

# 大館市新水道ビジョン【概要版】

## 第1章 新水道ビジョンの策定趣旨と位置付け

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。

同様の課題を抱えている事業者が多いことから、厚生労働省（以下、「厚労省」と表記します。）は平成 25（2013）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（2018）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」の理念及び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。

また、この「大館市新水道ビジョン」は、平成 21 年 3 月に策定した「大館市水道ビジョン」（以降、旧ビジョンと呼ぶ）は、の後継計画として位置付けられます。

## 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。

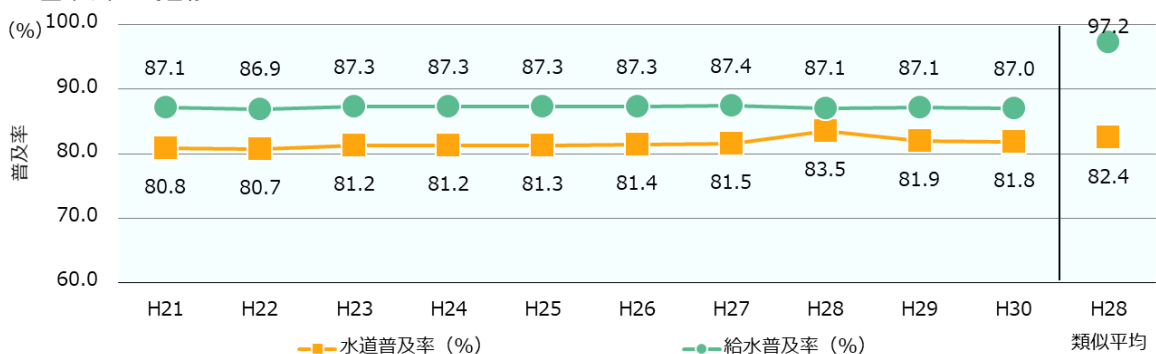
### 3.1 「持続」の視点からの現状と課題

#### 3.1.1 水道普及

普及率には、行政人口に対する給水人口の比率である水道普及率と、給水区域内人口に対する比率である給水普及率があります。近年は、水道普及率、給水普及率ともに横ばいで、類似他市との比較では、本市の水道普及率は同程度ですが、給水普及率は下回っています。

旧ビジョンの目標である給水普及率 95.0% に対し、平成 30（2018）年度の実績は 87.0% と未達成です。核家族化などで家屋の建替えが進まないことや下水道の未普及、地区により地下水が豊富であることなどが主な要因であり、普及率の向上は引き続きの課題です。

#### ■普及率の推移

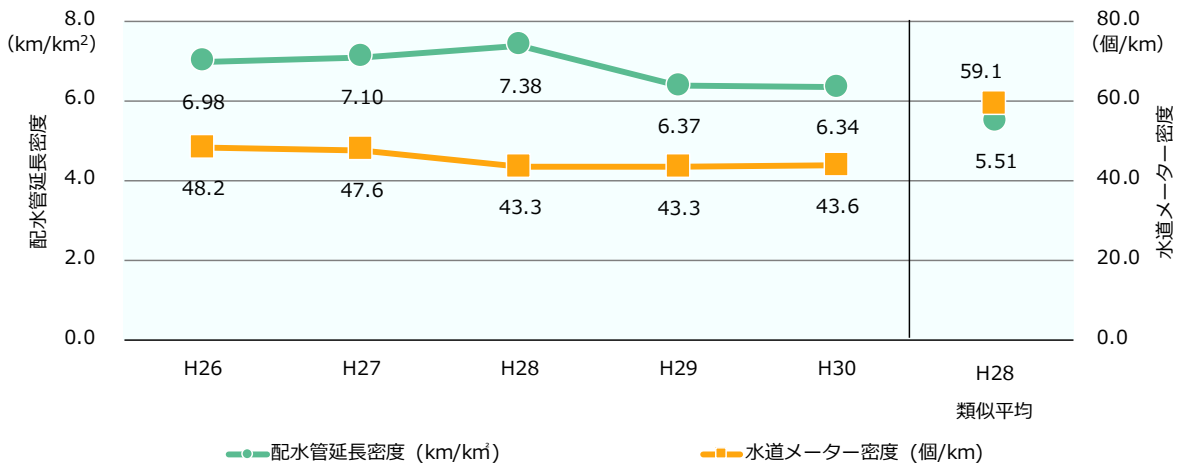


### 3.1.2 供給の効率性

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。

■配水管延長密度と水道メーター密度



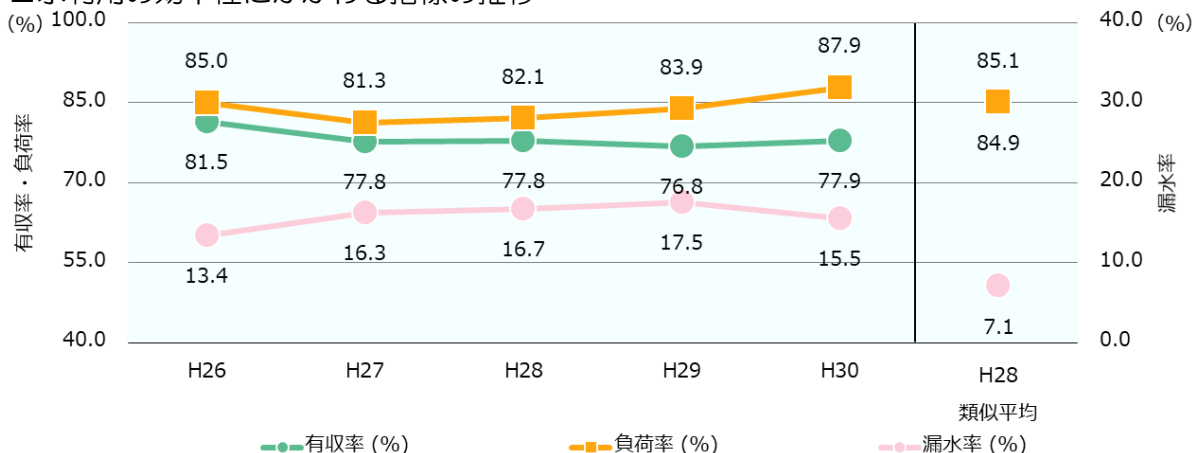
### 3.1.3 水利用の効率性

有収率は経年的に低下から横ばい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。旧ビジョンの目標である有収率 90.0%に対して、実績 77.9%と達成できておらず、引き続きの課題です。

負荷率は経年的に上昇傾向にあり、類似他市より高い数値となっています。

一方、漏水率は経年的に上昇傾向でした。平成 30（2018）年度は低下したものの、類似他市よりは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おります。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。

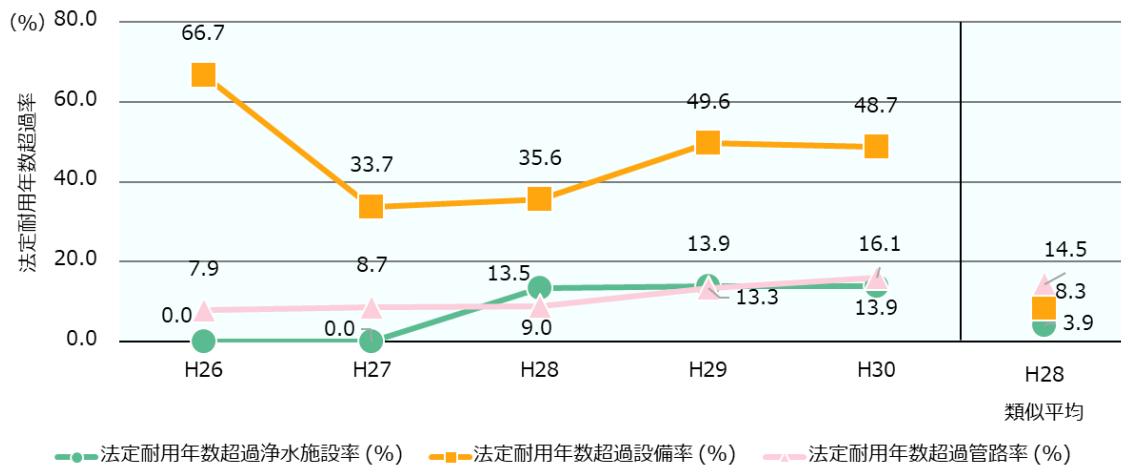
有収率の向上には老朽化した管路の更新が有効ですが、更新には多額の費用が必要となるため、老朽化の速度に追いつかない状況となっています。

### 3.1.4 施設・管路の老朽度

本市の浄水施設や設備、管路の法定耐用年数超過率は、横ばいから上昇傾向にあります。いずれも類似他市より高く、特に設備関係は比率が高くなっており、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りながら、的確な優先順位を設けて対応していくことが課題です。

■法定耐用年数超過率の推移



※管路率は経営比較分析表「管路経年化率」を引用

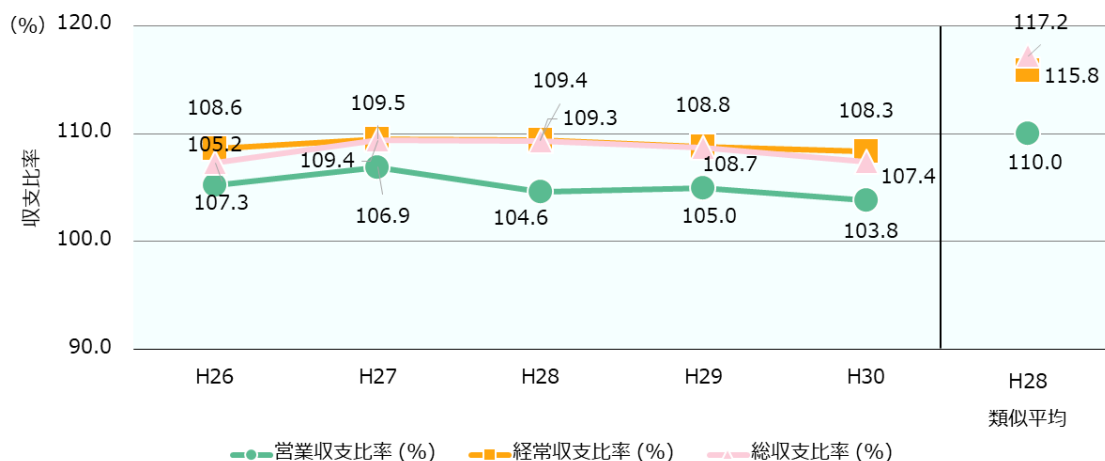
### 3.1.5 経営状況

#### a) 経常収支

営業・経常・総収支比率は、経年的には横ばいから低下傾向で推移しています。ただし、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。

■各収支比率の推移

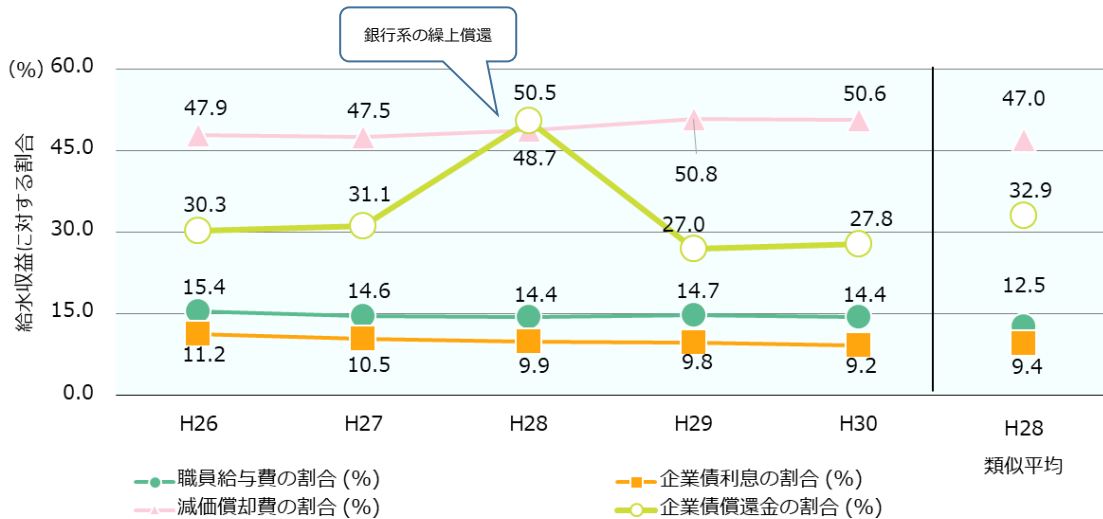


### b) 給水収益に対するバランス

給水収益に対する諸費用の割合については、職員給与及び企業債償還金、企業債利息の割合は横ばいから低下傾向、減価償却費は上昇傾向にあります。

類似他市との比較では、企業債償還金の割合が低く、それ以外は同程度の水準にあると言えます。

#### ■ 給水収益に対する諸費用の割合



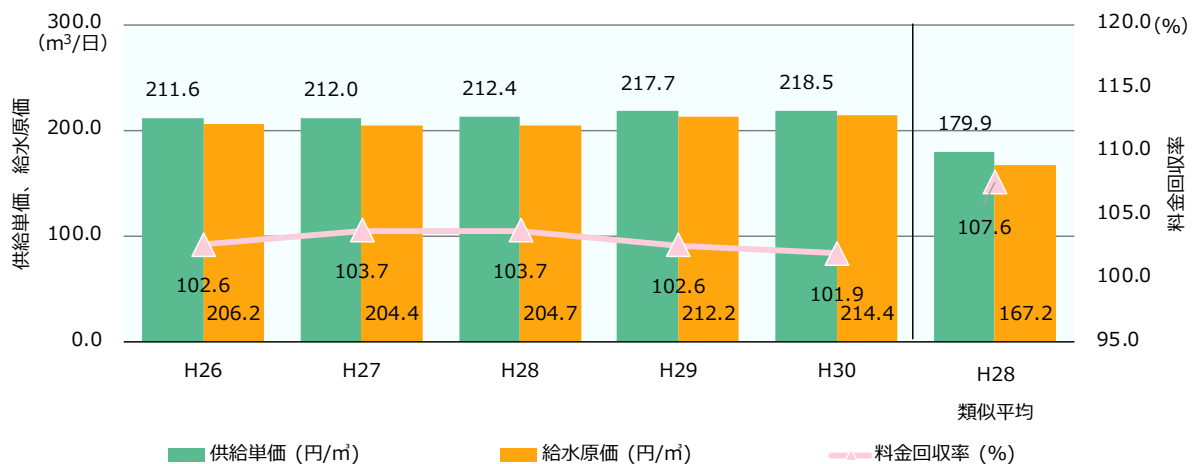
### c) 料金回収率

料金回収率は、1 m<sup>3</sup>の水を供給するのに要した費用（給水原価）に対する、1 m<sup>3</sup>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、本市は100%を上回っています。

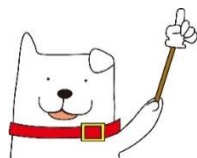
直近5か年は、給水原価と供給単価ともにやや上昇傾向にあります。類似他市との比較では、本市が供給単価と給水原価ともに高く、料金回収率は低くなっていますが、供給効率の比率を考慮すると、適正な範囲と捉えることができます。

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



必要となっている費用よりも買っている収入は2~3%多いヨ

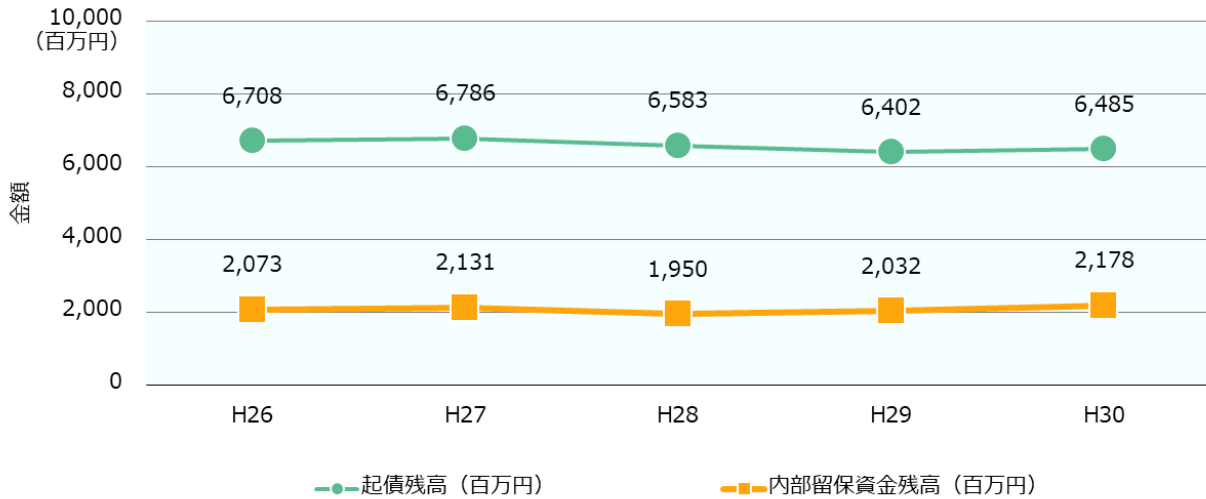


d) 起債残高と内部留保資金

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



e) 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% に達していません。

■ 資金不足比率の推移

年度	H26	H27	H28	H29	H30	経営健全化基準
資金不足比率 (%)	169.5	173.7	157.4	159.2	168.2	△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、不足した場合のみの値ですが、判り易くするため ± を逆にしてプラス側も表記しています。

### 3.1.6 水道料金

水道料金は、消費税等の増税分を除くと昭和 59（1984）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。

■ 1 か月分の水道料金表

区分	メーター口径	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 <sup>3</sup> (10m <sup>3</sup> まで) 155円/m <sup>3</sup> (10m <sup>3</sup> を超え50m <sup>3</sup> まで) 170円/m <sup>3</sup> (50m <sup>3</sup> を超える場合) ☆100円/m <sup>3</sup>
	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	
共用 (共同住宅など)	40mm	8,900円	6,850円	155円/m <sup>3</sup> (50m <sup>3</sup> まで) 170円/m <sup>3</sup> (50m <sup>3</sup> を超える場合) ☆100円/m <sup>3</sup>
	50mm	13,100円	10,500円	
	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 <sup>3</sup> 、☆80円/m <sup>3</sup>
臨時	専用及び共用と同じです。			190円/m <sup>3</sup> 、☆125円/m <sup>3</sup>
私設消火栓				190円/m <sup>3</sup> 、☆125円/m <sup>3</sup>

※消費税及び地方消費税を含んでいません。

本市の料金体系は、全国的に最も多い口径別に分類されており、ほかには用途別などがあります。

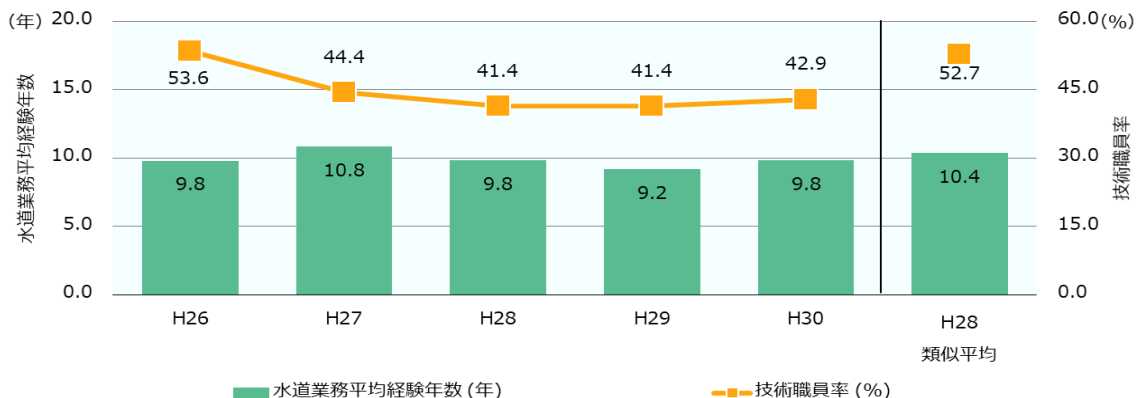
### 3.1.7 水道職員

水道事業に従事する職員数は、事務、技術職員ともに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。

水道業務の平均経験年数は、過去 5 年間は 10 年前後でほぼ横ばいの傾向にあります。技術職員率は 50% 未満で低下傾向にありましたが、平成 30（2018）年度では 42.9% とわずかながら改善しています。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。

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。

■ 技術職員に関する指標の推移



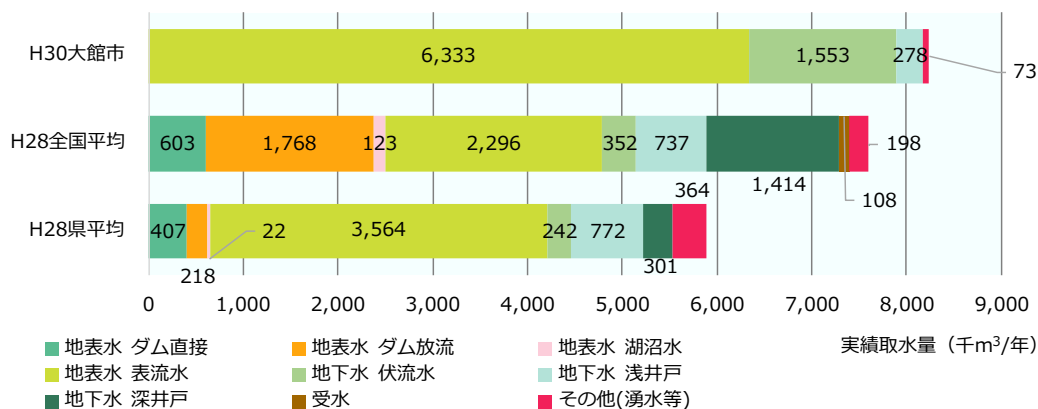


### 3.2 「安全」の視点からの現状と課題

#### 3.2.1 現状の水源種別

本市の水源地は、予備を含めて全部で18箇所あります。内訳は、表流水が2箇所（米代川）、伏流水が5箇所（長木川×1、岩瀬川×3、早口川×1）、浅井戸が5箇所、湧水が6箇所となっています。

■水源種別の年間取水量



取水可能量の合計 36,438m<sup>3</sup>/日に対し、計画取水量の合計は 27,495m<sup>3</sup>/日で、およそ75%となっております。この割合は水源によって差があり、低い施設では40%程度、高い施設では100%となっており、近年の降水量の大幅な変動による影響を受けやすく安定性に欠けるため、新しい水源の確保が課題です。

#### 3.2.2 おいしい水

おいしい水の要件は、昭和60(1985)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29地点のうち7地点で要件の0.40mg/Lを超過しています。

なお、おいしさの最も大きな要因は「水温」とされていますが、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	大館市 H30平均値
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。	84mg/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。	31mg/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。	検出なし
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と不快な味が生ずる。	検出なし
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。	0.35mg/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。	13.2℃

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

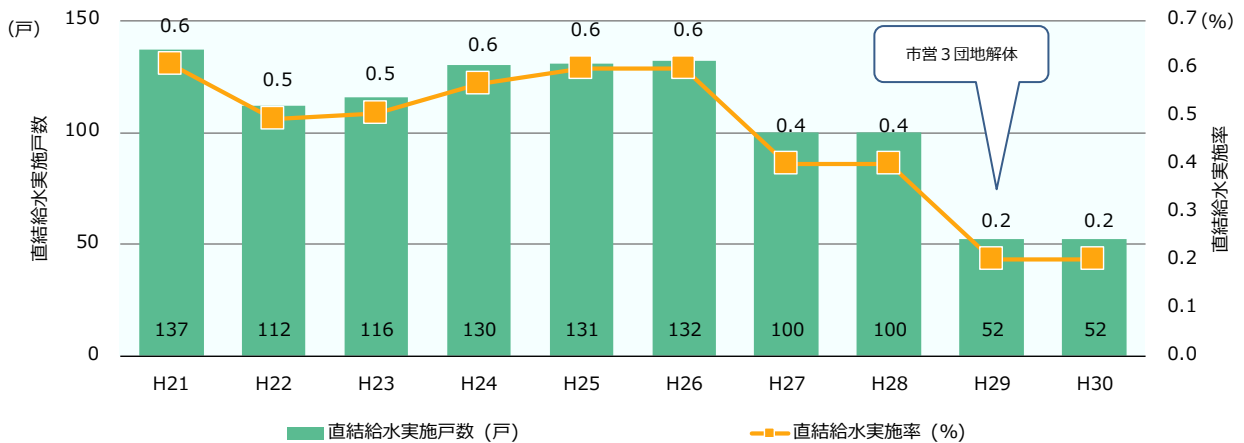
### 3.2.3 直結給水

3階建以上の建物に対する直結給水実施戸数及び直結給水実施率（直結給水実施戸数÷契約栓数）はともに低下傾向にあり、類似他市の直結給水実施戸数 763 件、直結給水実施率 3.3% (H28)と比較しても、本市の直結給水状況は低い水準にあります。

直結給水にすることで受水槽等が不要となることから、水質の安全確保の側面からは、直結給水の方が有利とされています。

安全な水を確実に届けるためには、直結給水実施戸数を増加させることが課題です。

■直結給水の実施状況の推移



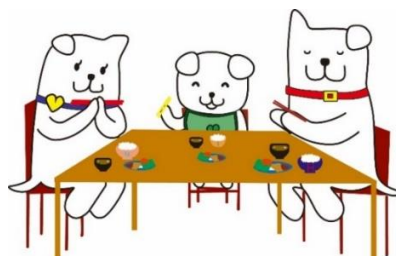
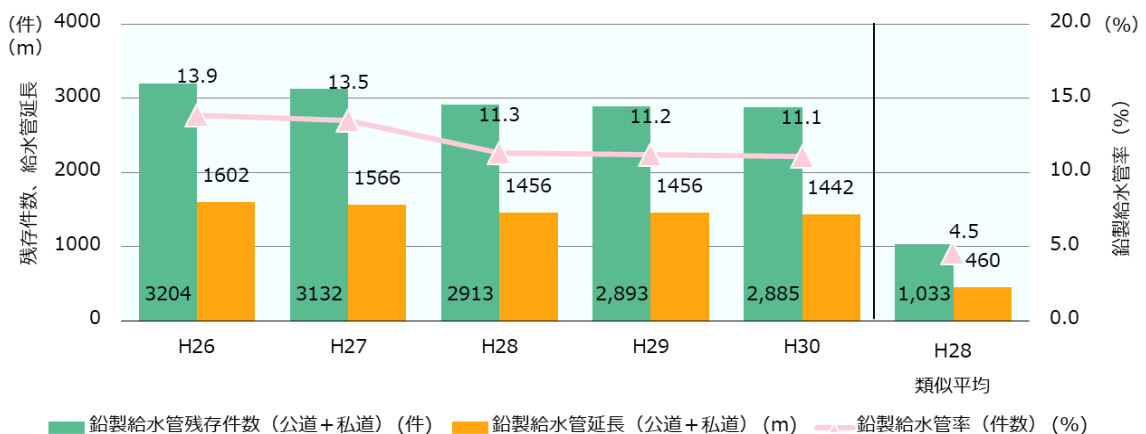
### 3.2.4 鉛製給水管の状況

鉛製給水管については、平成 21（2009）年度に集中的な布設替えを行ない、それ以外の年度についても着実に布設替えを進めており、残存件数は減少傾向を示しています。

一方、類似他市と比較すると、いずれの数値も本市の方が高い水準にあり、同管種がまだ多く残っている状況と判断されます。

鉛による健康被害（急性中毒では胃腸障害など）の可能性を減少させるためには、管路更新をさらに進めることが課題です。

■鉛製給水管残状況の推移





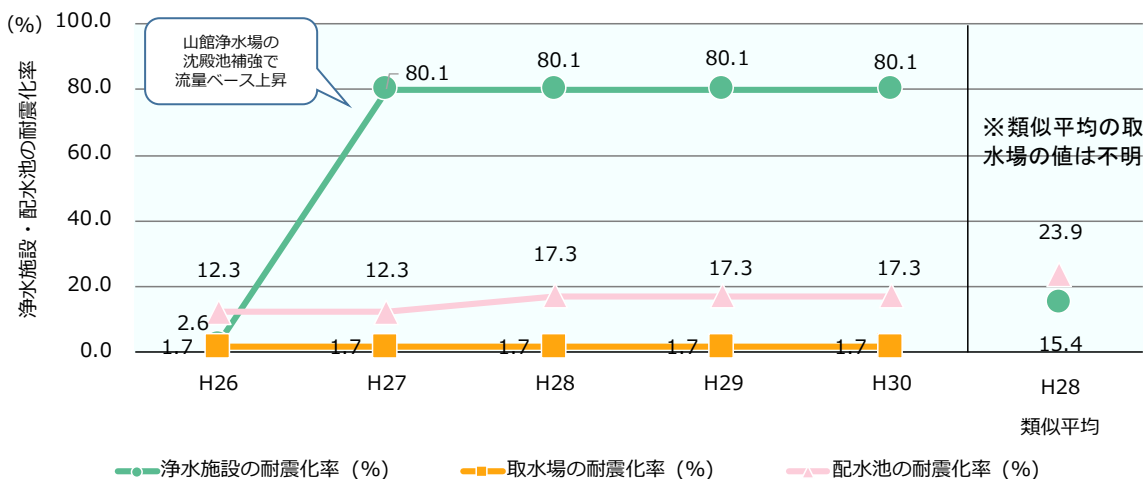
### 3.3 「強靱」の視点からの現状と課題

#### 3.3.1 水道施設耐震化の推進

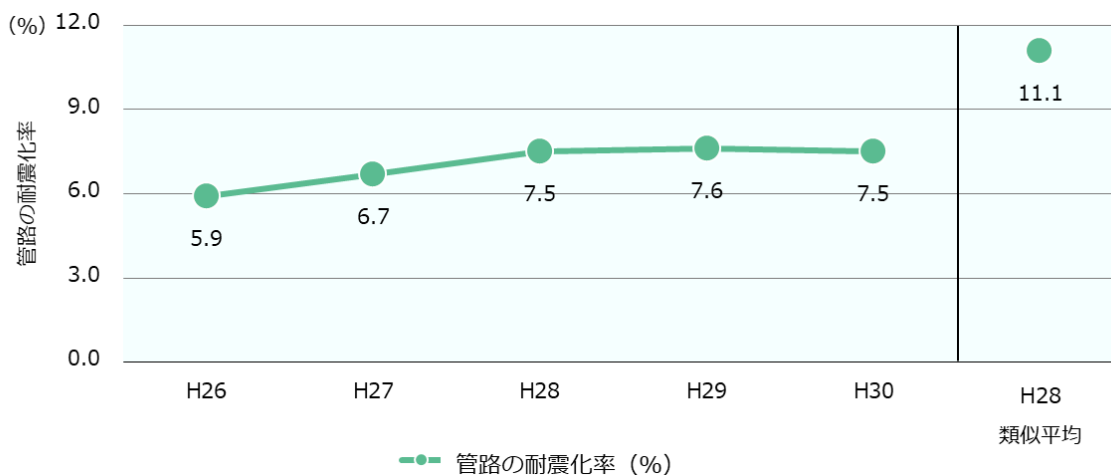
取水場・浄水場・配水池等の施設は、建設時点の耐震基準となっており、平成 20（2008）年度に耐震基準が見直しにより、現在は非耐震施設となったものがあります。

耐震化率は、取水場、配水池、管路ともに比較的低い値となっています。取水場や配水池などは、耐震診断を実施した後に必要となる耐震化を着実に進め、老朽化対策と併せた対応が課題です。また、管路は、昭和 30 年代の基幹的な管路の老朽管更新工事で耐震化を進めているところですが、耐震化率は類似他市を下回っており、耐震率の向上が課題です。

#### ■施設の耐震化率の推移



#### ■管路の耐震化率の推移



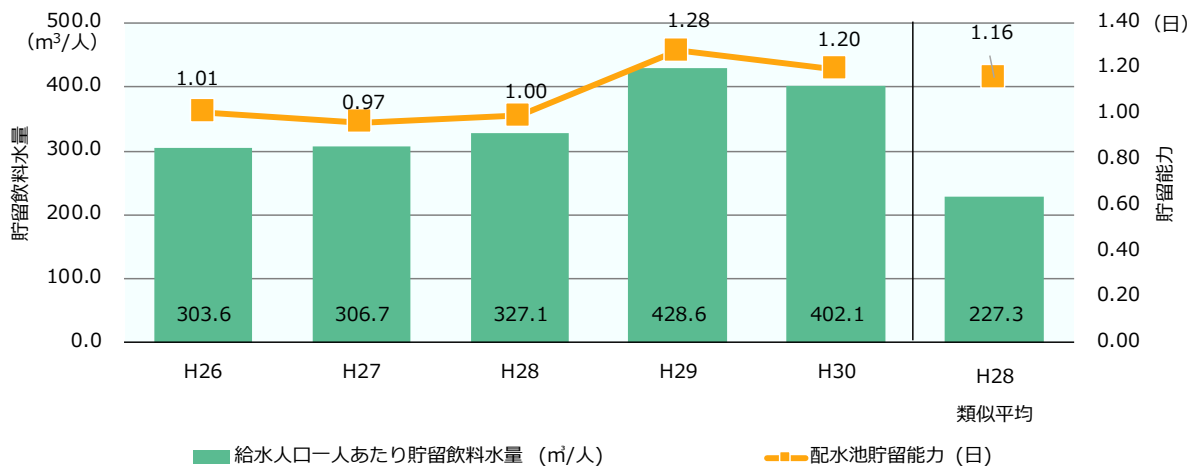
#### 3.3.2 災害対策

##### a) 確保水量

本市の平成 30（2018）年度の確保水量は、給水人口一人当たり貯留飲料水量が 402.1L/人、配水池貯水能力（1 日平均給水量ベース）は 1.20 日となっています。これらは経年的に横ばい傾向にありましたが、近年は上昇しており、配水池には若干余裕があります。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が主な要因です。

類似他市との比較では、給水人口一人当たり貯留飲料水量は上回り、配水池貯留能力は同程度となっており、緊急時の備えとしての水量確保は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

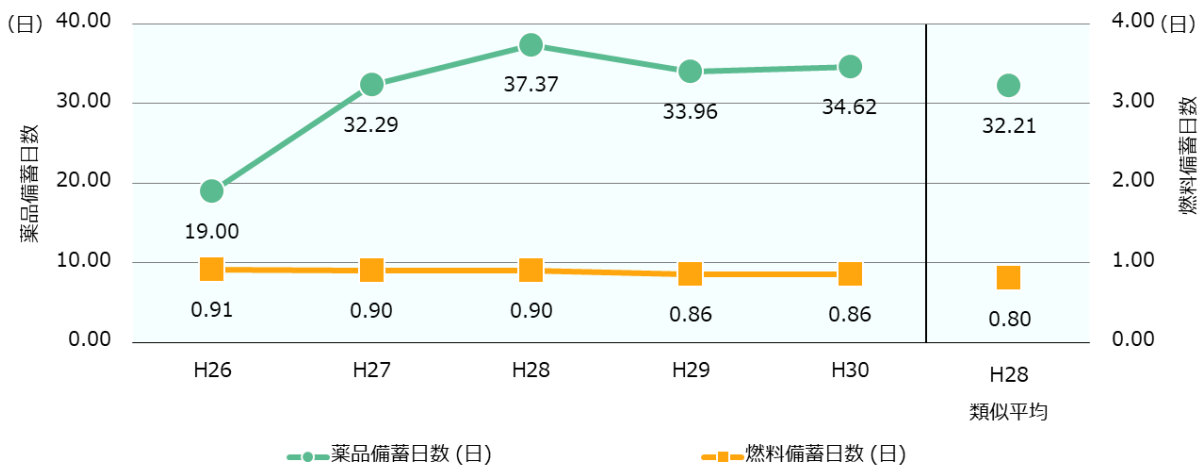


d) 備蓄品

薬品備蓄日数は平成 29 (2017) 年度に減少、燃料備蓄日数はわずかに減少傾向にありますが、平成 30 (2018) 年度時点でも両指標とも類似他市と同程度を維持しています。

このことは、災害時の備えが類似他市と同程度になされていることを示します。

■薬品・燃料備蓄日数の推移



■その他の備蓄品の状況 (令和元年 4 月現在)

形状	給水タンク保有数		給水パック保有数	
	容量 (L)	個数 (基)	容量 (L)	個数 (袋)
ステンレス製	1,000	4	3	600
	1,000	6	5	1,650
ポリエチレン製	2,000	8	6	2,800
			10	1,580

### 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。

#### ■旧ビジョンの施策の取り組み状況

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：87.0%)	▲
		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：77.9%)	▲
		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 <sup>3</sup> 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30年度で46.9%。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：67%)	▲
		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：11.1%)	●
	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：0.35mg/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)	▲

※○：実施済(達成)、△：実施したが未達成

## 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。

#### 4.1.1 アセットマネジメントとは

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。

### 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。

#### ■長寿命化を考慮して更新するケース2の構造物・設備の更新需要の試算結果（単位：千円）

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	58,202	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

保有施設のうち構造物・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。

更新需要の40年間の合計は、法定耐用年数で更新するケース1でおおよそ255億円、ケース2でおおよそ150億円と見込まれています。

#### ■長寿命化を考慮して更新するケース2の管路の更新需要の試算結果（単位：千円）

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

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

更新需要の40年間の合計は、法定耐用年数で更新するケース1でおおよそ321億円、ケース2でおおよそ179億円と見込まれています。



### 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（2035）～21（2039）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。

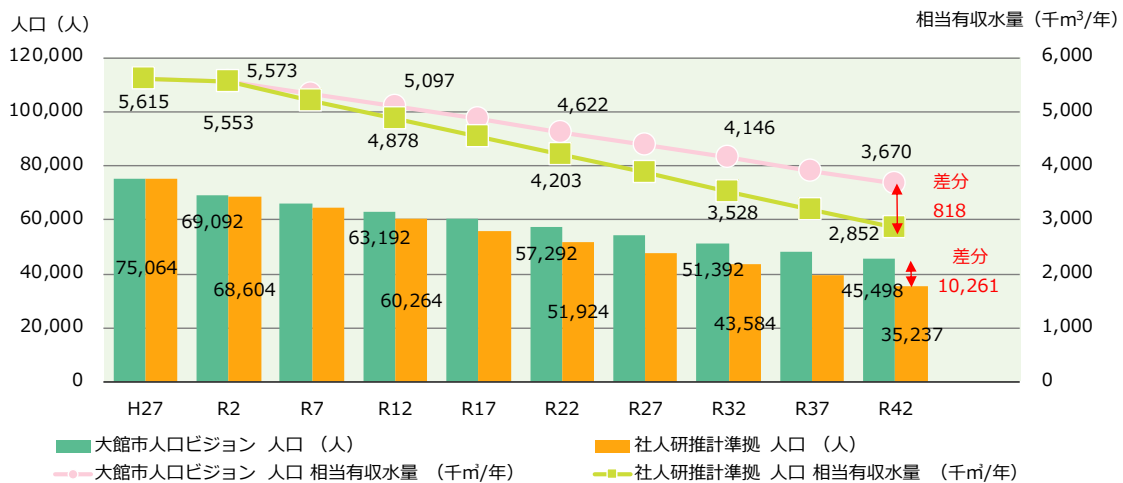
ここでは、料金を据え置いた場合と財源を確保するため料金を見直した場合の財政収支の試算を行いました。

#### 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（2015）年と比較すると、令和 42（2060）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（2060）年時点で、人口が 10,261 人、有収水量が 818 千 m<sup>3</sup>/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。

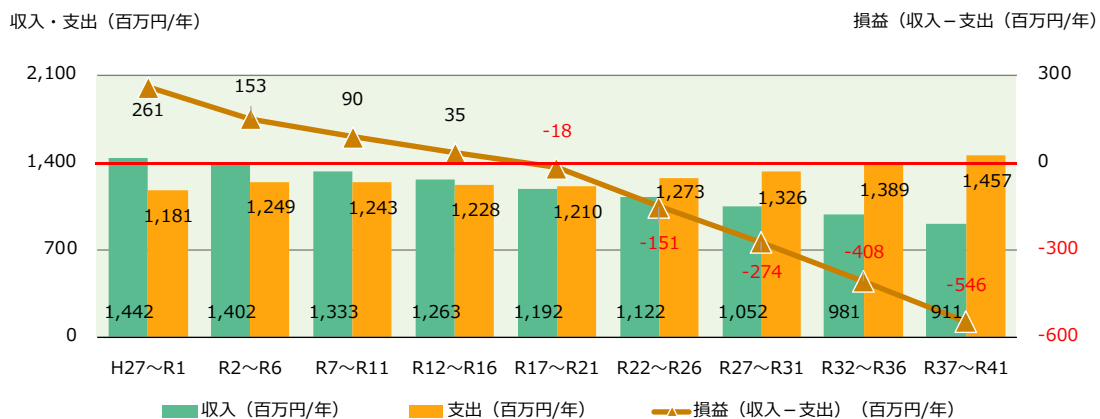
##### ■将来人口と将来水需要の予測



#### 4.3.2 収益的収支・資本的収支の見通し（料金据置）

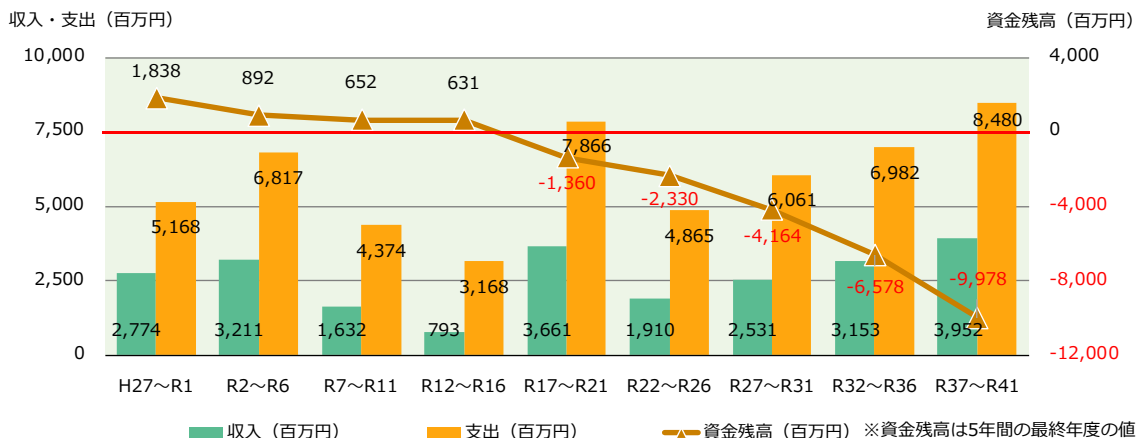
推計人口を基に長寿命化を行い、料金を据え置いた場合の毎年度の収支を表す収益的収支については、収入から支出を差し引いた損益が令和 17（2035）～21（2039）年度以降にマイナスとなる見通しです。

##### ■収益的収支の見通し（料金据置、長寿命化）



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 (2035) ~21 (2039) 年度以降でマイナスとなり、資金不足となる見通しです。

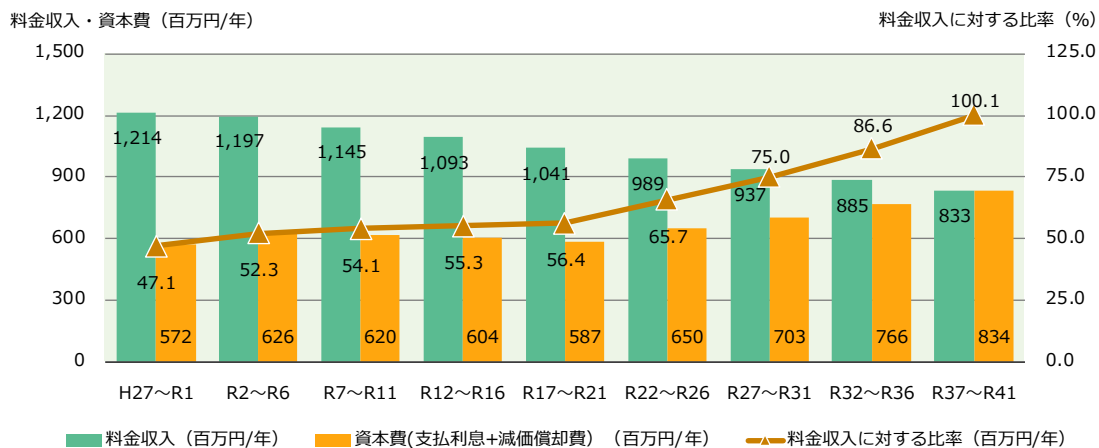
■資本的収支の見通し（料金据置、長寿命化）



4.3.2 料金収入と資本費、供給単価と給水原価の見通し（料金据置）

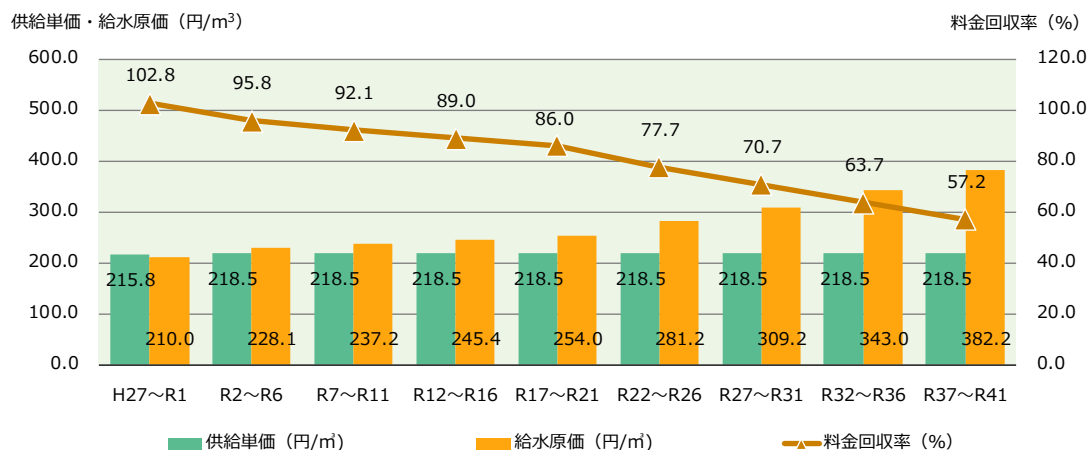
料金収入に対する資本費の比率については、料金を据え置いた場合は、料金収入が減少、資本費が増大していく中で令和 37 (2055) ~41 (2059) 年には 100.1%まで上昇する見通しです。

■料金収入と資本費の見通し（料金据置、長寿命化）



供給単価と給水原価については、料金を据え置いた場合は、供給単価が変化しないなかで給水原価が年々増加していき、令和 37 (2055) ~41 (2059) 年の料金回収率は 57.2%まで低下してしまいます。

■供給単価と給水原価の見通し（料金据置、長寿命化）

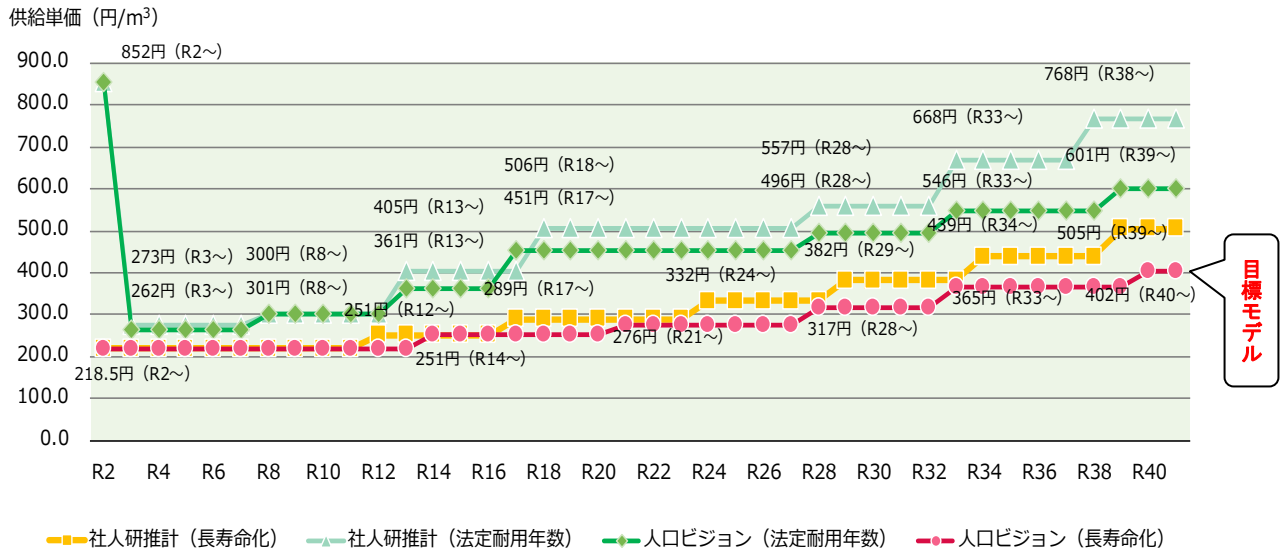




#### 4.3.4 更新需要と財政収支の見通しから見た目標

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で推計した供給単価の見通しは次の図のとおりです。

##### ■供給単価の見通し



施設等の更新は、各施設の維持管理や修繕を適切に行うことで、長寿命化を考慮した更新サイクルが十分可能と判断しました。

また、財政面では、水道料金を据え置いたままでは、施設等の更新が困難となり、事業経営が成り立たなくなります。

このことから、本市では「将来の給水人口は大館市人口ビジョンに基づき」「施設等の更新は長寿命化を考慮し（ケース2）」「財政面では料金を見直して財源確保（料金見直し）」を目標とします。

#### 4.4 料金見直しの時期

この章では、将来の更新需要や財政収支の見通しを試算してきましたが、上の図で示した目標モデルをもとに、料金見直しの一例を示すと、次の表になります。

##### ■料金見直しの一例

見直しの時期	令和2年 (2020年)	令和14年 (2032年)	令和21年 (2039年)	令和28年 (2046年)	令和33年 (2051年)	令和40年 (2058年)
見直しの幅 (水道料金)	現在 (3,465円)	約20%増 (4,158円)	約32%増 (4,573円)	約45%増 (5,030円)	約74%増 (6,036円)	約92%増 (6,639円)

(水道料金：口径20mm、使用水量10m<sup>3</sup>、基本料金含む)

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。

また、水道料金を見直しする際には、市民の皆様にご理解いただくために、見直しの数年前から住民説明会を開催することなどを考えております。

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

#### 5.1.1 本市水道の理想像

厚労省の「新水道ビジョン」では、「50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有する」とし、「人口減少に伴う収益の悪化や増大する更新費用、耐震強化など」を早急な対応が差し迫っている課題として、取り組みの方針や施策を定めています。

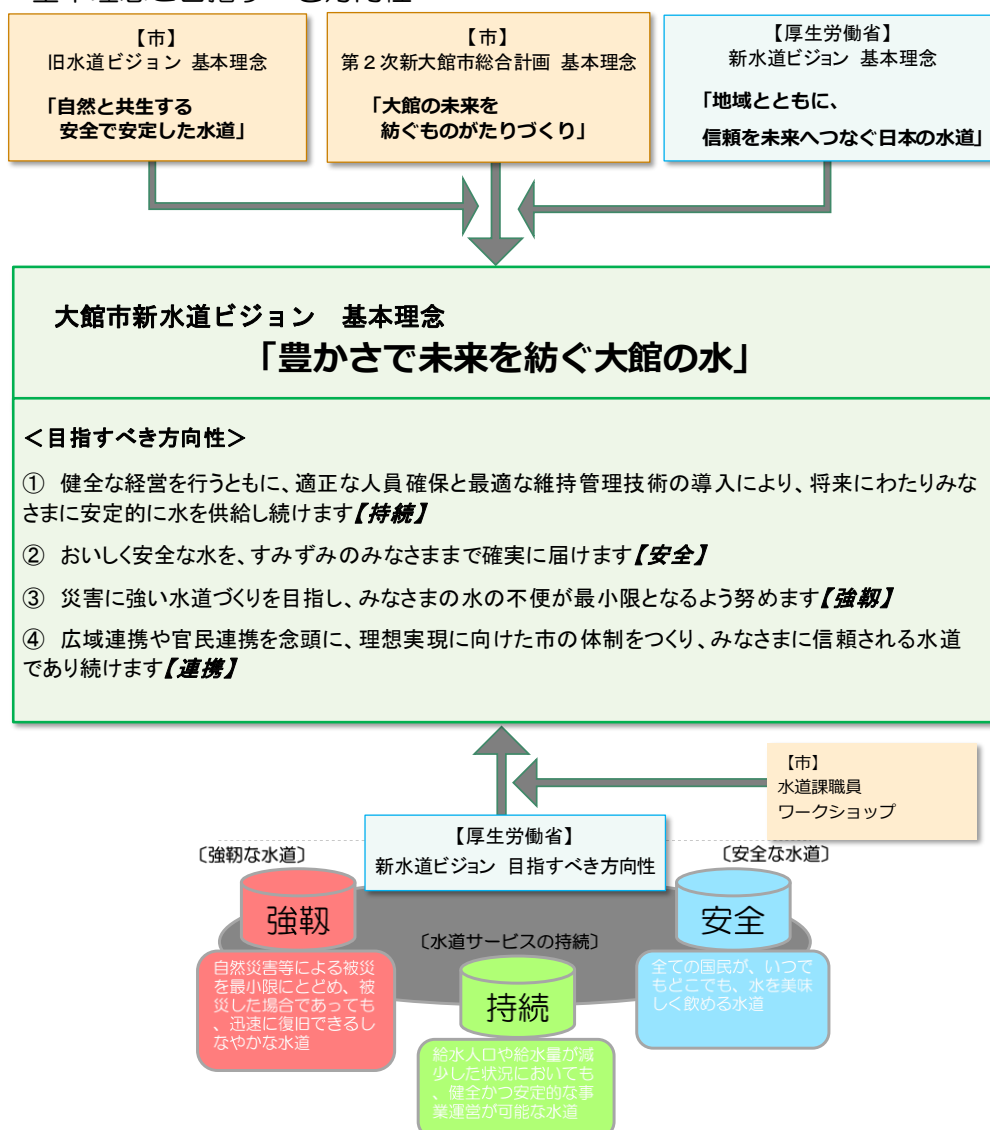
本市でも国と同様の課題を抱えているため、国と同じ理想像「時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道」を掲げ、課題に取り組んでいきます。

#### 5.1.2 基本理念と目指すべき方向性

本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」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、「豊かさで未来を紡ぐ大館の水」とします。

また、目指すべき方向性は、厚労省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。

#### ■基本理念と目指すべき方向性



## 第6章 目標の実現方策

### 6.1 「持続」の視点からの実現方策

持続の視点からの課題は次の8項目であり、課題ごとの具体的な方策は次のとおりです。

#### ■「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 → 資格取得意欲の向上対策
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

安全の視点からの課題は次の9項目であり、課題ごとの具体的な方策は次のとおりです。

#### ■安全の視点からの課題と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等対策の促進	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

強靱の視点からの課題は次の3項目であり、課題ごとの具体的な方策は次のとおりです。

#### ■「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

現状の課題及び旧ビジョンの方策を念頭に、基本理念及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。

課題ごとの具体的な方策の内容は以降のとおりです。

#### ■「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、「安全で良質な供給体制の確立」、「災害に強い水道施設の整備」、「長期にわたって水道事業を継続できる経営基盤の強化」を策定方針として「安全」「強靱」「持続」に係る実現方策を示すほか、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こととしています。

平成 30（2019）年 3 月報告の厚労省「広域連携の推進に関する調査」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、当面の目標となるのが想定され、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。厚労省の調査報告書（抜粋）は本編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・水質検査・メーター交換・施設保守点検などの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、すで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、広域連携の推進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	市町村名	開始時期
秋田市	H26 (2014) .4~	鹿角市	H23 (2011) .10~
能代市	H14 (2002) .4~	仙北市	H27 (2015) .4~
横手市	H28 (2016) .4~	北秋田市	R2 (2020) .4~ (予定)
湯沢市	R2 (2020) .4~ (予定)	大館市	R3 (2021) .10~ (検討中)
大仙市	H30 (2018) .4~		

なお、平成30(2018)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(2014)年度版手引きに沿ってPFI導入可能性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。

#### ■PFI導入可能性の簡易判定結果

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



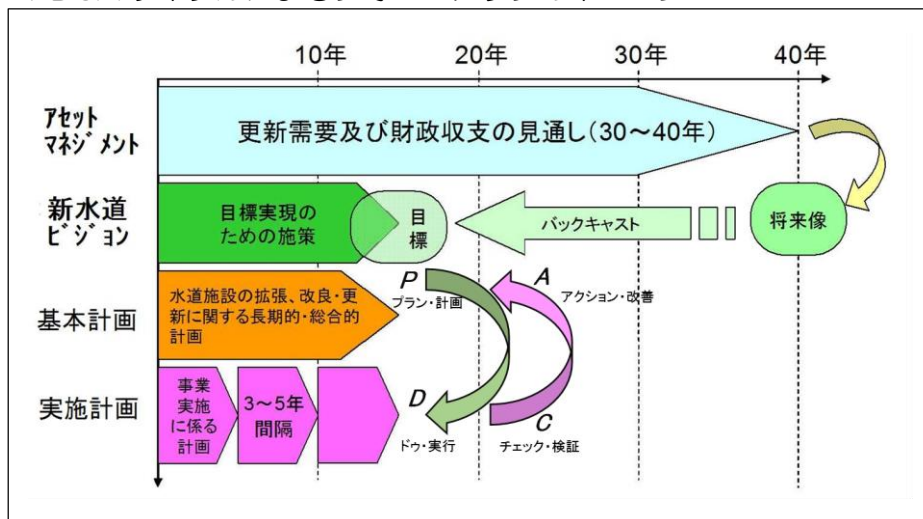
## 第7章 フォローアップ

### 7.1 フォローアップ

本ビジョンで定めた方策及び目標値は、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沿って進めます。

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、理想像の実現に向けて進めていきます。

#### ■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及び更なる技術革新。
- 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。

## 大館市建設部水道課

〒018-5792 秋田県大館市比内町扇田字新大堤下9 3—6

(担当) 給水計画係 : T E L 0186-43-7090 ・ F A X 0186-55-1186

Email アドレス : [kyusui@city.odate.lg.jp](mailto:kyusui@city.odate.lg.jp)

HP : <https://www.city.odate.odate.lg.jp/>