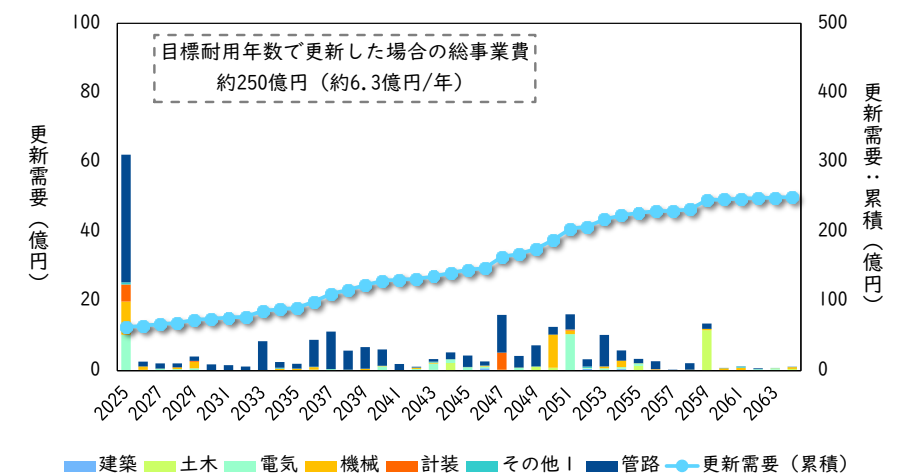
図表 14 長寿命化を考慮した管路の目標耐用年数

番号	管種	耐用 年数	目標耐用 年数
①	ダクタイル鋳鉄管（耐震型継手）	40	80
②	ダクタイル鋳鉄管（K形継手等を有するもののうち良い地盤に布設されている）	40	70
③	ダクタイル鋳鉄管（K形継手以外・不明なものを含む）	40	60
④	鋼管（溶接継手）	40	70
⑤	鋼管（溶接継手以外・不明なものを含む）	40	40
⑥	硬質塩化ビニル管（RR継手以外・不明なものを含む）	40	40
⑦	ポリエチレン管（高密度、熱融着継手）	40	80
⑧	ポリエチレン管（高密度、熱融着継手以外・不明なものを含む）	40	40
⑨	ステンレス鋼管（耐震型継手）	40	60

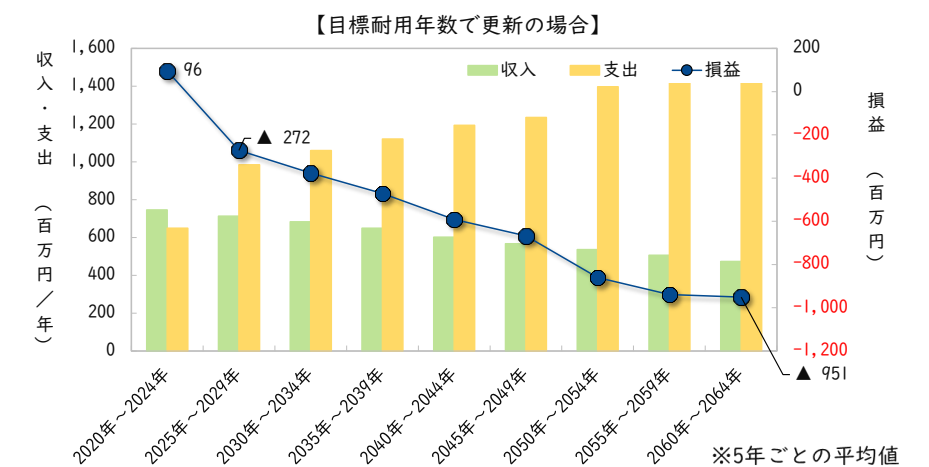
目標耐用年数で更新する場合は、法定耐用年数で更新する場合より、40 年間で約 156 億円の事業費を削減することができ、40 年間で約 250 億円（約 6.3 億円/年）の更新需要が発生することがわかりました。

さらに、現行の水道料金を維持し、予測した有収水量による料金収入では、令和 7～11（2025～2029）年の 5 年間で収益的支出が、収益的収入を上回り営業赤字が発生する見込みです。営業赤字発生と同時に事業が運営できなくなるものではありませんが、経営赤字の状況が続くと事業運営が困難になります。

なお、図表 15（1）の初年度に更新需要が突出している理由は、既に耐用年数を超過した資産が多いことによるもので、実際の更新にあたっては、優先順位を考慮して複数年で平準化を図るなどの対応をすることになります。



図表 15（1） 40 年度間の更新需要  
（目標耐用年数での更新）



図表 15（2） 収益的収支の見通し  
（現行水道料金×目標耐用年数での更新）



# 長与町 水道事業ビジョン【概要版】

## 3.3 課題

国の「新水道ビジョン（平成 25 年 3 月）」が示す「安全」、「強靱」、「持続」の 3 つの視点に基づき、現状と将来の見通しから課題を整理しました。



図表 16 課題整理にあたっての 3 つの視点

人口減少等により料金収入が減少する一方で、老朽化した施設の統廃合、新浄水場共同整備事業など更新事業には多額の費用が必要なため、今後厳しい財政状況が続くことが見込まれます。

このため、効率的・効果的な施設の利活用と適正な整備計画を網羅した長与町水道事業基本計画を作成し、適切に推進していく必要があります。

図表 17 では、これまでの課題に加え、本町水道事業の状況や近年の気候変動に伴う災害の激甚化・頻発化及び昨今の社会情勢の変化を勘案し、新たな課題を追加のうえ主要課題としました。

図表 17 本町水道事業における主要課題

視点	カテゴリ	課 題	
安全	水源	地下水等の水源開発への計画的な取組	
		安定水源の確保	
		地下水の取水量・水質変化の把握	
		水源から給水に至るリスクの想定と対応措置の設定が必要	追加
	浄水処理	今後の水源計画に合わせた浄水方法の見直しが必要	
		水源水質に合わせた適切な浄水処理	
水質に応じた浄水施設の整備			
強靱	老朽化対策 耐震対策	主要施設の老朽化が進んでおり、計画的な更新が必要	
		送配水施設の計画的な施設更新	
		耐震性のある管種、継手の採用	
		適切な更新計画の策定	
	危機管理、 災害対策	大規模災害時における水道施設の被災の可能性	追加
		被災時の行動計画の策定	追加
被災時の行動訓練の実施		追加	
持続	経営、財政	健全経営の継続	
		給水量の減少に伴う給水収益の減少	
		施設整備費用の確保	
		更新のための資金確保	
		動力費、薬品費など維持管理費の高騰（物価上昇）	追加
		企業債残高が増加傾向にあり、今後も同様の傾向が継続する （次世代への負担増）	追加
	組織、人員	職員間の技術の継承	
		資産管理、事業の推進、危機管理対策に従事する職員数が不足	追加
	広報、PR	水道事業に対する信頼性の向上 （水道事業の見える化、町民の理解）	追加

## 4. 理想像と目標設定

本町水道事業について、現状や将来見通しを基に整理した課題を踏まえ、本町が目指す理想像を示します。

## 未来に引き継ぐ長与の水道 ～安全で安心な水の安定供給～



図表 18 基本理念と基本方針



# 長与町 水道事業ビジョン【概要版】

## 5. 施策とロードマップ

本ビジョンに示した主要施策は、策定済みの事業計画や今後策定を進める計画等と相互の関連に留意しつつ、着実に実施するものとします。

各施策の実施時期は、検討段階を含め前期（概ね7年以内）、中期（概ね7年以内）、後期（概ね6年以降）の区分とし、次の通りとします。

理想像	目標	実現方策	取組スケジュール		
			前期 R7～R13	中期 R14～R20	後期 R21～R26
未来に引き継ぐ長与の水道 く安全で安心な水の安定供給	安全 安全・安心な水の供給	1 水源水質の監視・保全	→	→	→
		2 安定水源の確保	→	→	→
		3 水質管理の徹底	→	→	→
		4 水質リスクへの対応	→	→	→
	強靱 確実に給水できる水道の構築	5 長崎市との新浄水場共同整備事業の確実な推進	→	→	→
		6 基幹施設と管路の耐震化	→	→	→
		7 更新計画・耐震化計画の策定	→	→	→
		8 災害時の行動計画の策定	-----→	→	→
		9 災害時の行動訓練の実施	→	→	→
	持続 健全経営の継続	10 経営基盤の安定化	→	→	→
		11 漏水防止対策の推進	→	→	→
		12 技術基盤の確保	→	→	→
		13 水道料金等の適正化	-----→	→	→
		14 広域連携等による効率的な事業の検討	→	→	→
		15 水道事業の広報、PRの充実	→	→	→

-----→ 検討      → 実施

図表 19 本町水道事業における各種施策のロードマップ

「安全・安心な水の供給」においては、図表 19 の1から4の水源と水質に関する施策を実施します。水源について、既存水源は水質の監視・保全を行います。また、本町でも、近年の地球温暖化に伴う気候変動による渇水に備え、今後も自己水源等の確保に取り組んでいきます。水質管理については、「長与町水安全計画」に基づき、水質リスクに備えながら、安全な水の供給を続けます。

「確実に給水できる水道の構築」においては、5から9の老朽化する水道施設の更新と災害に備えた耐震化施策を実施します。

「健全経営の継続」においては、10から15の技術面、経営面、広報に関する施策を実施します。将来にわたり安全・安心な水を提供するため、漏水防止対策や広域化等によって有収率の向上、事業費の削減に努めるとともに、必要な資金を確保できるよう水道料金の適正化に取り組んでいきます。また、広報活動においては、水道事業への理解と関心を深めてもらえるよう住民にわかりやすく、知りたい情報を発信していくよう努めます。

## 6. フォローアップ

本ビジョンは、50年先、100年先を見据えながら、今後20年間の将来を想定して計画しました。しかし、基礎データとした将来の人口や水量は、現時点で想定できる人口動態や水需要などの要因に基づくものであり、今後の社会情勢によっては大きく変化する可能性もあります。更に、行政改革や経営効率化、広域化など事業経営に大きく影響を及ぼす要因も考えられます。

より実効性のある計画とするために、計画の策定（Plan）～事業の実施（Do）～達成状況の検証（Check）～改善策の検討（Action）の連鎖である「PDCA サイクル」を実施し、取組みの方向性の確認、重点的な方策等の追加や見直し等について検討を行い、関係者の意見を聴取しつつ更なる推進や見直しを進めていきます。



図表 20 PDCA サイクルに基づいた事業実施体系