

小牧市水道事業ビジョン・経営戦略 (素案 修正版)

小牧市

目 次

第1章 小牧市水道事業ビジョン・経営戦略策定にあたって	1
1 策定の趣旨	1
2 位置付け	1
3 計画期間	1
第2章 小牧市水道事業の概況	2
1 水需要の状況	2
2 水道施設等の状況	3
(1) 水源・水質	4
(2) 施設	6
(3) 水源から給水までの流れ	9
3 経営の状況	10
(1) 財政状況	10
(2) 企業債	13
(3) 水道料金	13
(4) 給水収益	15
4 本市水道事業の特徴	16
第3章 今後の事業環境と課題	17
1 人口減少と水需要の動向	17
2 更新需要の増加と資金の確保	18
(1) 更新需要の増加	18
(2) 資金の確保	19
3 人材の確保と技術の継承	20
4 危機管理体制	21
5 今後の課題	23
第4章 目指すべき方向	24
1 将来像	24
2 体系図	24
第5章 実現方策	25
基本目標1【安全】安全・安心な水道	25
施策1 水質管理体制の強化及び情報公開	25

施策 2	安定水源の持続	25
施策 3	管路の安全の確保	25
基本目標 2	【強靱】災害に強く安定した水道	25
施策 4	施設の適正な維持及び更新	25
施策 5	危機管理体制の強化	25
基本目標 3	【持続】次世代へつなぐ持続可能な水道	26
施策 6	財政基盤の強化	26
施策 7	組織力の向上	26
施策 8	お客さまサービスの向上	26

第6章 投資・財政計画（作成中）

※想定される内容

- 1 投資・財政計画（収支計画）
- 2 目標の達成と収支ギャップ解消に向けた取組み など

第7章 進捗管理（作成中）

第1章 小牧市水道事業ビジョン・経営戦略策定にあたって

1 策定の趣旨

本市では、2004（平成16）年に厚生労働省が策定した「水道ビジョン」の方針を踏まえ、2009（平成21）年度に水道事業の運営に関する重点的な政策課題と具体的な施策などを明示した「小牧市水道ビジョン」を策定しました。その後、2013（平成25）年3月に厚生労働省は、人口減少社会の到来や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く大きな環境の変化に対応するため、これまでの「水道ビジョン」を全面的に見直した「新水道ビジョン」を策定、公表しました。「小牧市水道ビジョン」についても策定から約10年が経過し、水道施設の老朽化対策や水道事業に従事する職員の技術継承の問題など事業を取り巻く環境も大きく変化しています。また、2014（平成26）年度には総務省から各公営企業に対して、収支の均衡を図るための投資・財政計画を中心とした中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定することが求められています。

このような背景から、「小牧市水道ビジョン」を抜本的に見直し、「経営戦略」の要素を加えた「小牧市水道事業ビジョン・経営戦略」（以下、「本ビジョン」という。）を新たに策定しました。

2 位置付け

本ビジョンは、厚生労働省の「新水道ビジョン」や上位計画となる本市の「まちづくり推進計画」との整合を図りつつ、中長期的な水道事業経営の基本計画とします。



3 計画期間

2020（令和2）年度から2029（令和11）年度までの10年間とします。

第2章 小牧市水道事業の概況

1 水需要の状況

本市の水道普及率は、2017（平成29）年度で99.9%となっており、ほぼ全ての市民の方に給水を行っています。給水人口は、増減を繰り返しながら、緩やかな減少傾向にあります。

一方、給水戸数は、増加傾向で推移し、この10年間で、約4,000戸増加しています。

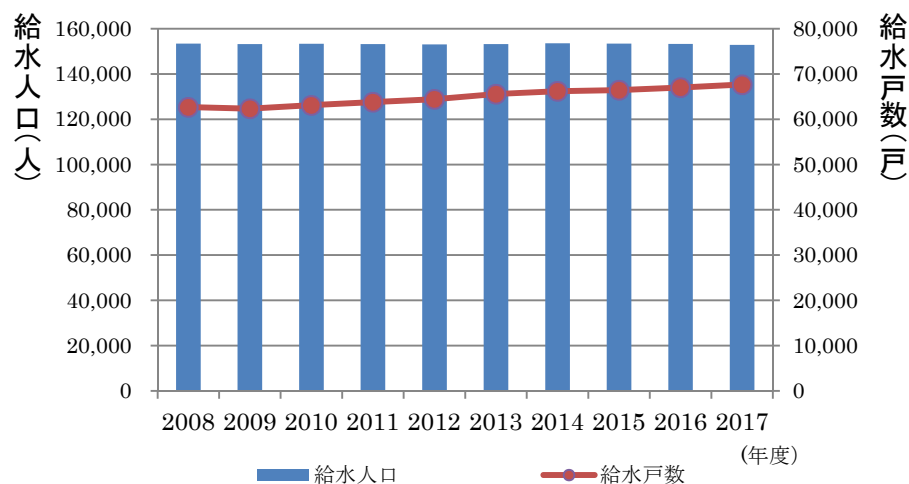


図 2-1-1 給水人口及び給水戸数の推移

2017（平成29）年度の1人1日平均給水量は、約360リットルであり、2008(平成20)年度の約378リットルと比較すると約18リットル減少しています。

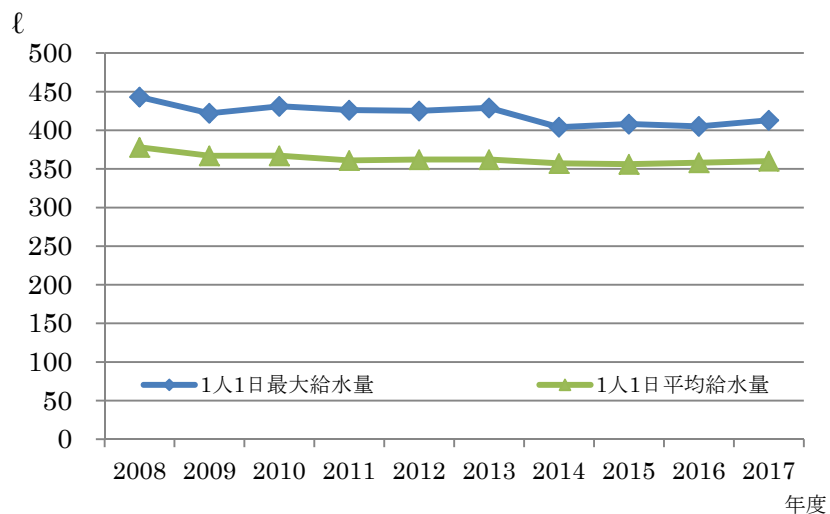


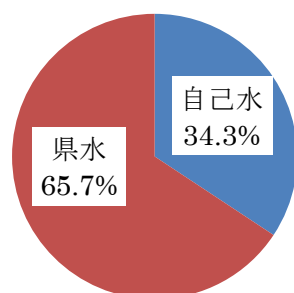
図 2-1-2 給水量の推移

2 水道施設等の状況

(1) 水源・水質

1) 水源

本市の水源は、横内地区周辺を中心として取水している自己水（地下水）と愛知県営水道用水供給事業からの受水（以下、「県水」という。）となっています。2017（平成29）年度実績では、自己水は約34%であり、残りの約66%が県水となっています。



	年間配水量
自己水	6,893,245 m ³
県水	13,184,920 m ³

※2017年度実績

図 2-2 水源の割合

① 自己水

自己水源は、現在、12施設（深井戸3本、浅井戸9本）で1日あたりの取水能力は、17,900 m³を有しています。主要な浄水施設である横内浄水場には、塩素消毒に耐性をもつクリプトスポリジウム及びジアルジアなどの対策施設である紫外線処理による高度浄水施設を整備し、2011（平成23）年より供用開始しています。

また、定期的な点検の実施により井戸の状態を把握し、必要に応じ適切な修繕を行うことで能力（揚水量）の維持を図っています。事業経営面への影響や災害時の水源確保などを考慮して、自己水を最大限活用する運用を行なっています。

② 県水

水道用水供給元である愛知県営水道用水供給事業は、岩屋ダム（岐阜県下呂市）を水源として、直接、木曽川の表流水を取水し、県営犬山浄水場で浄水処理を行い、水道用水を給水しています。県が進める基幹管路の複線化により本市では、2系統（犬山幹線、第2犬山幹線）で市内2施設（本庄配水池、桃花台中継ポンプ場）において受水しています。これにより地震等の災害時における被災リスクが低下し、一層安定した水の供給が図られています。なお、2017（平成29）年度の1日平均受水量は、約36,100 m³です。

2) 水質

① 自己水

自己水源の水質は、比較的安定しています。塩素滅菌以外に各水源の水質特性に応じた浄水処理を行い、清浄な水道水を供給しています。

水源の水質事故もなく、適切な水源の安全性が確保されています。

② 水質管理

本市の水道は、水質に万全を期すため、水道水質検査計画を年度ごとに策定し、水質基準（51項目）のほか、法令等に基づいた水質検査を実施し、安心して飲むことができる水を送り出しています。水質検査計画や水質検査結果については、市ホームページに掲載するとともに、水質管理の改善や、次年度の検査計画に反映させています。

WHO（世界保健機関）では、2004（平成16）年のWHO飲料水水質ガイドラインで、水源から給水栓に至るまでの全ての過程において、安全な水を供給する「水安全計画」を提唱しています。厚生労働省では、この水安全計画の水質管理手法を国内に導入するために、2008（平成20）年に「水安全計画策定ガイドライン」を示しました。

このような背景のもと、本市においても2018（平成30）年度に「水安全計画」を策定しました。

2017（平成29）年度の末端給水栓における浄水水質の検査結果は、いずれの水質項目も水質基準を満たしており安全です。また、水道水のおいしさの指標となる「塩素臭」や「カビ臭」については、他の団体と比較すると、概ね同程度の水準となっています。

【水源・水質に関する業務指標】

番号	業務指標(単位)	方望 向ま しい	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
A101	平均残留塩素濃度 (mg/L)	—	—	0.41	0.39	0.36	0.43
	残留塩素濃度合計 / 残留塩素測定回数						
	説明	給水栓での残留塩素濃度の平均値を示しており、水道水のおいしさを表す指標のひとつです。法令により 0.1mg/L 以上の濃度を保つことが定められています。					

番号	業務指標(単位)	方望 向ま しい	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率(%)	↓	—	20.0	20.0	18.3	18.6
	(最大カビ臭物質濃度 / 水質基準値)×100						
	説明	水道水におけるカビ臭物質の最大濃度が水質基準値に対してどれくらいの割合であるかを表します。水道水のおいしさを表す指標のひとつです。					
A301	水源の水質事故件数(件)	↓	0	0	0	0	0
	年間水源水質事故件						
	説明	1年間における水源の水質事故件数を示しており、水源の突発的水質異常のリスクを表す指標のひとつです。					
B101	自己保有水源率(%)	↑	—	26.0	27.6	19.5	57.9
	(自己保有水源水量 / 全水源水量)×100						
	説明	水道事業体が保有する全ての水源量に対し、その水道事業体が単独で管理し、水道事業体の意思で自由に取水できる水源量の割合を表します。水源運用自由度を表す指標のひとつです。					

※業務指標：公益社団法人日本水道協会が規格化し、制定した「水道事業ガイドライン」に基づき、水道事業の施設能力や経営状況など、事業全般こわたって数値化したもの

※望ましい方向：↑… 値が高いほうが望ましい ↓… 値が低いほうが望ましい

※類似平均：給水人口15万人以上30万人未満に分類される団体の平均。本市を含め74団体

(2) 施設

1) 施設の状況

本市の主な水道施設は、以下のとおりです。なお、各種施設の運転状況は、小牧市上水道管理センターで24時間監視しており、安定的な水道の供給体制を構築しています。

【主な施設の状況】

施設の種類	名称（完成時期）など	備考
浄水場	横内浄水場（1971(昭和 46)年）	井戸 7 本・紫外線処理設備 有機塩素化合物除去施設
	東部浄水場（1971(昭和 46)年）	井戸 2 本・PH 調整施設
水源地	中部水源地（1961(昭和 36)年）	井戸 1 本
	外山水源地（2016(平成 28)年）	井戸 1 本
	外山県住水源地（1994(平成 6)年）	井戸 1 本（休止中）
配水池	本庄配水池（1978(昭和 53)年）	配水池 6,500 m ³ ×4 池
	桃花台配水池（1981(昭和 56)年）	配水池 5,750 m ³ ×2 池 高架水槽 600 m ³
管路	導水管	総延長 1.2 k m
	送水管	総延長 8.5 k m
	配水管	総延長 907 k m

施設利用率は、他の団体と比較し高く、効率性と余力を備えて施設を利用している状況です。

【施設に関する業務指標】

番号	業務指標(単位)	望 方 ま し い	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
B104	施設利用率	↑	72.7	73.0	73.3	65.4	64.3
	一日平均配水量 / 配水能力×100						
	説明	1日配水能力に対する1日平均配水量の割合を示すものです。施設の利用状況を総合的に判断する上で重要な指標のひとつです。					

2) 老朽化の状況

事業発足から約 50 年となる本市の水道施設や管路には、設置から 40 年以上が経過したものが多く存在しています。管路について、口径別にみると口径 100mm 以下が全体の約 76.8%を占めている状況のため、小口径管を適切に扱うことが更新需要の把握に重要であるといえます。

口径 300mm 未満の小口径管で布設年度別の延長をみると、計画初年度の 2020（令和 2）年時点で法定耐用年数の 40 年を超える小口径管は、173,260m あり管路全体の約 21%の状況です。今後の更新需要の増大に対応していくためには多額の費用と多くの時間を要します。

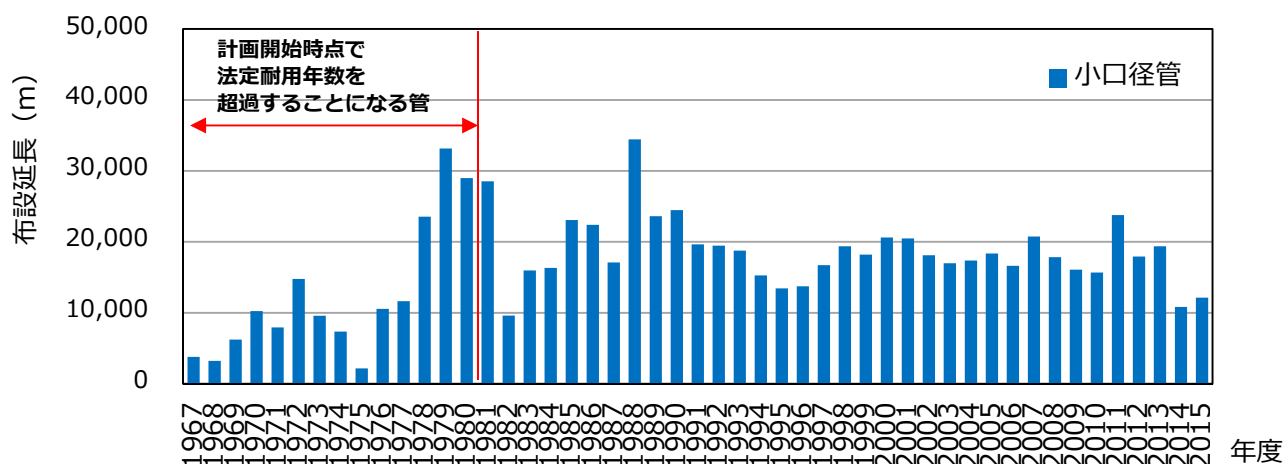


図 2-3 小口径管の布設延長の推移

3) 耐震化の状況

今後発生する可能性がある大規模地震に備えるために、本市では水道施設の更新に伴う耐震化を計画的に進めています。

管路の耐震化については、基幹管路及び重要給水施設（避難所、病院等）に接続する管路を新設または更新する際に、耐震管を布設して耐震性能の向上を図っています。

浄水施設、配水施設の耐震化率は、他の団体と比較し高い状況です。

管路の耐震化率は、他の団体と比較し高いものの、全管路の 2 割にとどまっていることから今後も計画的な耐震化が必要です。

【耐震化に関する業務指標】

番号	業務指標(単位)	望 方 ま し い	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
B602	浄水施設の耐震化率 (%)	↑	—	—	92.7	25.3	44.9
	(耐震対策の施された浄水施設能力 ／全浄水施設能力)×100						
	説明		全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すものです。地震災害に対する浄水施設の信頼性・安全性を表す指標のひとつです。				
B604	配水池の耐震化率 (%)	↑	100	100	100	77.5	50.1
	(耐震対策の施された配水池有効 容量/配水池等有効容量) ×100						
	説明		全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すものです。地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標のひとつです。				
B605	管路の耐震管率 (%)	↑	19.2	20.3	21.5	13.0	14.1
	(耐震管延長/管路総延長) ×100						
	説明		耐震管路延長の、管路延長に対する割合を示すものです。全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものです。地震災害に対する水道管路網の安全性・信頼性を表す指標のひとつです。				
B606	基幹管路の耐震管率 (%)	↑	45.7	46.9	47.9	28.3	26.0
	(基幹管路のうち耐震管延長/基幹 管路延長) ×100						
	説明		基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものです。地震災害に対する水道管路網の安全性・信頼性を表す指標のひとつです。				

3 経営の状況

(1) 財政状況

2018（平成 29）年度決算における収益的収支について、収入は約 30 億円で、水道料金収入が約 23 億 7,000 万円を占めています。支出は、約 26 億 4,000 万円で、その大部分である約 18 億円が県水の受水費用と減価償却費となっています。

この結果、収益的収支は約 3 億 6,000 万円の黒字となっていますが、これは主に非現金収入である長期前受金戻入の計上によるものです。

資本的収支では、収入は約 2 億 8 千万円、支出は約 14 億 2 千万円となっています。

この結果、資本的収支は約 11 億 4,000 万円の不足となっていますが、内部留保資金にて補填しています。

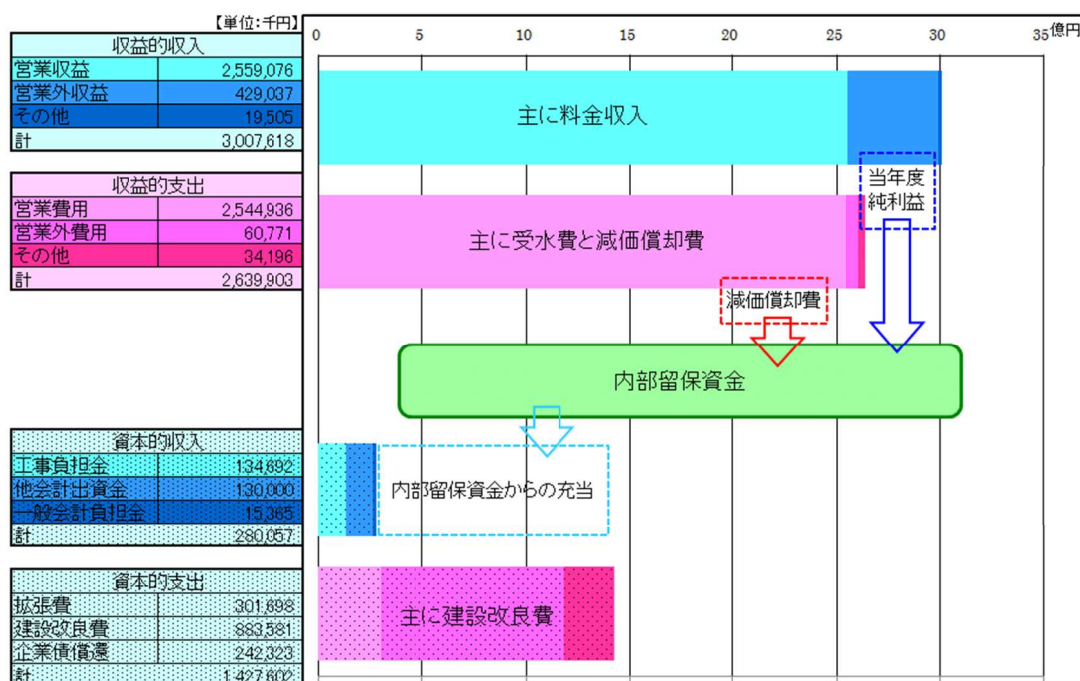


図 2-5 財政状況

指標から見た本市水道事業の財政状況は、以下のとおりです。

経常収支比率、料金回収率は、100%を上回っており、給水収益に対する企業債残高の割合は、他の団体と比較し低い状況にあり、概ね安定した経営状況といえます。

自己資本構成比率は、他の団体と比較し高い状況にあり財務健全性は高い状況といえます。

給水収益に対する職員給与費の割合が類似団体より低いこと、職員1人あたり有収水量が類似団体と比べやや高いことから生産性は高い状況といえます。

供給単価、給水原価は、他団体と比較して、いずれも低い水準にあり、供給単価が給水原価を上回っており、経営に必要な経費を料金で賄うことができている状況です。

【財務に関する業務指標】

番号	業務指標(単位)	望方ましい	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
C102	経常収支比率 (%)	↑	111.7	111.4	114.7	113.8	114.1
	$(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用}) \times 100$						
	説明		経常収支の経常費用に対する割合を示すものです。水道事業の健全性を示す指標のひとつです。				
C108	給水収益に対する職員給与費の割合(%)	↓	9.1	9.5	8.3	8.5	12.4
	$(\text{職員給与費} / \text{給水収益}) \times 100$						
	説明		水道事業の収益性を表す指標のひとつです。給水収益は様々な給水サービスに充てられているため、職員給与費の上昇によってこの指標が高くなることは好ましくありません。				
C112	給水収益に対する企業債残高の割合(%)	↓	107.5	96.5	85.2	110.6	295.7
	$(\text{企業債残高} / \text{給水収益}) \times 100$						
	説明		給水収益に対する施設建設等における企業債残高の割合を示すものです。企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標のひとつです。				
C113	料金回収率(%)	↑	105.7	104.7	108.0	111.7	106.8
	$(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$						
	説明		給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合を示すものです。水道事業の経営状況の健全性を示す指標のひとつです。料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味します。				

【財務に関する業務指標】

番号	業務指標(単位)	望 方 ま 向 し い	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
C114	供給単価 (円 / m ³)	-	125.5	125.7	126.2	152.1	168.1
	給水収益/年間有収水量						
	説明	年間の水道料金収入を水道料金収入の基となった有収水量で割った値で、1立方メートルあたりの販売単価を示すものです。					
C115	給水原価 (円 / m ³)	-	118.8	120.0	116.9	137.0	158.2
	[経常費用-(受託工事費+ 材料及び不要品売却原価+ 附帯事業費+ 長期前受金戻入)] / 年間有収水量						
	説明	年間の水道水を供給するために要した費用を水道料金の基となった有収水量で割った値で、1立方メートルあたりの製造単価を示すものです。					
C119	自己資本構成比率 (%)	↑	87.7	88.6	89.0	85.2	68.1
	{(自己資本金+ 剰余金+ 評価差額など+ 繰延収益) / 負債・資本合計} ×100						
	説明	自己資本金と剰余金の合計額の負債・資本合計額に対する割合を示すものです。財務の健全性を示す指標のひとつです。					
C124	職員1人あたり有収水量 (m ³ /人)	↑	644,595	667,000	697,000	738,093	553,203
	年間総有収水量/損益勘定所属職員数						
	説明	1年間における損益勘定職員1人あたりの有収水量を示しており、水道サービスの効率性を表す指標のひとつです。					

(2) 企業債

企業債は、建設改良工事の財源にあてるため国などから借入れを行う借金です。本市の企業債残高は、2006（平成 18）年度以降、新規企業債の発行を行っていないことや過去に借入れた企業債の繰上償還を行ったことにより、着実に減少しています。

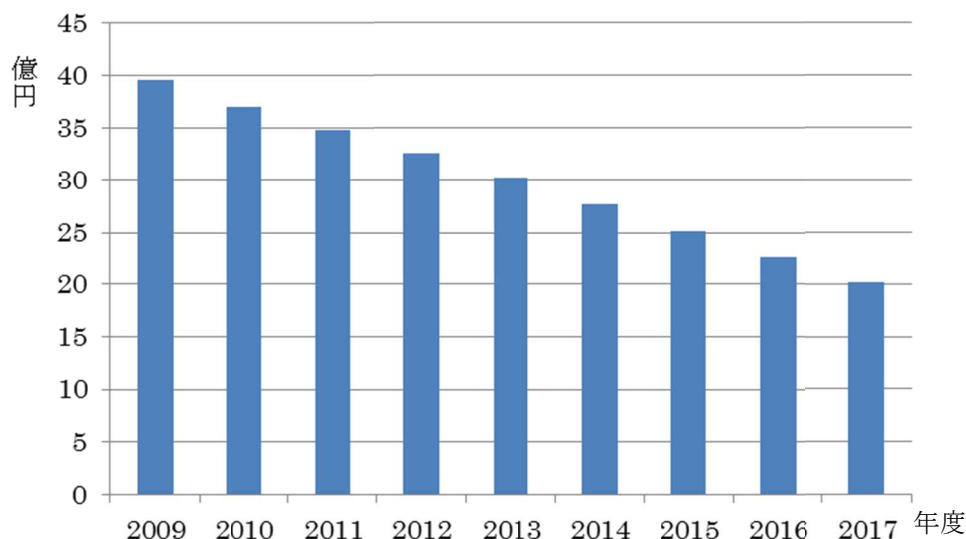


図 2-6 企業債残高の推移

(3) 水道料金

本市の水道料金は、契約ごとの固定料金である基本料金と、使用した水量に応じた逦増型の従量料金で構成されています。

水道料金は、消費税率の改正に伴う改定を除き、1996（平成 8）年度に改定して以来現行料金を維持しています。

【小牧市水道料金表（2ヶ月、消費税別）】

		基本料金	超過料金（1 m ³ につき）			
区分		0～10 m ³	11～40 m ³	41～80 m ³	81～120 m ³	120 m ³ 超
口径別	13mm	1,200円	75円	120円	150円	175円
	20mm	2,000円				
	25mm	2,800円				
	30mm	5,000円				
	40mm	7,600円				
	50mm	12,400円				
	75mm	28,000円				
	100mm	47,000円				

一般家庭の利用が多い口径 13mm、事業用の利用が多い口径 50mm の水道料金をそれぞれ県内の他の団体と比較するといずれの口径も県内で低い水準となっています。

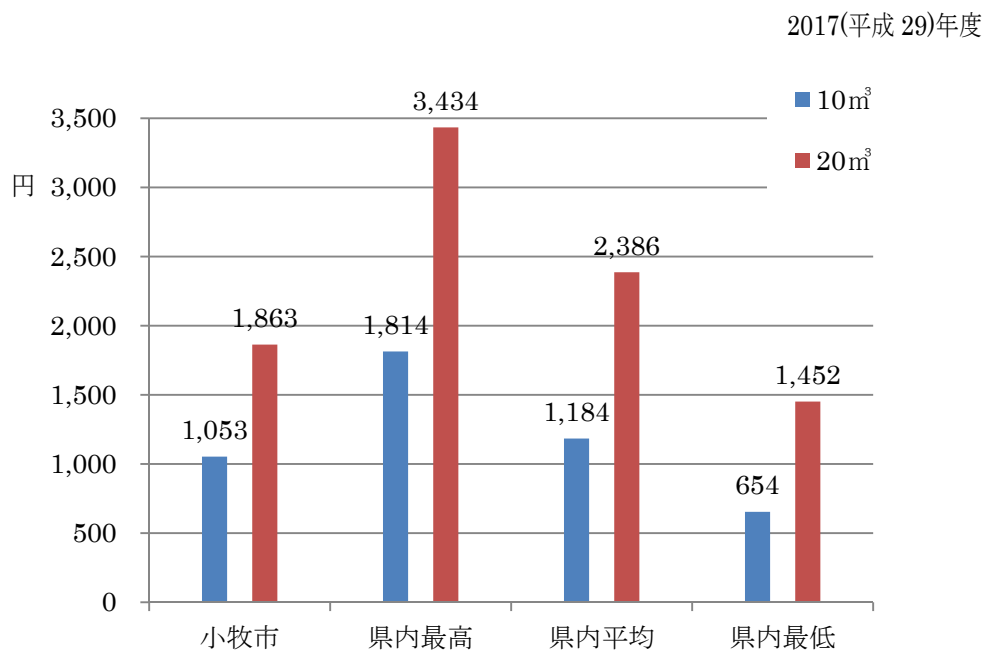


図 2-7 水道料金比較(φ 13mm)・消費税額含

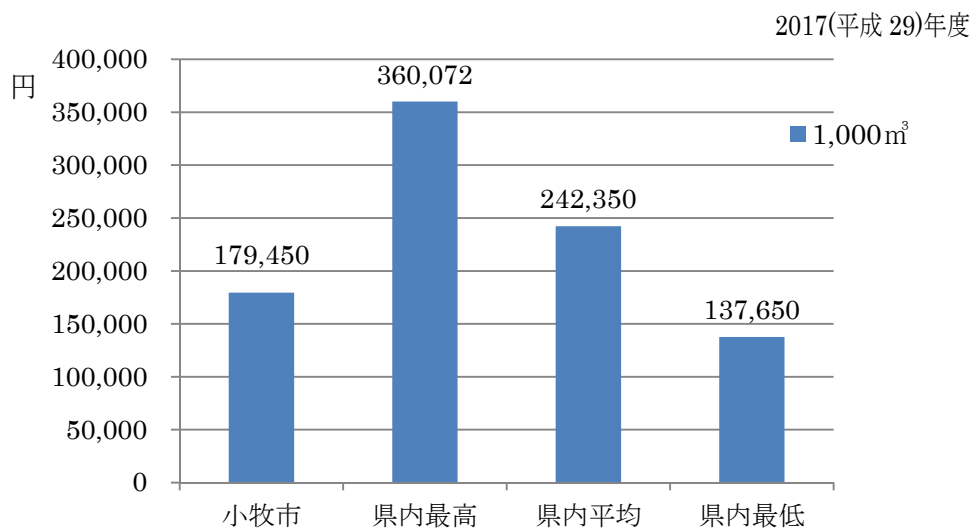


図 2-8 水道料金比較(φ 50mm)・消費税額含

(4) 給水収益

給水収益について、近年はライフスタイルの変化や節水機器の普及により、増減を繰り返しながらわずかに減少傾向を示しています。

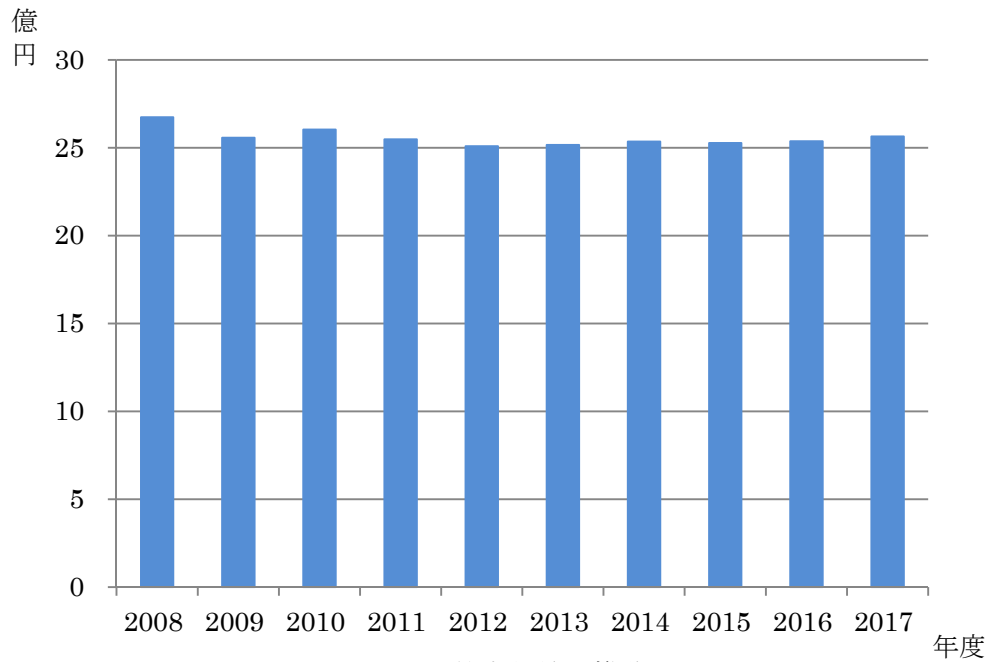


図 2-9 給水収益の推移

また、用途別でみると給水申込件数に占める割合は、家庭用が 92.5%となっており、工場用が 6.5%となっています。

使用水量では、家庭用が 72.0%、工場用が 23.0%となっています。金額では、家庭用が 62.2%、工場用が 30.5%となっています。

なお、その他については、官公庁、学校、公園などの用途です。

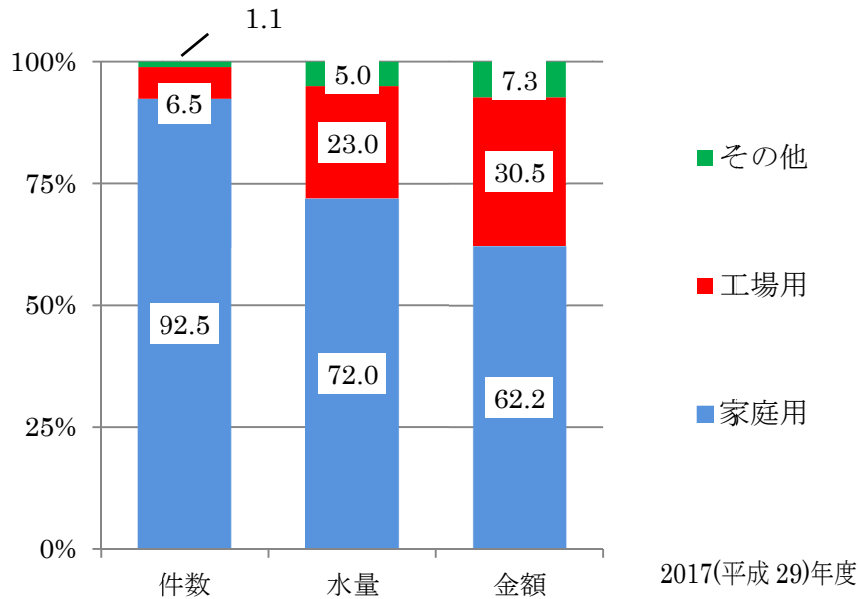


図 2-10 用途別の割合（件数、水量、料金）

4 本市水道事業の特徴

本市水道事業の特徴を以下に示します。

- ・本市は、豊富で良質な地下水に恵まれているため、地震等の災害時に県水の供給が停止した場合でも応急給水量の確保などが可能になるなど貴重なバックアップ資源となっています。
- ・北部から東部にかけて丘陵地が広がる地形であり、高低差を利用した自然流下による効率的な配水が可能な地区が多くを占めています。
- ・本市は、県下有数の工業都市として発展し、大口需要者が多く水道料金の約 3 割を工場用が占めています。
- ・1960 年代からの桃花台ニュータウンの開発等に伴い愛知県や民間事業者から受贈した財産が多くあるため、今後、それらの老朽化による更新が必要となります。

第3章 今後の事業環境と課題

1 人口減少と水需要の動向

本市の給水人口は、2014（平成26）年度をピークに減少傾向に推移してきており、今後もこの傾向が続くものと考えられ、2047（令和29）年度には約13万人となる見込です。



図 3-1 給水人口の推計

また、給水量についても、節水意識の高まりや節水機器の普及等により緩やかながら減少し続け、2047（令和29）年には4万m³となる見込です。水需要の減少は、給水収益の減少に直接つながり、水道事業の経営に大きく影響するとともに、水道施設の効率性の低下が懸念されます。そのため、将来の水需要を見据えた、適正な施設規模で水道事業を運営していく必要があります。

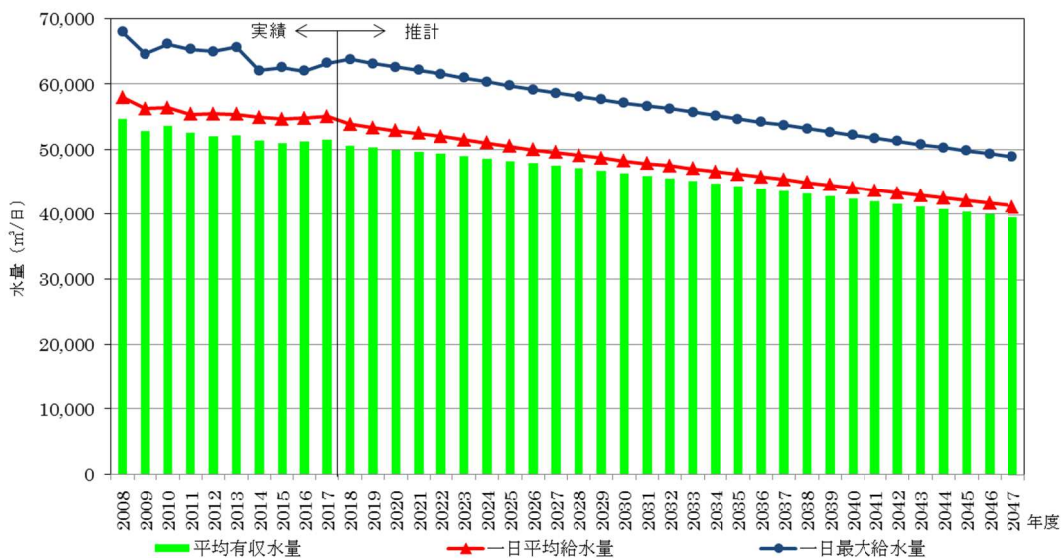


図 3-2 有収水量・一日平均給水量・一日最大給水量の推計

2 更新需要の増加と資金の確保

(1) 更新需要の増加

これまでも老朽化した水道施設や管路の更新を進めてきましたが、地方公営企業法施行規則に定める「法定耐用年数」で更新する場合の更新費用は今後40年間で600億円以上と試算されます。

法定耐用年数超過管路率は、他の団体よりやや高い状況で、年々上昇傾向にあります。

管路更新率は、更新率1.0%の場合、全ての管路を更新するのに100年かかる計算になります。

本市の管路更新率は、0.85～1.09%で推移していますが、現在の更新ペースでは、法定耐用年数を超える管路の割合の増加を抑えることができません。引き続き長期的な展望のもと更新事業を進めていく必要があります。

また、老朽化が進んでいる横内浄水場については、改築更新を進めており、東部浄水場やその他の配水池などについても長期的な視点での施設の適正化を図る必要があります。

【施設に関する業務指標】

番号	業務指標(単位)	望 方 ま 向 し い	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
B503	法定耐用年数超過管路率 (%)	↓	18.8	19.7	19.8	15.9	15.4
	(法定耐用年数を超えた管路延長 / 管路延長) ×100						
	説明		法定耐用年数を超えている管路延長の、管路総延長に対する割合を表す指標で、管路の老朽化度、更新の取り組み状況を表す指標のひとつです。				
B504	管路更新率 (%)	↑	1.09	0.85	1.05	0.96	0.67
	(更新された管路延長 / 管路延長) ×100						
	説明		当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を表す指標のひとつです。				

(2) 資金の確保

本市の現有資産を法定耐用年数で更新する場合、計画期間中の更新費用は、平均で約17.3億円と試算されました。

また、今後50年間の年度毎の更新費用は、約4～66億円の範囲で変動すると試算されました。多くは、管路の更新費用であり、平均で合計更新費用の約8割を占めています。

一方、水道料金収入については、給水量の減少に伴い減少することが予想されるため、更新事業に必要な資金を十分に確保できない恐れがあります。

このことから、更新事業を着実に進めるためには、アセットマネジメント（適切な維持管理による施設の長寿命化や中長期にわたる資産管理最適化の手法）を活用し、更新費用の年度ごとの平準化を図る必要があります。

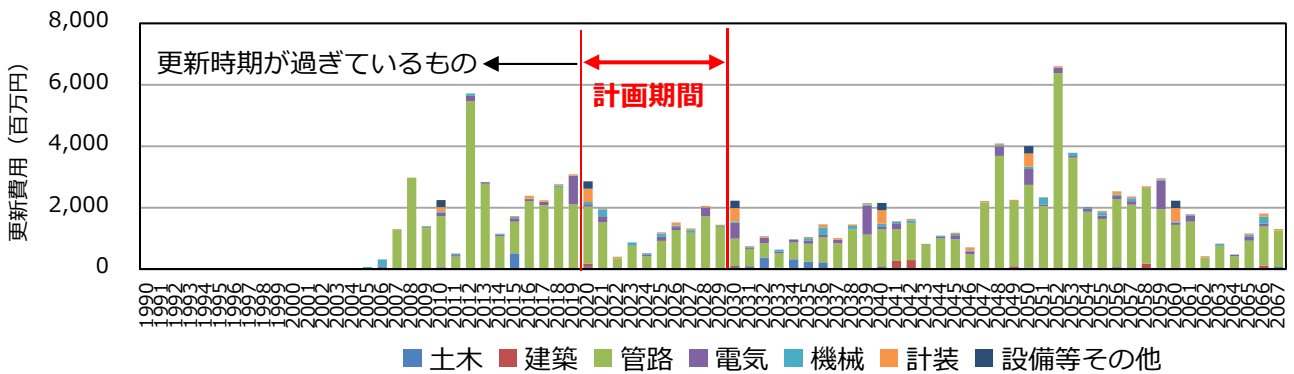


図 3-3 施設・管路の更新費用

3 人材の確保と技術の継承

本市では、これまでに正規職員の削減や再任用職員の活用や検針業務や夜間・休日における水道施設運転管理業務などを民間事業者へ委託することで定員の適正化と人件費の抑制に取組み、職員数は、過去10年間で2割減少しています。

2018（平成30）年度からは、上下水道事業の組織統合による組織体制の見直しを行い、効率的な組織体制の構築を図っています。

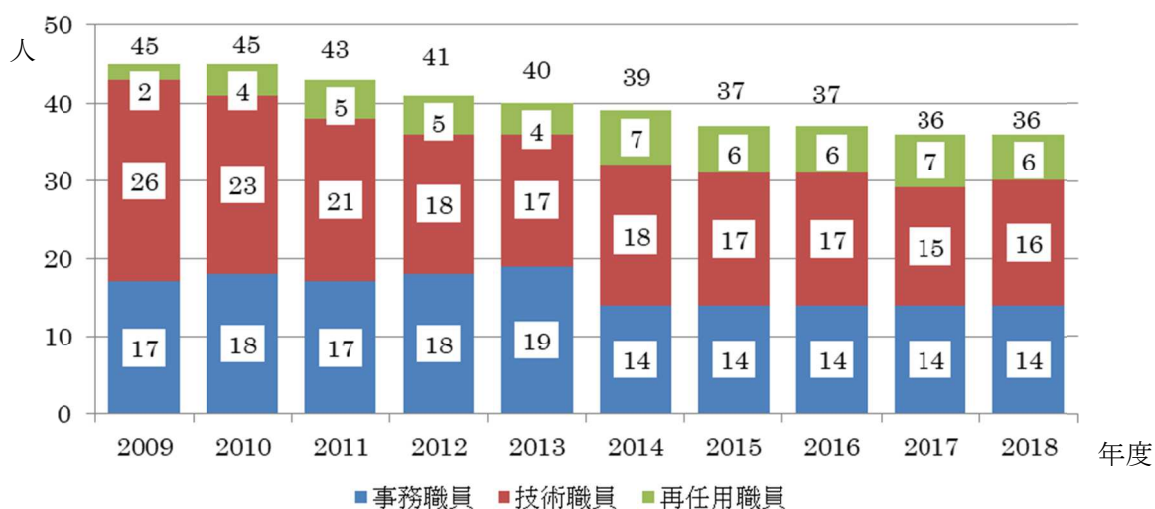


図 3-4 水道事業職員の推移

技術職員の割合及び水道業務に従事する職員の平均経験年数については、いずれも類似団体と同程度となっています。

職員の年齢構成は、技術職員の6割以上が50歳以上であり、今後10年間に熟練職員の大量退職に直面することになります。

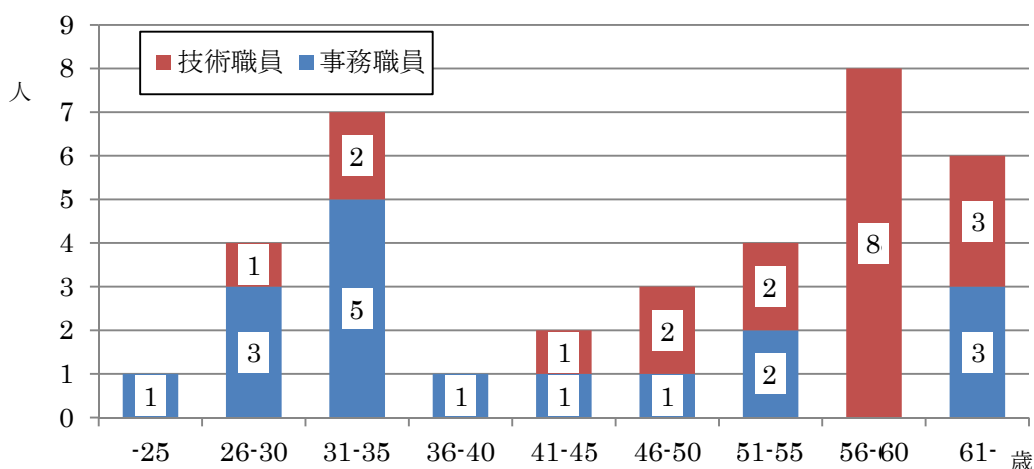


図 3-5 水道事業職員の年齢構成(2018年度)

【人材に関する業務指標】

番号	業務指標(単位)	望 方 ま 向 し い	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
C204	技術職員率(%)	—	54.1	54.1	52.7	38.7	48.4
	(技術職員総数/全職員数) ×100						
	説明	技術職員総数の全職員数に対する割合を示すものです。技術面での維持管理体制を示す指標のひとつです。					
C205	水道業務平均経験年数(年)	—	15.4	10.8	10.2	11.7	13.1
	(職員の水道業務経験年数 / 全職員数) ×100						
	説明	全職員の水道業務平均経験年数を示すものです。人的資源としての専門技術の蓄積度合いを示します。この値が大きい方が、職員の水道事業に関する専門性が高いと考えられます。					

4 危機管理体制

地震による水道管の被害や給水への影響を軽減できるよう主要幹線の耐震管によるループ化の整備を進めているほか、重要給水施設（病院、避難所など）への配水管については、新設や更新の際に、耐震管を布設して耐震化を推進しています。

主要な浄水場や配水池には、停電対策としての自家発電設備を整備しているほか、配水池の有効容量は、「水道施設設計指針」において標準とされている計画一日最大給水量の 12 時間分を上回る約 19 時間分を確保しています。災害時の給水拠点として避難場所など 5 箇所飲料水兼用耐震性貯水槽が設置されています。

また、応急給水及び応急復旧活動に必要な給水タンクや管類などの資機材の確保に努めているほか、市町村相互の応援体制として、「水道災害相互応援に関する覚書」を締結するなど応援体制の整備に取り組んでいます。

円滑かつ迅速な対応に向け、必要に応じて「小牧市業務継続計画」や「小牧市水道事業地震防災応急対策要綱」などのマニュアルの見直しを行い、一層の充実を図っているほか、近隣水道事業者との合同訓練などを行っています。

【危機管理に関する業務指標】

番号	業務指標(単位)	望ましい 方向	小牧市			県平均	類似平均
			2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2015 (H27)	
B113	配水池貯留能力(日)	↑	—	0.81	0.80	0.94	0.87
	配水池有効容量 / 1日平均配水量						
	説明	水道水をためておく配水池の総容量が平均配水量の何日分あるかを示すものです。需要と供給及び突発事故のため0.5日分以上は必要とされています。給水に対する安定性を表す指標のひとつです。					

5 今後の課題

ここで、現状分析及び今後の事業環境の変化から、本市水道事業における今後の課題を抽出し、厚生労働省の「新水道ビジョン」における「安全」「強靱」「持続」の3つの観点からまとめました。

安全

- ・水質検査計画に基づいた水質検査を確実に実施する必要があります。
- ・安全でおいしい水の供給ができるよう、自己水源については、引き続き、定期的な点検の実施により井戸の状態を把握し、必要に応じ適切な修繕を行うことで能力（揚水量）を維持する必要があります。
- ・事業経営面への影響や災害時の水源確保などを考慮して、自己水を最大限活用する必要があります。
- ・漏水事故を減少・防止するため漏水調査を計画的に行っていく必要があります。

強靱

- ・施設の更新時には、水需要の減少を見据えた適正な施設規模とする必要があります。
- ・今後、老朽化した水道施設が増加するため、計画的な施設更新を行っていく必要があります。
- ・災害時の対応を強化する必要があります。

持続

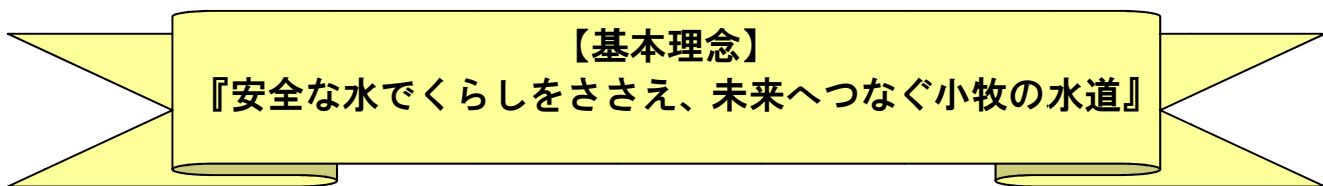
- ・今後、水需要の減少による水道料金収入の減少が見込まれる中で、収益確保に努めるとともに、より一層の経営の効率化を推進する必要があります。
- ・水道施設の老朽化に伴い、多額の更新費用が必要となることから、アセットマネジメント手法を用いた中長期的な更新需要と財政収支見通しについて、継続的に検討していく必要があります。
- ・今後も引き続き発行済企業債の償還を進めながら、将来の給水人口や料金収入を見据え、企業債の活用など世代間の負担の公平性に留意しつつ、財源の確保について検討を行う必要があります。
- ・ベテラン職員の持つ技術やノウハウを若年層へ継承させるための方策について検討していく必要があります。
- ・水道事業に対する理解を深めるための取組みや市民サービスの向上に向けた取組みについて検討していく必要があります。

第4章 目指すべき方向

1 将来像

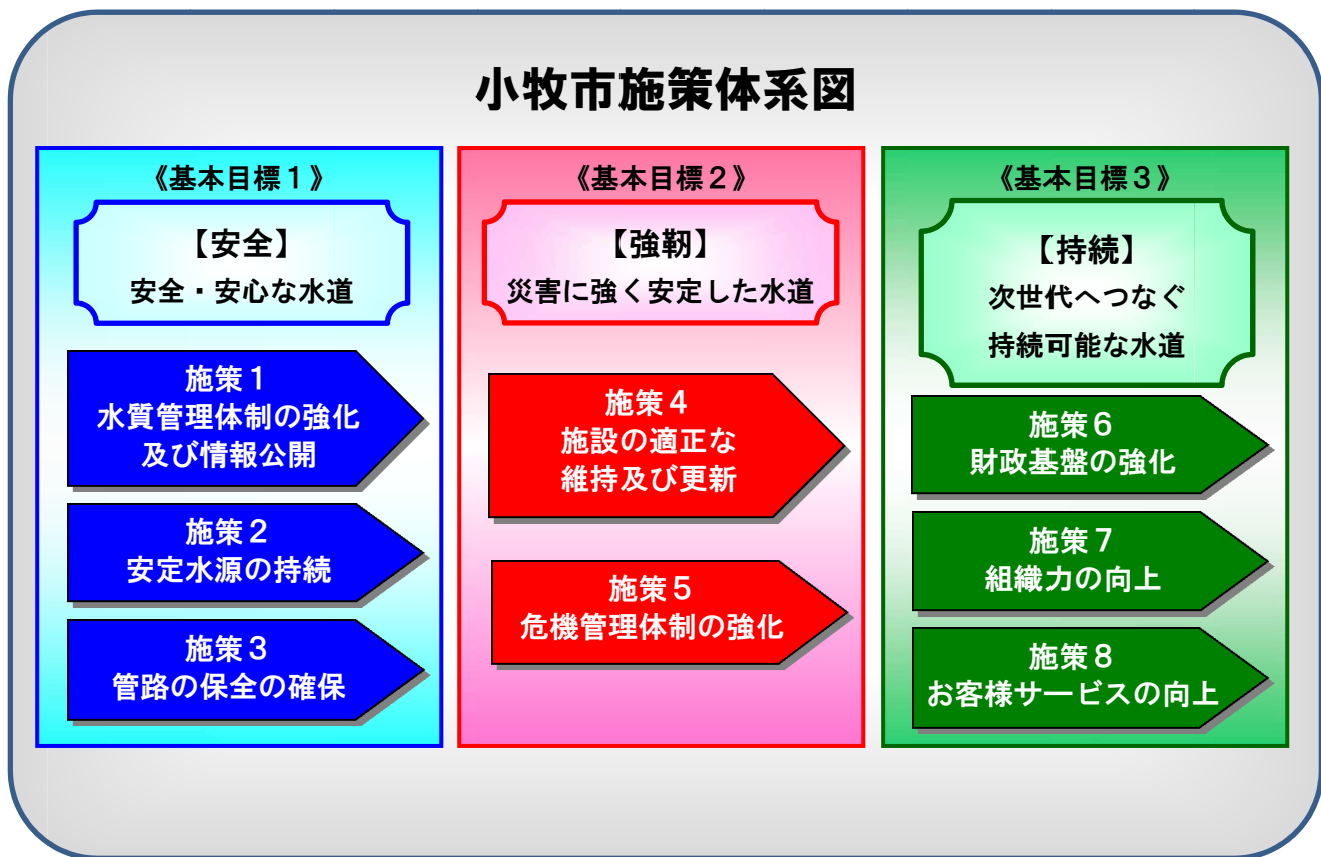
本市の水道事業は、1967（昭和42）年の創設以来、人口の増加や都市の発展に伴う水需要の増加に対し、安全で安心な水道水の供給に努め、お客さまの日常生活や経済活動に不可欠なライフラインとなっています。

水道事業を取り巻く環境が厳しくなる中においても、いつでも安全で安心な水道水を安定的に供給し、信頼される水道であり続けるように、本ビジョンにおいて目指す将来像を次のように掲げます。



2 体系図

本ビジョンにおいて目指す将来像を実現するため、3つの基本目標を定め、その達成に向けた具体的施策についての体系図を示します。



第5章 実現方策

基本目標1 【安全】安全・安心な水道

《施策1 水質管理体制の強化及び情報公開》

①水安全計画の運用

- ・2018(平成30)年度に策定した小牧市水安全計画の着実な運用により、水質監視体制の強化と水質リスクへの対応強化に努めます。
- ・毎年度作成する水質検査計画に基づき適切に水質検査を実施し、結果をホームページなどで公表します。

②水源水質の監視

- ・水質監視装置による濁度及びPH値の連続監視を継続するほか、今後さらなる監視強化について検討します。

《施策2 安定水源の持続》

①自己水源の維持管理の持続

- ・水道事業にとって貴重な資源である自己水（地下水）は、適正な維持管理を行い、必要な水量の確保に努めます。

《施策3 管路の安全の確保》

①漏水防止対策

- ・漏水調査を計画的に行い、漏水箇所の早期発見に努めます。

基本目標2 【強靱】災害に強く安定した水道

《施策4 施設の適正な維持及び更新》

①施設の長寿命化・更新

- ・建物などの構築物や電気・機械設備等について、日常的・定期的な保守点検や補修等を実施することにより、長寿命化を推進します。
- ・将来の水需要を見据えた、施設規模の適正化や施設の統廃合について検討を行い、計画的に施設整備を推進します。

②効率的・効果的な管路更新

- ・水道施設管理システムを活用し、耐用年数等をもとに優先順位を検討しながら、実情に即した管路更新を推進します。

《施策5 危機管理体制の強化》

①重要管路の耐震化の推進

- ・配水幹線のループ化を推進します。

- ・災害時の避難所などの重要施設への管路の耐震化を推進します。
- ・導水管及び送水管の更新に向けた取組みを推進します。

②応急給水・応急復旧体制の充実

- ・応急給水や復旧活動を行なうための資機材の整備を推進します。
- ・各種マニュアルの充実を図るとともに、定期的に応急給水訓練などを実施します。
- ・他の事業体や小牧市管工事業協同組合との応援協定などによる応援体制の維持に努めます。
- ・地域と連携した災害対応力強化の取組みに努めます。

基本目標 3 【持続】次世代へつなぐ持続可能な水道

《施策 6 財政基盤の強化》

①民間活力の導入検討

- ・窓口業務などの包括委託等を含めた新たな民間活力の導入について研究・検討します。

②収益の確保と経費の削減

- ・中長期的な財政見通しのもとで適正な料金水準と料金体系を検討します。

③広域化の研究

- ・愛知県が主催する「愛知県水道広域化研究会議」に参加し、引き続き、広域化について研究します。

④アセットマネジメント手法による適正な資産管理

- ・計画的な更新と必要な財源の確保について、アセットマネジメント手法による適正な資産管理を継続的に実施します。

《施策 7 組織力の向上》

①技術の継承

- ・内部研修の実施や外部機関が開催する研修会への積極的な参加を推進します。

《施策 8 お客さまサービスの向上》

①窓口サービスの向上

- ・引き続き、お客さまのニーズに対応したわかりやすく利便性の高いサービスの提供に努めます。

②情報提供の充実

- ・ホームページ及び広報「こまき」等による積極的な情報発信に努めます。

)