

大館市新水道ビジョン（案） 概要版

第1章 新水道ビジョンの策定趣旨と位置付け

本市の水道事業は、昭和31年に一部供用開始して以降、給水区域の拡大と施設の整備を重ね、清浄で安全な水を豊富かつ低廉に安定供給し続けることで、市民の生活環境の向上と市の経済的な発展に大きく寄与してきました。

現在、将来的な給水人口の減少や膨大な水道施設の更新など大きな課題に加え、東日本大震災等の地震や台風、ゲリラ豪雨など自然災害の増加に伴う危機管理対策の重要性が高まっており、令和の時代に対応したサービス体制の確立が必要となっています。

厚生労働省は平成25年に「新水道ビジョン」を策定し、今から50年後、100年後の将来を見据えた水道の理想像を明示して、目指すべき方向性を「持続」「安全」「強靱」とし、実現方策では「連携」「挑戦」を掲げています。また、平成30年末には、水道事業の「経営基盤の強化」を目的に「責任の明確化」「広域連携の推進」「適切な資産管理」「官民連携の推進」などを図った水道法の改正により、事業主体である地方自治体はもとより、関連業界や国民の認識までの変革が求められています。

今回策定する「大館市新水道ビジョン」は、こうした厳しい状況を踏まえて、厚労省の「新水道ビジョン」や市上位計画との整合を図り、将来にわたって市民の皆さまへ安全・低廉な水を届け続けられるようにするため、今後の方針や施策などを定めるものです。

第2章 本市の概要と水道事業の概況

本市の概要と水道事業の概況は、当市の位置・地勢、気象、人口、産業構造及び水道事業の沿革と公営・非公営水道事業の区別などです。

第3章 本市水道事業の現状

現状の分析と課題の整理では、類似他市（給水人口：3～9万人、主たる水源：表流水、水処理方法：急速ろ過の全国17市の平均）との比較により明確化しています。

3.1 「持続」の視点からの現状と課題

3.1.1 給水人口と普及率

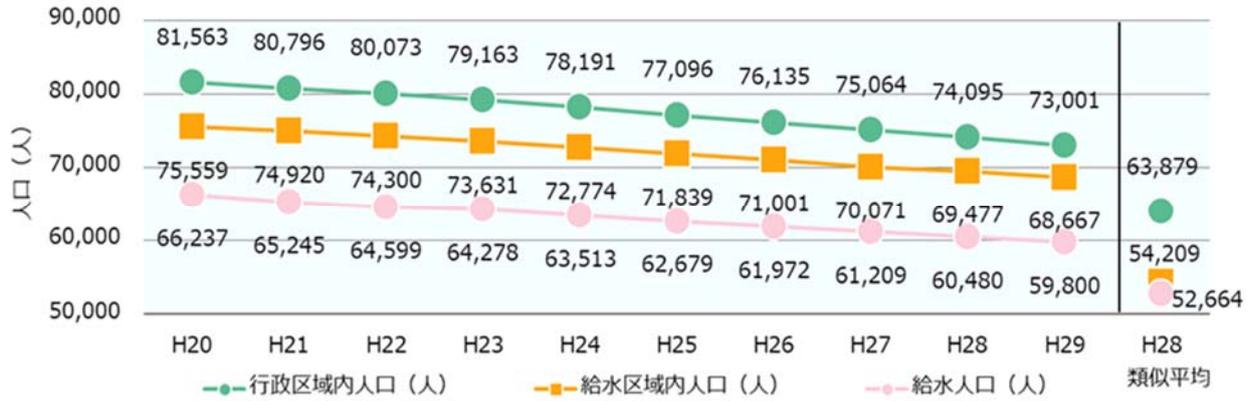
給水区域内人口および給水人口は減少傾向にあります。類似他市（給水人口：3～9万人、主たる水源：表流水、水処理方法：急速ろ過の全国17市の平均。以降同じ）との比較では、本市の給水区域内人口および給水人口が多い状況です。

水道普及率、給水普及率ともにほぼ横ばいで推移し、簡水統合により水道普及率は上昇しましたが、給水普及率は給水人口と給水区域内人口が共に増加して殆ど変わっていません。

類似他市との比較では、本市の給水普及率が低い水準です。

旧ビジョンの目標である給水普及率の平成30年度95.0%に対し、29年度の実績は87.1%と未達成です。跡取りがなく家屋の建替えが進まないことや下水の未普及などが主な要因であり、普及率の向上は引き続きの課題となっています。

■ 各種人口の推移

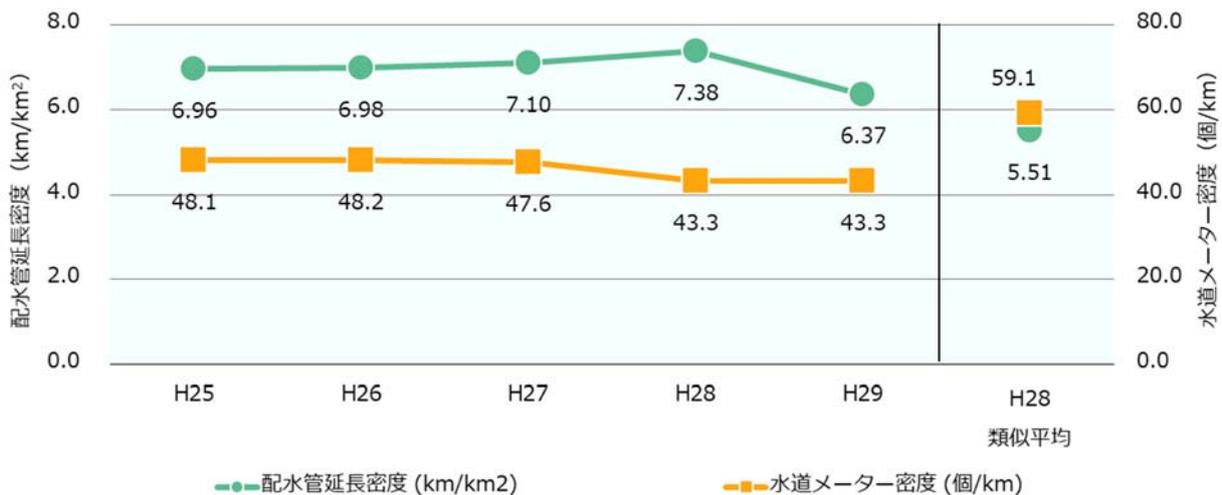


3.1.2 供給の効率性

配水管延長密度（＝配水管総延長/給水面積）、水道メーター密度（＝メーター設置件数/配水管総延長）は、いずれも横ばいから低下傾向であり、供給面の効率性が低下していることを表しています。

類似他市との比較では、本市の配水管延長密度は高く、水道メーター密度は低いことから、本市は利用者が広く分散しているため効率が悪いと言えます。

■ 施設効率化関連指標の推移



○類似他市との比較における留意点

類似他市は条件が似ている 17 市の平均ですが、各検討項目は地形や人口密集度が強く影響するものがあります。

施設系の項目は、上図の配管密度の相違率 1.16 倍（＝6.37/5.51）が目安となり、料金を含む経営系ではメーター密度 1.36 倍を目安とする必要がある項目があります。

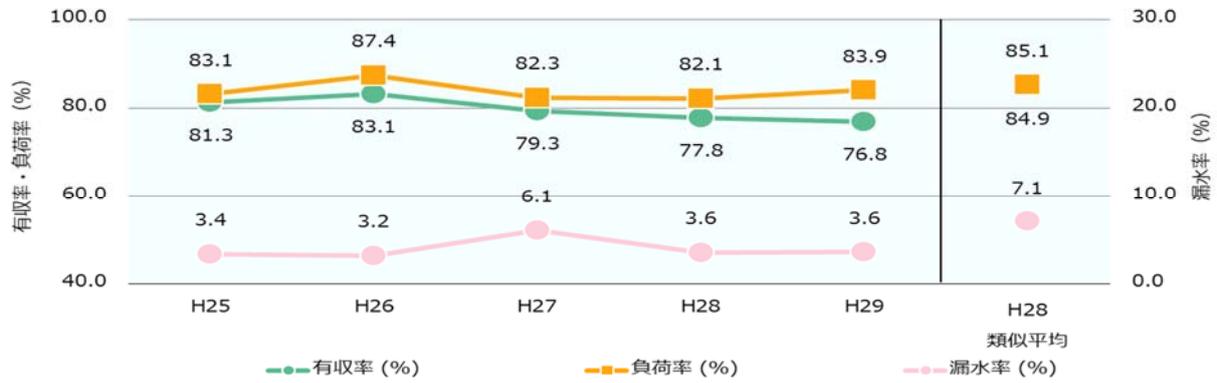
3.1.3 水利用の効率性と漏水対策

有収率は経年的に低下傾向で類似他市より低い状況です。有収率低下の主な原因は、①配水管や給水管からの漏水、②残留塩素濃度など水質確保の末端排水、③冬季凍結防止のための末端排水、④メーター不感、などがあります。

負荷率は経年的に横ばいで推移しており、類似他市と同程度の数値となっています。

一方、漏水率は経年的に上昇傾向にあり、類似他市よりも高い数値となっています。漏水率の低下に向けた対策を進めることが課題です。

■ 水利用の効率性にかかわる指標の推移



漏水対策は、供用開始の早い旧市内を中心に漏水調査や漏水修繕が行われています。修繕箇所は、配水管より給水管が多くなっていますが、近年は減少傾向です。

有収率の向上には老朽化した管路の更新が有効ですが、更新には多額の費用が必要となるため、老朽化の速度に追いつかない状況となっています。

旧ビジョンの目標である有収率 90.0%に対して、実績 76.8%と達成できておらず、引き続きの課題です。

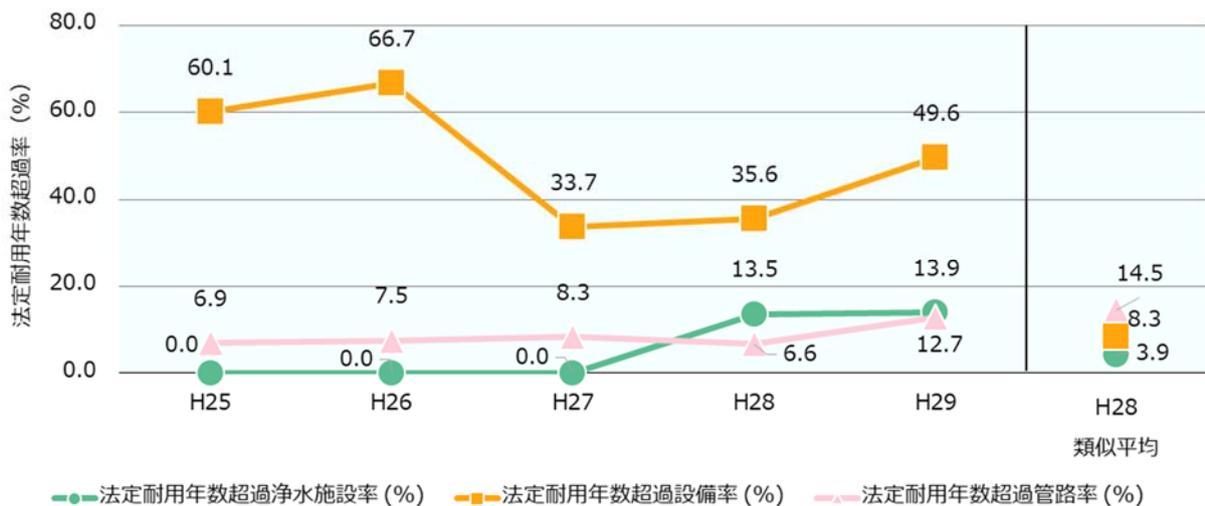
3.1.4 施設・管路の老朽度

水道事業は、水質事故や管路破損など影響が大きなものほど対応が長期化する傾向があることから、できるだけ施設ごとの信頼性を高めることでリスクの低減を図っていく必要性が高い事業です。そのリスク度合いを見極める目安のひとつが、法定耐用年数超過率です。

本市の浄水施設や設備、管路の法定耐用年数超過率は、上昇傾向にあります。管路は類似他市より低いものの、設備関係は比率が特に高くなっており、法定耐用年数が 60 年と長い浄水施設も上昇が始まっています。

これら超過率の上昇は、事故等のリスクの上昇や漏水量の増加となりますが、更新サイクルの短縮は費用の増加に伴って経営の悪化を招くことから、更新サイクルと財政状況のバランスをとることが課題です。

■ 法定耐用年数超過率の推移



○ 法定耐用年数超過浄水施設率

浄水施設や設備、管路などの水道施設は、公営企業法において施設の種類ごとに法定耐用年数が定められています。それを超過しても直ちに機能不全となるものではありませんが、施設老朽化の目安です。

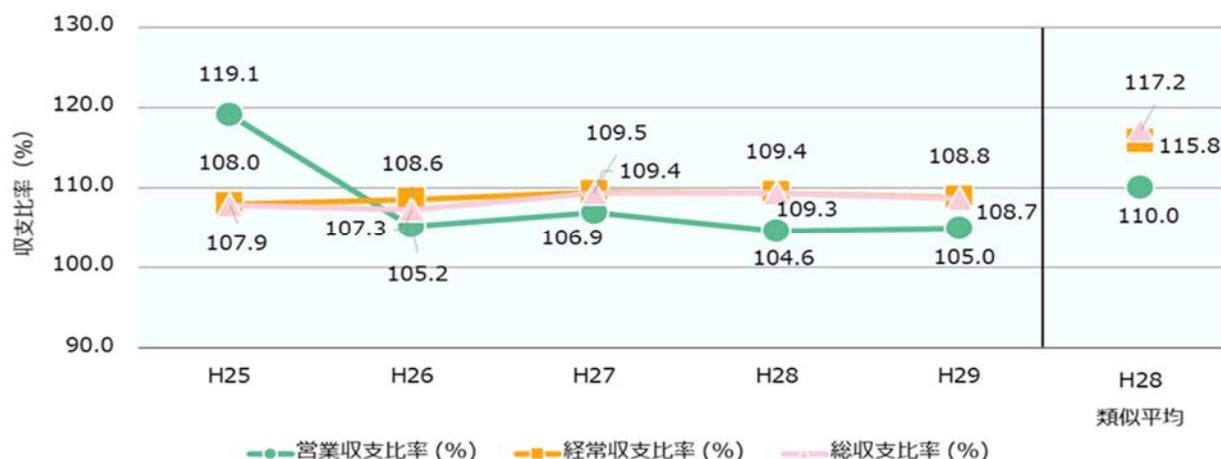
3.1.5 経営状況

a) 経常収支

営業・経常・総収支比率は、経年的には横ばいで推移しています。数値が100%を超えていることから健全な経営状況が維持されていると言えます。

類似他市との比較では、すべてが下回る値となっていますが、供給効率を考慮すると、適切な範囲と捉えることができます。

■ 収支比率の推移



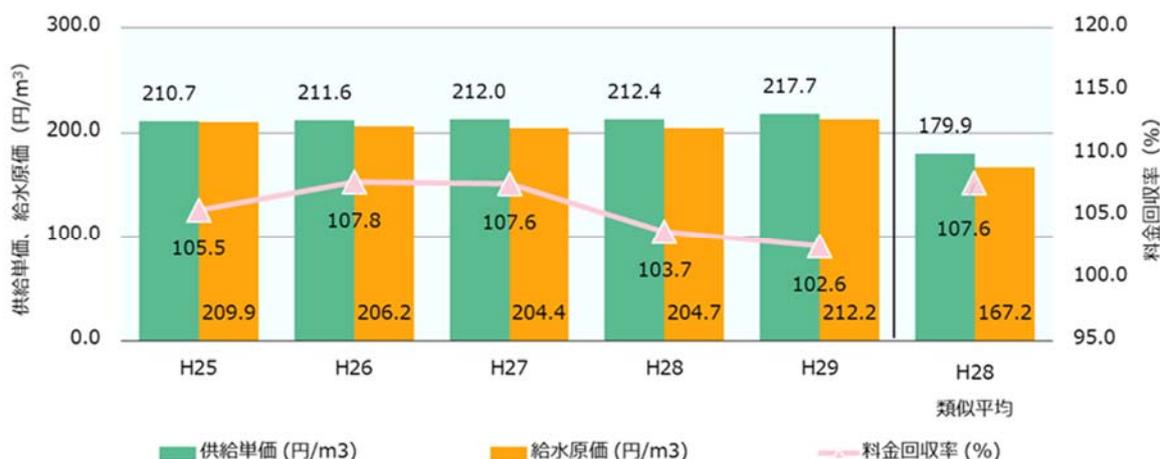
b) 料金回収率

料金回収率は、1 m³の水を供給するのに要した費用（給水原価）に対する、1 m³の水を供給することで得た収入（供給単価）の割合であり、給水収益（収入）によりどの程度経営が成り立っているかを示す指標の1つで、本市では100%を上回っています。

直近5か年は、給水原価が横ばいに推移しているのに比べて、供給単価はやや上昇傾向です。類似他市との比較では、本市が供給単価と給水原価ともに高く、料金回収率は低くなっていますが、供給効率の比率を考慮すると、適正な範囲と捉えることができます。

施設等の更新費用を確保するためには、給水原価の低減努力を行うことで料金回収率を高めるよう業務ごとに改善を図っていくことが引き続きの課題です。

■ 給水原価と供給単価等の推移

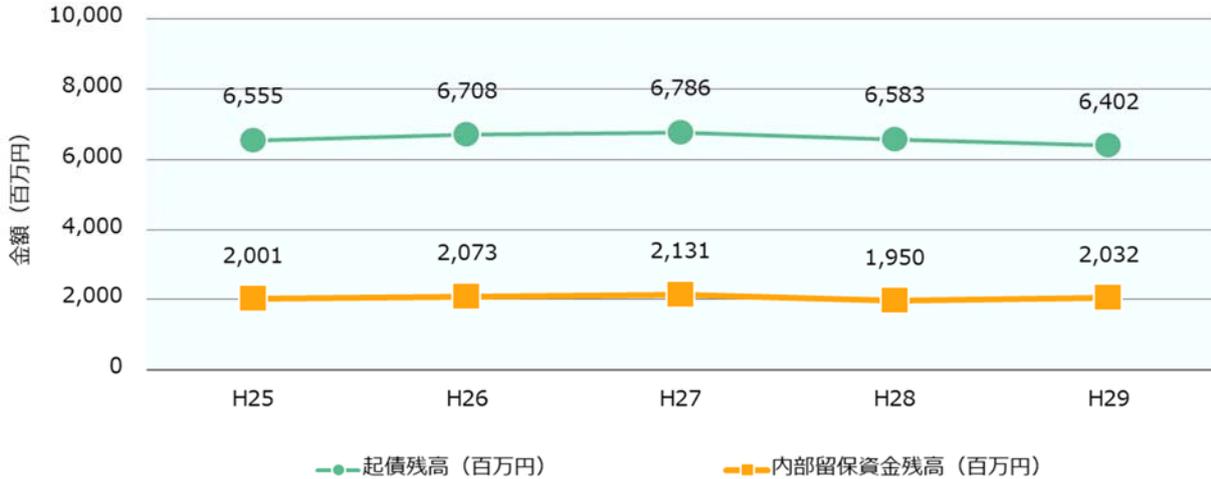


c) 起債残高と内部留保資金残高

起債残高とは、企業債として借りたお金の残額のことであり、近年は65億円程度で推移して減少傾向にあります。

内部留保資金残高とは、経営上の貯蓄のようなもので、概ね20億円程度で推移しており、健全な経営状態であると判断することができます。

■ 起債残高と内部留保資金の推移



d) 財政健全化法に関する財政比率

地方公共団体の財政の健全化に関する法律に規定されている公営企業における資金不足比率は、資金不足を料金収入の規模と比較して指標化し、経営状態の悪化の度合いを示すものですが、資金不足が発生していないため、経営健全化基準である20%に達しておりません。

■ 資金不足比率の推移

年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	経営健全化基準
資金不足比率	160.7%	169.5%	173.7%	157.4%	159.2%	△ 20%

※資金不足比率＝資金の不足額（流動負債－控除企業債等－流動資産）／事業の規模（営業収益）

この比率は、不足した場合にプラス側の値ですが、判り易くするため ± を逆とした数値としています。

3.1.6 未普及地域の解消

未普及地域解消事業として、平成 22～23 年度に橋桁地区、平成 23 年度に大子内（真中地区拡張）、平成 25～27 年度に別所地区、平成 29 年度に二井田（天神前）で実施しています。未普及地域の解消は、引き続きの課題です。

■ 未普及地域解消事業の実績

解消地区	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
橋桁地区		○	○							
大子内（真中地区拡張）			○							
別所地区					○	○	○			
二井田（天神前）									○	

○未普及解消の考え方

「原則市町村経営」の水道事業ですが、離れた大規模団地を計画した開発業者が配水整備を求めた裁判では「公営企業でも経営判断による」とされており、本市では未普及解消は高い加入率を前提としています。また、管路の延伸は、5件以上で10年以内の料金回収を目安としています。下水道など同時施工では条件を緩和しています。

3.1.7 水道料金

水道料金は、消費税等の増税分を除くと昭和 59 年から約 35 年間実質的な値上げは行われていません。その主たる要因は、山館浄水場系の整備である第 2 拡張事業が多額の事業費を要し、その後の減価償却費で大幅な赤字が見込まれたことから、全国的にも高い料金へ値上げを行ったことです。その後は、生活レベルの向上に伴う使用量の増加や加入率、世帯数の増加などに伴い経営が安定し、施設の維持管理に加えて様々な事業を実施しても料金の値上げに至っておりません。

一方で、他の水道事業者の料金は幾度の改定により、本市との差が小さくなってきましたが、20m³当たりの水道料金は、類似他市との比較では 700 円程度高くなっています。

なお、料金の統一は平成 17 年の市町村合併や簡易水道の事業統合の際に行っています。今後は、真中や森越・森合、越山・蛭沢の旧簡水地域について、施設を強化・整備した後に料金を統一することが課題です。

■ 1 か月分の水道料金表

区分	メ-ター口径	基本料金		使用量料金 (旧簡易水道、小規模水道等は☆)
		上水道	旧簡易水道 小規模水道	
専用 (一戸建て住宅など)	13mm	640円	500円	140円/m ³ (10m ³ まで) 155円/m ³ (10m ³ を超え50m ³ まで) 170円/m ³ (50m ³ を超える場合) ☆100円/m ³
	16mm	1,100円	800円	
	20mm	1,750円	1,200円	
	25mm	2,900円	2,300円	
	30mm	4,000円	3,000円	
	40mm	8,900円	6,850円	
共用 (共同住宅など)	50mm	13,100円	10,500円	155円/m ³ (50m ³ まで) 170円/m ³ (50m ³ を超える場合) ☆100円/m ³
	75mm	32,500円	26,000円	
	75mm超	—	管理者が別に定める額	
	100mm	54,500円	—	
	100mm超	管理者が別に定める額		
浴場用・プール用	専用及び共用と同じです。			115円/m ³ 、☆80円/m ³
臨時	専用及び共用と同じです。			190円/m ³ 、☆125円/m ³
私設消火栓				190円/m ³ 、☆125円/m ³

※消費税及び地方消費税を含んでいません。

本市の収納率は過去 5 か年とも 98%を超えています。未納者に対しては、催告書を送付する等、納付を促す対応を適正に行っており、公平な負担に努めています。

■ 収納率の推移

項目	H25	H26	H27	H28	H29
収納率 (%)	98.6	98.9	98.8	98.7	98.7

3.1.8 水道職員

a) 職員配置

水道事業に従事する職員数は、近年微増していますが、技術職員はほとんど変わっておらず、その年齢構成は 40 歳以上 50 歳未満が半数以上を占めています。

水道業務のアウトソーシングを進めてきた状況において、技術職員の年齢構成がバランスを欠く状況となってしまったものですが、技術や知識、ノウハウの継承の面から新規職員の補充が課題です。

■ 全水道職員の年次別の年齢構成

分類	年度	30歳未満 (人)	30歳以上 40歳未満 (人)	40歳以上 50歳未満 (人)	50歳以上 60歳未満 (人)	60歳以上 (人)	計
大館市	H25	1 (0)	6 (2)	13 (6)	9 (6)	0 (0)	29 (14)
	H26	2 (0)	4 (2)	14 (7)	6 (4)	2 (2)	28 (15)
	H27	2 (0)	3 (1)	17 (8)	5 (3)	0 (0)	27 (12)
	H28	2 (0)	4 (1)	14 (8)	7 (3)	2 (0)	29 (12)
	H29	3 (0)	3 (1)	15 (7)	6 (4)	2 (0)	29 (12)
類似平均	H28	2 (1)	3 (1)	7 (4)	6 (3)	1 (1)	19 (10)

※ ()内は技術職員数を示す

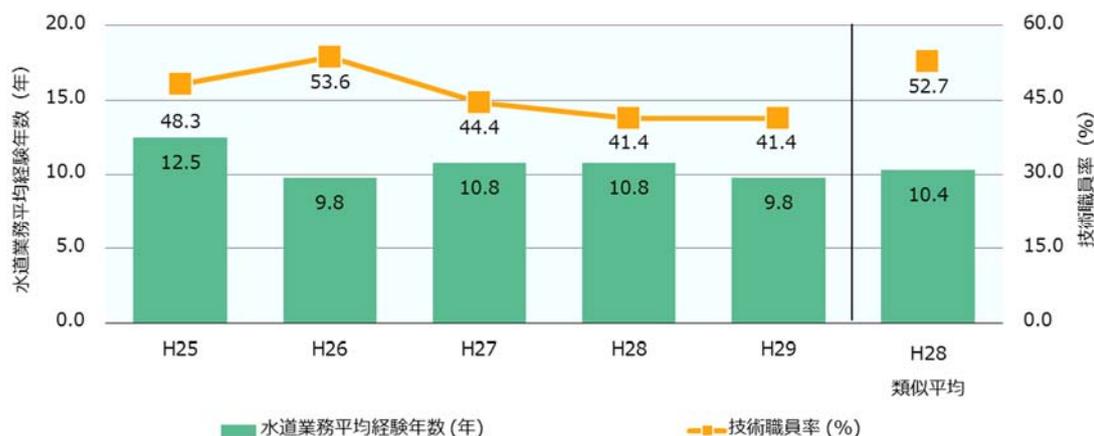
b) 技術職員の専門知識の向上

技術職員の専門知識の向上は、旧ビジョンの実施施策ですが数値目標はありません。

外部研修は、毎年 3.3～5.4 時間で推移しているものの、内部研修はほとんど行われておらず、主に実務を通じた経験を積みながら専門技術の習得となっています。

また、職員の保有資格は、平均 2 件/人で増加していない状況であり、資格取得の意欲向上などの取り組みが必要となっています。水道業務の平均経験年数は、過去 5 年間は 10 年前後で僅かながら減少傾向にあります。技術職員率は 50%未滿で、全職員数の増加に伴って低下傾向にあります。類似他市と比較すると、両指標とも類似他市を下回っています。

■ 技術職員に関する指標の推移



3.2 「安全」の視点からの現状と課題

3.2.1 水源と原水対策

a) 原水の水質状況

本市の主要な水源である米代川は、河川の「生活環境の保全に関する環境基準」として B 類型に指定されていますが、米代川上流に位置する環境基準点である十二所橋において河川水質の代表的な指標である BOD (生物化学的酸素要求量) でみた場合、A 類型の基準もクリアできる水準です。

また、長期的・複合的な水質汚濁状況を反映する水生生物 (指標生物) をもとにした調査では平成 29 年度結果で水質階級 I (きれいな水) に分類されています。

ただし、米代川の上流部は急勾配の箇所があることから、降雨時に濁度が急上昇して浄水時間が長くなってしまふことやトリハロメタン生成能が高いなどの特徴があります。

○生活環境の保全に関する環境基準とは

項目類型は AA～E 類型の 6 段階に分類され、B 類型は水道利用目的で前処理等を伴う高度の浄水操作を行うものとされています。

○水質階級とは

それぞれの階級の指標となる 16 種の生物と生息範囲から、I (きれいな水)、II (少しきたない水)、III (きたない水)、IV (大変きたない水) に分類されています。

b) クリプトスポリジウム等対策

クリプトスポリジウム等関連項目の定期的な水質調査が実施されており、水質事故となってしまう確率は低いものの、塩素滅菌に耐性がある病原菌等への対策として実施しています。

浄水施設 12カ所の原水のうち、2箇所がレベル 4（汚染リスクが高い）、10箇所がレベル 3（汚染リスクがある）となっています。未整備となっている箇所は、整備完了までは定期的な水質検査や原水の濁度を常時計測監視して、濁度レベルが通常よりも高くなった場合は取水停止するなどの予防対策を取っています。

○クリプトスポリジウム等汚染リスクレベルとは…

厚生労働省からの「クリプトスポリジウム等対策指針」で、水源の種別、水源の水質検査による結果からリスクレベルとしてレベル1からレベル4まで区分し、リスクレベルに応じた予防対策を取ることが求められています。

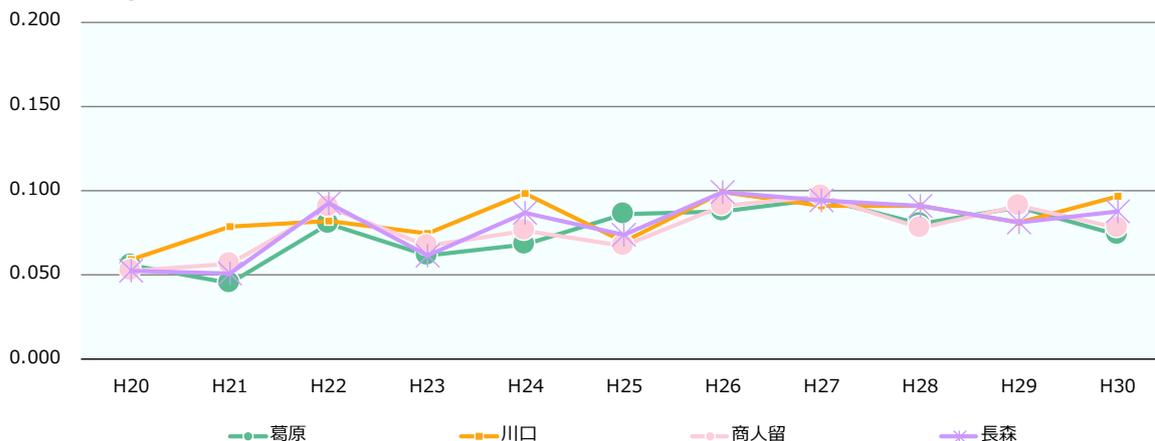
c) トリハロメタン対策

平成13年度よりトリハロメタン対策として、山館浄水場で塩素注入点変更などの施設整備を行ってきました。米代川原水水質調査で、高濃度のトリハロメタン発生の要因物質があったことから、粉末活性炭注入による除去効果試験を行ったところ、粉末活性炭による吸着処理にてトリハロメタン生成能を低減できることを確認しています。

トリハロメタン低減化の対策として、配水池滞留時間短縮や末端ドレン排出などの旧配水の運用管理のほか、PH調整用硫酸注入設備、急速ろ過設備の複層化、粉末活性炭注入設備等の追加により総トリハロメタン問題を改善する整備を実施しています。

■ 末端給水栓 総トリハロメタン 年間最大値

総トリハロメタン (mg/L)



○トリハロメタンとは

水中の有機物と塩素等が反応して生成してしまう化学物質で肝毒性を有するほか、発がん性も強く疑われています。水質基準は0.1 mg/Lですが、WTOの国際基準より2倍程厳しい基準であり、長期間摂取し続けると健康被害が生じるものとされています。多くはダムなど腐食質（フミン質）が要因されていますが、本市では臭素系（ブロムホルム）となっています。

3.2.2 水質の状況

a) 水質検査

平成 30 年度の水質検査計画では、市民水質モニターによる毎日検査が 26 箇所、水質基準等検査が浄水場入口・水源で 15 箇所、浄水場出口で 4 箇所、給水栓で 20 箇所、水質管理上必要と判断した検査項目の測定で 19 箇所実施される計画となっています。検査頻度は、検査の種類や検査地点、検査項目により 1 回/月～1 回/年に設定されています。

本市では、水道水の水質管理において中核をなすものとして、年度ごとに水質検査計画を策定しており、実施した水質検査を公表しています。

○水質基準について

水質基準は、使用目的に応じた 2 つに大別され、①衛生的で安全と②生活利用上に障害ないことです。表 3-11 の法定検査 (51 項目) のほかに、水質基準を補完する「水質管理目標設定項目」(26 項目) や毒性評価が定まらないなど「要検討項目」(47 項目) があります。

○農業は大丈夫？

農業が盛んな地域は農業の影響が心配ですが、現状レベルは健康に影響を及ぼすような濃度ではないことから、「水質管理目標設定項目」となっています。但し、ゴルフ場は高濃度の農薬で調整池が設けられています。

b) おいしい水

おいしい水の要件は、昭和 60 年においしい水研究会から水質 7 項目の目安が示されており、その際に本市も水道水がおいしい(水温を除く)都市の 1 つに選ばれています。

本市では、給水栓における蒸発残留物、硬度、残留塩素の定期的な調査を行っており、全地点の年間平均値は要件の範囲内ですが、残留塩素は 7 地点で要件の 0.40mg/L を超過しています。

なお、おいしさは感覚の問題であり、冷たさが最も大きく影響するとされています。表流水を水源とする山館浄水場系は、外気温が大きく影響することから、それ以外の項目はできる限り要件を満たすようにして、おいしい水の供給に努めています。

■ おいしい水の要件

水質項目	要件値	内容	全地点平均値 (H29)
蒸発残留物	30～200mg/L	量が多いと苦み・渋み等が増し、適度に含まれるとコクのあるまろやかな味となる。	94mg/L
硬度	10～100mg/L	カルシウム・マグネシウムの含有量を示し、硬度の低い水はクセがなく、高いと好き嫌いが出る。	32mg/L
遊離炭酸	3～30mg/L	水にさわやかな味を与えるが、多いと刺激が強くなる。	—
過マンガン酸 カリウム消費量	3mg/L以下	不純物や過去の汚染の指標であり、量が多いと水の味を損なう。	2.37mg/L
臭気度	3以下	水源の状況によりいろいろな臭いがつくると不快な味がする。	—
残留塩素	0.4mg/L以下	水にカルキ臭を与え、濃度が高いと水の味を悪くする。	0.39mg/L
水温	最高20℃以下	水温が高くなるとおいしくないと感じる。冷やすことでおいしく感じる。	—

出典：厚生省(現 厚生労働省) おいしい水研究会による「おいしい水の要件」(1985年) より

3.3 「強靱」の視点からの現状と課題

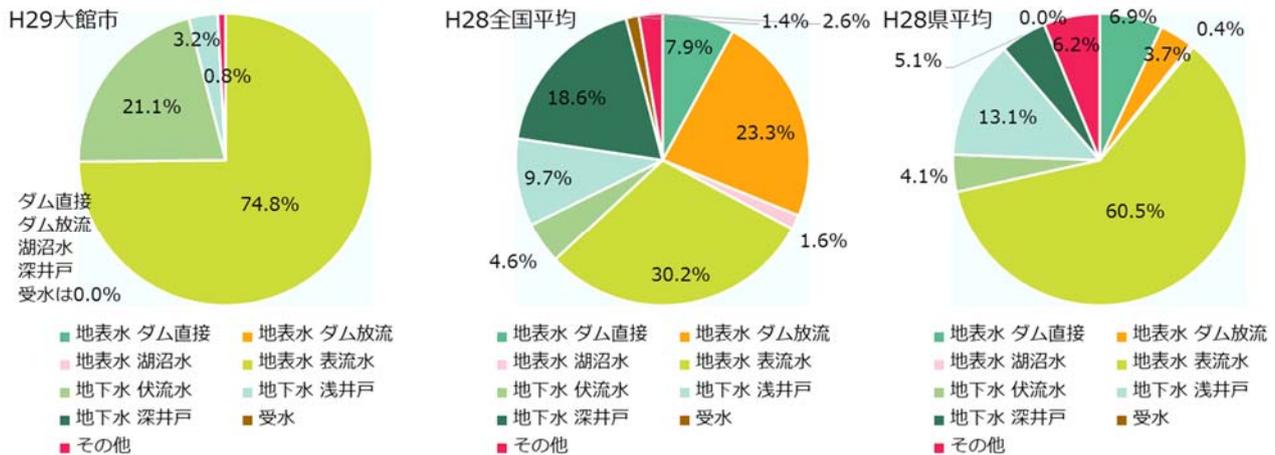
3.3.1 施設および管路の状況

a) 水源の確保

本市の水源は、表流水（米代川）がおよそ75%、伏流水がおよそ21%で、この2つで全体のおよそ96%を占めています。表流水は、豪雨による濁りや水質事故に伴う取水制限や取水停止のリスクが高いことから、安定供給には多様な水源を確保することが必要です。

全国平均の状況は、多様な水源種となっているものの、表流水が30.2%と最も高い割合を占めています。秋田県平均も表流水が最も高く、それ以外にも多くの水源がみられます。

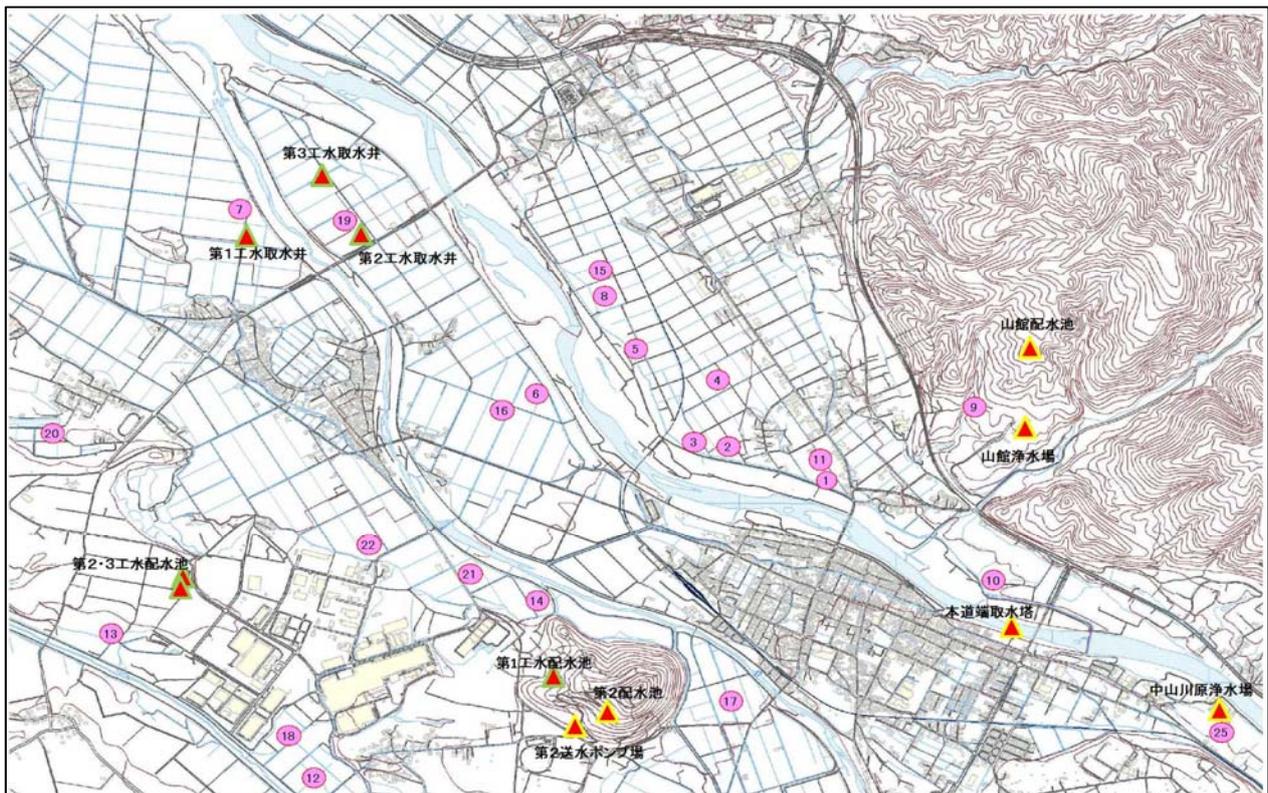
■ 水源種別の年間取水量



本市の近辺には、ダムや湖沼がないことから、リスク分散は地下水となります。

旧ビジョンでは「安定した水源の確保」の数値目標はありませんが、山館、田代、長根山、中山川原など計画箇所以上のボーリング調査を行なっています。中山川原以外は十分な水量となる水源はまだ見つかっておらず、引き続きの課題です。

■ 水源調査の実施済み箇所

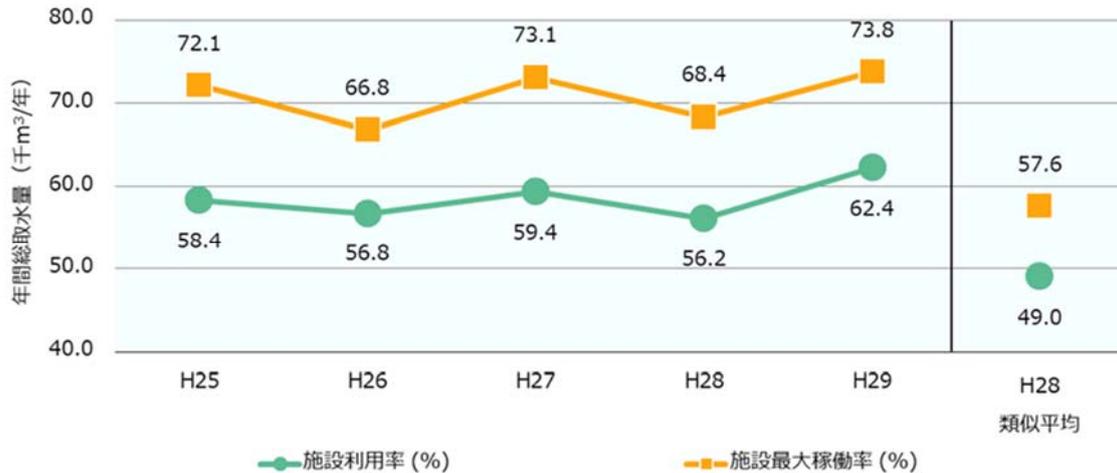


b) 水道施設の能力と効率性

施設効率指標でみると、施設利用率、施設最大稼働率ともに、近年は横ばい傾向にあることから、使用水量の年度間較差が少ないことがわかります。

類似他市と比較すると、どちらの指標とも本市の方が高い水準となっており、配水能力に対して効率的に使用されていると言えます。

■ 施設効率指標の推移



○ 施設利用率、施設最大稼働率

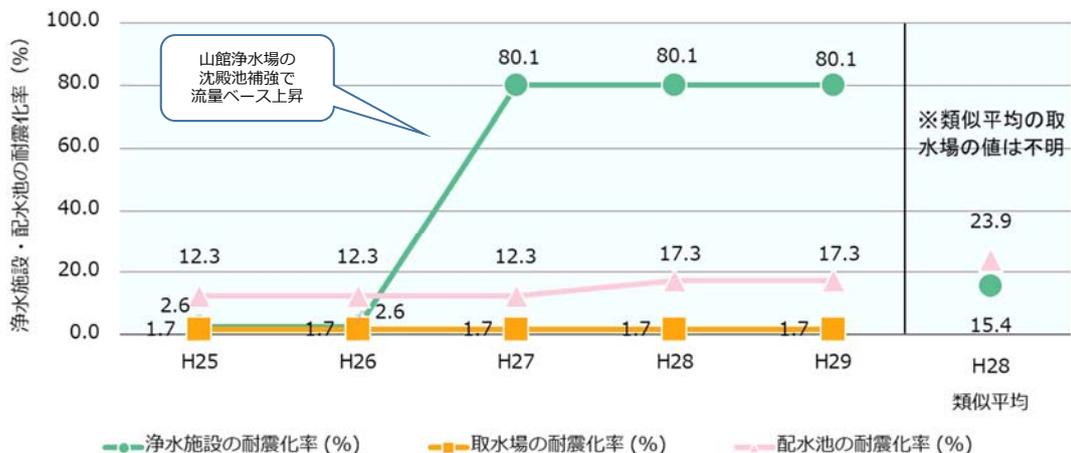
施設利用率とは1日の配水能力に対する1日の平均配水量の比率、施設最大稼働率は1日の配水能力に対する1日の最大配水量の比率です。いずれも能力に対する効率性をみる指標であり、基本的には値が高い方が効率がよいと言えます。

3.3.2 水道施設の耐震化

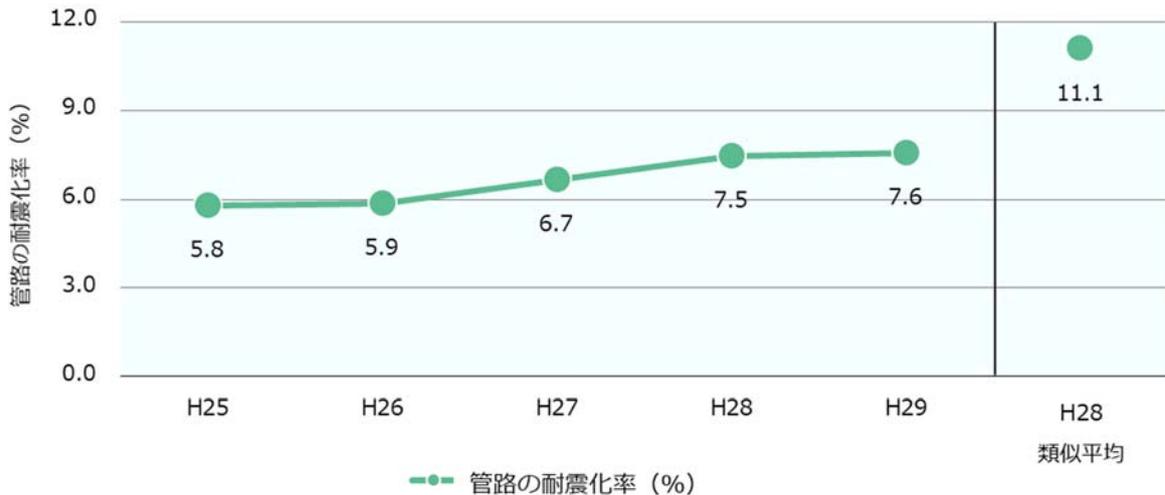
取水場・浄水場・配水池等の基幹施設は建設時点では当時の耐震基準を満たしていましたが、平成20年度に耐震基準が見直しされたことにより非耐震施設扱いとなっています。

耐震化率は、浄水施設以外は取水場、配水池、管路ともに比較的低い値となっています。現在策定されている耐震化計画を着実に進め、老朽化対策と併せた対応が課題です。管路については、昭和30年代の基幹的な管路を老朽管更新として耐震化を進めており、今後も耐震管の普及に努めることが課題です。

■ 施設の耐震化率の推移



■ 管路の耐震化率の推移



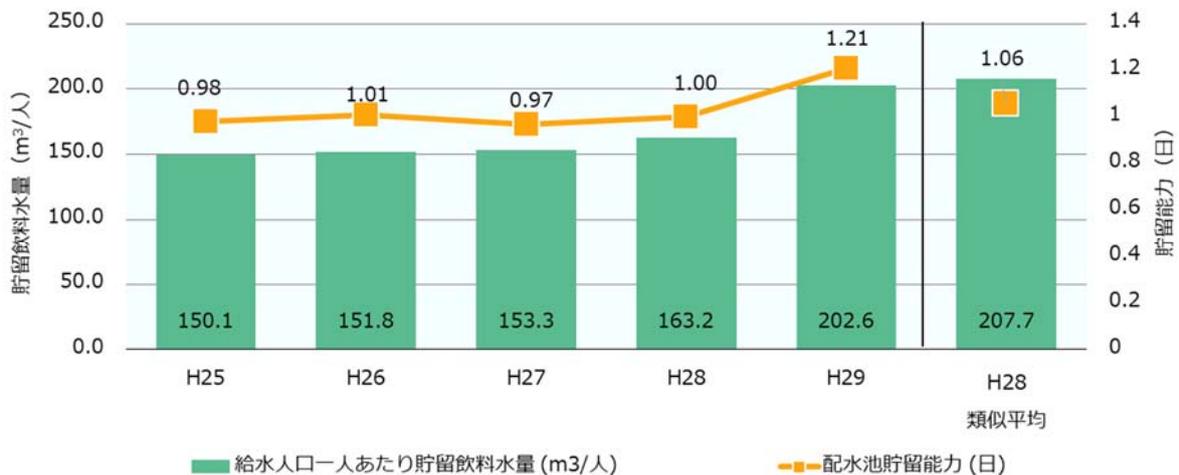
3.3.3 災害対策

a) 確保水量

給水人口一人あたり貯留飲料水量、配水池貯留能力ともに、経年的に横ばい傾向にありましたが、近年上昇しています。これは簡水統合により配水池等の合計容量が大きくなったことに由来します。

類似他市と比較すると、本市の給水人口一人あたり貯留飲料水量は類似他市と同程度か多い水準、配水池貯留能力は本市の方が高い水準にあり、類似他市との比較のうえでは、緊急時の備えとしての水量確保量が適切であると判断されます。

■ 貯留飲料水量と配水池貯留能力の推移



○給水人口一人あたり貯留飲料水量

災害時の飲料水確保のため常時配水池に貯めておく水量のこと。災害時には3L/人/日が必要とされています。

○配水池貯留能力

何日分の水道水が配水池等で貯留可能かを表す指標です。

3.4 旧ビジョンの施策の取り組み状況

旧ビジョンで定めた4つの基本施策ごとの実現方策の取り組み状況とその評価は、次の表のとおりです。

■ 旧ビジョンの実現方策の取り組み状況

旧ビジョンの基本施策	新ビジョン	実現方策	取組状況	評価
将来も安心して使える水道	持続	給水普及率の向上	行政の通信簿による定期的なニーズの把握や、下水道工事説明会での水道の新規加入等の勧誘などの方策を実施。未普及地域の整備も実施。（給水普及率 目標：95.0%、実績：87.1%）	▲
		有収率の向上	毎年度の配水管更新や漏水箇所の修繕などの方策を実施。（有収率 目標：90.0%、実績：76.8%）	▲
		技術職員の専門知識の向上	外部研修に積極的に参加。内部研修はほとんどない。（目標値なし）	▲
		経営基盤の安定化	毎年度中期経営計画を策定。上水と簡水の料金統合が課題。業務委託は山館浄水場での運転業務委託や検針の委託はしており、包括委託の検討が課題。収入源としては資産運用があるが、新たな収入源は未検討。（目標値なし）	▲
自然と共生し環境にやさしい水道	安全	省資源・省エネルギー対策	省エネ設備の検討・導入はないが、配水量1m ³ あたりの消費エネルギーは、近年は減少傾向にあり、エネルギー消費の削減は実施中。（目標値なし）	●
		水循環の健全化	排水路の適正整備や上流域での汚染物質の排出元等への指導・排水時の処理への助言等をおこなう予定で調査を実施。水安全計画は作成途上。（目標値なし）	▲
		浄水発生土の有効利用	発生土の有効利用は100%を維持。客土以外の別途利用の検討は未実施。（目標値なし）	●
		再生資材の採用	建設廃棄物発生量に対する再資源化量の比率である再資源化率は、建設発生土の再資源化量が減少したことにより過去5年間は低迷し、平成29年度で47.5%。利用量の比率である利用率は近年ほぼ0%。（目標値なし）	▲
安全でおいしい水を供給できる水道	安全	クリプトスポリジウム等対策	3箇所対策実施。3箇所は将来計画あり。長根山浄水場は計画実施時期未定。（達成度 目標：100%、実績：75%）	▲
		直接給水の促進	小口径配水管のブロック化は平成29年度に1箇所実施。直結給水実施戸数、直結給水実施率ともに低下傾向。（目標値なし）	▲
		鉛製給水管解消の促進	毎年度確実に布設替えを実施し残存率は低下。（鉛製給水管率（残存率） 目標：20.0%、実績：11.2%）	●
	強靱	安全な水の供給システムの確立	水安全計画は現在策定途上。（目標値なし）	▲
安全	残留塩素の低減化	おいしい水の供給のための塩素注入方法・箇所の検討は未実施。（残留塩素濃度 目標：0.1~0.4mg/L（平常時）、実績：0.39mg/L（全地点平均））	●	
いつでも使える災害に強い水道	持続	大館市水道事業の統合	平成28年度に簡水を上水統合終了。平成29年度に比内地区の未普及地域を統合。上水と簡水の料金統合が課題。（公営水道数 目標：1箇所、実績：1箇所）	●
		未普及地域の解消	未普及地域解消事業として4箇所実施（目標値なし）	▲
	強靱	水道施設耐震化の推進	浄水場、配水池、管路の耐震化率が上昇。取水場は横ばい。耐震化計画表を作成済み。（目標値なし）	▲
		安定した水源の確保	水源開発事業として、長根山、比内、田代、山館で調査実施。新たな水源確保できず。（目標値なし）	▲

第4章 将来の事業環境

4.1 将来予測とアセットマネジメント

今後は、人口減少に伴い給水収益が減少し、また、老朽化した多くの施設の更新には多額の費用が必要となります。これらに係る問題を明確にし、今後の財政収支の見通しを検討することで効率的な事業の運営、資金確保を図るため、アセットマネジメント（資産管理）を実施しました。

アセットマネジメントとは、既存施設等の資産管理のことであり、保有する資産を整理し、これらの健全度、更新需要、資産状況を明らかにしたうえで、更新計画を策定、財政見通しを把握し、財政的視点からの効率的な事業経営の検討、資金確保を図ることを目的としたものです。

■ アセットマネジメントの前提条件と留意事項

（更新需要の算定）

- 構造物・設備の更新に必要となる再投資価格は、同等機能への更新を前提として過去の取得時の帳簿原価をデフレータ（物価上昇分を補正して現在価値化するための指数）で現在価格に補正して算出しています。
- 施設の更新時期は、法定耐用年数の場合と長寿命化を考慮した法定対応年数の1.5倍とした2ケースを想定し、資産の健全度と更新需要を把握しています。また、管路については実使用年数を考慮した耐用年数に設定しています。

工 種		更新基準の 初期設定値 (法定耐用年数)	長寿命化を考慮した 耐用年数			備 考
構造物・ 設備	建築	50年	75年	(×1.5)	山館浄水場、中山川原浄水場ほか	
	土木	土木	60年	90年	(×1.5)	場内配管を除く ※SUS配水池は45年
		場内配管	40年	60年	(×1.5)	
	電気		20年	30年	(×1.5)	計装設備を含む
	計測設備		10年	15年	(×1.5)	流量計、水位計、濁度計など
	機械	機械装置	15年	23年	(×1.5)	ポンプ設備、エアレーション設備
消毒設備		10年	15年	(×1.5)	紫外線処理設備含む	
管路	管路	40年	表4-2参照		管種により設定	
	配管付属 (減圧弁)				減圧弁設備は法定耐用年数30年であるが、管路と一体の施設として一律40年に設定する。	

管 種		更新基準の 初期設定値 (法定耐用年数)	実使用年数を考慮した 耐用年数	
				採用値
CIP	鋳鉄管（ダクタイル鋳鉄管は含まない）	40年	40～50年	50年
DIP	ダクタイル鋳鉄管		60～80年	70年
GP/SP	鋼管		40～70年	60年
ACP	石綿セメント管		40年	40年
VP	硬質塩化ビニル管		40～60年	60年
PP/PE	ポリエチレン管		40～60年	60年
その他	詳細不明管		—	60年

※その他管は複数種の混在を加味して割合の多いVP、PP/PEに準じる。

※CIP、ACPIはそれぞれDIP、VPで布設するものとする。

(財政収支の見通し)

- 管路の更新に必要な再投資価格は、現在使われている管種・口径別の布設単価をもとに試算した、本市の用途別の管路ごとの平均布設単価を設定しています。
- 将来人口は、本市人口ビジョンによる推計人口と国立社会保障・人口問題研究所（以降、社人研と呼ぶ）による2つの推計人口を想定し、有収水量を把握しています。
- 更新時期2ケースと将来人口2パターンを組み合わせた4モデルについて、水道料金を据え置く場合（料金据置パターン）と料金を見直し財源確保する場合（料金見直しパターン）についての財政収支の見通しを推計しています。
- 財政収支の見通しは、現在の施設をそのまま更新することを前提とし、将来の施設のダウンサイジング（規模の縮小）、維持管理費等の減額は考慮しておりません。

将来の事業環境の予測では、大館市人口ビジョンと社人研（社会人口問題研究所）準拠の2パターンで推計した将来人口と人口相当の有収水量を示し、これらの違いについて明確にします。

次に、施設や管路の更新サイクルを、法定耐用年数と現実的な延命化した年数の2ケースで資産の健全度と更新需要の見通しを試算します。

そして、将来人口2パターンと更新サイクル2ケースの組み合わせ4モデルについて、推定の値上げ時期を求めて比較し、収支の見通しをたてます。#

将来の事業環境は、この4モデルでの予測となります。

4.2 更新需要の見通し

将来の更新需要については、法定耐用年数で更新するケース1と、長寿命化を考慮して更新するケース2で算定します。

なお、長寿命化とは、各施設の維持管理や修繕を適切に行うことで、法定耐用年数を超えた更新サイクルを目指すものです。

4.2.1 法定耐用年数で更新する場合（ケース1）

■ 構造物・設備の更新需要の試算結果（単位：千円）

保有施設のうちの構造物・設備については、更新サイクルが短く計画期間中に複数回の更新が必要となる電気設備・機械設備・計装設備が全体の47%を占めています。

更新需要は40年間の合計で、およそ255億円と見込まれています。

区分	R2~R6	R7~R11	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31	R32~R36	R37~R41	R2~R41
建築	67,726	558,202	58,418	33,173	32,601	54,662	79,358	183,994	1,068,134
土木	667,051	366,305	44,533	2,416,856	215,974	218,199	143,444	136,982	4,209,344
電気	1,197,366	530,589	523,934	397,925	1,138,170	505,535	600,898	338,729	5,233,146
機械	3,405,561	395,153	397,049	3,311,497	489,217	308,903	3,398,431	395,153	12,100,964
計装	562,240	235,673	588,698	76,926	562,240	235,673	588,698	76,926	2,927,074
計	5,899,944	2,085,922	1,612,632	6,236,377	2,438,202	1,322,972	4,810,829	1,131,784	25,538,662

■ 管路の更新需要の試算結果（単位：千円）

保有施設のうちの管路については、布設延長の長い配水管が全体の84%を占めています。

更新需要は40年間の合計で、およそ321億円と見込まれています。

区分	R2~R6	R7~R11	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31	R32~R36	R37~R41	R2~R41
取・導水管	146,674	0	1,298	52,628	9,263	337,008	13,452	1,770	562,093
送水管	1,798,972	677,082	124,456	517,846	365,190	94,470	940	1,033,436	4,612,392
配水管	7,690,320	1,817,595	2,913,390	5,011,380	4,197,150	2,673,000	1,202,265	1,434,510	26,939,610
計	9,635,966	2,494,677	3,039,144	5,581,854	4,571,603	3,104,478	1,216,657	2,469,716	32,114,095

4.2.2 長寿命化を考慮して更新する場合（ケース2）

■ 構造物・設備の更新需要の試算結果（単位：千円）

保有施設のうちの構造物・設備については、更新サイクルが短く計画期間中に複数回の更新が必要となる電気設備・機械設備・計装設備が全体の52%を占めています。

更新需要は40年間の合計で、およそ150億円と見込まれています。

区分	R2~R6	R7~R11	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31	R32~R36	R37~R41	R2~R41
建築	0	0	0	0	67,726	0	558,202	58,418	684,346
土木	0	0	230,603	143,583	40,630	297,362	58,033	370,138	1,140,349
電気	641,754	195,326	384,445	529,496	547,106	329,687	585,724	181,843	3,395,381
機械	1,786,037	1,456,126	186,562	714,652	927,511	833,104	1,677,125	253,439	7,834,556
計装	334,931	184,625	59,548	468,475	339,032	76,926	334,931	184,625	1,983,093
計	2,762,722	1,836,077	861,158	1,856,206	1,922,005	1,537,079	3,214,015	1,048,463	15,037,725

■ 管路の更新需要の試算結果（単位：千円）

保有施設のうちの管路については、布設延長の長い配水管が全体の85%を占めています。

更新需要は40年間の合計で、およそ179億円と見込まれています。

区分	R2~R6	R7~R11	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31	R32~R36	R37~R41	R2~R41
取・導水管	32,155	0	0	114,519	0	0	1,298	55,873	203,845
送水管	138,274	14,100	0	758,392	32,148	900,332	28,106	653,394	2,524,746
配水管	1,214,460	242,235	460,575	3,372,525	1,229,580	1,780,920	2,012,085	4,829,670	15,142,050
計	1,384,889	256,335	460,575	4,245,436	1,261,728	2,681,252	2,041,489	5,538,937	17,870,641

4.3 財政収支の見通し

更新需要の見通しのとおり、長寿命化を考慮した場合でも、多額の事業費が必要となります。

また、人口減少にともない水の利用量は減少すると予測されていることから、水道事業の最大の収入源である給水収益は、減少すると見込まれます。

仮に、現在の水道料金のままで諸施設の更新をすると、資金残高は令和17~21年度間以降不足状態となり、水道事業経営が成り立たなくなることが試算されています。

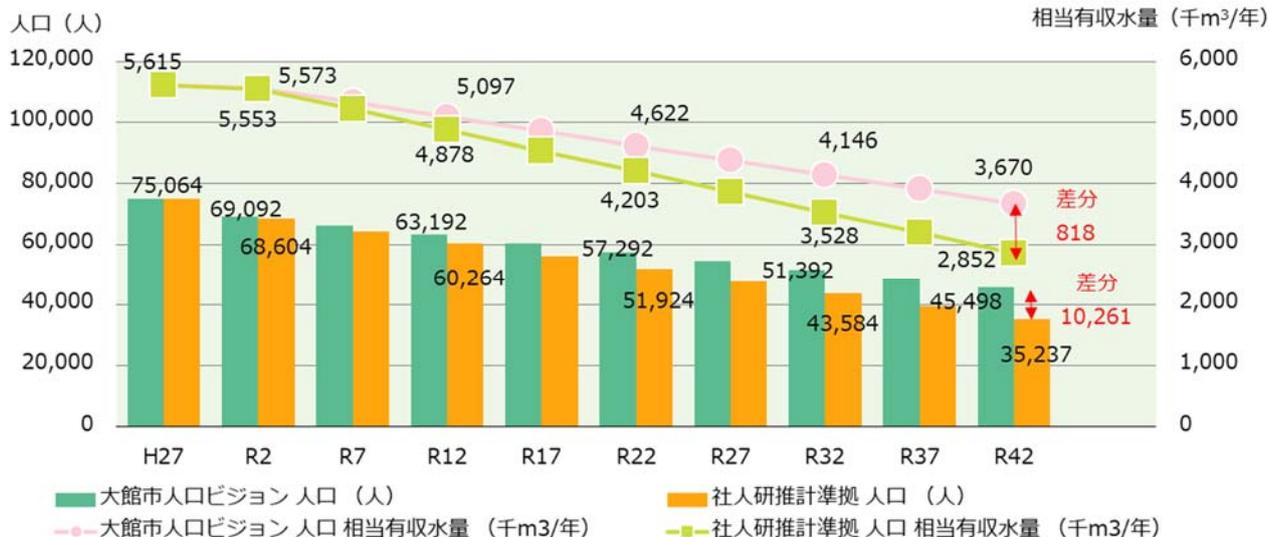
ここでは、料金を据え置いた場合と財源を確保するため料金を見直した場合の財政収支の試算を行いました。

4.3.1 将来の人口と事業環境

将来の人口とそれに相当する有収水量の予測結果からは、人口・有収水量ともに大きく減少すると見込まれており、平成27年と比較すると、令和42年の人口は本市人口ビジョン推計値では45,498人となり、およそ60%まで減少し、社人研推計準拠値では35,237人となり、およそ50%まで減少すると推計されます。

なお、本市人口ビジョン推計値と社人研推計準拠値での将来結果には、令和42年時点で、人口が10,261人、有収水量が818千m³/年の違いがありますが、アセットマネジメントでは、本市人口ビジョン推計値の数値を基本に確認するものとします。

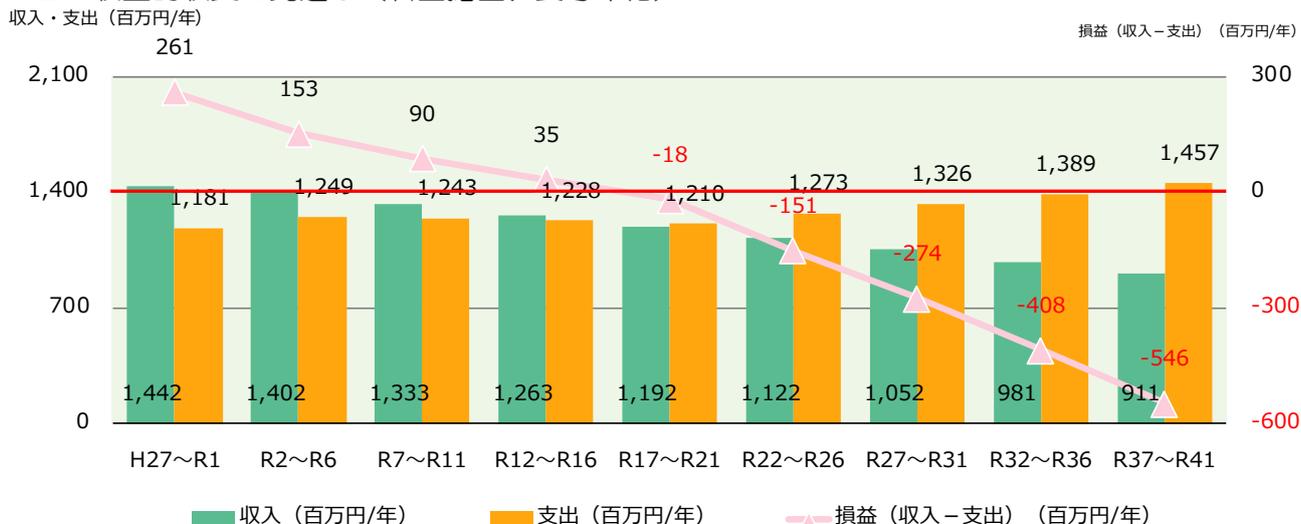
■ 将来人口と将来水需要の予測



4.3.2 収益的収支・資本的収支の見通し（料金据置）

推計人口を基に長寿命化を行い、料金を据え置いた場合の毎年度の収支を表す収益的収支については、収入から支出を差し引いた収益が令和 17～21 年度にマイナスとなり、それ以後、事業経営が赤字となる見通しです。

■ 収益的収支の見通し（料金据置、長寿命化）



また、継続的な資産の収支を示す資本的収支については、料金を据え置いた場合は、資金残高は令和 17～21 年度以降にマイナスとなる見通しです。

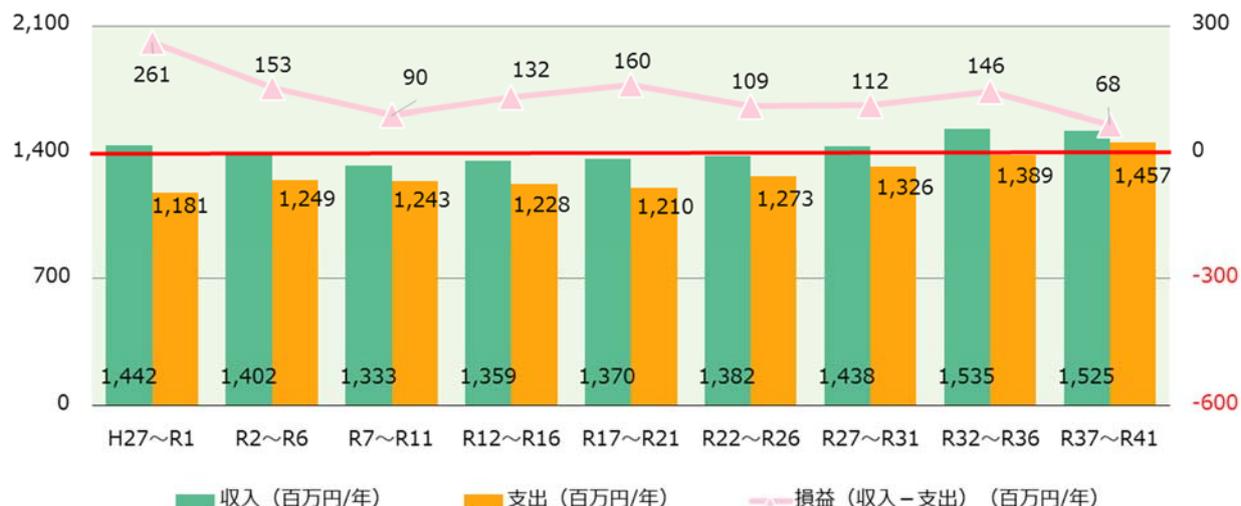
4.3.3 収益的収支・資本的収支の見通し（料金見直し）

料金を見直して、財源を確保した場合の収益的収支は、収入と支出がほぼ拮抗した状況となり、赤字にならなくなると試算され、事業経営が黒字となる見通しです。

■ 収益的収支の見通し（料金見直し、長寿命化）

収入・支出（百万円/年）

損益（収入－支出）（百万円/年）

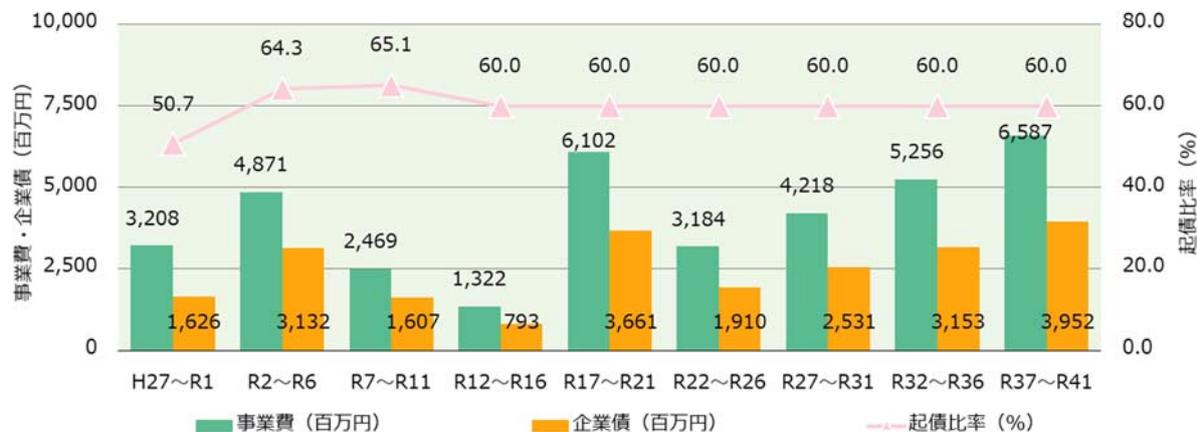


また、料金を見直して、財源を確保した場合の資本的収支は、年による差違はあるものの、もっとも少ない令和 17～21 年の時期であっても、およそ 1,400 万円の資金残高が確保されており、将来的に事業経営が成り立つ見通しです。

4.3.4 事業費と企業債の見通し

事業費と企業債については、料金据え置きと料金見直しでの違いはありません。

年によって異なる事業費に対し、適切な時期に企業債を発行することにより、起債比率を過剰に高くせずにおよそ 60%に保ち、企業債に過度に依存することのない経営ができる見通しです。



企業債の残高についても、同様に料金据え置きと料金見直しでの違いはありません。

施設等の更新に対応するために必要な資金を、企業債を発行することにより、残高は増加の一途となり、最終年の令和 41 年の時点ではおよそ 120 億円の企業債残高となる見通しです。

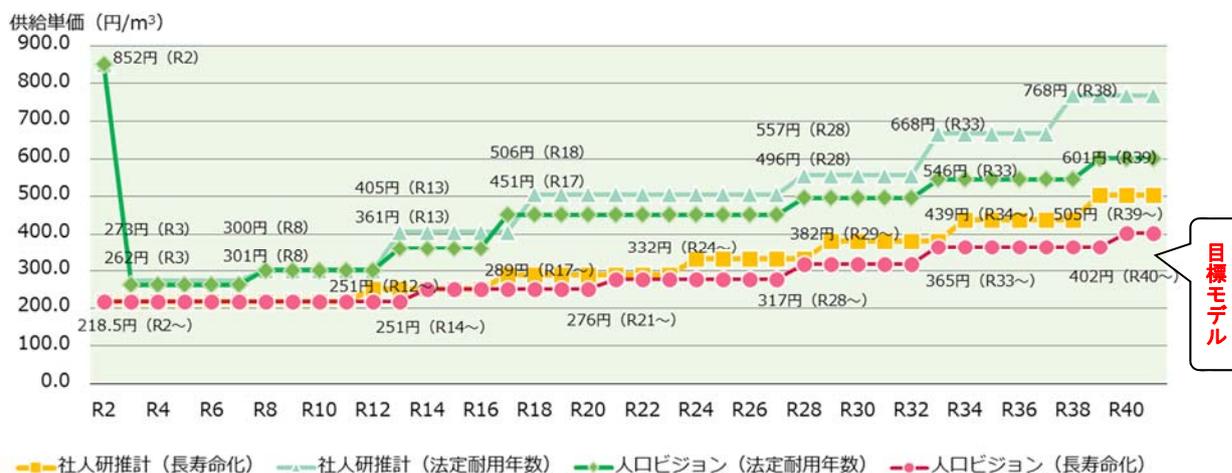


4.3.5 4モデルの供給単価の見直し

更新時期2ケースと将来人口2パターンを組み合わせた4モデルについて、料金を見直し財源確保する場合（料金見直しパターン）の財政収支の見直しを推計した結果として、4モデルの供給単価の見直しをグラフ化したものです。

目標とするモデルは「大館市人口ビジョンに基づく給水人口として、施設等の長寿命化を考慮した更新サイクル」です。

■ 供給単価の見直し



4.4 料金見直しの時期

料金の見直しは、その時期や見直し幅により様々なパターンがありますが、この目標とするモデルでの見直しの一例を示すと、次のとおりです。

■ 料金見直しの一例

見直しの時期	令和14年	令和21年	令和28年	令和33年	令和40年
見直しの幅	約20%増	約10%増	約10%増	約20%増	約10%増

なお、上記は更新需要と有収水量の予測値をもとに、長期的な料金の見直し時期を推測したものです。本ビジョンのように長期的な計画を策定する際は、策定時点で判断できるように金銭的な面は全て策定時点の金額に換算されています。

実際に見直しする際の手法は、長期的な要素を加味しながら、直近5か年の経営状況を反映して、3～5年先の総費用を見越した料金設定が平成30（2018）年末の水道法改正において規定されています。この手法は「総括原価」方式として既に一般的に行われており、実態に即して短期的な料金の設定を促すもので、給水原価の内訳を詳細に試算し、物価上昇分も加味された料金設定です。

また、水道料金を見直しする際には、その数年前から説明会の開催などを通じて、市民の皆様へ経営の実情を丁寧に説明しながら理解を求めていく予定です。

将来的な料金の見直しは避けがたい状況ですが、本ビジョンは、見直し時期の推測を目的としたものではなく、こうした予測にもとづいて、どのような施策を行っていくべきかの方針を定めるものです。

第5章 理想像と目標設定

5.1 理想像

国の新水道ビジョンの主な課題は人口減・費用増・耐震強化で、関係者間の認識共有を図るとしており、当市も同じ課題であるため、国に同調し同じ理想像を掲げるものとします。

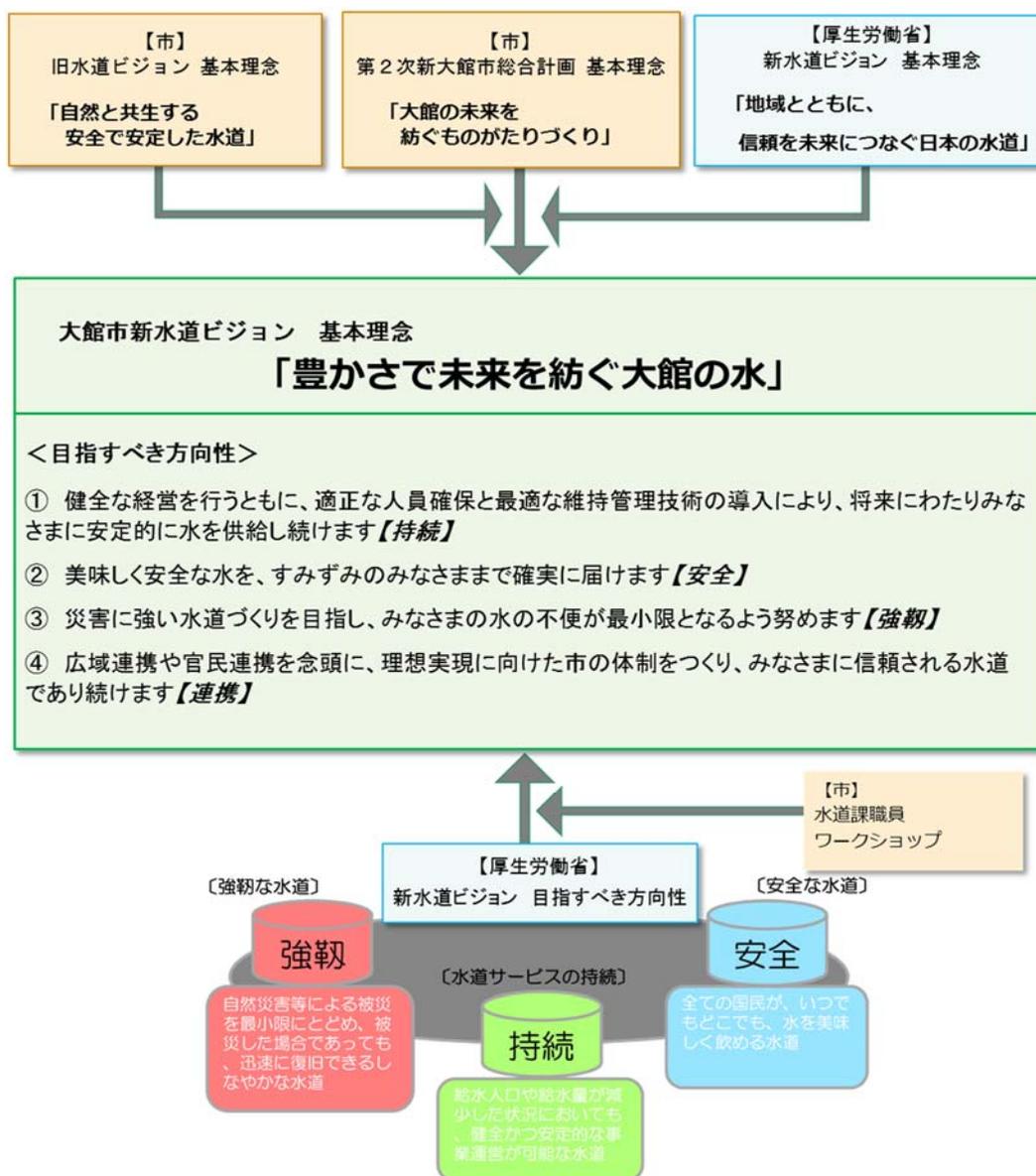
【市新水道ビジョンの理想像】（国と同じ）

「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」

5.2 基本理念と目指すべき方向性

新水道ビジョンの基本理念は、旧ビジョンの基本理念「自然と共生する安全で安定した水道」を引き継ぐとともに、市の上位計画である「第2次新大館市総合計画」（計画期間平成28～35年度）に示されている将来像「大館の未来を紡ぐものがたりづくり」を反映したものです。

また、目指すべき方向性は、国の新水道ビジョンと同じ「持続」「安全」「強靱」のほか、方策推進の要素となっている「連携」を加えた4つの視点から定めています。



第6章 目標の実現方策と実施体制

6.1 「持続」の視点からの実現方策

～ 健全な経営を行なうとともに、適正な人員確保と最適な維持管理技術の導入により、将来にわたりみなさまに安定的に水を供給しつづけます ～

現状からの課題抽出および旧ビジョンのフォローアップの結果、基本理念および目指すべき方向性を踏まえた「持続」の観点からの課題は8項目挙げられました。

■ 「持続」の視点からの実現方策と旧ビジョンとの対応

課題	旧ビジョンで挙げられた方策	新水道ビジョンで掲げる方策
給水普及率の向上	広報活動の推進	→ 市民への理解促進
	顧客アンケートによるニーズの把握	→ アンケートによるニーズの把握
	配水管整備事業	→ 配水管整備事業の推進
	その他の事業との連携	→ その他の事業との連携
経営基盤の安定化	中長期経営計画の策定	→ 経営戦略の見直し・策定
	新たな収入源の検討・導入	→ 新たな収入源の検討・導入
		→ 下水道との組織統合検討
給水原価の低減		→ 職員配置の見直し
		→ 維持管理費の見直し
		→ 業務内容の精査
		→ 先端技術の導入検討
料金体系の統一と見直し	料金体系の見直し・実施	→ 料金体系の統一と見直しの検討
		→ 市民への理解促進
職員の技術力とノウハウの向上	内部研修・外部研修への参加	→ 研修への参加の促進
		→ 内部研修の充実
		→ eラーニング等の整備
		→ 若い職員の配置と技術の継承
有収率の向上	配水管整備事業	→ 老朽管更新事業の推進
	漏水調査	→ 効果的な漏水調査と補修の実施
		→ 有収率低下原因の把握・対策実施
		→ 先端技術の導入検討
未普及地域の解消	未普及地域解消事業	→ 未普及地域解消事業の推進
大館市水道事業の統合	統合計画の策定	→ ※現状維持またはさらなる向上
	経営統合	→
	統合整備事業	→ 統合整備事業の推進

6.2 「安全」の視点からの実現方策

～ 美味しく安全な水を、すみずみのみなさままで確実に届けます ～

現状からの課題抽出および旧ビジョンのフォローアップの結果、基本理念および目指すべき方向性を踏まえた「安全」の観点からの課題は9項目挙げられました。

■ 「安全」の視点からの実現方策と旧ビジョンとの対応

課題	旧ビジョンで挙げられた方策	新水道ビジョンで掲げる方策
クリプトスポリジウム 対策の促進	浄水場施設改良事業	→ 浄水施設改良事業の推進 長根山浄水場改良事業の実施計画策定
	適正な水質検査の実施	→ ※現状維持またはさらなる向上
	統合簡易水道事業	→ ※事業終了
トリハロメタン対策の推進		浄水施設改良事業の推進 トリハロメタン低減化の検討
残留塩素の低減	塩素注入方法	→ 塩素注入方法等の検討
	塩素注入箇所の検討	→
水循環の健全化	水源保全への取り組み	→ 水安全計画の策定 関連施策の着実な実施
直結給水の普及		直結給水の二ーズの把握
	直結直圧給水及び直結加圧給水事業	→ 直結給水事業の推進
鉛製給水管解消の促進		鉛製給水管解消計画の策定・実施
	配水管整備事業	→
	直結直圧給水及び直結加圧給水事業	→ 関連事業に伴う布設替えの促進
	その他の事業との連携	→
省資源・省エネルギー対策	省エネルギー対策設備の導入	→ ※現状維持またはさらなる向上
浄水発生土の有効利用	浄水発生土の有効利用	→ ※現状維持またはさらなる向上
再生資材の活用	再生資材採用の推進	→ 再生資材の利用方法検討
		再生資材の採用基準等の策定

6.3 「強靱」の視点からの実現方策

～ 災害に強い水道づくりを目指し、みなさまの水の不便が最小限となるよう努めます ～

現状からの課題抽出および旧ビジョンのフォローアップの結果、基本理念および目指すべき方向性を踏まえた「強靱」の観点からの課題は3項目挙げられました。

■ 「強靱」の視点からの実現方策と旧ビジョンとの対応

課題	旧ビジョンで挙げられた方策	新水道ビジョンで掲げる方策
施設・管路の更新 および耐震化の推進	水道施設の耐震診断	→
	水道施設耐震化計画の策定	→ 施設耐震化計画の推進
	水道施設耐震化整備事業	→
	配水管整備事業	→ 配水管整備事業の見直し・推進 先端技術の導入検討
安全な水の 供給システムの確立	水安全計画の策定	→ 水安全計画の策定 水安全計画に伴う施策の実施
安定した水源の確保	水源開発事業（調査、計画・準備、整備）	→ 水源開発事業の実施

6.4 「連携」の視点からの実現方策

～ 広域連携や官民連携を念頭に、理想実現に向けた市の体制をつくり、
みなさまに信頼される水道であり続けます ～

現状の課題および旧ビジョンの方策を念頭に、基本理念および目指すべき方向性を踏まえ、新たに「連携」の観点からの課題が挙げられました。

■ 「連携」の視点からの実現方策と旧ビジョンとの対応

課題	旧ビジョンで挙げられた方策	新水道ビジョンで掲げる方策
連携の強化		広域連携の推進
	業務委託の検討	→ 民間活用の推進

6.4.1 広域連携の推進

広域連携は、将来対策の中心として昭和52（1977）年の水道法改正で規定した広域化に向けて、可能な部分から推進を図るものです。地元要望を前提とした広域化が進展しないことから、平成30（2018）年末の法改正では、県を推進役としたほか前提条件をなくしています。厚労省が示している広域連携の推進イメージは、都道府県水道ビジョンの策定後に広域化推進プランで多彩なシミュレーションを行い、市町村の意見を反映した水道基盤強化計画で具体的な内容を定めて各市町村が取り組むというものです。

また、秋田県では令和元（2019）年度から秋田県水道ビジョンの策定に着手しており、「水道サービスの持続性の確保」、「安全な水の供給」、「災害に強い施設整備」などの対策のほか、広域的な見地から連携方策を含めた今後の方向性を明らかにするとしています。

平成30（2019）年3月報告の厚労省「広域連携に関する調査」は、秋田県を例として県内を6圏域に分け、北鹿ブロックで突出した規模の本市を中核的に位置付けており、当面の目標となることが想定され、本県における広域連携の具体化は数年先となる見込みです。調査報告書（抜粋）は巻末の参考資料に記載のとおりです。

こうした状況から、本市は、県の計画内容を見据えながら、できる限り広域連携を推進していく方針とし、近隣市町村と水質検査や料金徴収業務などの共同発注に向けた勉強会や共同研究も視野にして、広域連携に取り組んでいきます。

6.4.2 官民連携の推進

現在、本市の民間委託は、山館浄水場の運転業務委託が技術管理者を義務付けた第三者委託に近い形態となっているほか、検針業務や水質検査、メーター交換、施設保守点検など業務は従来型個別委託の形態です。類似他市では、民間委託により職員数が本市よりも少なくなっており、近隣市町村では料金徴収業務の包括委託が急速に進んでいる状況です。

官民連携の推進は、既に必然の流れとなっており、将来的な収益の悪化や技術担当者の高齢化を踏まえ、施設の統廃合や広域連携などと並行して複合的に取り組んでいきます。

■ 県内市町村の料金徴収業務等の委託実施状況

市町村名	開始時期
秋田市	H26.4～
能代市	H14.4～
横手市	H28.4～
湯沢市	R2.4～（予定）
大仙市	H30.4～
鹿角市	H23.10～
仙北市	H27.4～
北秋田市	R2.4～（予定）
大館市	R3.10～（検討中）

なお、平成30年末の水道法改正で、新たな選択肢となったコンセッション（運営権譲渡）方式は官民連携の最終的な形態と捉えられるため、厚労省の平成26年度版手引きに沿ってPFIの簡易判定を実施したところ、現時点では定性的指標・定量的指標とも「要調査」の判定となりました。

次の段階である導入可能性調査へ進むことはできますが、現状では具体的委託先が見えておらずリスク判定が困難であり、市民の理解や同意の風潮もないことから、導入に向けた次の一歩へ踏み出すことは現実的に難しい状況です。包括委託やDBOなど官民連携のレベルを高め、民間運営も支障がないことを確認しつつ、水道事業関連業界の成熟、市民理解や安全の担保などの高まりを見極めながら、官民連携を段階的に推進していきます。

■ 官民連携の手法と取組状況

業務分類（手法）	制度の概要	取組状況※及び「実施例」
一般的な業務委託 （個別委託・包括委託）	○民間事業者のノウハウ等の活用が効果的な業務についての委託 ○施設設計、水質調査、施設保守点検、メーター検針、窓口・受付業務などを個別に委託する個別委託や、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託	運転管理に関する委託： 1714箇所（622水道事業者） 【うち、包括委託は、427箇所（141水道事業者）】
第三者委託 （民間業者に委託する場合と他の水道事業者に委託する場合がある）	○浄水場の運転管理業務等の水道の管理に関する技術的な業務について、水道法上の責任を含め委託	民間事業者への委託： 191箇所（46水道事業者） 「広島水道用水供給事業本郷浄水場」、 「箱根地区水道事業委託」ほか 水道事業者（市町村等）への委託： 19箇所（13水道事業者） 「福岡地区水道企業団 多々良浄水場」、 「横須賀市小雀浄水場」ほか
DBO （Design Build Operate）	○地方自治体（水道事業者）が資金調達を担い、施設の設計・建設・運転管理などを包括的に委託	6箇所（7水道事業者） 「会津若松市滝沢浄水場等」、 「見附市青木浄水場」、 「松山にかきつばた浄水場等」、 「四国中央市中田井浄水場」、 「佐世保市山の田浄水場」、 「大牟田市・荒尾市ありあけ浄水場」
PFI （Private Finance Initiative）	○公共施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務全般を一体的に行うものを対象とし、 <u>民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施する方式</u>	12箇所（7水道事業者） 「横浜市川井浄水場」、 「岡崎市男川浄水場」、 「神奈川県寒川浄水場排水処理施設」、 「東京都 朝霞浄水場・三園浄水場 常用発電機設備」ほか
公共施設等運営権方式 （コンセッション方式）	○PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設（水道事業の場合、水道施設）について、水道施設の所有権を地方自治体が有したまま、民間事業者の当該施設の運営を委ねる方式	（未実施）

※平成29年度厚生労働省水道課調べ

■ PFI 導入可能性の簡易判定

定性・定量	大項目	小項目	評価			
			良	可	不可	
定性的指標	事業の基本特性がPFIに適合すること	①水道事業にとって必要な事業（であり事業計画が具体化しているもの）であるか			B-	
		②事業実施までに時間的余裕がある事業であるか			B-	
		③長期にわたり安定した需要が見込まれる事業であるか			B-	
		④水道事業者と民間事業者の責任分界が明確な事業であるか			B-	
		⑤民間事業者による事業実施やサービス提供について制度面で支障がない事業であるか	A			
	PFIのメリットが活かせる事業であること	①事業実施のための資金調達が不利にならない事業であるか			B-	
		②民間の資金、経営能力及び技術的能力が活用できる範囲が広い事業であるか			B-	
		③施設の整備から運営まで一括して取り扱うことによるコスト削減効果の高い事業であるか			B-	
		④民間事業者へ適切なリスク移転ができる事業であるか			B-	
	競争性・代替性等の確保ができる事業であること	①競争性を確保できる事業であるか			B-	
		②効果の測定が確実にできる事業であるか			B-	
		③民間事業者が破綻しても何らかの方法によりサービスを継続して確保できる事業であるか			B-	



定量的指標	事業期間 (運営・維持管理期間)			B	
	事業規模（事業費）	①施設整備費		B	
		②運営・維持管理費		B	
		③施設整備費と運営・維持管理費の計		B	
維持管理の事業費全体に占める比重			B		

○コンセッション（運営権譲渡）方式とは

水道事業の運営を民間の特別目的会社（SPC）に任せる事業形態です。およそ 150 年前に北欧の地域共同体から始まり、公設民営の水道事業として現在は世界標準となっており、国の 2016 骨太宣言から成長戦略に位置付けられて、平成 30 年末の法改正で新たな選択肢となりました。但し、事業責任まで民間とする世界標準や PFI 法のコンセッションと違って「市町村経営の原則」を維持したことから、運営対価を貰う意味ではコンセッションですが、内容的には民営化ではないとされており、日本の水道事業独自の形態です。

第7章 フォローアップ

7.1 フォローアップ

本新水道ビジョンで定めた方策および目標値は、毎年度に進捗状況を検証し、軌道修正を含めた計画の改善や変更を行ない、PDCA サイクルの考え方に則って進めます。

また、3～5年ごとに、毎年度のフォローアップを総括した検証を行い、計画を改善・修正しながら、理想像の達成に向けて進めていきます。

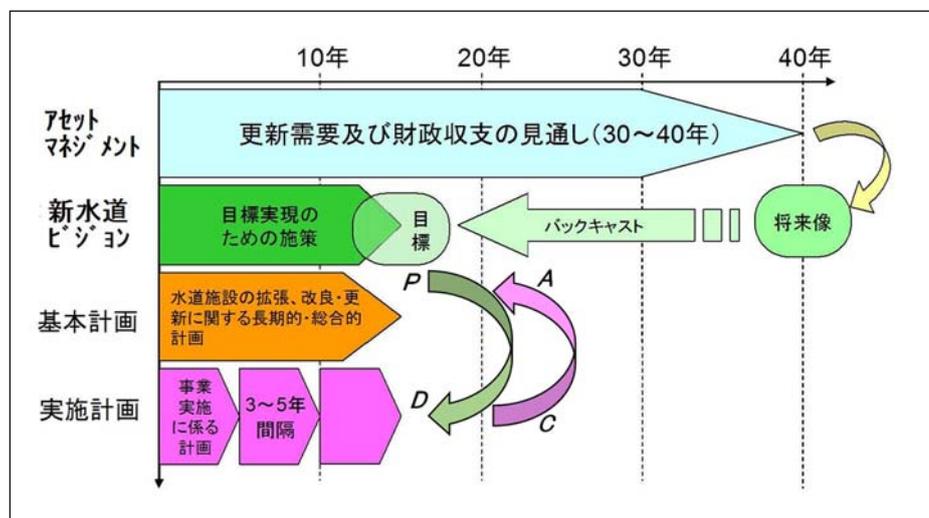


図 7-1 PDCA サイクルによるフォローアップのイメージ

7.2 今後注目すべき要因

本ビジョンは、給水人口の減少や施設の老朽化など現状と将来的な課題に基づき策定しましたが、方向性のみを示した施策やまだ具体的な動きが見えないことから本ビジョンに反映できていない事項も多く、今後注目すべき要因は次のとおりです。

【今後の注目点】

- スマートメーターの普及やドローンによる施設点検・広報活動、AI 漏水監視体制、キャッシュレスシステムなど先端技術の導入による質向上やコスト縮減および更なる技術革新。
- 広域連携の推進役である県主導による連携体制の進化や徴収業務などの共同発注に向けた近隣市町村との合同研究・勉強会。
- 官民連携の推進によるコンセッション方式の導入に向けた業界の成熟や制度の安全・信頼性向上や住民理解など水道事業を取り巻く社会情勢の変化。
- 人口減少の度合いや下水道事業の進捗・経営状況を勘案した下水道との組織統合。
- 温暖化や災害など自然環境の変化に伴う耐震や水質基準の見直しなど法改正を含む制度改革や規制緩和など。