

牧之原市水道事業ビジョン

～幸せあふれるまちを支え続ける水道～

2019～2028年度



2019年（平成31年）3月

牧 之 原 市 水 道 課

牧之原市水道事業ビジョン

目 次

1	策定の趣旨	1
2	将来像と目標	2
3	牧之原市の概況と水道事業の沿革	
3.1	牧之原市の概況	3
3.2	第2次牧之原総合計画(前期基本計画)	4
3.3	水道事業の沿革	5
4	水道事業の分析・評価および課題抽出	
4.1	水需要の動向	7
4.2	施設の状況	8
4.3	受水の状況	15
4.4	配水の状況	16
4.5	水道事業の組織体制	18
4.6	水道事業の経営状況	19
4.7	課題抽出	22
5	実現方策	
5.1	安全【安全・安心な水道】	23
5.2	強靱【災害に強い水道】	25
5.3	持続【健全な水道事業経営の持続】	29
5.4	実施スケジュール	33
6	フォローアップ	34



1 策定の趣旨

本市水道事業は、2005 年(平成 17 年)10 月 11 日に旧相良町と旧榛原町の合併に伴い、旧相良町上水道事業及び旧榛原町上水道事業を統合し、「牧之原市上水道事業」として認可を受け創設されました。

2007 年度(平成 19 年度)に「牧之原市上水道事業基本計画（牧之原市水道ビジョン）」（以下「水道ビジョン」とする。）を策定し、中長期的な水道事業の経営戦略を示しました。水道ビジョンでは、給水サービスのより一層の向上を実現するために、施設耐震化、老朽施設の更新および水道料金の適正化等の各種施策を盛り込みました。

現在は、水道ビジョンに基づき、主要施設の耐震化を進め、2012 年(平成 24 年)3 月に水道料金の改定を行い、今日に至っています。

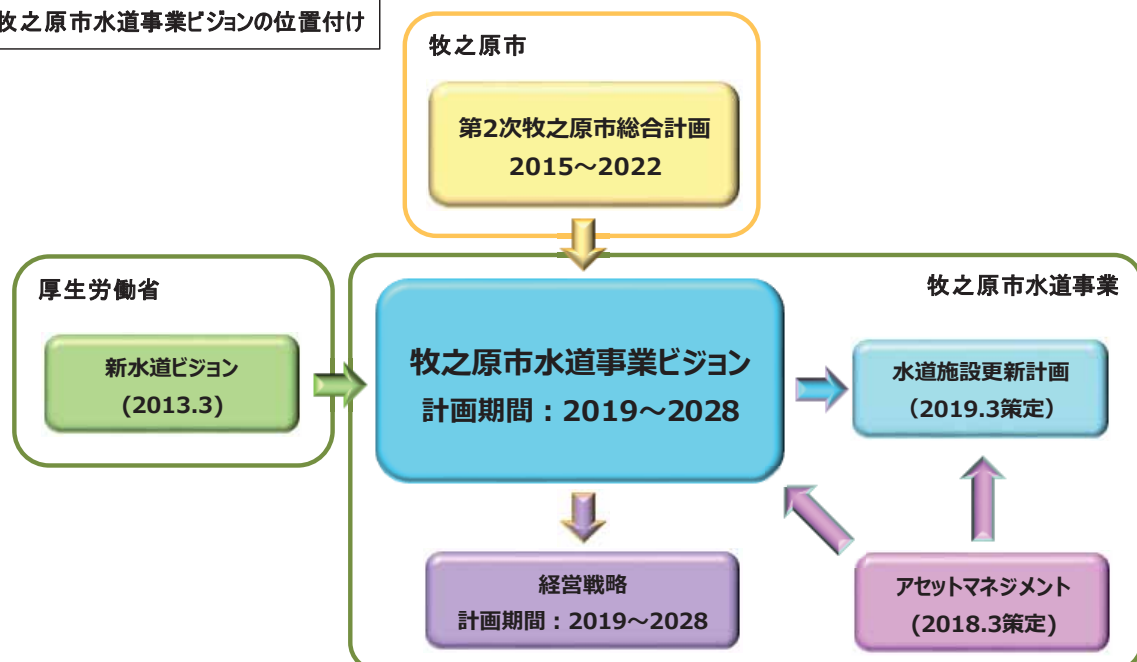
しかしながら、水道ビジョンの策定から 10 年が経過し、水道を取り巻く環境は、人口減少、水需要減少など変化していることもあり、見直しの時期となっています。

また、このような状況を背景にして国では 2013 年(平成 25 年)3 月に「新水道ビジョン」を策定し、『持続』『安全』『強靱』をキーワードとして信用され続ける水道を目指そうと、その方針を示しています。

これらを受け、本市水道事業としても、水道ビジョンを見直し、今後の中長期的な計画に加えて、将来の理想像を明示する「牧之原市水道事業ビジョン」を策定します。

なお、計画期間は 2019 年度から 2028 年度までの 10 年間とします。

牧之原市水道事業ビジョンの位置付け



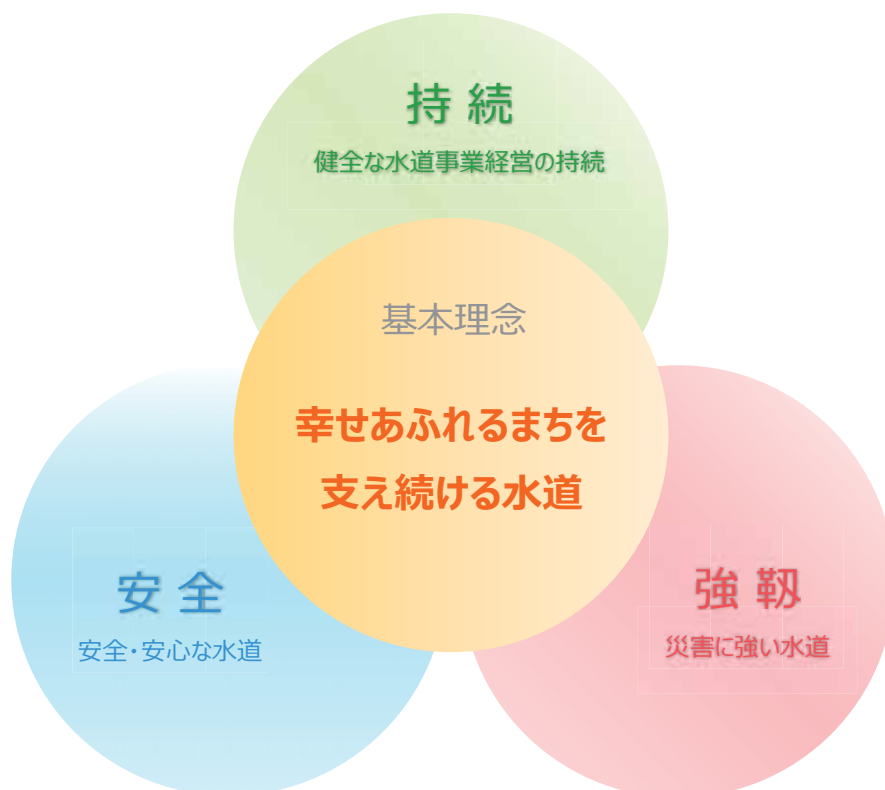
2 将来像と目標

「第2次牧之原市総合計画」では市の将来像を
絆と元気が創る 幸せあふれみんなが集う NEX Tまきのほら
としています。

水道事業は公益性が高く、経営主体が牧之原市でもあることから上水道事業の計画においても、市が掲げる理念や目標の実現に寄与する内容が求められます。水道による快適な生活環境を、50年後、100年後まで維持していくためには、現在の水道事業の問題点を明確にし、経営システムや水道施設の改善を計画的に進めていかなければなりません。

「新水道ビジョン 2013 年（平成 25 年）3 月（厚生労働省）」に示された3つの観点、『持続』、『安全』、『強靱』の各施策における基本方針を明確にし、将来の牧之原市の水道に向けた実現方策を示します。

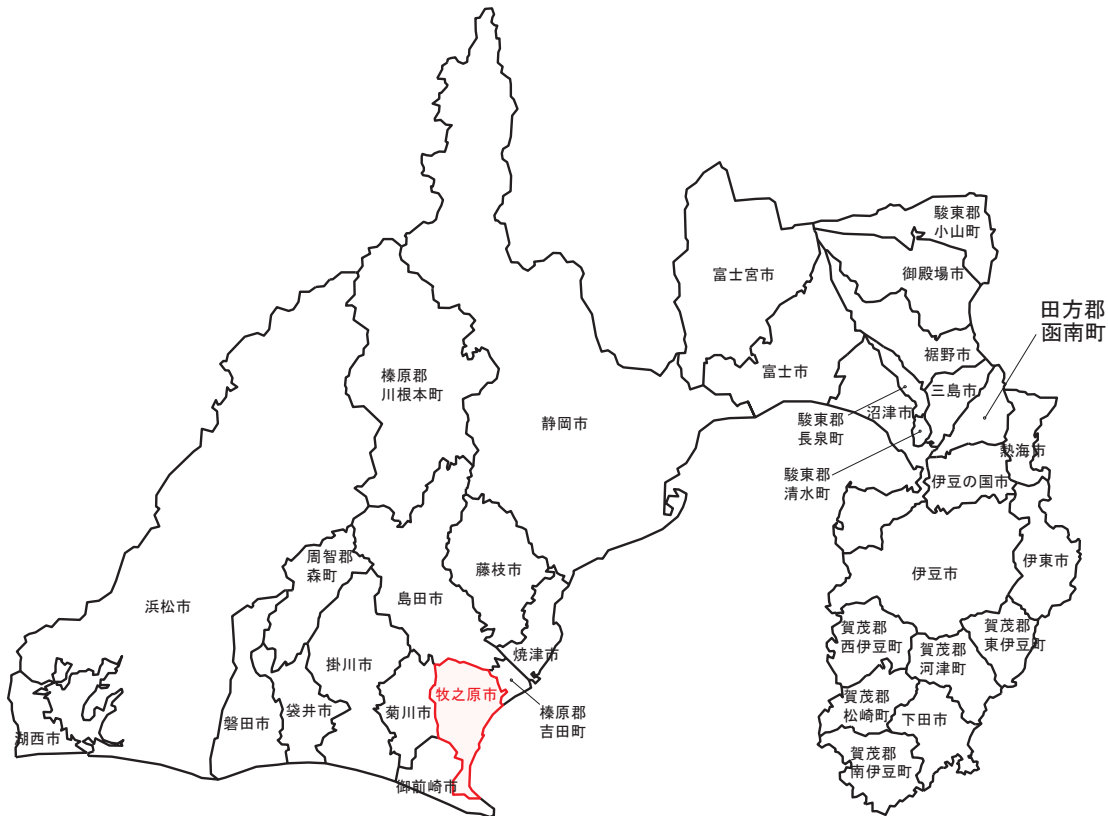
そして、それらを関係者間で共有し『**幸せあふれるまちを支え続ける水道**』という基本理念をもって事業運営に努めます。



3 牧之原市の概況と水道事業の沿革

3.1 牧之原市の概況

本市は、2005 年(平成 17 年)10 月 11 日に旧相良町と旧榛原町との合併により誕生し、静岡県の中西部、駿河湾の西端に位置し、静岡市より約 35km、浜松市より約 45km の距離にあります。市域は東西 10.9km、南北 20.3km、面積 111.69km²を有します。



牧之原市の位置

3.2 第2次牧之原市総合計画

本市では、東日本大震災による地震や津波などの災害に対する意識の高まり、人口減少や少子高齢社会の到来などの問題が表面化している中、新たな社会背景に対応したまちづくりの指針として、「第2次牧之原市総合計画」を策定しています。

「第2次牧之原市総合計画」では、2015年度(平成27年度)から2022年度までの8ヶ年を基本構想の計画期間とし、直面する厳しい状況に力を合わせて立ち向かい、住みたい、住み続けたいと思える牧之原市をつくっていくために、目指す将来の姿を「絆と元気が創る幸せあふれみんなが集うNEXTまきのほら」とし、まちづくりを進めています。



第2次牧之原市総合計画の将来都市像と理念

3.3 水道事業の沿革

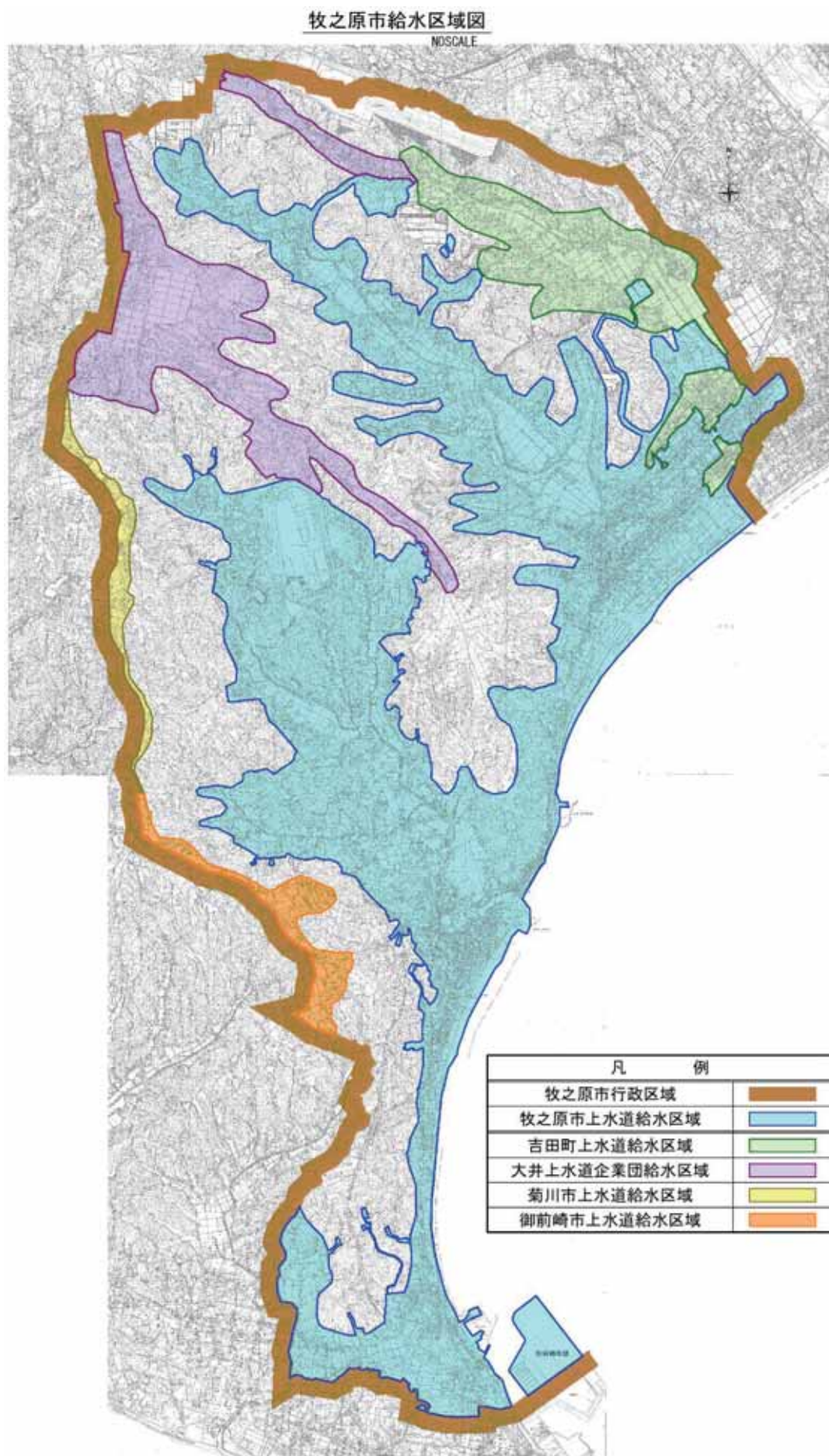
本市水道事業は、2005年(平成17年)10月11日に旧相良町と旧榛原町の合併に伴い、旧相良町上水道事業及び旧榛原町上水道事業を統合し、「牧之原市上水道事業」として認可を受け、創設されました。

2007年度(平成19年度)に牧之原市上水道事業としての運営方針を示す中長期的な計画、「水道ビジョン」を策定し、2009年度(平成21年度)には給水区域の拡張を要件とした「牧之原市上水道事業 第1期拡張事業」の認可を取得しました。

現在は、給水サービスの維持、老朽管、石綿管の布設替えや主要施設の耐震化をするために2012年度(平成24年度)に水道料金の改定を行い、2013年度(平成25年度)に策定した「水道施設更新計画」に基づき施設更新を進めているところです。

牧之原市水道事業の沿革

事業名	認可年月日	認可番号	計画 給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m ³ /日)
合併創設	2005(H17).10.11	環水第201号	45,000	28,800
第1期拡張	2009(H21).8.7	環水第153号	44,500	25,200



4 水道事業の分析・評価および課題抽出

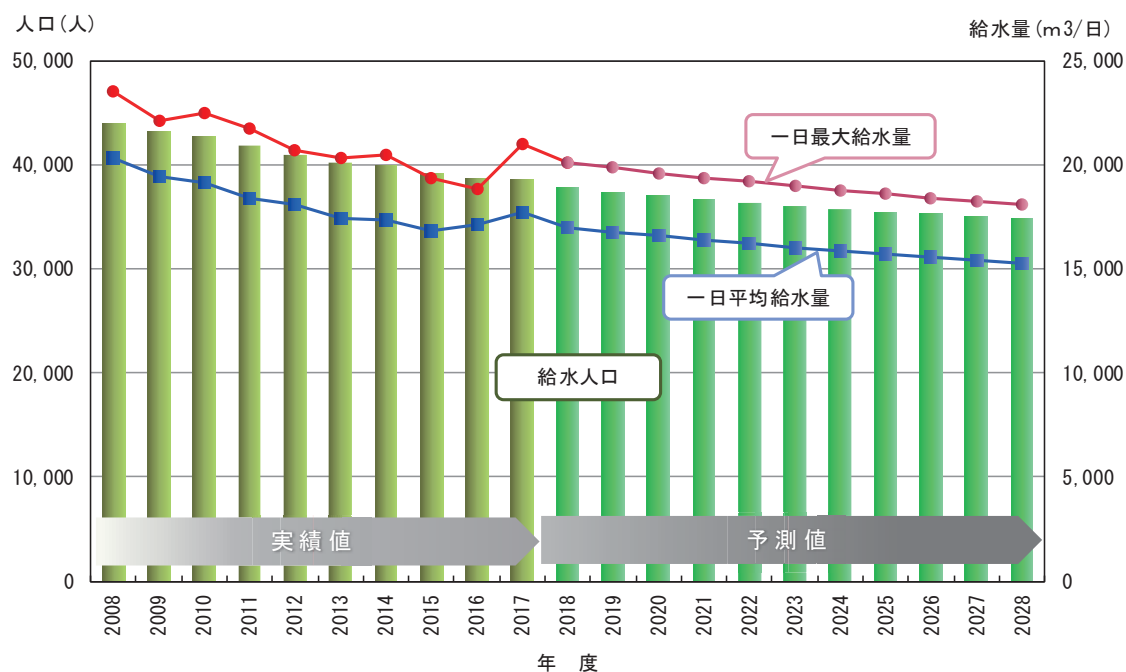
4.1 水需要の動向

本市水道事業の実績値と予測値は以下のとおりです。

給水人口は、2017 年度(平成 29 年度)で 38,620 人であり 2008 年度(平成 20 年度)以降減少傾向が続いており、今後の給水人口も減少が見込まれ、2028 年度には 34,800 人程度まで減少する見通しです。

また、人口減少に伴い給水量も減少が進み、2028 年度には、一日平均給水量が $15,300\text{m}^3/\text{日}$ 程度、一日最大給水量が $18,115\text{m}^3/\text{日}$ 程度とそれぞれ実績に対して 14%程度減少する見通しです。

		実績値			予測値		
		2008	2013	2017	2018	2023	2028
給水人口	(人)	44,005	40,260	38,620	37,874	36,041	34,844
一日平均給水量	($\text{m}^3/\text{日}$)	20,353	17,443	17,760	17,003	16,034	15,307
一日最大給水量	($\text{m}^3/\text{日}$)	23,526	20,311	20,990	20,122	18,975	18,115



4.2 施設の状況

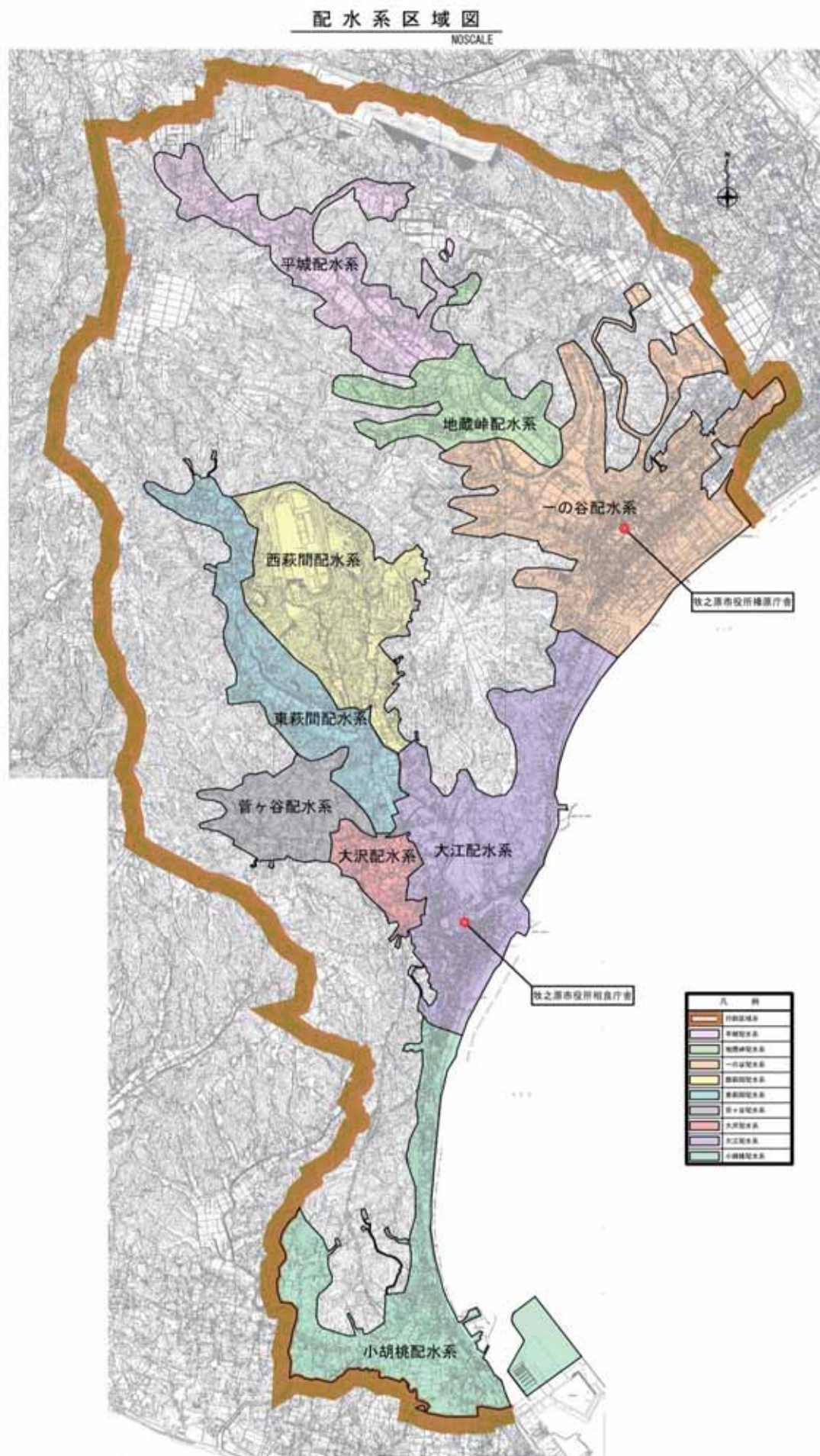
4.2.1 施設の概要

本市水道事業の施設の状況を下表に示します。

次頁に「配水区域図」を示します。

水道施設の状況

施設分類		施設数	備 考
水源	受水	9	大井川広域水道、榛南水道
配水池		17	平城・地蔵峠・一の谷・細江・東萩間・第3調整井・西萩間 白井受水場・白井配水池・菅ヶ谷・清水ヶ谷・大沢・大江 波津・長ノ谷受水場・小胡桃・鎮守山
給水区域 (配水系)		9	平城・地蔵峠・一の谷・東萩間・西萩間・菅ヶ谷・大沢 大江・小胡桃



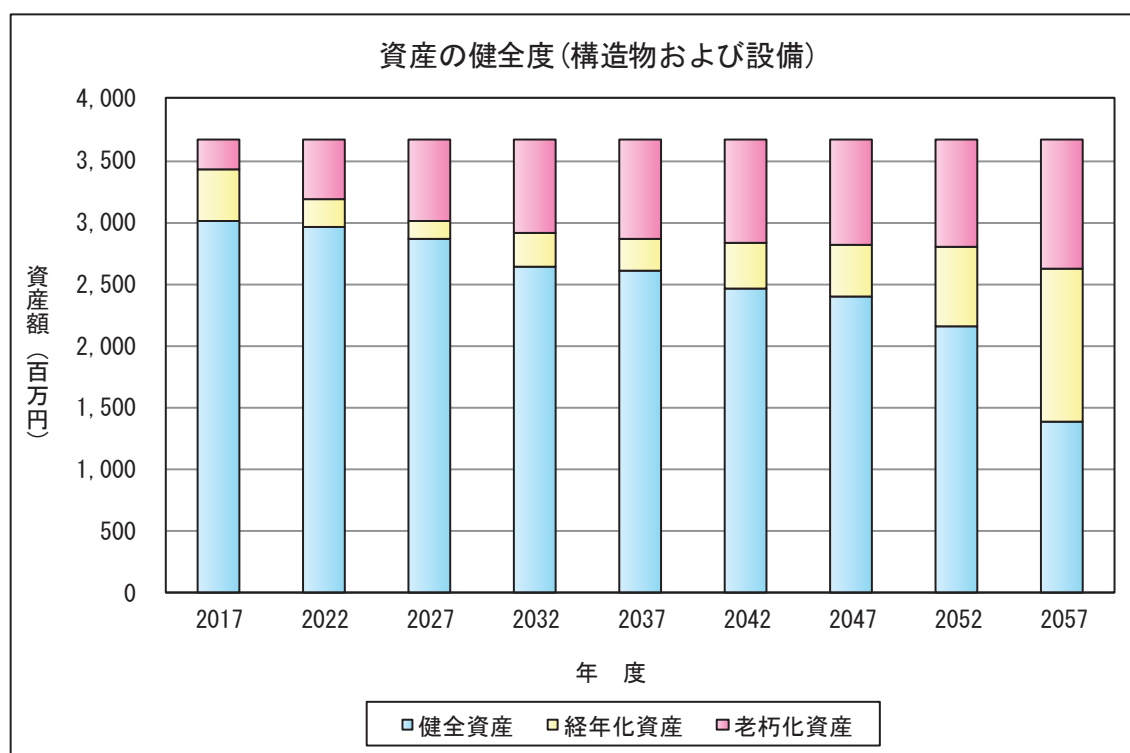
4.2.2 水道施設の経年化※の状況

本市水道事業では、2017年度(平成29年度)にアセットマネジメント※を実施しており、その中で集計した2016年度(平成28年度)末の管路の管種別、口径別の延長を以下に示します。

4.2.2-1 構造物及び設備の健全度

構造物及び設備について、更新を行わなかった場合の将来の健全度の見通しを下図に示します。

本市水道事業の構造物及び設備の総資産約37億円(2016年度(平成28年度)価額)のうち、すでに6.5%が老朽化※資産となっており、21年後の2037年度には22.0%、41年後の2057年度には28.5%の資産が老朽化資産となる見通しです。



出典：2017年度(平成29年度) 牧之原市上水道アセットマネジメント策定業務

構造物及び設備の健全度(更新を行わなかった場合)

アセットマネジメント：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を管理運営する体系化された実践活動

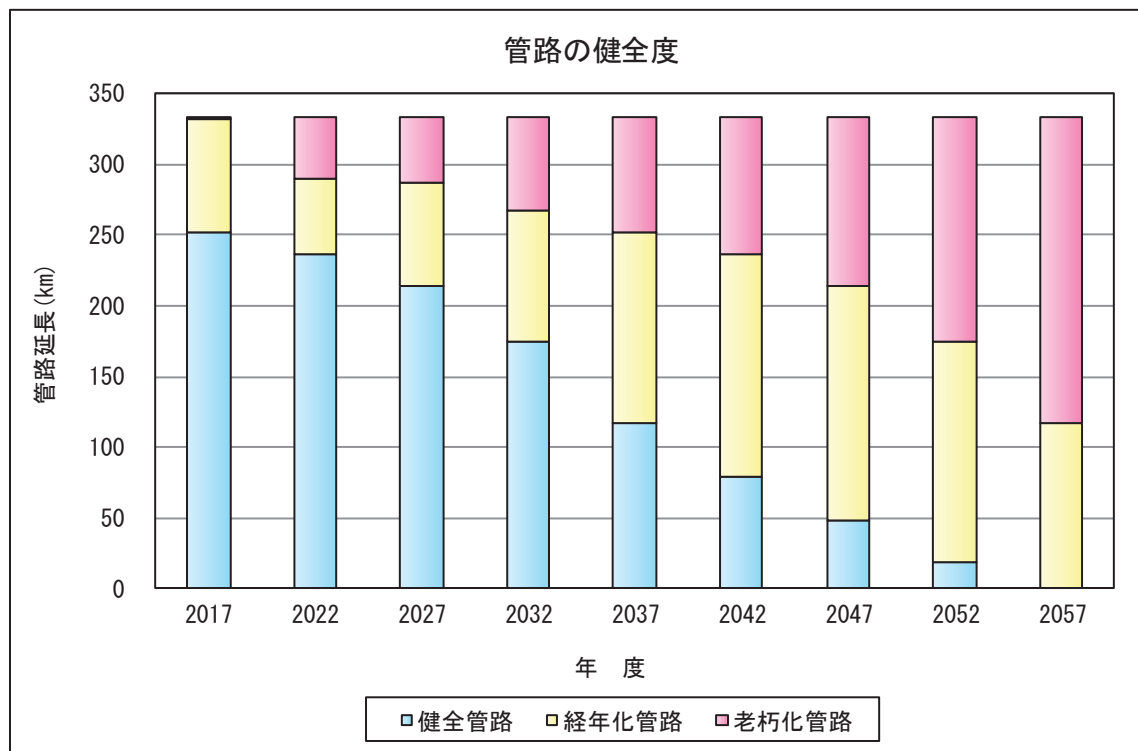
経年化：経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍のもの

老朽化：経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えたもの

4.2.2-2 管路の健全度

管路について、更新を行わなかった場合の将来の健全度の見通しを下図に示します。

本市上水道事業の管路の総延長約 334km(2015 年度(平成 27 年度)末)のうち、21 年後の 2037 年度には 24.4%、41 年後の 2057 年度には 65.0%の管路が老朽化管路となる見通しです。



出典：2017 年度(平成 29 年度) 牧之原市上水道アセットマネジメント策定業務

管路の健全度(更新を行わなかった場合)

4.2.2-3 更新需要

資産の更新需要を次頁に示します。

更新需要は「法定耐用年数※で更新した場合」、「実使用年数※で更新した場合」の 2 ケースで算出しています。

法定耐用年数で更新した場合の更新需要は、算定期間の 40 年間(2017~2056 年度)で約 243 億円となり、年間平均約 6.1 億円となっています。これに対し、実使用年数で更新した場合の更新需要は約 162 億円、年間平均約 4 億円となり、法定耐用年数で更新した場合の約 67%となります。

法定耐用年数：地方公営企業法施行規則に定められた、構造物や設備等の資産を減価償却するための年数

実使用年数：法定耐用年数とは別に、本市水道事業で設定した構造物や設備等の資産を更新する年数

2017～2056 年度 (40 年間) の更新需要

区 分	法定耐用年数で更新した場合の更新需要		実使用年数で更新した場合の更新需要	
	更新需要 (構造物及び設備)		更新需要 (構造物及び設備)	
構造物及び設備	更新需要 (構造物及び設備) 5ヶ年平均: 5.1億円		更新需要 (構造物及び設備) 5ヶ年平均: 1.9億円	
	管路更新工事費 5ヶ年平均: 25.1億円		管路更新工事費 5ヶ年平均: 18.3億円	
更新需要 (40年間)	構造物及び設備	4,107,415千円	構造物及び設備	1,519,269千円
	管 路	20,147,426千円	管 路	14,645,592千円
	合 計	24,254,841千円	合 計	16,164,861千円
	年平均	606,000千円	年平均	404,000千円

4.2.3 水道施設の老朽度・耐震性能と地震被害想定

4.2.3-1 配水池

配水池の老朽度と耐震診断結果を下表に示します。なお、現行の耐震基準により設計されている配水池とメーカー保証である SUS 製配水池については老朽度のみを示しています。

下表に示すように、老朽度が高い施設は 17 施設の内 1 施設となっています。また、耐震性は 14 施設で有しており、残り 3 施設の内、耐震補強済みが 1 施設、廃止予定が 1 施設、耐震性能不明な施設が 1 施設となっています。

配水池の老朽度と耐震診断結果

名称	構造	容量 (m^3)	建設 年度	老朽度	耐震診断結果		摘要
					実施年度	結果	
平城配水池	PC造	1,200	S63	低	H22	○	
地蔵峠配水池	PC造	2,000	H10	低	—	—	※1
一の谷配水池	PC造	5,000	H7	低	H22	○	
細江配水池	RC造	100	S52	中	H21	×	H27耐震補強済
東萩間配水池	PC造	2,000	H7	低	H24	○	
第3調整井	SUS製	200	H14	低	—	—	※2
西萩間配水池	PC造	2,000	S62	低	H23	○	
白井配水池	PC造	3,000	H6	低	H23	○	
白井受水場	RC造	250	H6	低	H23	○	
菅ヶ谷配水池	PC造	1,000	H15	低	—	—	※1
清水ヶ谷配水池	SUS製	24	S61	低	—	—	※2
大沢配水池	PC造	2,000	H4	低	H22	○	
大江配水池	SUS製	1,500×2	H29	低	—	—	※1
波津配水池	PC造	2,000	S52	中	H21	△※3	廃止予定
長ノ谷受水場	RC造	190	H3	低	H24	○	
小胡桃配水池	PC造	2,000	H3	低	H24	○	
鎮守山配水池	RC造	700	S45	高	未	—	耐震性能不明

※1：現行基準による設計のため、耐震性有するものとする

※2：メーカー保証のため、耐震性有するものとする

※3：△は、平常時にNG(強度不足)の部材がある構造物である

老朽度	経過年数
低	35年未満
中	35年以上45年未満
高	45年以上

4.2.3-2 管路

静岡県では、2011 年(平成 23 年)に発生した東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)を教訓とし、また、国が実施した南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえ、静岡県第 4 次地震被害想定(策定に取り組み、2013 年(平成 25 年)6 月に第一次報告、同年 11 月に第二次報告(以後、「第 4 次被害想定」という)を公表しています。

「第 4 次被害想定」によると、南海トラフ巨大地震を想定した本市の管路の被害想定は、以下のとおりとなっています。

管路被害想定：断水率

地震動	管路延長 (km)	被害箇所数 (件)	被害率 (件/km)	断水率(%)			
				直後	1日後	7日後	1ヶ月後
基本ケース	約300	約1,700	5.29	100	100	89	71
陸側ケース		約1,300	4.02	100	100	88	70
東側ケース		約2,300	7.11	100	100	90	73

出典：静岡県第4次被害想定(第二次報告) 2013年(平成25年)6月報告書

管路被害想定：断水人口

地震動	給水人口 (人)	断水人口(人)			
		直後	1日後	7日後	1ヶ月後
基本ケース	約49,000	約49,000	約49,000	約43,000	約35,000
陸側ケース		約49,000	約49,000	約43,000	約34,000
東側ケース		約49,000	約49,000	約44,000	約35,000

出典：静岡県第4次被害想定(第二次報告) 2013年(平成25年)6月報告書

上表のとおり、地震発生後 1 週間でも半数以上が断水の影響を受けると予想されています。

また、沿岸部や河川沿いは、液状化発生の可能性が高い箇所が存在するため、地震発生時に管路に被害が生じる可能性があります。

4.3 受水の状況

4.3.1 受水計画と受水量の実績

本市水道事業は、榛南水道および大井川広域水道から全量受水により給水量を賄っています。次項に各施設の既認可計画受水量と2013年度(平成25年度)～2017年度(平成29年度)の受水量実績値を示します。

4.3.2 受水量の推移

過去5ヶ年の系統別の受水量の最大値を以下に示します。

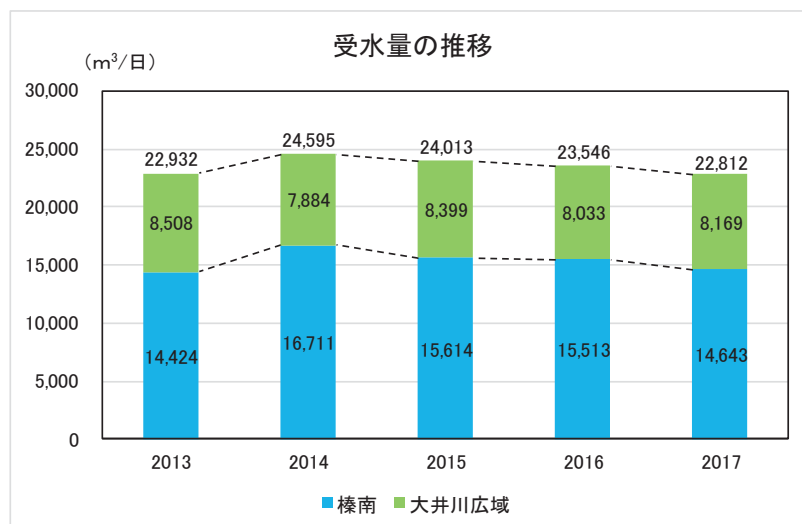
下表が示すように、平城配水系、地蔵峠配水系、菅ヶ谷・大沢配水系の受水量が既認可計画受水量を上回っています。

計画受水量と受水量実績値の推移

単位：m³/日

供給元		配水系	受水点	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	最大値	既認可計画 受水量
大井川広域	平城配水系	平城配水池	1,138	1,240	1,296	1,078	1,062	1,296	940	
	地蔵峠配水系	地蔵峠配水池	1,592	1,542	1,551	1,299	1,298	1,592	1,110	
	東萩間配水系	東萩間配水池	1,488	1,453	1,567	1,364	1,440	1,567	1,930	
	西萩間配水系	西萩間配水池	1,464	1,020	1,424	1,695	1,800	1,800	1,890	
	菅ヶ谷配水系	菅ヶ谷配水池	1,584	1,584	1,584	1,589	1,560	1,589	1,560	
	大沢配水系	大沢配水池	1,242	1,045	977	1,008	1,009	1,242		
	小 計		8,508	7,884	8,399	8,033	8,169	9,086	7,430	
榛南	一の谷配水系	一の谷配水池	6,711	8,449	8,256	7,992	7,006	8,449	8,640	
	大江配水系	大江配水池	4,825	5,150	4,697	4,416	4,470	5,150	5,650	
	小胡桃配水系	長ノ谷受水場	2,888	3,112	2,661	3,105	3,167	3,167	3,350	
	小 計		14,424	16,711	15,614	15,513	14,643	16,766	17,640	
総受水量			22,932	24,595	24,013	23,546	22,812	25,852	25,070	

※既認可計画受水量は、2008年度(平成20年度)変更認可申請書(第1期拡張事業)より



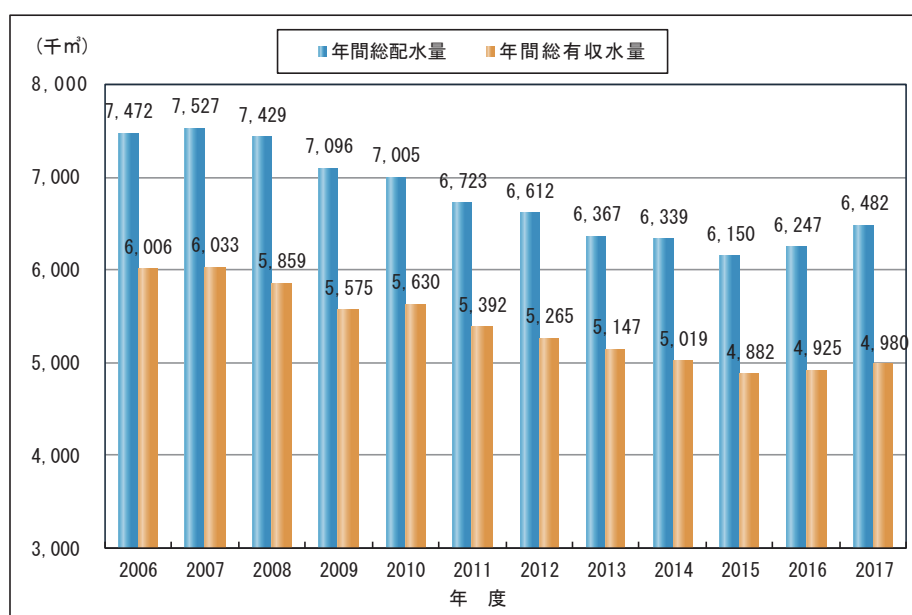
4.4 配水の状況

4.4.1 配水量の概要

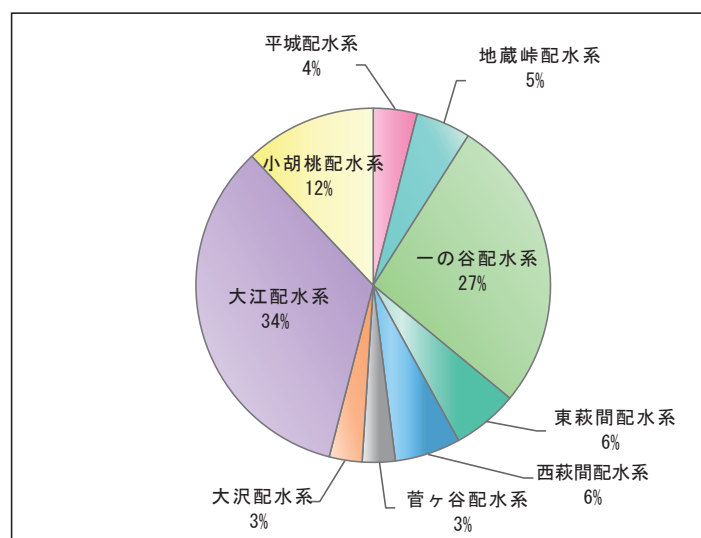
年間総配水量と年間総有収水量※の推移と水系別配水量の状況を下図に示します。全体の傾向としては、一日平均、一日最大ともに減少傾向となっています。

なお、2016年度（平成28年度）以降の水量増加は、大口使用者の工業用水切り替えまでの一時的な使用水量増加によるものです。

また、本市の配水量のうち60%以上を大江配水系と一の谷配水系とで賄っています。



年間総配水量と年間総有収水量の推移

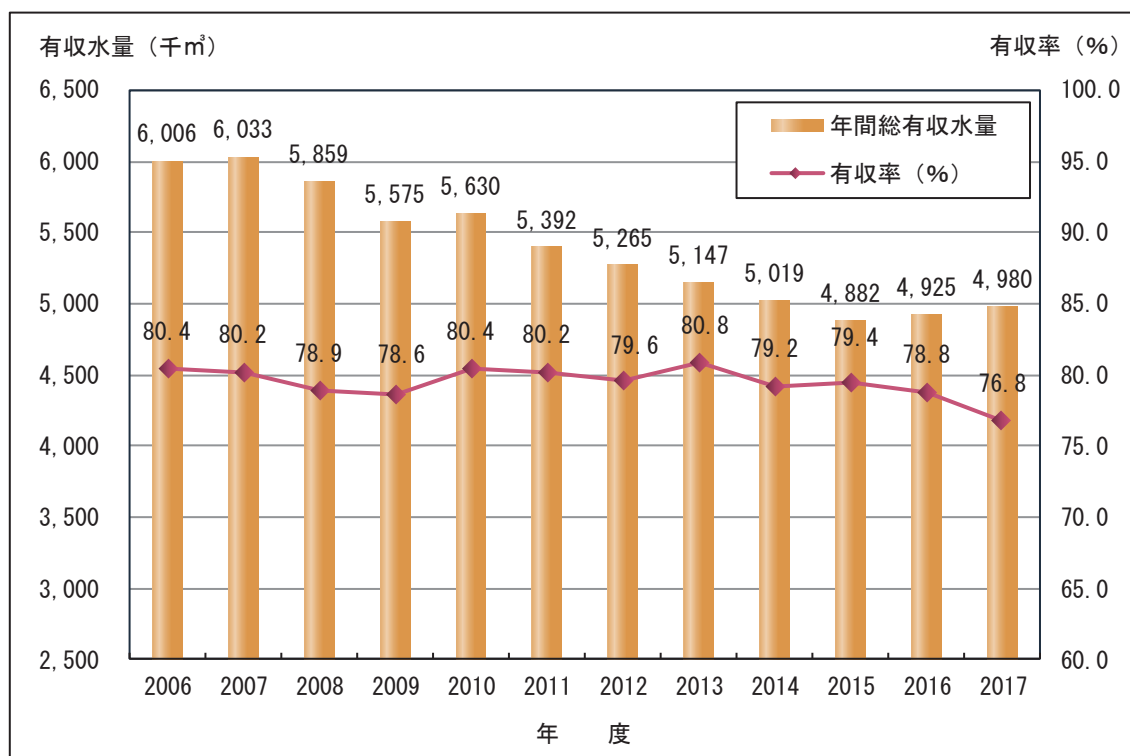


水系別配水量の状況（2017年度（平成29年度））

有収水量：料金徴収の対象となった水量および他会計等から収入のあった水量

4.4.2 有収水量、有収率の状況

年間有収水量と有収率※の推移を下図に示します。



出典：2017年度(平成29年度)アセットマネジメント業務総括表より

年間総有収水量と有収率の推移

有収水量の全体的な傾向としては減少傾向にあります。

なお、2016年度(平成28年度)以降の有収水量の増加は、前述のとおり大口使用者の使用水量増加による一時的なものです。

有収率は、2015年度(平成27年度)以降は減少傾向であり、静岡県内の事業体の平均値が86.3%(2016年度(平成28年度))であることから、早急に改善が必要です。

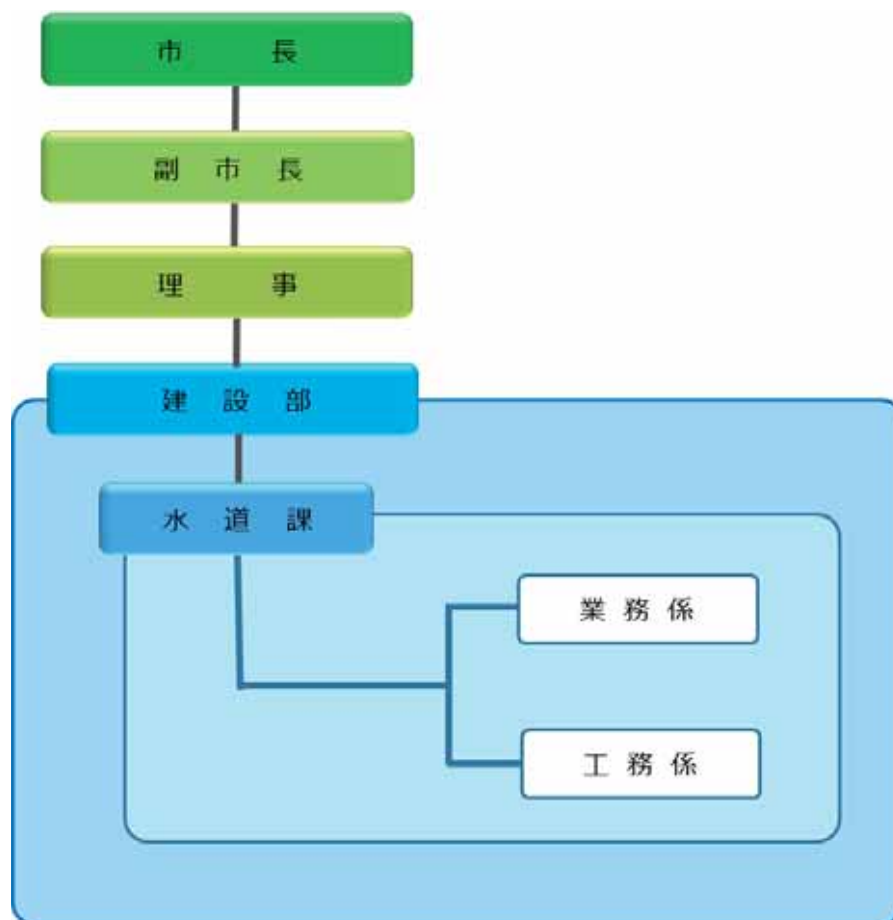
有収率低下の主な要因は、管路の漏水が考えられますが、大江配水池築造に伴う送配水管の洗管作業や配水池本体の清掃等による無収水量の増加も考えられます。

有収率：配水池等から配水した水量のうち有収水量の占める割合

4.5 水道事業の組織体制

本市では、市長が水道事業管理者の職務を行っており、水道事業の管理者の権限に属する事務を処理するため、建設部に水道課を設置しています。

2018 年(平成 30 年)4 月 1 日現在、水道課は課長以下 9 名で、水道事業の運営を行っています。



水道課職員構成【2018 年(平成 30 年)4 月 1 日現在】

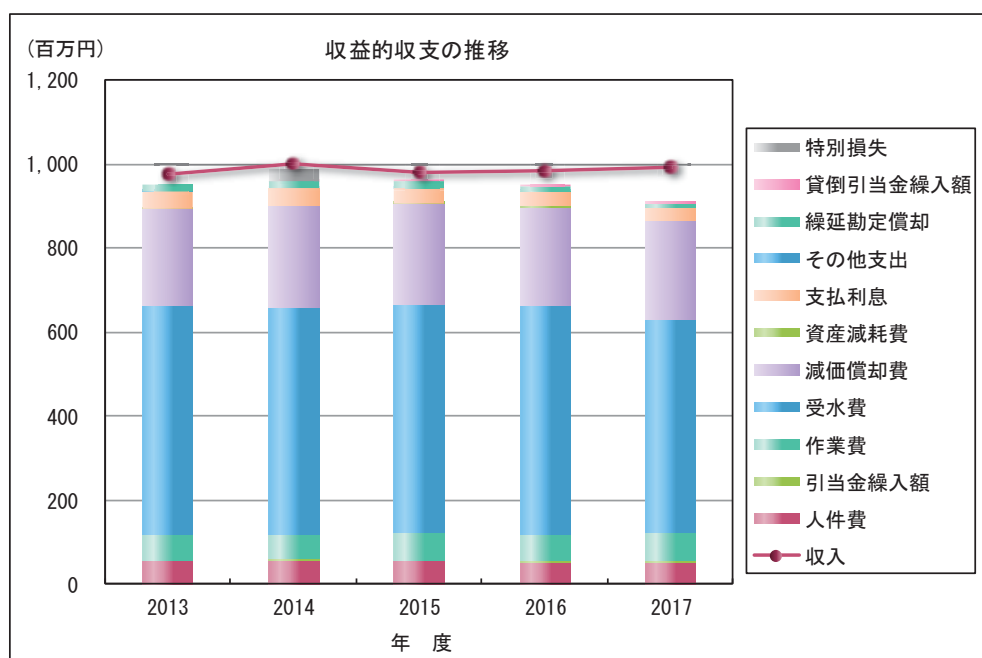
4.6 水道事業の経営状況

4.6-1 収益的収支

収益的収支の推移

単位：千円

		2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
収 入	水道料金	972,119	946,025	926,249	933,684	946,352
	補助金	586	648	814	1,042	852
	長期前受金戻入	0	48,633	48,046	46,789	45,927
	その他	4,346	4,557	4,783	5,438	2,524
	計	977,051	999,863	979,892	986,953	995,655
支 出	人件費	58,595	56,315	55,511	52,461	52,433
	引当金繰入額	0	3,973	3,817	4,200	4,259
	作業費	60,457	57,389	63,691	62,355	64,748
	受水費	543,371	543,863	544,741	543,542	508,731
	減価償却費	231,788	241,988	238,401	236,275	235,076
	資産減耗費	2,326	875	1,438	2,248	1,347
	支払利息	39,714	38,181	36,637	34,220	31,466
	その他支出	376	340	456	312	350
	繰延勘定償却	17,627	16,727	14,092	11,286	9,120
	貸倒引当金繰入額	0	1,640	848	708	398
	特別損失	0	26,342	0	0	0
	計	954,254	987,633	959,632	947,607	907,928
収 支		22,797	12,230	20,260	39,346	87,727



2012年（平成24年）3月料金改定を行い、それ以降、収益的収支※は、黒字の状態となっており、黒字額については施設更新のための財源として用いられてきました。

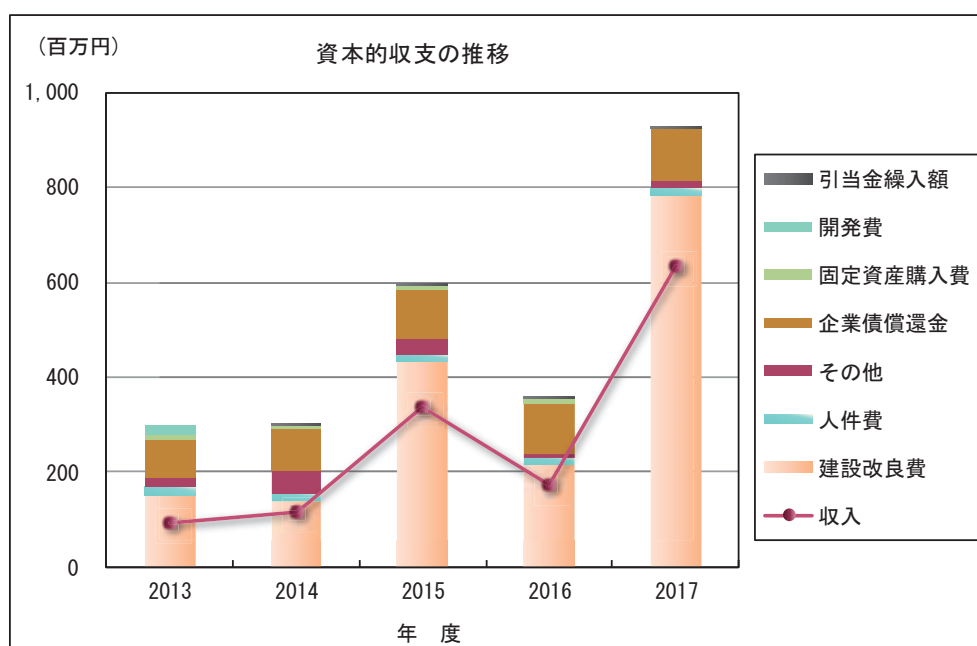
収益的収支：一事業年度の企業の経営活動に伴って発生するすべての収益と費用

4.6-2 資本的収支

資本的収支の推移

単位：千円

		2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
収 入	企業債	84,000	100,000	300,000	153,000	579,000
	工事負担金	2,660	9,500	18,910	0	13,258
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0
	その他収入	5,103	4,644	4,682	4,428	6,770
	国庫補助金	0	0	12,473	7,060	15,710
	長期貸付金償還金	0	0	0	9,821	19,761
	計	91,763	114,144	336,065	174,309	634,499
支 出	建設改良費	151,100	138,727	432,274	213,033	782,939
	人件費	16,533	15,304	15,089	16,061	15,627
	その他	20,269	48,141	35,753	8,446	16,271
	企業債償還金	81,932	90,551	100,761	105,929	108,777
	固定資産購入費	9,977	4,843	7,320	11,862	1,147
	開発費	18,375	0	0	0	0
	引当金繰入額	0	1,316	1,172	1,350	1,501
	計	298,186	298,882	592,369	356,681	926,262
収 支		▲206,423	▲184,738	▲256,304	▲182,372	▲291,763
備 考				大江配水池 送配水管整備	大江配水池 造成工事	大江配水池 築造工事



資本的収支※の収入は、建設改良費に対して企業債を借り入れており、1～6 億円程度で推移しています。

一方の支出は、増減があるものの増加傾向となっています。これは、2015 年度(平成 27 年度)から 2017 年度(平成 29 年度)の大江配水池築造に伴う建設改良費の増加によるものです。

4.6-3 内部留保資金

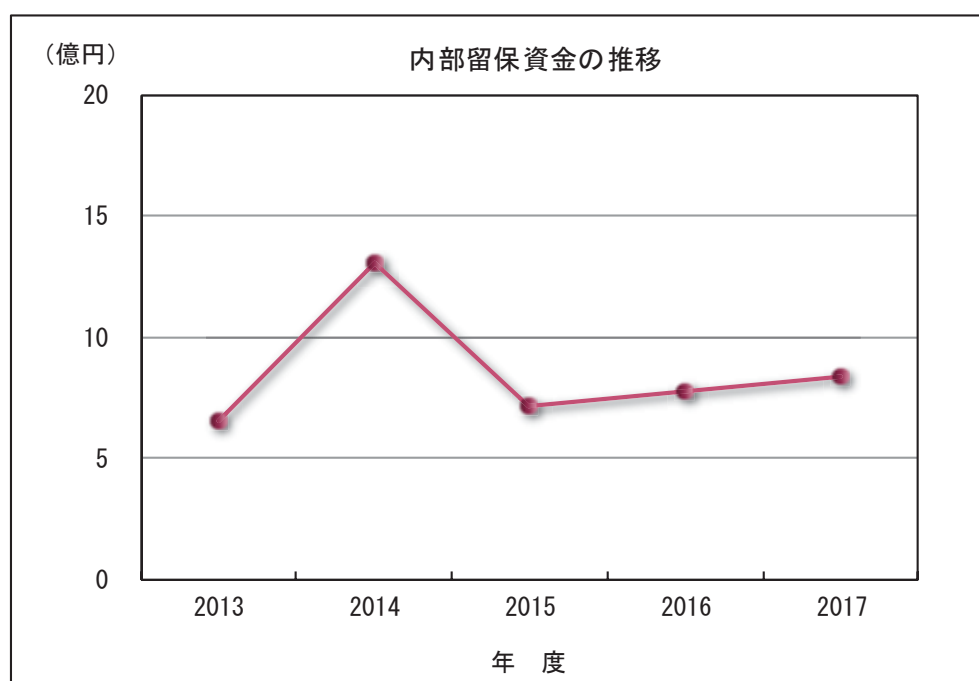
内部留保資金※は、8 億円前後で推移しており、近年は増加傾向にあります。2012 年（平成 24 年）3 月の料金改定時には、7 億円程度の内部留保資金の確保に努めることを答申されています。

なお、2014 年度（平成 26 年度）の実績値は、会計制度の変更（みなし償却の廃止に伴う区分変更）により一時的に利益剰余金が増加したものです。

内部留保資金の推移

単位：千円

	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
内部留保資金	654,490	1,311,139	714,999	778,955	836,328



資本的収支：営業活動以外における資本の増減

内部留保資金：建設改良費等の水道事業会計の補てん財源として使用しうる資金のことで、損益勘定留保資金※、減債積立金、建設改良積立金等

損益勘定留保資金：収益的収支における現金の支出を必要しない減価償却費、資産減耗費等の計上により企業内部に留保される資金

4.7 課題抽出

本市水道事業の課題をまとめ下表に示します。

課題一覧表

新水道 ビジョンの 理想像	目 標	課 題	内 容
安全	安全・ 安心な水道	給水水質の確保	水質監視の継続
		遠方監視項目の拡張	侵入者対応システムの導入の検討
		配水池の点検・清掃	配水池の定期的な点検・清掃の実施
		貯水槽水道	貯水槽水道設置者への指導の実施
		鉛製給水管の解消	鉛製給水管の布設状況の把握と更新
強靱	災害に 強い水道	有収率・有効率	老朽管の更新
			漏水調査の拡充・計画的な実施、漏水箇所の修繕
		水道施設維持管理	配水池、管路、バルブ等の定期的な点検の実施
		施設更新	老朽化施設の更新
			老朽管の更新
		施設耐震化	管路の耐震化
		非常時対応	非常用発電機の設置（白井受水場）
			給水タンク等の応急給水設備の整備
			耐震性貯水槽設置の検討
			非常時の他事業体との連携体制・受援体制の整備
持続	健全な水道事業経営の持続	財政	水道料金の適正化
			適正な内部留保資金の確保
			受水費抑制の検討
			水需要の拡大
			適正人員の確保・職務分担の見直し
			中長期的な経営計画の策定
		広域連携	近隣4市の事務業務委託の検討
		技術確保	外部研修の活用
		利用者サービス	ホームページ・広報等の情報提供サービスの充実
			アンケート等による利用者の意見収集
			バリアフリーの推進

5 実現方策

5.1 安全【安全・安心な水道】

安全で安心な水道水の安定供給を目指すための実現方策を以下に示します。

安全・安心な水道の実現方策

目 標	課 題	実現方策
安全・安心な水道	給水水質の確保	水質監視の継続
	遠方監視項目の拡張	侵入者対応システムの導入の検討
	配水池の点検・清掃	配水池の定期的な点検・清掃の実施
	貯水槽水道	貯水槽水道設置者への指導の実施
	鉛製給水管の解消	鉛製給水管の布設状況の把握と更新

5.1.1 給水水質の確保

本市水道事業の水質は、水道法に定められた水質基準を満たしており、水質自動監視装置も整備済みであり、水質の監視体制は充実しています。

しかしながら、本市水道事業は、全量受水により賄っており、供給元の水質管理に依存するため、供給元との連携を図りつつ、今後も安全な水道水の供給を継続する必要があります。

また、水道事業アンケート調査結果からも水質の良い安全な水の供給が求められていることから、水質の監視を継続します。

- ・ 水質監視の継続

5.1.2 遠方監視項目の拡張

本市水道事業の遠隔監視装置での監視項目は施設の稼働状況と機能異常に特化しており、外部からの侵入者などセキュリティ対応のものでは無いため、セキュリティ面での監視も追加していきます。

- ・ 遠方監視項目に侵入者対応システムの導入の検討

5.1.3 配水池の点検・清掃

配水池の内部には、水垢が付着したり沈澱物が堆積したりすることがあるため、水質管理の観点から継続して定期的な点検・清掃を実施していきます。

また、清掃時には構造物の点検、池内配管や足掛金物などの腐食状況、伸縮目地や内部防塗膜の劣化状況等の調査も実施していきます。

なお、これら実施結果を記録し、その後の計画的な清掃や補修へ反映させます。

・ 配水池の定期的な点検・清掃の実施

5.1.4 貯水槽水道設置者への指導

貯水槽水道利用者が安心して利用できる水を確保できるように指導します。

・ 貯水槽水道設置者への指導の継続・強化

5.1.5 鉛製給水管の布設状況の把握と更新

鉛製給水管は、浄水への鉛溶出や漏水の要因となっているため、早期に布設替が必要であり、前回の水道ビジョン(2008年(平成20年)7月改訂：厚生労働省)においても鉛製給水管の解消が重点施策に挙げられていました。

現在、本市水道事業では、配水管の布設替に併せて鉛製給水管の布設替えを行っているところです。

今後は、鉛製給水管の布設状況の把握に努め、早期の鉛製給水管の解消を目指します。

・ 鉛製給水管の布設状況の把握と更新

5.2 強靱【災害に強い水道】

地震等の災害に強い水道を目指すための実現方策を以下に示します。

災害に強い水道の実現方策

目 標	課 題	実現方策
災害に強い水道	有収率・有効率	老朽管の更新
		漏水調査の拡充・計画的な実施、漏水箇所の修繕
	水道施設維持管理	配水池、管路、バルブ等の定期的な点検の実施
	施設更新	老朽化施設の更新
		老朽管の更新
	施設耐震化	管路の耐震化
	非常時対応	非常用発電機の設置（白井受水場）
		給水タンク等の応急給水設備の整備
		耐震性貯水槽設置の検討
		非常時の他事業体との連携体制・受援体制の整備
		非常時の広報活動の充実

5.2.1 老朽管の更新と漏水調査の拡充

有収率、有効率の向上のため、計画的に老朽管の更新を進めます。また、漏水調査を拡充し、計画的に実施し、漏水箇所の効果的な修繕を進めます。なお、老朽管の更新については、水道施設更新計画に基づき進めます。

- ・老朽管の更新（水道施設更新計画に基づく）
- ・漏水調査の拡充・計画的な実施、漏水箇所の修繕

5.2.2 配水池、管路、バルブ等の定期的な点検の実施

本市水道事業では、配水池、管路、バルブ等の定期的な点検は実施していないため、今後は、定期的に点検を実施することで、施設の健全性を確保していきます。

なお、配水池の点検については、配水池の清掃と併せて実施していきます。

・配水池、管路、バルブ等の定期的な点検の実施

5.2.3 老朽化施設・老朽管の更新

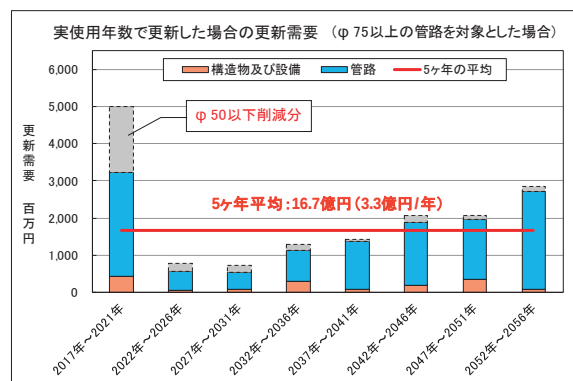
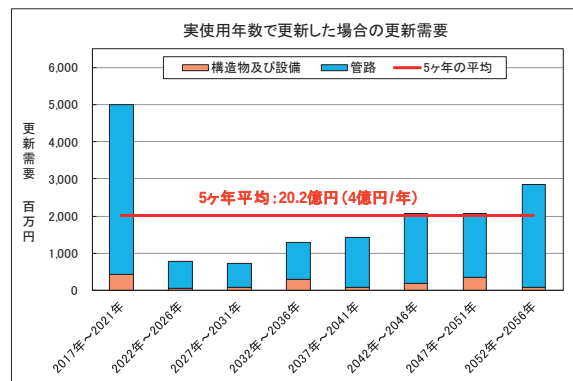
老朽化した施設や管路は、能力低下、機能低下により、安定給水に支障が生じる恐れがあります。

また、水道事業アンケート調査結果からも老朽施設の更新は、水道事業が取り組むべきこととして求められています。

本市の水道施設についても、2017年度（平成 29 年度）に実施したアセットマネジメントにより約 4 億円/年の更新需要が見込まれており、計画的な更新を行う必要があります。

しかしながら、4 億円/年の事業費は近年の建設改良費の実績 1.5 億円～2 億円（大江配水池築造関連費用を除く）の 2～2.7 倍の事業費となり、実現が困難です。そこで、災害時に被害が生じた場合でも影響が限定的である口径 50mm 以下の小口径管路を除外し、口径 75mm 以上の管路を対象に更新需要を算出すると 3.3 億円/年の更新需要となり、2 割程度の事業費の削減が可能となります。

したがって、口径 50mm 以下の管路については、漏水頻度に応じた更新（修繕）を実施していくものとし、口径 75mm 以上の管路について計画的に布設替えを実施していきます。



また、本市水道事業では、2013 年度(平成 25 年度)に水道施設更新計画を策定し計画的に進めていますが、策定から 5 年が経過していることから、進捗状況を把握し、計画を更新し、計画的に施設更新を実施していきます。

- ・老朽化施設の更新（水道施設更新計画に基づく）
- ・老朽管の更新（水道施設更新計画に基づく）

5.2.4 管路の耐震化

本市水道事業の配水池は、耐震診断により耐震性の有無を確認しており、必要な耐震補強も実施しているため、耐震化されています。

一方、管路については、耐震化率 16.7%(2017 年度(平成 29 年度))であり静岡県内の事業体の平均値 16.7%(2016 年度(平成 28 年度) 静岡県の水道の現況より)と同値です。

また、水道事業アンケート調査結果から、老朽施設の更新と同様、水道施設の耐震化が求められています。

本市水道事業は、全量受水により賄っているため管路のほとんどが配水管です。配水管は、配水池から需要者へ水道水を供給している管路であり、地震時でも給水機能を確保するために、管路の耐震化を進める必要があります。

管路の耐震化は、老朽管更新と併せて施設更新計画に基づき進めていきます。

- ・管路の耐震化（老朽管の更新と併せて実施）

5.2.5 非常用自家発電機の設置検討

本市水道事業では、ポンプにより送水している施設には、非常用自家発電機の整備をしていますが、白井受水場には未整備です。

停電時においても安定した送水機能を確保するため白井受水場に非常用自家発電機の設置を行います。

- ・非常用自家発電機の設置(白井受水場)

5.2.6 応急給水設備の整備

水道事業アンケート調査結果では、水道事業として力を入れるべきこととして、給水タンク等の応急給水設備の整備や避難所への貯水槽の整備が挙げられています。

本市水道事業では 2012 年(平成 24 年)12 月に加圧式給水車(2m³)を 1 台導入しており、車載用給水タンクは総容量 13m³分を保有しています。これらの設備は災害時の応急給水には不可欠なため、牧之原市地域防災計画や関係機関と調整しつつ、計画的に整備していきます。

また、被災時の応急給水対応の一つとして、避難地等への耐震性貯水槽の設置が有効であることから、関係部局との協議を進め、耐震性貯水槽の設置を検討します。

- ・ 給水タンク等の応急給水設備の整備
- ・ 耐震性貯水槽設置の検討

5.2.7 非常時の受援体制の整備と広報活動の充実

本市水道事業は、全量受水により賄っているため、災害発生時等に受水が停止した場合、配水池に貯留されている浄水のみでの対応を余儀なくされます。

そのため、近隣事業体等の関係機関と協議、調整し、非常時の応急給水等の応援体制を整え、その受け入れ体制を整備していきます。

また、水道事業アンケート調査結果から、非常時の市民への広報活動の充実を求められていることから、関係部局と協議し、非常時の広報活動の充実を図ります。

- ・ 非常時の他事業体との連携体制・受援体制の整備
- ・ 非常時の広報活動の充実

5.3 持続【健全な水道事業経営の持続】

社会情勢に対応した健全な水道事業経営の持続を目指すための実現方策を以下に示します。

健全な水道事業経営の持続の実現方策

目 標	課 題	実現方策
健全な水道事業経営の持続	財政	水道料金の適正化
		適正な内部留保資金の確保
		受水費抑制の検討
		水需要の拡大
		適正人員の確保・職務分担の見直し
		中長期的な経営計画の策定
	広域連携	近隣4市の事務業務委託の検討
	技術確保	外部研修の活用
	利用者サービス	ホームページ・広報等の情報提供サービスの充実
		アンケート等による利用者の意見収集
		バリアフリーの推進

5.3.1 水道料金の適正化

本市の水道事業会計は、2012年(平成24年)3月の料金改定により収益的収支は黒字となっているものの、2013年(平成25年)以降、料金収入は減少傾向です。

今後、施設の更新、耐震化等の事業を進めつつ、健全な水道事業経営を維持するためには、業務効率の向上、コスト縮減、また、適正な水道料金の設定が不可欠です。健全な事業経営を図るため、定期的に水道料金の検証・見直しを行い適正な水道料金の設定を行います。

また、水道事業アンケート調査結果で、水道料金が県内で高いことが指摘されており、近隣市町と比べて適正な料金設定であるかの検証結果などの情報提供も図ります。

・ 水道料金の適正化

5.3.2 適正な内部留保資金の確保

内部留保資金は、水道事業会計の補てん財源であり、水道料金の適正化に併せて、現在と同程度の額を確保します。

- ・ 適正な内部留保資金の確保

5.3.3 受水費抑制の検討

本市水道事業では、榛南水道および大井川広域水道から全量受水により給水量を賄っているため、受水費が費用の 50%以上を占めており、事業経営の負担となっています。

受水費の抑制は、健全な事業経営のための課題のひとつであることから、供給元との協議を重ね、受水費の抑制の検討や要望をしていきます。

- ・ 受水費抑制の検討

5.3.4 水需要の拡大

給水人口、給水量の減少により料金収入が減少している中で、事業経営の健全化のためには、水道料金の適正化とともに水需要を拡大し、料金収入を増やすことが必要です。

そのため、関係部局と連携を図り、企業誘致による大口需要者の進出や移住定住政策により水需要の拡大を目指します。

- ・ 水需要の拡大

5.3.5 適正人員の確保・職務分担の見直し

今後、施設の更新、耐震化等の事業を進めるためには、適正な職員の確保が必要であり、職務分担の見直しにより、適切な人員配置を行い、効率的な事業運営を行っていきます。

- ・ 適正人員の確保・職務分担の見直し

5.3.6 中長期的な経営計画の策定

水需要予測では、給水人口、給水量の減少が予測され、給水収益の増加が見込めない状況にあります。

一方で、利用者への安全な水の安定供給を維持するため、管路の耐震化、老朽施設の更新などの収益に直結しない事業を推進する必要があります。

そのため、総務省では、全国の自治体に対し、水道事業等の公営企業の健全な事業経営の維持を目的とした中長期的な経営の基本計画とされる経営戦略の策定を要請しています。

また「経済・財政再生計画」において、公営企業について、「経営戦略の策定等を通じ、経営基盤強化と財政マネジメントの向上を図ること」とされています。

以上より、今後の事業経営の健全性と強化を図るため、中長期的な経営計画として本ビジョンと併せて経営戦略を策定します。

・ 経営戦略の策定

5.3.7 近隣 4 市の事務業務委託の検討

現在、広域連携の一環として、牧之原市、掛川市、菊川市および御前崎市の 4 市で事務業務の共同委託導入の検討をしており、業務の効率化、コスト縮減に向け検討を進めていきます。

・ 近隣 4 市の事務業務委託の検討

5.3.8 技術の確保・継承

給水サービスの維持・向上を図るためには、職員の水道技術継承が重要です。日常の個々の水道職員の技術伝達に加え、ベテラン職員の経験、知識を後継職員に継承し、職員の資質向上を図ります。

また、最新の技術や情報を入手し、事業に展開できるよう積極的に外部の技術研修会に参加していきます。

・ 外部技術研修等の活用

5.3.9 情報提供サービスの充実

水道は、都市施設のなかで、最も生活に密接した施設であり、市民にとって、より身近なものとして認識されることが重要です。

また、水道事業アンケート調査結果からも、水道事業の経営状況、水道料金のしくみ、災害対策についての情報提供が求められています。

このため、ホームページ・広報等を活用した情報提供を充実させ、水道事業に関する知識の周知を推進していきます。

・ ホームページ・広報等の情報提供サービスの充実

5.3.10 アンケート等による利用者の意見収集

本市水道事業では、利用者から水道事業のサービスや水質等に対して、年に数件苦情が寄せられ対応をしています。

本ビジョン策定に当たり、市民参加条例に基づき、市民(利用者)へアンケートを実施しており、今後も定期的なアンケートの実施により、利用者の意見を収集し、事業運営に反映できるよう努めます。

・ アンケート等による利用者の意見収集

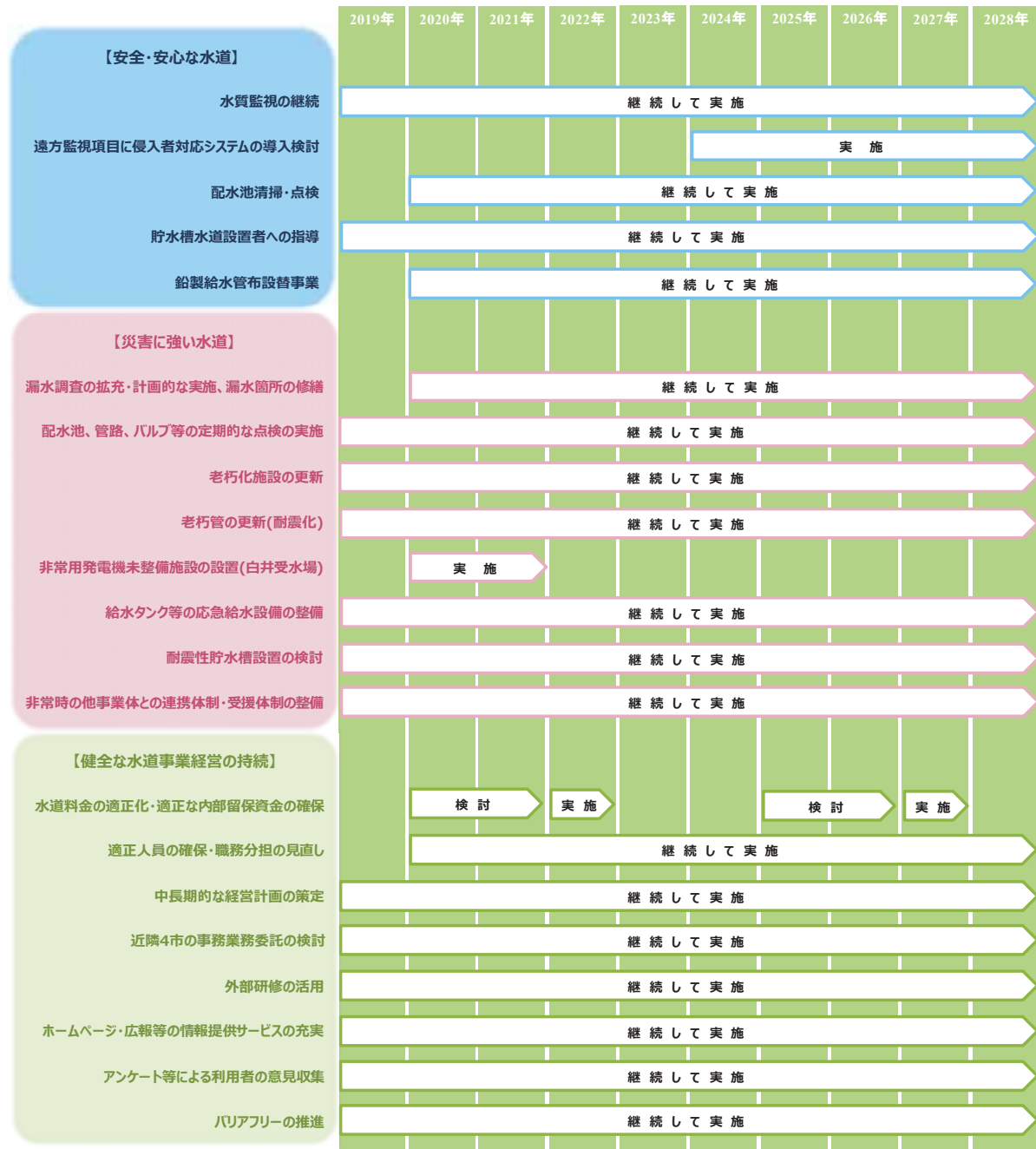
5.3.11 バリアフリーの推進

本市水道事業では、届出の記入欄に外国語を併記するなど、給水手続や料金納付のために訪れる市民の皆様が、快く水道窓口に来庁し、手続が行えるようにバリアフリーの窓口環境づくりに努めています。

今後もあらゆる来庁者に対して、行き届いたサービスが提供できるように努めます。

・ バリアフリーの推進

5.4 実施スケジュール



6 フォローアップ

本水道ビジョンで示された実現方策の推進は、計画性を持って取り組み、その達成状況を把握・評価し、社会情勢やお客様のニーズに対応した見直しを行うことが必要です。それぞれの実現方策の達成により、本水道ビジョンの基本理念および目標が達成され、50年から100年後を見据えた水道の理想像が具現化します。

そのために、社会情勢やお客様のニーズに対応した計画の進捗、方向性を確認し、PDCA サイクル(Plan→Do→Check→Action)を用いたフォローアップ(計画の見直し)を行うものとします。

なお、フォローアップは、概ね5年毎に行うものとします。

【PDCA サイクルのイメージ】





大江配水池



牧之原市水道事業ビジョン

2019 年（平成 31 年）3 月

牧之原市建設部水道課

〒421-0495

静岡県牧之原市静波 447 番地 1

TEL 0548-23-0081
