

幸手市水道事業経営戦略

平成 30 年 3 月

幸手市水道部水道管理課

目次

第1章 策定の背景	1
1.1 経営戦略策定の趣旨	1
1.2 経営戦略の計画期間	1
第2章 水道事業の現状と将来見通し	2
2.1 水道事業の現状	2
2.1.1 事業概要	2
2.1.2 給水人口、水量の実績	7
2.1.3 財政状況	9
2.1.4 これまでの主な経営健全化の取組	11
2.1.5 経営比較分析表を活用した現状分析	12
2.2 将来の事業環境の把握	14
2.2.1 給水人口の見通し	14
2.2.2 水需要の見通し	15
2.2.3 必要な供給能力	16
2.2.4 組織の見通し	16
第3章 経営方針	17
第4章 投資計画・財源計画	19
4.1 投資について	19
4.1.1 投資についての目標設定	19
4.1.2 投資以外の経費の設定	20
4.1.3 投資計画	21
4.2 財源について	25
4.2.1 財源の把握	25
4.2.2 財源についての目標設定	29
4.3 財源の確保の検討	29
4.3.1 料金改定の必要性	30
第5章 効率化・経営健全化の取組	32
第6章 経営戦略のフォローアップ	34

第1章 策定の背景

1.1 経営戦略策定の趣旨

幸手市水道事業は、住民生活に必要不可欠な「水」を供給するため、昭和 36（1961）年から給水を行い、現在では、幸手市内全域への給水を行っている。

経営面では、管路の耐震化や経年化管路の更新を計画的に実施するため平成 27（2015）年度に策定した管路耐震等更新計画に基づき事業を推進しているほか、平成 28（2016）年度に見直しを行った「幸手市水道ビジョン改定版」による取り組みを進め、「安全で安定した給水」と「健全経営」に努めてきている。

しかし、人口の減少や節水機器の普及による配水量の減少とそれに伴う給水収益の減少が見込まれる一方で、将来的に老朽化施設の更新や耐震性を有していない施設の耐震化の実施などにより多大な事業費が必要となることが見込まれており、今後一層経営状況が厳しくなることが予測される。

これら将来的に予測される水道事業を取り巻く環境変化の対応や、健全な経営状況を維持し、水道施設の計画的な更新を進め、安定的な給水を確保するためには、経営基盤の強化及び財政マネジメントの向上に併せて、水道施設の更新を進めることが必要である。

そのためには、平成 27（2015）年度に策定した「管路耐震等更新計画」や平成 28 年（2016）度に見直しを行った「幸手市水道ビジョン改定版」に基づいた投資費用の合理化を前提とし、「投資」と「財源」を均衡させた収支計画による事業経営に取り組むことが重要である。このことから事業経営の基本計画としての「経営戦略」を策定する。

1.2 経営戦略の計画期間

本計画の計画期間は、「経営戦略策定ガイドライン改訂版（総務省）」に基づき 10 年間（平成 30（2018）年度～平成 39（2027）年度）とする。

第2章 水道事業の現状と将来見通し

2.1 水道事業の現状

2.1.1 事業概要

1) 給水区域

幸手市水道事業の給水区域は幸手市の行政区域と一致しており、東西方向が 8.8 km、南北方向は 7.6 km、給水区域面積は 33.93km² となっている。

幸手市水道事業の施設配置図は図 2-1 のとおりである。



図 2-1 幸手市水道事業施設配置図

2) 沿革

幸手市水道事業の沿革は表 2-1 のとおりであり、昭和 34 (1959) 年 2 月に創設認可を取得し、昭和 36 (1961) 年 4 月に第 1 浄水場からの給水を開始した。その後、給水人口の増加、給水量の増加に対応するために第 2 次から第 7 次拡張事業認可を取得し、現在の計画給水人口は 64,000 人、計画一日最大配水量は 31,600m³/日となっている。

表 2-1 幸手市水道事業の沿革

	認可年月	計画給水人口(人)	計画一日最大配水量(m ³ /日)	備考
水道事業経営認可	昭和34(1959)年2月	11,000	1,650	創設認可取得
第1次拡張事業認可	昭和35(1960)年12月	13,400	2,010	第1浄水場完成(昭和36(1961)年) 昭和36(1961)年4月 一部給水開始
第2次拡張事業認可	昭和37(1962)年12月	20,000	3,000	給水区域を幸手市全域に拡大(昭和39(1964)年)
第3次拡張事業認可	昭和41(1966)年3月	26,000	5,720	
第4次拡張事業認可	昭和43(1968)年3月	45,000	12,800	浄水方法の変更 除鉄・除マンガン装置の設置(昭和47(1972)年)
第5次拡張事業認可	昭和50(1975)年3月	53,000	24,600	第2浄水場完成(昭和52(1977)年)
第6次拡張事業認可	昭和56(1981)年3月	57,200	26,880	PC配水池(第1浄水場)完成(昭和57(1982)年) PC配水池(第2浄水場)完成(昭和59(1984)年) 県水の受水開始(昭和57(1982)年)
第7次拡張事業認可	平成5(1993)年2月	64,000	31,600	PC配水池(第2浄水場)完成(平成5(1993)年)

3) 施設概要

(1) 施設

幸手市水道事業の主な施設の概要は表 2-2～表 2-4 のとおりである。

幸手市水道事業では、図 2-2 に示すフローで取水、浄水、配水を行っている。

水源としては市内 10 箇所にある深井戸からの取水と、埼玉県用水供給事業から浄水受水（県水受水）を確保している。

深井戸から取水した地下水は、市内 2 箇所にある浄水場において、除鉄・除マンガン処理＋塩素消毒処理を行っている。その後、配水池において県水受水と混合して配水ポンプを用いて市内に配水している。

幸手市水道事業の管路を除いた施設・設備の資産について、年度別の資産取得額は図 2-3 のとおりである。なお、この資産取得額は現在価値化した価格となっている。

昭和 36（1961）年に給水を開始した第 1 浄水場は、一部の土木構造物が運転開始当初から現在も稼動しており、保有資産の内では最も古い昭和 35（1960）年度となっている。次いで古い資産は、昭和 45（1970）年度に第 1 浄水場に新設した配水池やろ過機であり、その次は昭和 52（1977）年度～昭和 54（1979）年度に整備した第 2 浄水場となっている。

その後も、第 1 浄水場、第 2 浄水場に PC 配水池を整備し、平成 15（2003）年度以降は各浄水場の大規模な機械電気設備の更新や建物の改修が行われている。

表 2-2 取水施設概要

施設名		施設概要	設置年度
第1浄水場	第1水源	深井戸	昭和35(1960)年度
	第2水源	深井戸	昭和38(1963)年度
	第3水源	深井戸	昭和41(1966)年度
	第4水源	深井戸	昭和48(1973)年度
第2浄水場	第8水源	深井戸	昭和52(1977)年度
	第9水源	深井戸	昭和52(1977)年度
	第10水源	深井戸	昭和52(1977)年度
	第11水源	深井戸	昭和52(1977)年度
	第12水源	深井戸	昭和53(1978)年度
	第13水源	深井戸	昭和53(1978)年度

表 2-3 浄水施設概要

施設名		施設概要	設置年度
第1浄水場	着水井	RC造 298m ³	平成15(2003)年度改修
	塩素接触池	RC造 575m ³	昭和47(1972)年度
	急速ろ過装置	4基	昭和46(1971)年度
第2浄水場	着水井	RC造 102m ³	昭和52(1977)年度
	塩素接触池	RC造 957m ³	昭和52(1977)年度
	急速ろ過装置	2基(1号・2号)	昭和53(1978)年度
	急速ろ過装置	1基(3号)	昭和54(1979)年度

表 2-4 配水施設概要

施設名		施設概要	設置年度
第1浄水場	RC配水池	RC造 1,895m ³ ×2池	昭和45(1970)年度
	PC配水池	PC造 4,000m ³	昭和56(1981)年度
第2浄水場	RC配水池	RC造 2,670m ³ ×2池	昭和52(1977)年度
	PC配水池	PC造 4,000m ³	昭和58(1983)年度
	PC配水池	PC造 4,000m ³	平成5(1993)年度

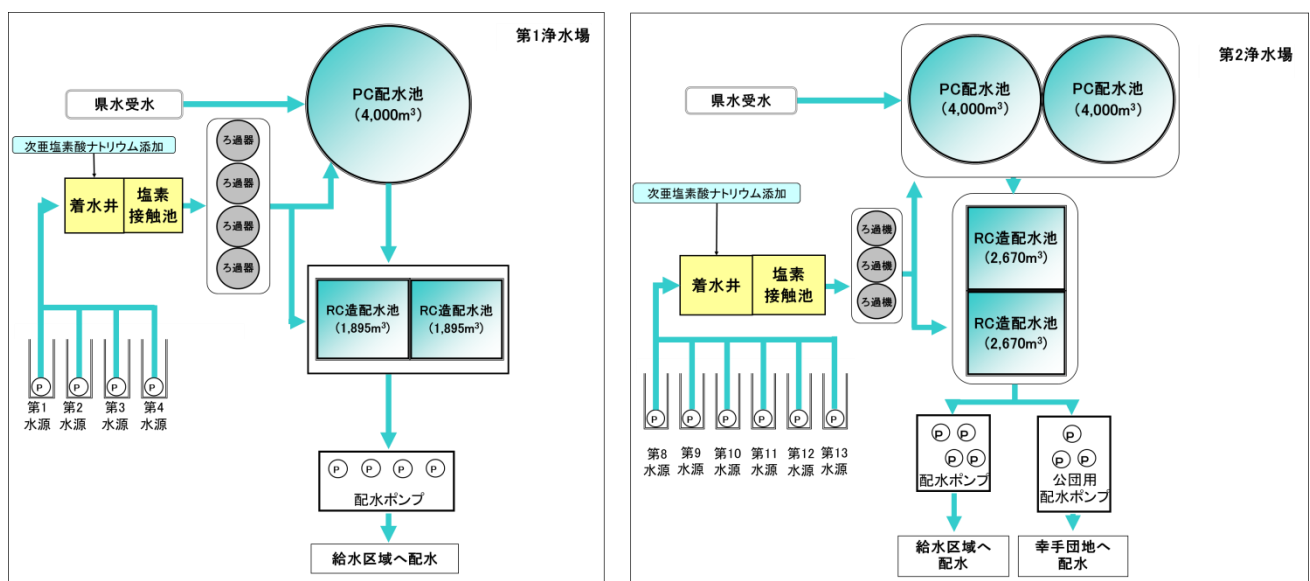


図 2-2 取水、浄水、配水フロー

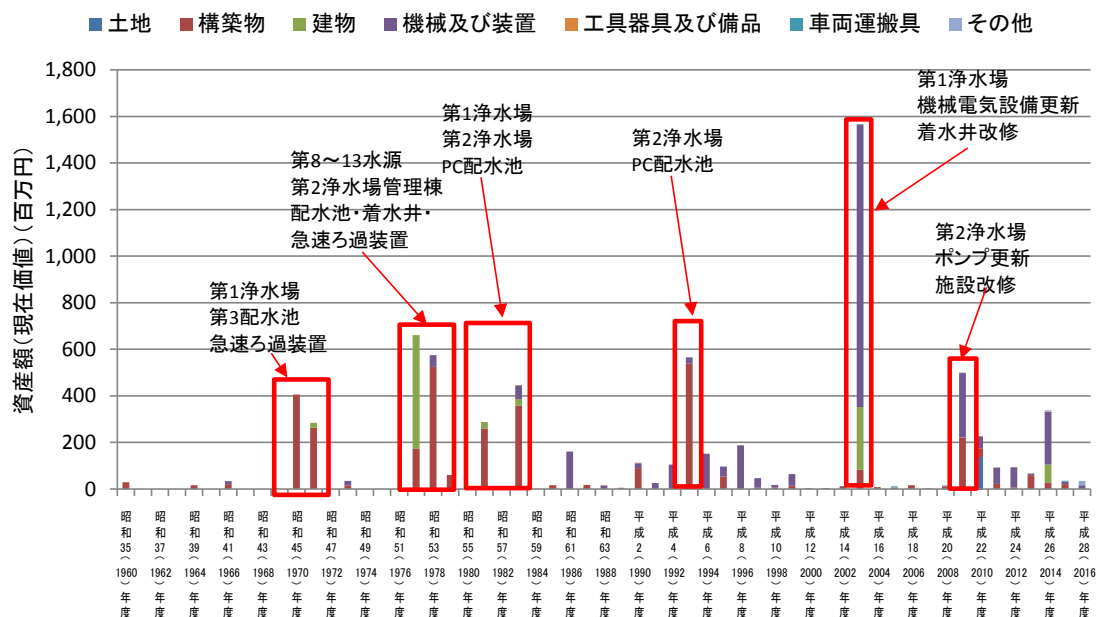


図 2-3 年度別取得資産

第1浄水場、第2浄水場の土木構造物の耐震化状況は、表2-5のとおりである。

第1浄水場では、塩素接触池、RC配水池及びPC配水池、第2浄水場では、PC配水池の「水道施設耐震工法指針（2009年版） 日本水道協会」に基づいた耐震診断が未実施のため、耐震診断を実施する必要がある。

表 2-5 耐震化の状況

区分	施設名		耐震性
第1浄水場	着水井	RC造	耐震性あり
	塩素接触池	RC造	耐震診断が必要
	配水池	RC造	耐震診断が必要
		PC造	耐震診断が必要
第2浄水場	着水井	RC造	耐震性あり
	塩素接触池	RC造	耐震性あり
	配水池	RC造	耐震性あり
		PC造	耐震診断が必要
			耐震診断が必要

(2) 管路

幸手市水道事業において市内全域に整備している管路の総延長は約 230km となっている。この管種別管路延長及び布設年度別管路延長は表 2-6 及び図 2-4 のとおりである。

全管路のうち、耐震性を有している管路は約 23km であり、管路の耐震化率は平成 28 (2016) 年度時点で 10.1%となっている。

布設年度別でみると、昭和 61 (1986) 年度から平成 2 (1990) 年度に布設された管路が多く、次いで昭和 48 (1973) 年度前後の管路が多くなっている。前者は今後 10 年間に法定耐用年数 (40 年) に達することになり、後者は既に法定耐用年数 (40 年) を超過して使用している状況にある。

平成になってからは、新設・更新合せて概ね年間 2km～6km 程度の整備を行っている。

表 2-6 管種別管路延長

単位:m

	管種	延長		合計	
		導水管	配水管		
耐震管	ダクタイル鋳鉄管(耐震継手)	2,627	18,015	20,642	23,156
	鋼管	119	2,395	2,514	
非耐震管	ダクタイル鋳鉄管(その他継手)	1,481	126,831	128,312	206,621
	鋳鉄管	126	4,480	4,606	
	石綿セメント管	1,001	9,242	10,243	
	硬質塩化ビニル管	2,262	60,339	62,601	
	ポリエチレン管	451	399	850	
	ステンレス鋼管		9	9	
合計		8,067	221,710	229,777	229,777

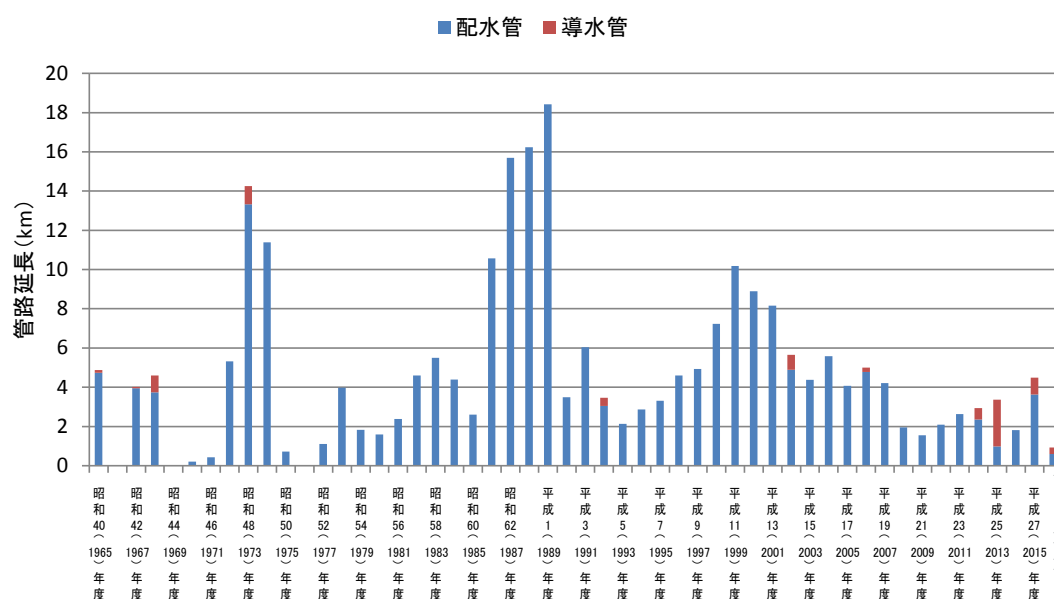


図 2-4 布設年度別管路延長

4) 組織体制・職員構成

平成 28（2016）年度時点の水道事業の組織体制及び年齢別職員数は図 2-5 のとおりである。組織体制や職員の定員については、今後大きな変更は予定していない。

職員の年齢別構成は、20 歳代が 4 名、40 歳代が 4 名、50 歳代が 3 名であり、30 歳代の職員が所属していない。また、技術職が 45～50 歳に集中しており、概ね 10 年後の退職を想定して、若手職員への技術継承を計画的に進めていく必要がある。

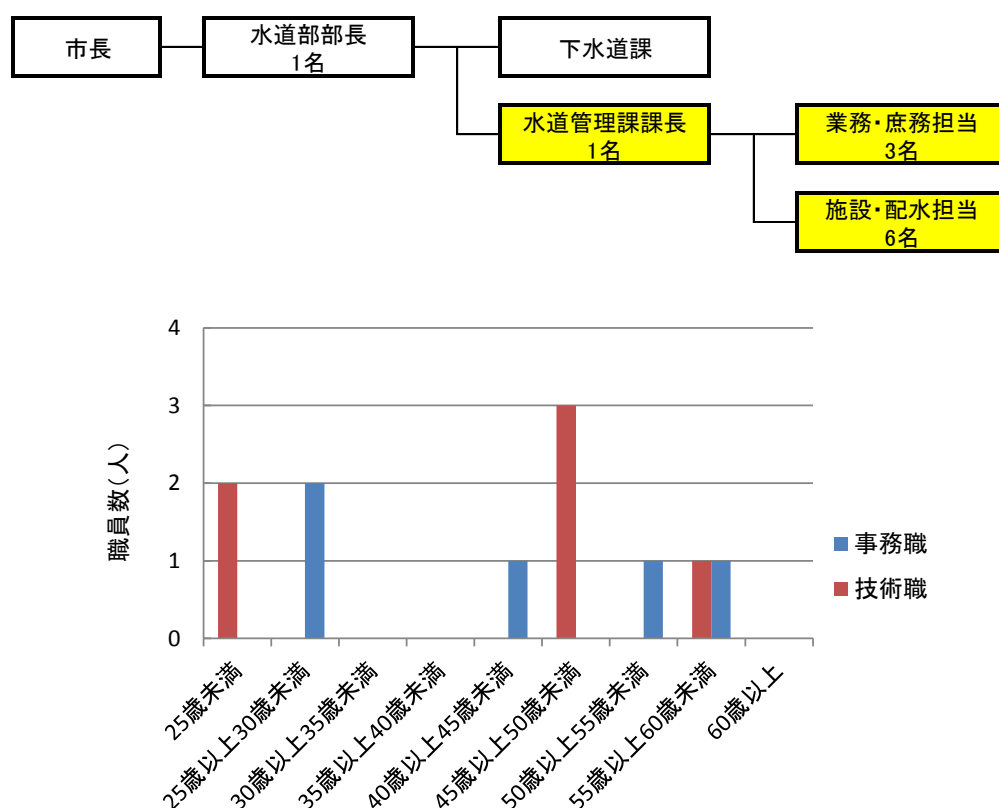


図 2-5 水道事業組織体制と年齢別職員数

2.1.2 給水人口、水量の実績

幸手市水道事業の給水人口と水量の実績は表 2-7 及び図 2-6 のとおりである。

幸手市水道事業の給水人口は減少傾向が継続しており、平成 19（2007）年度には 54,470 人であったが、平成 28（2016）年度には 52,271 人となっており、10 年間で 2,199 人減少している。

有収水量も同様に減少傾向が継続しており、平成 19（2007）年度には 18,102m³/日であったが、平成 28（2016）年度には 16,634m³/日となっており、10 年間で、1,468m³/日減少している。

一日平均配水量及び一日最大配水量は 10 年前と比較すると減少しており、その差は一日平均配水量では 1,388m³/日、一日最大配水量では 1,017m³/日となっている。しか

し、平成 26（2014）年度から平成 28（2016）年度の 3 年間では一日平均配水量、一日最大配水量ともに横ばいから増加傾向となっている。

平成 28(2016)年度時点では、有収水量を給水区域面積で除した有収水量密度は 1.789 千 m³/ha となっている。

表 2-7 給水人口及び水量の実績

	平成19年度 2007	平成20年度 2008	平成21年度 2009	平成22年度 2010	平成23年度 2011
行政区域内人口 (人)	54,477	54,736	54,658	54,444	54,231
給水人口 (人)	54,470	54,729	54,652	54,438	54,225
有収水量 (m ³ /日)	18,102	17,954	17,470	17,559	17,191
一日平均配水量 (m ³ /日)	20,081	20,274	21,047	20,652	19,083
一日最大配水量 (m ³ /日)	22,600	22,824	23,190	23,172	21,984

	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015	平成28年度 2016	10年間の 変化
行政区域内人口 (人)	53,932	53,360	52,999	52,659	52,277	-2,200
給水人口 (人)	53,924	53,353	52,992	52,653	52,271	-2,199
有収水量 (m ³ /日)	17,089	16,948	16,770	16,656	16,634	-1,468
一日平均配水量 (m ³ /日)	19,036	18,874	18,661	18,795	18,693	-1,388
一日最大配水量 (m ³ /日)	21,501	21,049	21,235	21,067	21,583	-1,017

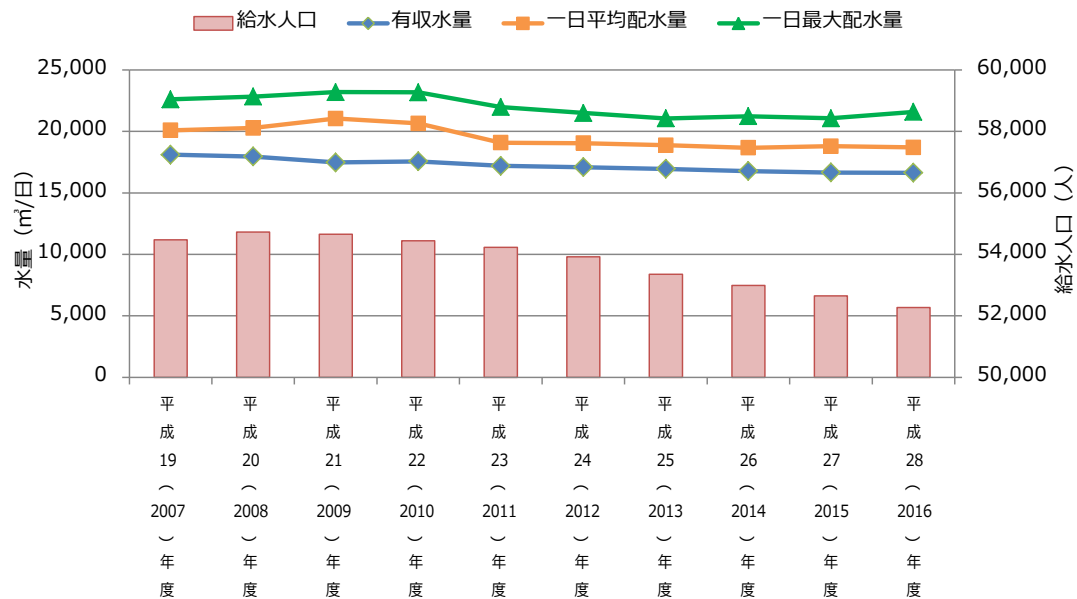


図 2-6 給水人口及び水量の実績

2.1.3 財政状況

1) 水道料金体系

現行の水道料金は、昭和 63(1988)年度に口径別料金を採用し、その後、平成 6(1994)年度に総括原価方式を用いて改定して以降、平成 14(2002)年度、平成 26(2014)年度の消費税の増額に伴う料金改定があるものの、20 年以上継続している。

表 2-8 水道料金の変遷

回	料金改定年月	基本料金 (円)		従量料金 (円/㎡)						改定率	改定間隔
		水量	金額	1㎡ ～ 10㎡	11㎡ ～ 20㎡	21㎡ ～ 30㎡	31㎡ ～ 50㎡	51㎡ ～ 100㎡	101㎡ ～		
	昭和36(1961)年4月	10㎡	220	-	22	22*	22*	22*	22*		
1	昭和38(1963)年10月	10㎡	280	-	28	28*	28*	28*	28*	27.00%	2年6か月
2	昭和49(1974)年4月	10㎡	350	-	35	35*	35*	35*	35*	25.00%	10年6か月
3	昭和51(1976)年4月	10㎡	500	-	55	55	60	65	65*	59.00%	2年
4	昭和55(1980)年7月	10㎡	650	-	70	70	80	90	90*	31.30%	4年3か月
5	昭和57(1982)年4月	10㎡	1,000	-	120	120	140	160	160*	65.30%	1年9か月

以降、基本水量廃止

回	料金改定年月	基本料金 (円)		従量料金 (円/㎡)						改定率	改定間隔
		口径	金額	1㎡ ～ 10㎡	11㎡ ～ 20㎡	21㎡ ～ 30㎡	31㎡ ～ 50㎡	51㎡ ～ 100㎡	101㎡ ～		
6	昭和63(1988)年4月	13mm	800	50	130	150	170	190	210	25.30%	6年
		20mm	900								
		25mm	3,000								
		30mm	5,000								
		40mm	7,000								
		50mm	12,000								
7	平成6(1994)年4月	75mm	20,000	50	130	150	170	190	210	-3.74%	6年
		13mm	600								
		20mm	700								
		25mm	3,000								
		30mm	5,000								
		40mm	7,000								
		50mm	12,000								
		75mm	20,000								

*実際の料金表には記載なし。(例：第 1 回改定の料金表は水量ランク11㎡～の水道料金が28円/㎡)

2) 収益的収支の実績

平成 23(2011)年度～平成 28(2016)年度までの決算書から、現在の財政状況を整理する。

平成 26(2014)年度以降、収益的収入、収益的支出共に概ね増加傾向であるが、収益的収入の増加は公営企業会計制度の見直しにより、長期前受金戻入金を収益的収入に含めているためであり、収益的支出の増加は平成 26(2014)年度からの委託業務の拡大と管路の新設、自家用発電機、電気設備の更新による減価償却費が増加したためである。

収益的収支は、継続して毎年 1 億円程度の利益が得られている。料金収入は、直近 3 年間では概ね横ばい傾向にあるが、それ以前と比較するとやや減少傾向にある。

なお、平成 26（2014）年度以降の長期前受金戻入金を収入に含めない場合においても、年間 3～6 千万円程度の利益が得られている。

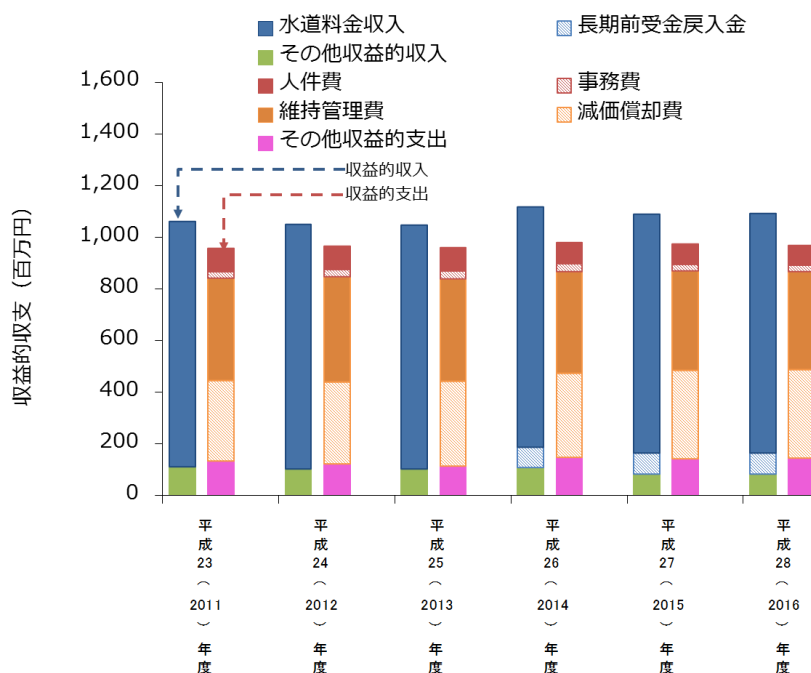


図 2-7 収益的収支

表 2-9 収益的収支

収益的収支	単位（百万円）					
	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
水道料金収入	952	948	946	931	925	929
長期前受金戻入金	0	0	0	79	82	81
その他収益的収入	107	99	99	105	80	80
収益的収入計	1,059	1,047	1,045	1,115	1,087	1,090
人件費	89	92	91	84	80	76
事務費	25	27	29	29	25	24
維持管理費	398	408	399	396	384	381
減価償却費	313	320	327	326	343	343
その他収益的支出	130	118	112	144	140	142
収益的支出計	955	964	958	979	972	966
純損益	104	83	87	136	115	124
純損益 （長期前受金戻入金を除く）	104	83	87	57	33	43

3）資本的収支の実績

資本的収支は、毎年 2 億円～4 億円程度の不足が生じているが、これは主に内部留保資金の切り崩しにより補填されている。

資本的支出の大部分を占める建設改良費は、概ね 2 億円～3 億円で推移しており、平成 26（2014）年度は自家用発電機の更新を行ったため、他年度と比較してやや大きくなっている。

資本的収入は、主に工事負担金が占めているが、平成 26（2014）年度は自家用発電機更新に際して、企業債を発行しているため、他年度と比べてやや収入が大きくなっている。

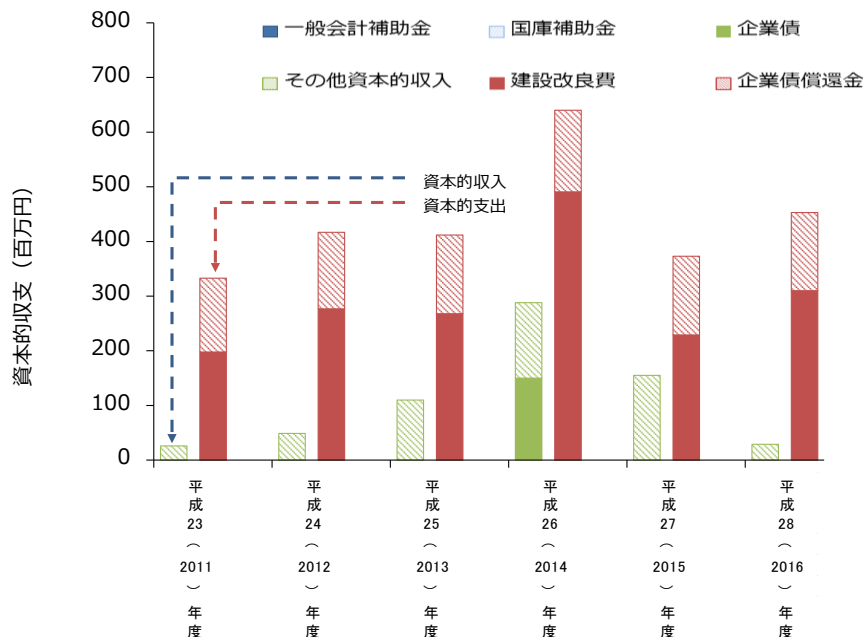


図 2-8 資本的収支

表 2-10 資本的収支

資本的収支	単位（百万円）					
	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
一般会計補助金	0	0	0	0	0	0
国庫補助金	0	0	0	0	0	0
企業債	0	0	0	150	0	0
その他資本的収入	26	49	110	138	155	29
資本的収入	26	49	110	288	155	29
建設改良費	198	277	268	491	229	310
企業債償還金	135	140	144	149	144	143
その他資本的支出	0	0	0	0	0	0
資本的支出	333	417	412	640	373	453
純損益	-308	-367	-302	-352	-217	-424

2.1.4 これまでの主な経営健全化の取組

受付業務の委託化等の業務委託の拡大を行うとともに、配給水管施設管理図などの電子化による業務の効率化を図り、人件費、事務費、維持管理費は減少傾向にある。（平成 23（2011）年度：約 512 百万、平成 28（2016）年度：約 481 百万）

また、広域化による経営健全化の取組として、埼玉県の「水道整備基本構想」の中で示されている第 1 ブロック（幸手市、久喜市、白岡市、蓮田市、宮代町、杉戸町、春日部市）において、資機材の仕様の統一による一括購入等を検討している。

2.1.5 経営比較分析表を活用した現状分析

経営比較分析表とは、経営に関する現状や課題を的確に把握することを目的として、経営に関する指標の経年的な推移や、他の類似公営企業との比較を示したものであり、地方公営企業決算状況調査に基づき総務省が作成している。

幸手市の経営比較分析表を表 2-11 に示す。

なお、比較対象となっている類似団体区分「A4」は、末端給水事業かつ給水人口が 5 万人以上 10 万人未満の事業体の平均値である。

1) 事業経営の健全性

経常収支比率及び料金回収率は 100%を超過しており、類似団体の平均値と同程度となっている。これは、費用が収益によって賄われており、現状において経営は健全であることを示している。ただし、給水人口の減少に伴い有収水量及び水道料金収入は年々減少しており、今後、指標値は悪化していくことが想定される。

累積欠損金は発生していないため、累積欠損金比率は 0%を維持している。

流動比率(1 年以内に現金化が可能な資産に対する 1 年以内に支払う必要のある債務)は 100%を超過しており、短期的な支払い能力は有していることが示されている。

企業債残高対給水収益比率（給水収益に対する企業債残高の割合）は年々減少し、195.59%となっており、類似団体の平均値を下回っている。

2) 事業経営の効率性

施設利用率は、100%に近い場合には、効率が良い反面、施設能力に余裕がなく、浄水場の事故時のバックアップや季節による水量の変動などへの対応が困難となるおそれがあるため、ある程度の余裕を持つことが推奨される。幸手市水道事業の施設利用率は約 60%で推移しており、類似団体と同程度となっている。

有収率は、類似団体の平均値を上回っており、類似団体に比べて水を無駄なく配水できていることが示されている。

3) 施設の老朽化

有形固定資産減価償却率は 50%を超過しており、類似団体と比べやや高い数値となっており、資産の老朽化がやや進んでいることが示されている。

管路経年化率は、平成 27（2015）年度で 16.94%となっており、類似団体と比べやや高い数値となっている。

一方、管路更新率は年々増加しており、平成 27（2015）年度時点で 1.77%となっており、類似団体と比べ高い水準となっている。

表 2-11 経営比較分析表（平成 27（2015）年度）

経営比較分析表

埼玉県 幸手市

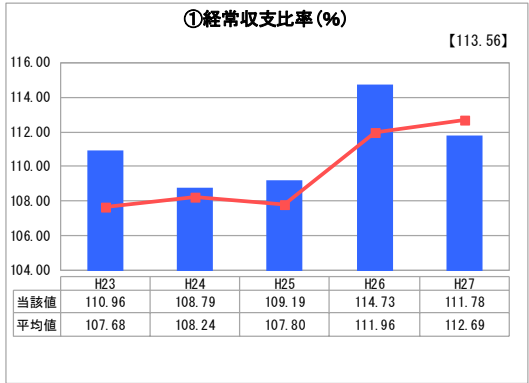
業務名	業種名	事業名	類似団体区分
法適用	水道事業	末端給水事業	A4
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m ³ 当たり家庭料金(円)
-	76.88	99.99	2,592

人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
52,725	33.93	1,553.93
現在給水人口(人)	給水区域面積(km ²)	給水人口密度(人/km ²)
52,653	33.95	1,550.90

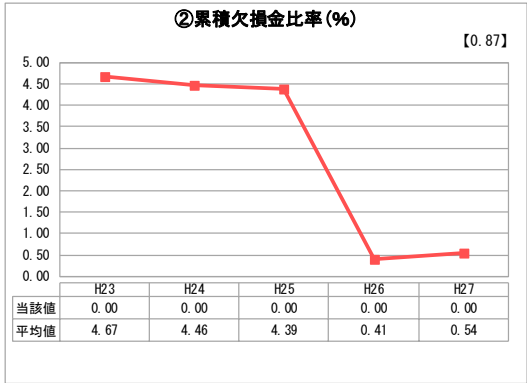
グラフ凡例

■ 当該団体値（当該値）
— 類似団体平均値（平均値）
【】 平成27年度全国平均

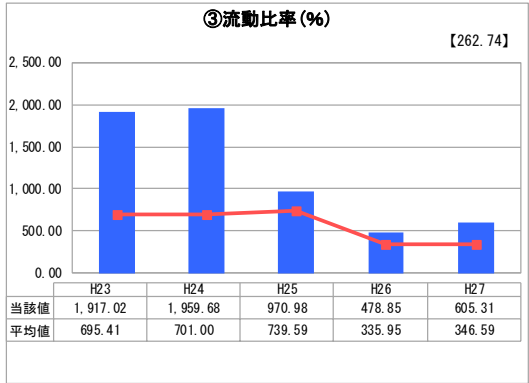
1. 経営の健全性・効率性



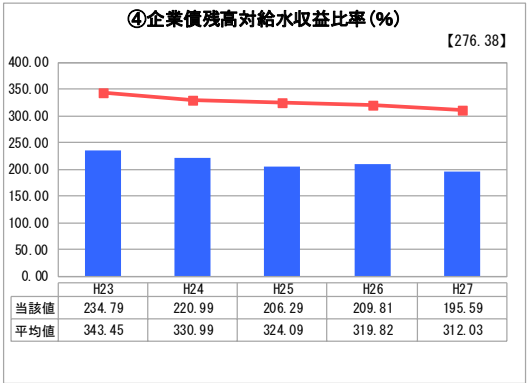
「経常損益」



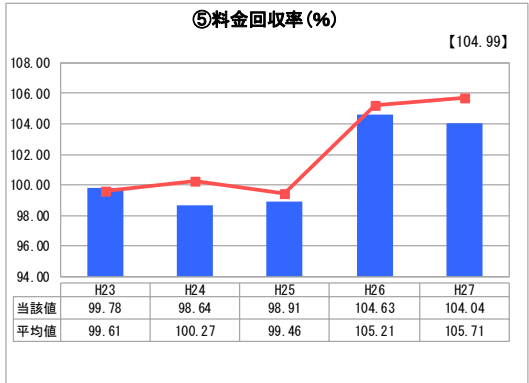
「累積欠損」



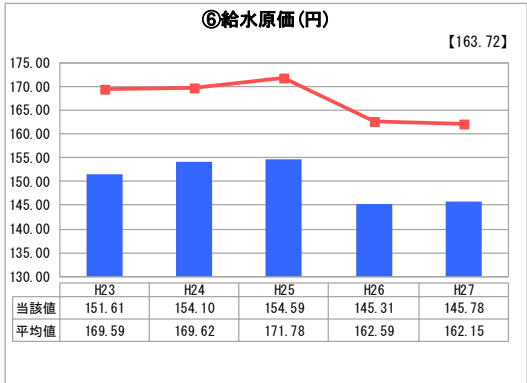
「支払能力」



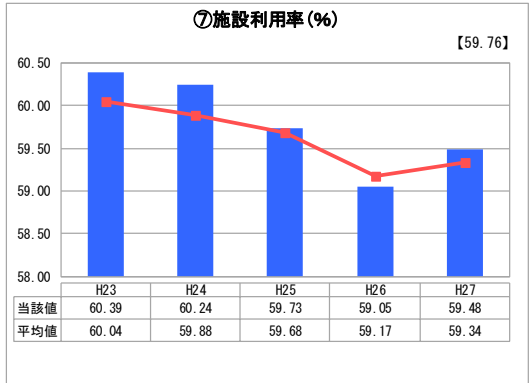
「債務残高」



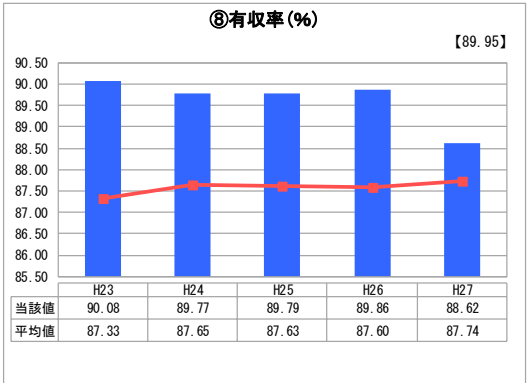
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」

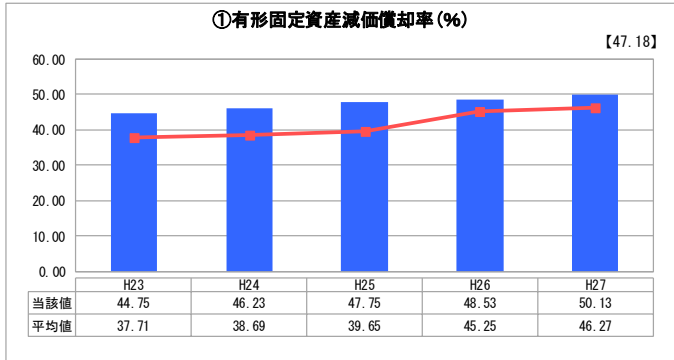


「施設の効率性」

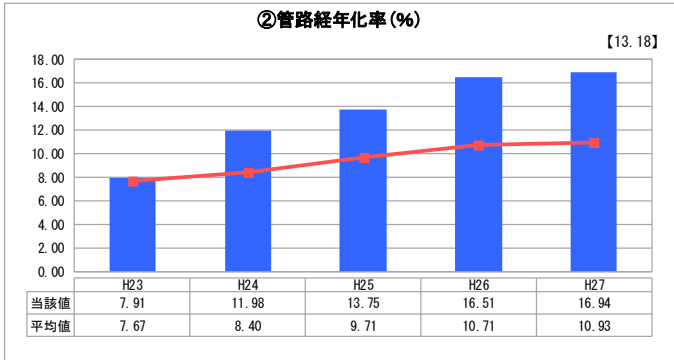


「供給した配水量の効率性」

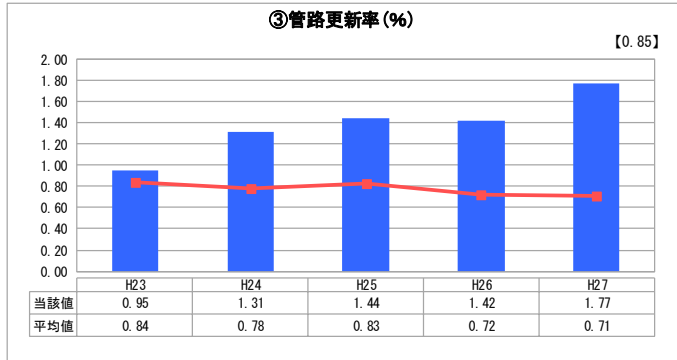
2. 老朽化の状況



「施設全体の減価償却の状況」



「管路の経年化の状況」



「管路の更新投資の実施状況」

分析欄

1. 経営の健全性・効率性について

【①経常収支比率・⑤料金回収率】
両指標ともに100%を上回り、健全性を確保しています。しかしながら、給水人口の減少などに伴う水需要の減少から、給水収益は年々減少しており、数値悪化の要因にもなっています。

【②累積欠損金比率】
赤字経営による欠損金の発生はありません。引続き健全経営を目指します。

【③流動比率】
指標は100%を上回っており、短期的な債務に対する支払能力は十分にあります。また、類似団体の平均値も大きく上回っています。

【④企業債残高対給水収益比率】
企業債残高は年々減少しており、類似団体平均値を大きく下回っています。

【⑥給水原価】
会計制度の変更による影響で平成26年度から大きく改善されました。類似団体平均値を下回り、市民の皆様へ届ける水は、費用を抑え効率的に作ることができています。しかしながら、過去と比較すると、有収水量の減少や経常費用の増加の傾向が見られ、今後給水原価が上昇していくことも考えられます。

【⑦施設利用率・⑧有収率】
類似団体平均値と比較をすると、施設から配水した水は無駄にすることなく市民の皆様へ届けることができています。季節による水量の変動を踏まえ、施設を効率よく利用するため過大施設とならないよう見極めていきます。

2. 老朽化の状況について

現在、保有資産のうちの約5割の減価償却が進んでいます。管路に注目すると、当市の人口が急増した昭和40年代後半にかけて多くの水道管を布設したため、全体の約1／6の管路が耐用年数を超過している状況となっています。類似団体平均値と比較すると、耐用年数を超過した管路が多く残っています。そのため、耐用年数を超過した管路を中心に計画的な更新工事を進めており、管路更新率では類似団体平均値を上回っています。

今後についても、耐用年数を超過した管路の更新を計画的に進めていきます。

全体総括

各指標において、健全な経営を表す基準値を下回ることなく経営することができています。しかしながら、給水人口の減少などに伴う水需要の減少から、給水収益は年々減少しているのが現状です。水道施設や管路は、耐用年数を超過したものが増加していきませんが、市民の皆様へ安全な水を安定して供給するためには計画的な更新を進めていく必要があります。そのためには、更新投資へ充てる財源の確保が課題になりますので、企業債の借入の実施や減少していく収益の確保について検討していきます。

※ 平成23年度から平成25年度における各指標の類似団体平均値は、当時の事業数を基に算出していますが、管路経年化率及び管路更新率については、平成26年度の事業数を基に類似団体平均値を算出しています。

2.2 将来の事業環境の把握

平成 28（2016）年度に行った「幸手市水道ビジョン改定版」の作成において、人口の将来見通し及び水需要の将来見通しについて把握しているため、その結果を給水人口、水需要の見通しとして用いる。

また、把握した将来の水需要に併せて、必要な供給能力の把握を行う。

2.2.1 給水人口の見通し

「幸手市水道ビジョン改定版」における人口の将来見通しについて以降に示す。

「幸手市水道ビジョン改定版」における給水人口の将来見通しは「幸手市人口ビジョン平成 28 年 1 月」における行政区域内人口の推計結果を用いて算出している。

「幸手市人口ビジョン平成 28 年 1 月」では、平成 22（2010）年度を起点に 5 年毎の行政区域内人口が推計されているため、その間の年度は直線的に推移するものとして補間した。

その結果、給水人口の見通しは図 2-9、表 2-12 のとおりとなる。

給水人口の減少傾向は今後も継続する見込みとなり、平成 28（2016）年度で 52,271 人であるのに対し、平成 39（2027）年度には 48,448 人まで減少する結果となった。

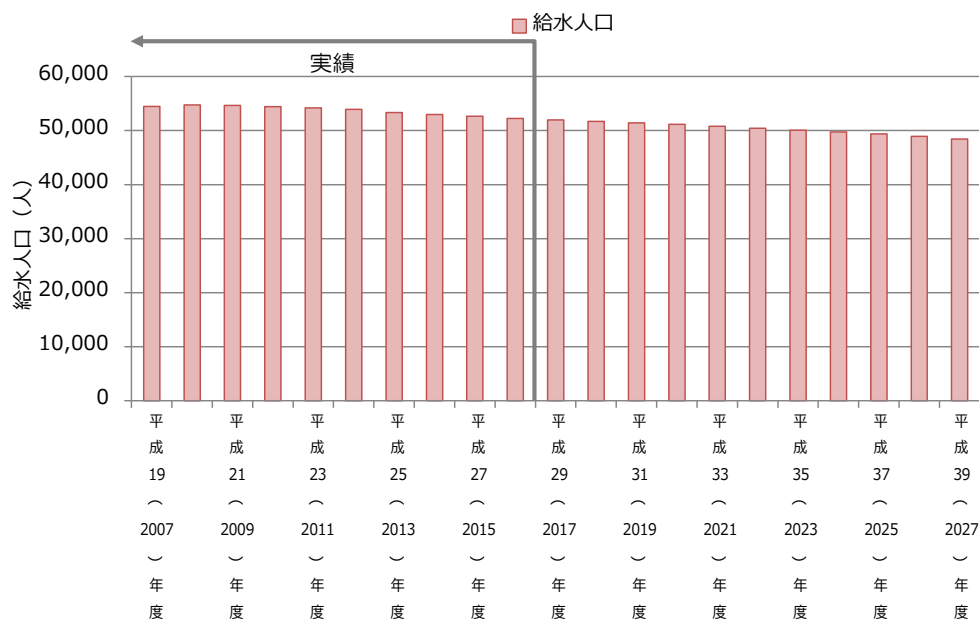


図 2-9 給水人口見通し

表 2-12 給水人口見通し

	平成19年度 2007	平成20年度 2008	平成21年度 2009	平成22年度 2010	平成23年度 2011	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015	平成28年度 2016	実績←
行政区域内人口 (人)	54,477	54,736	54,658	54,444	54,231	53,932	53,360	52,999	52,659	52,277	
給水人口 (人)	54,470	54,729	54,652	54,438	54,225	53,924	53,353	52,992	52,653	52,271	

	平成29年度 2017	平成30年度 2018	平成31年度 2019	平成32年度 2020	平成33年度 2021	平成34年度 2022	平成35年度 2023	平成36年度 2024	平成37年度 2025	平成38年度 2026	平成39年度 2027
行政区域内人口 (人)	51,994	51,710	51,427	51,143	50,792	50,441	50,089	49,738	49,387	48,921	48,454
給水人口 (人)	51,988	51,704	51,421	51,137	50,786	50,435	50,083	49,732	49,381	48,915	48,448

2.2.2 水需要の見通し

「幸手市水道ビジョン改定版」における水需要の将来見通しについて以降に示す。

「幸手市水道ビジョン改定版」における水需要の将来見通しは、平成 23（2011）年度に策定した「幸手市水道ビジョン」の予測値について実績値との乖離を補正したものとなっている。一日平均配水量、一日最大配水量の見通しは、図 2-10、表 2-13 のとおりとなる。

また、有収水量は、一日平均配水量の見通しから将来有収率を用いて逆算した。有収水量の見通しについても以下に示す。

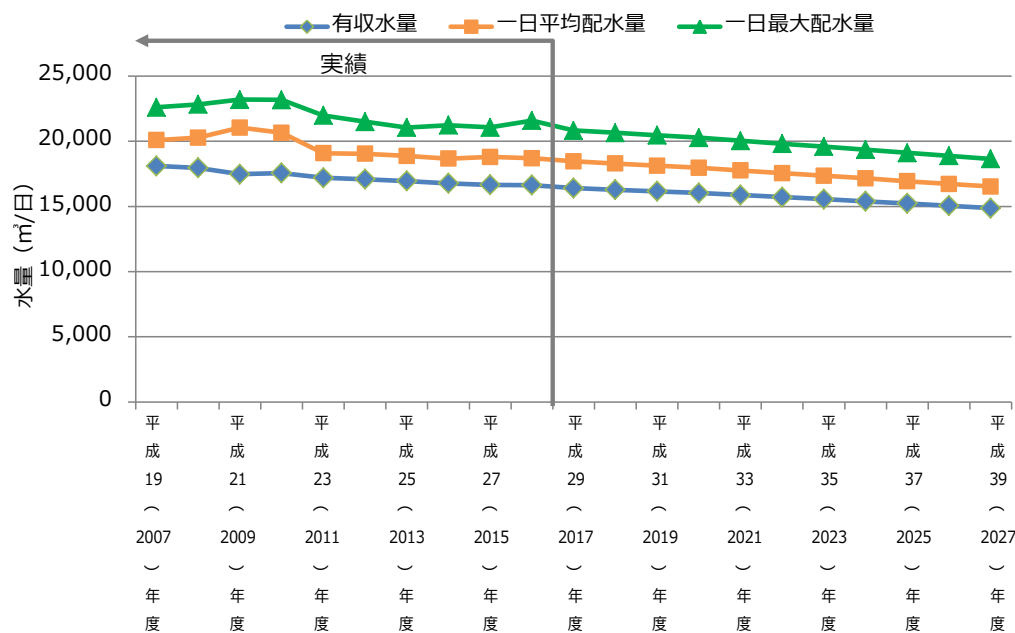


図 2-10 水需要見通し

表 2-13 水需要見通し

	平成19年度 2007	平成20年度 2008	平成21年度 2009	平成22年度 2010	平成23年度 2011	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015	平成28年度 2016	実績←
有収水量 (m ³ /日)	18,102	17,954	17,470	17,559	17,191	17,089	16,948	16,770	16,656	16,634	
一日平均配水量 (m ³ /日)	20,081	20,274	21,047	20,652	19,083	19,036	18,874	18,661	18,795	18,693	
一日最大配水量 (m ³ /日)	22,600	22,824	23,190	23,172	21,984	21,501	21,049	21,235	21,067	21,583	

	平成29年度 2017	平成30年度 2018	平成31年度 2019	平成32年度 2020	平成33年度 2021	平成34年度 2022	平成35年度 2023	平成36年度 2024	平成37年度 2025	平成38年度 2026	平成39年度 2027
有収水量 (m ³ /日)	16,406	16,281	16,157	16,032	15,872	15,713	15,554	15,395	15,237	15,054	14,871
一日平均配水量 (m ³ /日)	18,458	18,292	18,127	17,962	17,758	17,555	17,354	17,153	16,930	16,726	16,523
一日最大配水量 (m ³ /日)	20,830	20,650	20,460	20,270	20,040	19,810	19,590	19,360	19,110	18,880	18,650

2.2.3 必要な供給能力

幸手市水道事業における施設能力は、第1浄水場、第2浄水場を合わせて 31,600m³/日である。

対して、平成28(2016)年度の日最大配水量は 21,583m³/日であり、施設の最大稼働率は約68%となっている。今後は、水需要の減少が継続するとみられ、10年後の平成39(2027)年度には一日最大配水量は 18,650m³/日となり、施設の最大稼働率は約60%まで低下する。施設の最大稼働率が低すぎる場合には余剰能力が多いことが表され、施設の統廃合やダウンサイジングが望まれるが、ある程度の余剰能力がない場合、災害時等のバックアップに課題を生じることとなるため、適度な値が望ましいとされる。

平成26(2014)年度における、幸手市と類似事業体における施設の最大稼働率の中央値は71.3%であり、幸手市の現状の最大稼働率と同程度となっている。10年後にはやや最大稼働率が低くなると想定される。

このため、今後10年間程度では供給能力に過不足はないと考えられるが、それ以降では水需要の減少により、施設能力の余裕が大きくなりすぎることが懸念されるため、将来的には水需要の推移を把握しながら、施設能力のダウンサイジング、設備のスペックダウンの検討を行う必要があると考えられる。

2.2.4 組織の見通し

今後の幸手市水道事業の組織体制について、現時点では組織変更、職員数の変更及び職員給与費の削減などの予定はない。

第3章 経営方針

平成 23（2011）年度策定の「幸手市水道ビジョン」において、幸手市水道事業の将来像として「いつまでも安心できる水道」を掲げている。平成 28（2016）年度策定の「幸手市水道ビジョン 改定版」においても、表 3-1、表 3-2 に示す事業内容に大きな変更はなく、厚生労働省が示した「新水道ビジョン（平成 25 年 3 月）」の 3 つの観点である「安全」「強靱」「持続」を基本方針とし、幸手市水道事業を取り巻く課題を解消し、事業を健全に経営していくことを目的としている。

本経営戦略においても、「幸手市水道ビジョン」で示した将来像「いつまでも安心できる水道」を経営方針として位置付け、事業の経営を行うものとする。

表 3-1 幸手市水道ビジョン改定版 事業内容

基本方針	見直し後事業内容	事業内容概要
安全	水安全計画の策定	水質リスクの低減のため水安全計画を策定
	水安全計画の運用	策定した水安全計画の適切な運用、レビュー実施
	連続自動水質監視装置の設置	給水末端部における残留塩素、濁度、色度等を監視
	色度計の設置	色度計を設置し、浄水処理が適切に行えているかを確認
	貯水槽水道への指導継続	安全な水を供給するため、貯水槽水道の維持管理方法を継続して指導
	残留塩素濃度の適正管理	おいしい水を供給するため、連続自動水質監視装置の監視結果より、適正な残留塩素濃度を維持
	洗管作業の実施	濁水、赤水防止のため、洗管作業を継続して実施
強靱	揚水試験の実施	適正揚水量を把握するため定期的に実施
	耐震診断の実施	現行の基準での耐震診断が未実施の施設について、耐震診断を実施
	耐震補強の実施	耐震診断の結果に基づき、耐震補強を実施
	可とう管の設置	耐震補強に併せて実施
	管路の耐震化	管路等耐震化計画に基づき経年管、石綿セメント管の更新、耐震化を優先して実施
	水害対策	河川氾濫時に機械電気設備の浸水を防ぐため、各浄水場に水密扉や水密窓を設置
	危機管理対策マニュアル訓練	策定した危機管理対策マニュアルの適切な運用、レビュー実施
	第3者との応援協定の締結可能性検討	災害時の対応を強化するため、民間企業に限定せず、応援協定について検討を継続

表 3-2 幸手市水道ビジョン改定版 事業内容

基本方針	見直し後事業内容	事業内容概要
持続	経年施設更新	老朽化した土木構造物、建築物の更新を推進
	経年設備更新	老朽化した機械電気計装設備の更新を推進
	井戸内部調査	井戸の経年化、異常等を把握するため、定期的にTVカメラによる内部調査を実施
	井戸設備更新事業	内部調査結果に基づき井戸設備の更新を実施
	管路の更新	管路等耐震化計画に基づき経年管、石綿セメント管の更新、耐震化を優先して実施
	適正な料金体系の検討	財政収支見通し、経営戦略より料金体系の検討を継続
	支出の削減方策の検討	経営健全化のため、支出の抑制方策の検討を継続
	業務の効率化の検討	経営健全化のため、業務の効率化方策の検討を継続
	広報・広聴の充実	利用者への事業の情報の提供、利用者の要望の把握のため広報・広聴の充実の検討を継続
	サービスの充実	利用者の利便性の維持、向上のため、サービス水準の維持、向上方策の検討を継続
	職員の配置の検討	若手職員への技術継承に配慮した職員配置の検討を継続
	業務のマニュアル作成	技術継承のため、業務のマニュアル作成を継続
	外部研修への参加	技術力の維持、強化のため、外部研修への参加を継続
	内部研修の実施の検討	技術力の維持、強化のため、水道事業内部における研修の実施の検討を継続
	再生可能エネルギー製品の導入検討	現状では導入は困難だが新たな技術が開発された場合には導入を検討
	新たな省エネ技術の導入検討	機器更新の際に導入を検討
	漏水調査の継続	水資源の有効利用のため、漏水調査、漏水多発地域の把握を継続
	節水意識の高揚	水資源の有効利用のため、利用者の節水意識を高めると共に、節水方法の情報提供を継続

第4章 投資計画・財源計画

4.1 投資について

4.1.1 投資についての目標設定

投資についての目標は表 4-1 のとおりであり、将来の水需要及び後述する投資計画を踏まえて設定した。

配水池の耐震化率については、「幸手市水道ビジョン改定版」のとおり計画的に事業を実施することで10年後は100%に達するため、目標値を100%に設定している。

管路の耐震化率、管路更新率も、「幸手市水道ビジョン改定版」の計画を進めることで向上する。「幸手市水道ビジョン改定版」に基づいて、更新、耐震化を行った場合の管路更新延長より、10年後には管路の耐震化率の目標を20.1%、管路更新率の目標を1%に設定する。

【幸手市水道ビジョン改定版（抜粋）】

(1) 耐震診断の実施

方 策 内 容：水道施設の耐震工法指針に基づいた耐震診断が未実施の第2浄水場PC配水池と、第1浄水場塩素接触池・配水池（RC、PCとも）の耐震診断の実施。

計 画 期 間：平成32（2020）年度～平成34（2022）年度

継続必要性：構造物の耐震性を把握するため、水道施設の耐震工法指針に基づいた耐震診断を実施する必要がある。

(2) 耐震補強の実施

方 策 内 容：耐震診断の結果に基づき、耐震性が不足する施設に対して耐震補強を実施。

計 画 期 間：平成35（2023）年度～平成39（2027）年度

継続必要性：耐震診断の結果から、耐震補強または更新を検討し、実施する必要がある。

(3) 管路耐震化事業

方 策 内 容：石綿セメント管の更新の推進と基幹管路の耐震化の推進。

計 画 期 間：平成29（2017）年度～

継続必要性：配水の安定性向上のため、今後も継続し更新、耐震化を進める必要がある。

表 4-1 投資についての目標設定

No.	PI	単位	PI値				H26	H26	目標 H39	備考
			H25	H26	H27	H28	類似事業体 平均値	周辺事業体 平均値		
B112	有収率	%	89.8	89.9	88.6	89.0	91.2	90.2	90.0	年間配水量に対する年間有収水量の割合
B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	0.35	0.35	0.35	0.36	0.23	0.34	0.35	配水量1m ³ あたりの電力使用量
B502	法定耐用年数超過設備率	%	65.9	65.9	65.0	66.7	44.3	59.0	60.0	機械・電気・計装設備のうち、法定耐用年数を超過している機器数の割合
B503	法定耐用年数超過管路率	%	13.7	16.5	16.9	15.8	12.3	9.2	30.0	総管路延長に対する法定耐用年数を超過している管路延長の割合
B504	管路更新率	%	1.03	0.95	1.00	1.47	0.69	0.4	1.00	総管路延長に対する更新した管路延長の割合
B602	浄水施設の耐震化率	%	82.1	82.1	82.1	82.1	39.6	20.2	82.1	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
B604	配水池の耐震化率	%	82.1	82.1	82.1	82.1	57.0	40.9	100.0	全配水池容量に対する耐震対策が施されている配水池容量の割合
B605	管路の耐震化率	%	7.0	8.0	9.1	10.1	6.2	5.7	20.1	総管路延長に対する耐震管の延長の割合
B606	基幹管路の耐震化率	%	11.7	13.4	16.9	19.5	13.2	14.6	40.0	全基幹管路延長に対する耐震管の延長の割合

※類似事業体の業務指標は「現状分析診断システム 2017（公財）水道技術研究センター」を用い、幸手市と同様に区分（給水人口 150,000 人未満、職員数 50 人未満、水源種別 浄水受水、浄水受水率 50%以上、給水人口 1 万人当たりの浄水場数 10 施設未満、有収水量密度 1.00 千 m³/ha 以上 2.00 千 m³/ha 未満、水道メーター密度 75 個/km 未満）される事業体の平均値を記載している。

※周辺事業体の業務指標は幸手市の周囲の事業体（蓮田市、春日部市、白岡市、古河市、杉戸町、宮代町、加須市、野田市、久喜市、坂東市、五霞町）の平均値を記載している。

4.1.2 投資以外の経費の設定

投資以外の経費については以下のように設定する。

- ・動力費・薬品費：浄水量に応じて必要量が減少するものと想定し、平成 29（2017）年度予算値に対して、各年度の有収水量の減少率を乗じて算定した。

$$X \text{ 年度の動力費・薬品費} = \text{平成 29（2017）年度予算動力費・薬品費} \times X \text{ 年度の有収水量} \div \text{平成 29（2017）年度の有収水量}$$

- ・受水費：現状と受水比率を一定とした場合、配水量に応じて費用が減少するものと想定し、平成 29（2017）年度予算値に対して、各年度の有収水量の減少率を乗じて算定した。

$$\text{X 年 度 の 受 水 費} = \text{平成 29 (2017) 年度予算受水費} \times \text{X 年度の有収水量} \div \text{平成 29 (2017) 年度の有収水量}$$

- ・ 委 託 費：現状の委託状況に加え、今後の委託の拡大を考慮し、平成 29 (2017) 年度予算値に拡大分の委託費を加えた。

$$\text{X 年 度 の 委 託 費} = \text{平成 29 (2017) 年度予算委託費} + \text{委託拡大分の委託費}$$

- ・ 人 件 費：広域化や業務の効率化、職員給与の適正化、委託の拡大などにより低減の可能性はあるが、現状では実現の可能性や効果が不透明であるため、平成 29 (2017) 年度予算値で一定とする。
- ・ そ の 他 費 用：広域化や業務の効率化などにより低減の可能性はあるが、現状では実現の可能性や効果が不透明であるため、平成 29 (2017) 年度予算値で一定とする。

4.1.3 投資計画

今後の投資計画について、平成 27 (2015) 年度に作成した管路耐震等更新計画及び平成 28 (2016) 年度の「幸手市水道ビジョン改定版」に基づいて設定した。

構造物及び設備の更新需要は、原則として固定資産台帳の取得額に対して、建設物価デフレーターにより現在価値への補正を行い、再投資価格に用いている。固定資産から読み取れない資産については、類似の資産の再投資価格や見積もりにより価格を設定した。

管路の更新需要は、厚生労働省の「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」におけるダクタイル鋳鉄管（耐震継手）の口径別に設定された管路の更新単価に対して、建設物価デフレーターにより現在価値へと補正し、管路延長に乗じたものを再投資価格に用いている。

なお、現状において、水道資産の多くは法定耐用年数よりも長く使用しているが、適切な維持管理により、問題なく使用できている。このことから、今後も資産の適切な維持管理により、法定耐用年数を超えて使用することとし、投資額の低減を図ることとする。

平成 39 (2027) 年度までの今後 10 年間の投資計画は図 4-1、表 4-2 のとおりである。

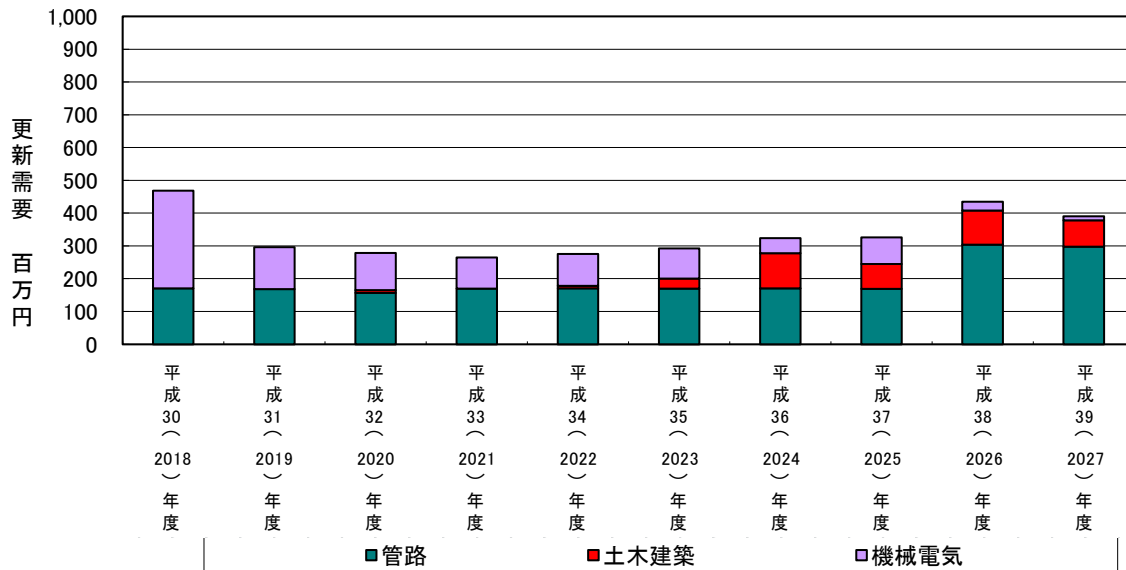


図 4-1 投資計画

表 4-2 投資計画

	単位(千円)									
	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度	平成 34 年度	平成 35 年度	平成 36 年度	平成 37 年度	平成 38 年度	平成 39 年度
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
管路	170,182	168,409	156,924	169,941	170,080	170,059	170,497	168,706	303,880	297,921
土木建築	0	0	7,941	0	7,941	30,000	107,441	75,800	103,941	80,000
機械電気	293,000	126,400	113,559	93,300	97,059	90,500	45,859	80,000	27,000	10,700
計	463,182	294,809	278,424	263,241	275,080	290,559	323,797	324,506	434,821	388,621

更新を行わない場合の資産の健全度の推移と、図 4-1 の投資計画に準じて更新を進めた場合の資産の健全度の推移は、図 4-2～図 4-5 のとおりである。

健全度は、構造物及び設備、管路ともに表 4-3、表 4-4 のとおり使用年数に基づいて「健全資産（管路）」「経年化資産（管路）」「老朽化資産（管路）」に分類し集計している。なお、健全度の算定の基準として法定耐用年数を用いた。

その結果、構造物及び設備は、更新を行わない場合、老朽化資産が平成 39（2027）年度には 30%を超過するのに対して、投資計画に基づいて更新を行った場合、老朽化資産は多い年でも 15%程度に抑えられる結果となった。

管路は、更新を行わない場合、老朽化管路はほとんど発生しないが、経年化管路が平成 39（2027）年度には 40%程度に達するのに対して、投資計画に基づいて更新を行った場合は、経年化管路は 30%程度に抑えられる結果となった。

表 4-3 構造物及び設備の健全度分類

	分類内容
健全資産	法定耐用年数未満の使用年数の資産
経年化資産	法定耐用年数以上、法定耐用年数の1.5倍未満の使用年数の資産
老朽化資産	法定耐用年数の1.5倍以上の使用年数の資産

「厚生労働省健康局水道課 簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル 平成 26 年 4 月」より

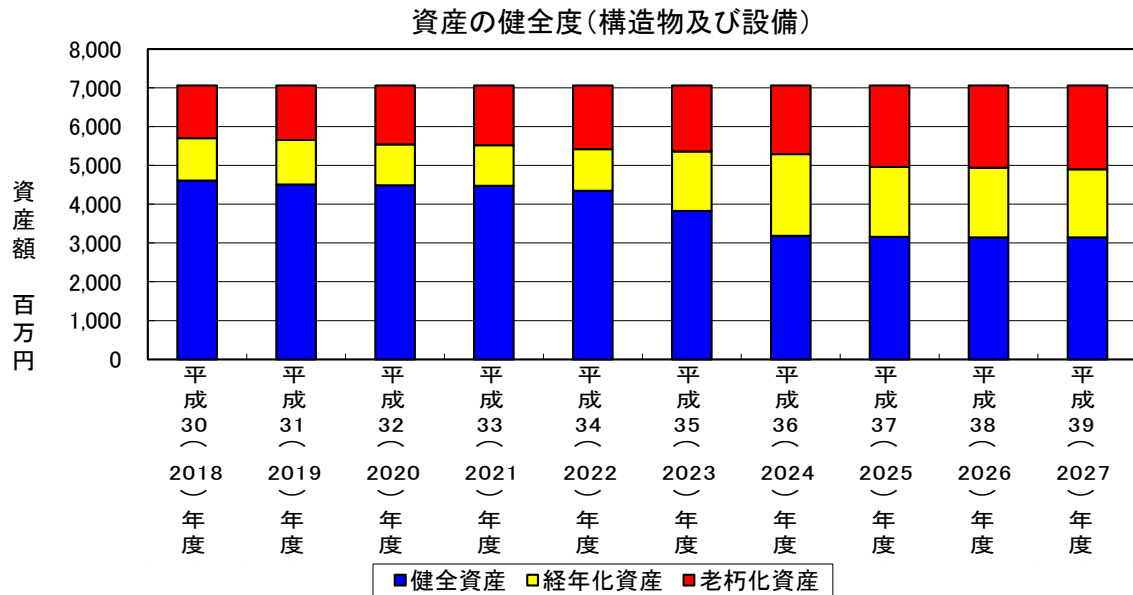


図 4-2 構造物及び設備の健全度（更新を行わない場合）

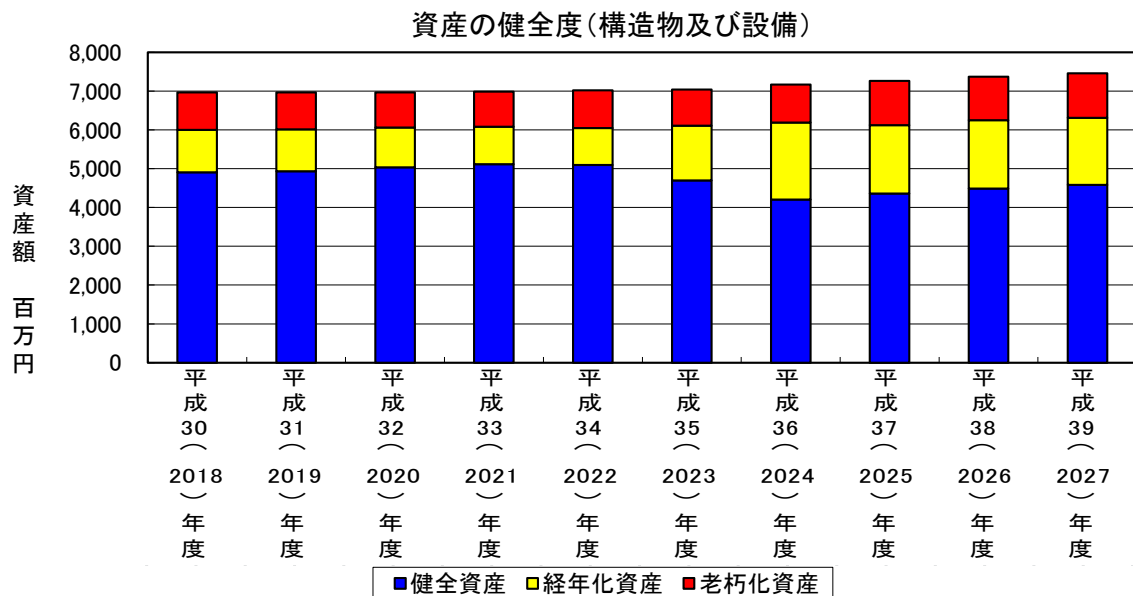


図 4-3 構造物及び設備の健全度（投資計画に基づき更新を行う場合）

表 4-4 管路の健全度分類

	分類内容
健全管路	法定耐用年数未満の使用年数の管路
経年化管路	法定耐用年数以上、法定耐用年数の1.5倍未満の使用年数の管路
老朽化管路	法定耐用年数の1.5倍以上の使用年数の管路

「厚生労働省健康局水道課 簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル 平成 26 年 4 月」より

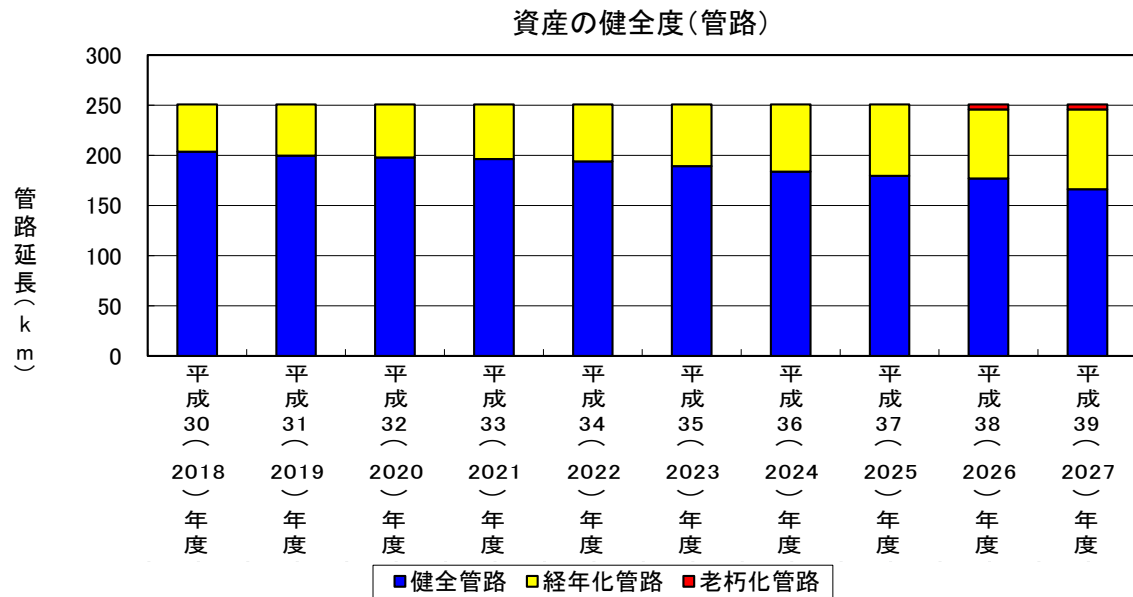


図 4-4 管路の健全度 (更新を行わない場合)

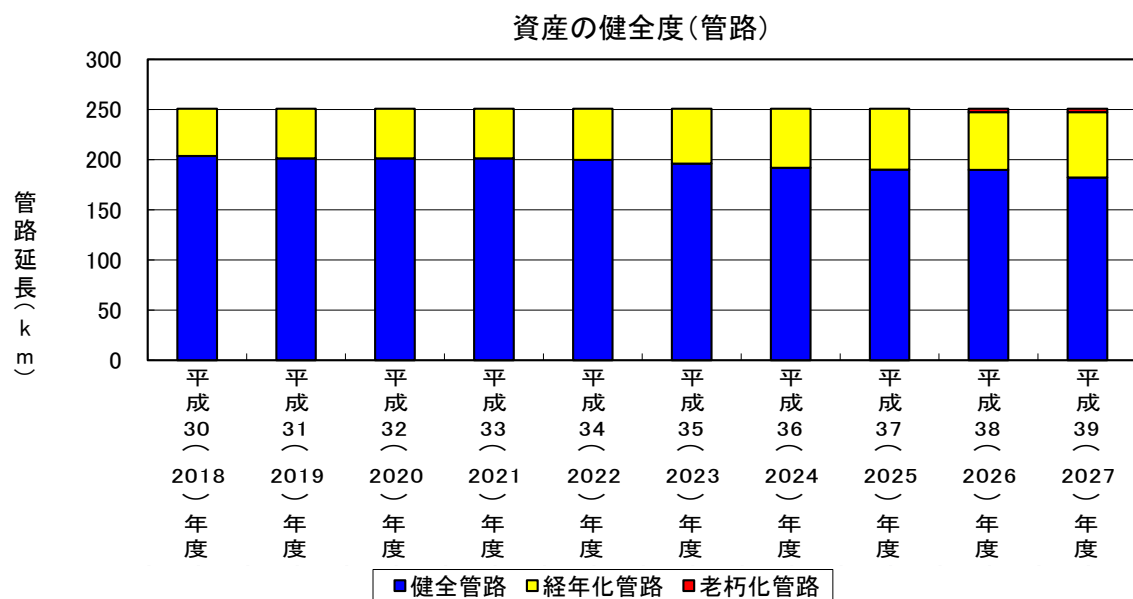


図 4-5 管路の健全度 (投資計画に基づき更新を行う場合)

4.2 財源について

4.2.1 財源の把握

「4.1.2 投資以外の経費」及び「4.1.2 投資計画」に基づいた各支出に対して、必要となる財源を検討し、財政計画を作成する。

財源の確保に関しては、主に企業債、水道料金についての検討となる。企業債は借り入れることとするが、世代間の負担の公平性の観点から、過剰な借り入れとならないように、現状の企業債残高を目安にして検討した。

財政計画を作成するための各勘定科目の将来値の設定は次のとおりである。

【収益的収入】

- ・給 水 収 益：供給単価は平成 28（2016）年度値一定で推移するものとし、水需要予測で示した有収水量に乗じて給水収益を算定した。
- ・そ の 他 営 業 収 益：平成 29（2017）年度予算値と同値で推移するものとした。
- ・長 期 前 受 金 戻 入：既存分は償却予定表に準じた。新規分は補助金、工事負担金、その他資本的収入の合計値を 40 年償還で試算した。既存分+新規分を将来の長期前受金戻入とした。
- ・その他営業外収益：平成 29（2017）年度予算値と同値で推移するものとした。

【収益的支出】

- ・動 力 費 ・ 薬 品 費：投資以外の経費の設定に記載。
- ・受 水 費：投資以外の経費の設定に記載。
- ・委 託 料：投資以外の経費の設定に記載。
- ・減 価 償 却 費：既存分は償却予定表に準じた。新規分は地方公営企業法施行規則における構築物又は機械及び装置を一体として償却する場合の耐用年数を用いて、建築・土木は 58 年、管路は 38 年、機械・電気は 16 年の耐用年数として試算した。既存分+新規分を将来の減価償却費とした。
- ・そ の 他 営 業 費 用：投資以外の経費の設定に記載。
- ・支 払 利 息：既存分は償還予定表に準じた。新規分は企業債の項目で示した借入額を、当該年度の土木建築、管路、機械電気設備の事業費で按分し、土木建築は、40 年償還、1 年据置、1.5%利息、管路は、38 年償還、1 年据置、1.5%利息、機械電気設備は、16 年償還、1 年据置、1.5%利息で試算した。既存分+新規分を将来の支払利息とした。
- ・その他営業外費用：平成 29（2017）年度予算値と同値で推移するものとした。

【資本的収入】

- ・企 業 債：平成 30（2018）年度は 2.4 億円とし、平成 31（2019）年度以降は、企業債残高対給水収益比率（企業債残高÷給水収益）が現状と同程度（約 200%）を維持できるよう企業債の借り入れを行う。この結果、企業債は

各年度の事業費に対して、平成 31（2019）年度から平成 36（2024）年度は 30%、平成 37（2025）年度から平成 39（2027）年度は 25%の割合で借入れを行うものとした。

- ・国庫補助金：「平成 29 年度生活基盤施設耐震化等交付金の取り扱いについて」の別表第 1 に基づくと、接触池及び配水池の耐震補強は交付対象となるため、耐震補強の事業費の 1/4 を国庫補助として見込んだ。
- ・その他資本的収入：平成 29（2017）年度予算値と同値で推移するものとした。

【資本的支出】

- ・建設改良費：投資計画で設定した各年の更新需要とした。
- ・企業債償還金：既存分は償還予定表に準じた。新規分は企業債の項目で示した借入額を、当該年度の土木建築、管路、機械電気設備の事業費で按分し、土木建築は、40 年償還、1 年据置、1.5%利息、管路は、38 年償還、1 年据置、1.5%利息、機械電気設備は、16 年償還、1 年据置、1.5%利息で試算した。既存分+新規分を将来の企業債償還金とした。

事業の運営が可能かどうかの判断は次のとおりとした。

内部留保資金 > 支払利息 + 企業債償還金 + 各年の料金収入の 3 か月分であれば、資金は保てていると判断する。対して、内部留保資金 < 支払利息 + 企業債償還金 + 各年の料金収入の 3 か月分であれば、資金が不足すると判断する。

以降に、収益的収支、内部留保資金、企業債残高の今後 10 年間の推移を示す。

<収益的収支>

収益的収入及び収益的支出の推移は図 4-6、図 4-7 のとおりである。

収益的収入は、給水収益の減少に伴い、減少傾向が継続することとなる。

一方、収益的支出は、経費類は水需要の減少に伴う動力費、薬品費等の減少により若干減少傾向となるが、人件費などは大きく減少することはなく、減価償却費も現状と同程度かやや多くなる。このため、収益的支出は現状と概ね同程度で推移することとなり、収益的収支は将来的には損失が継続して発生することとなる。

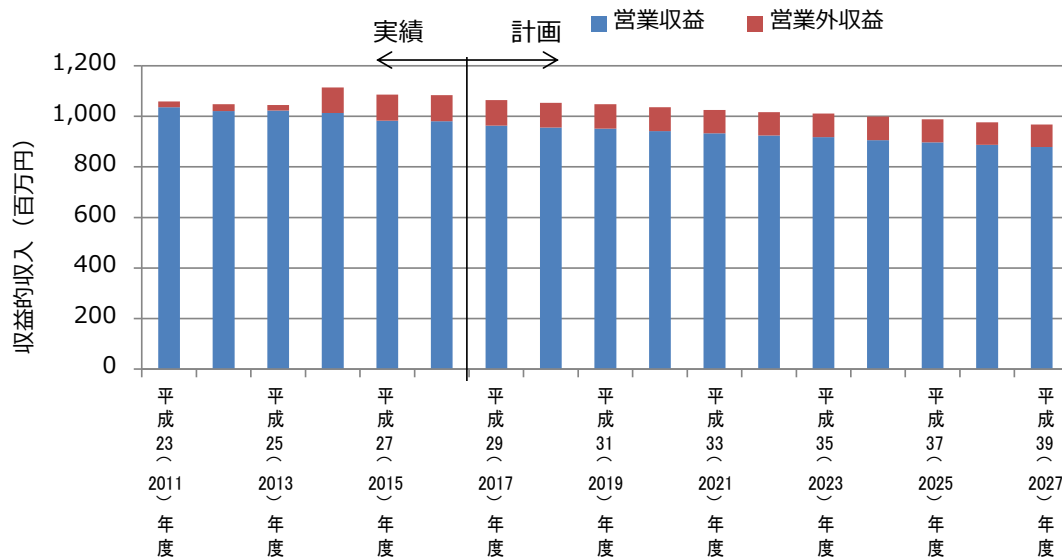


図 4-6 収益的收入の推移

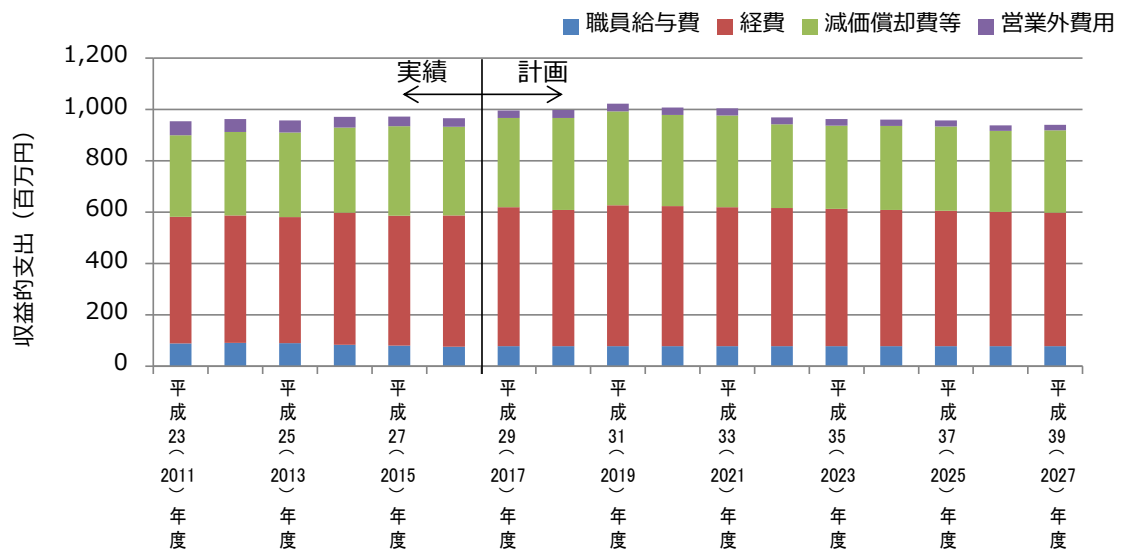


図 4-7 収益的支出の推移

＜内部留保資金の推移＞

内部留保資金の推移は図 4-8 のとおりである。

現在、13 億円程度保有している内部留保資金は、料金収入や減価償却費、長期前受金戻入金等から試算した場合、10 年後では現状と同程度を確保できており、内部留保資金必要額以上で推移することとなる。

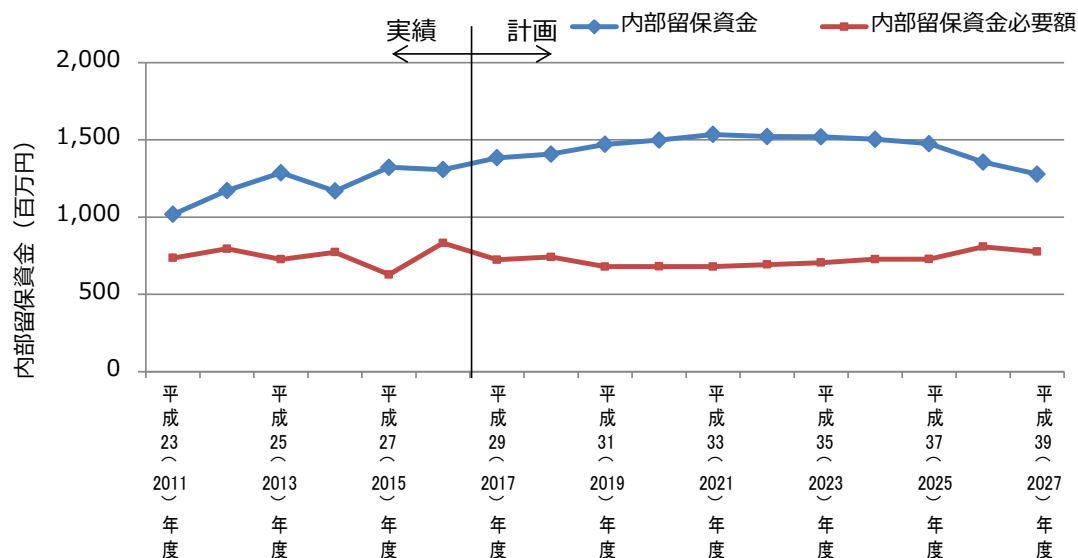


図 4-8 内部留保資金の推移

＜企業債残高の推移＞

企業債残高の推移は図 4-9 のとおりである。

企業債の借入額を勘定科目の設定方法に基づいて設定した場合、企業債残高対給水収益比率は150%から200%の間で推移する。給水収益が減少傾向となることから企業債残高対給水収益比率を200%程度で維持する場合には企業債残高も経年的に減少傾向をとる。

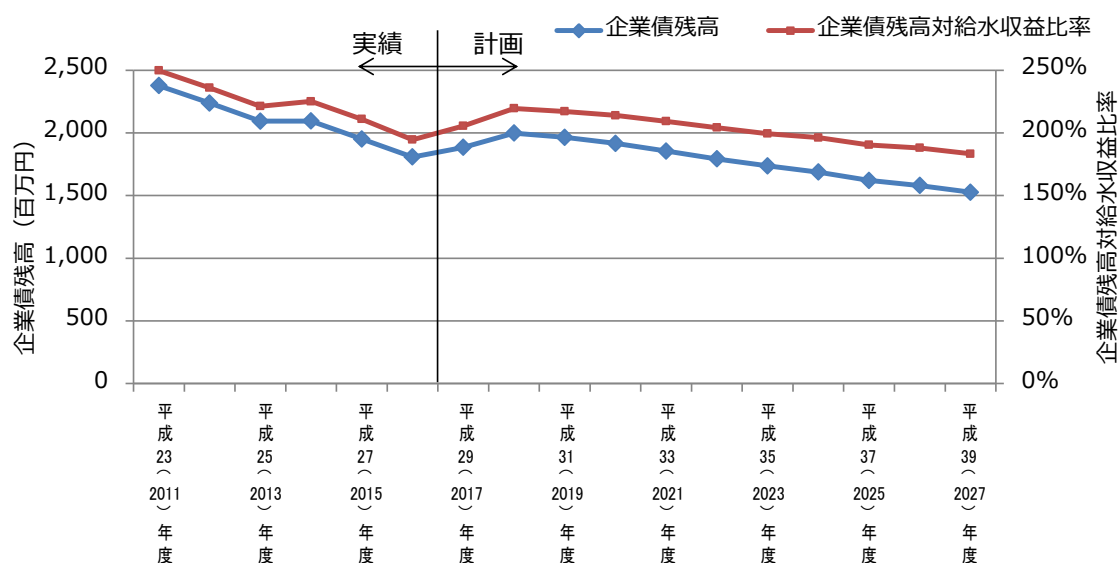


図 4-9 企業債残高の推移

4.2.2 財源についての目標設定

財源についての目標は表 4-5 のとおりであり、水道事業の健全性を維持することを踏まえ設定した。

財源については、現状の水道事業経営が概ね健全であるため、特別な財源の確保目標は設定せず、今後 10 年間程度は現状維持を目標として設定する。

表 4-5 財源についての目標設定

No.	経営指標	単位	PI値				H26 類似事業体 平均値	H26 周辺事業体 平均値	目標 H39	備考
			H25	H26	H27	H28				
①	経常収支比率	%	109.2	114.7	111.8	112.9	112.0	114.7	110程度	経常費用が経常収益によって賄われている割合
②	累積欠損金比率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	5.9	0.0	受託工事収益を除いた営業収益に対する累積欠損金の割合
③	流動比率	%	971.0	478.9	605.3	626.7	336.0	548.2	600程度	流動負債に対する流動資産の割合
④	企業債残高対給水収益比率	%	206.3	209.8	195.6	179.3	320.0	255.2	200程度	給水収益に対する企業債残高の割合
⑤	料金回収率	%	98.9	104.6	104.0	105.5	105.2	103.6	100以上	給水原価に対する供給単価の割合
⑥	給水原価	円/m ³	154.6	145.3	145.8	145.1	162.6	175.0	145程度	1m ³ の水道水を供給するのに要する費用
⑦	施設利用率	%	59.7	59.1	59.5	59.2	59.2	66.6	60程度	施設能力に対する一日平均配水量の割合

※類似事業体の経営指標は総務省で類似団体区分として定められている区分を用いた。幸手市は区分「A4」であり、末端給水事業かつ給水人口が 5 万人以上 10 万人未満の事業体の平均値を記載している。

※周辺事業体の経営指標は幸手市の周囲の事業体（蓮田市、春日部市、白岡市、古河市、杉戸町、宮代町、加須市、野田市、久喜市、坂東市、五霞町）の平均値を記載している。

4.3 財源の確保の検討

「経営戦略策定ガイドライン改訂版（総務省）」において挙げられている財源の確保の検討例として、以下のものがある。

- ・広域化等
- ・民間活用
- ・料金改定
- ・資産の有効な活用
- ・基金の適切な運用
- ・付帯事業の適切な実施

これらの中で、料金改定以外の項目については、効果が不透明であることに加え、実施するにあたっては長期間の検討を要するものであることから、ここで検討は行わず、「料金改定」の必要性についてのみ検討を行うこととする。

4.3.1 料金改定の必要性

投資計画と財源計画について確認した結果を表 4-6 に示す。現状の水道料金のまま事業を継続した場合、投資や支出に大きな変化が見込まれないため、10 年間は事業の運営は可能となる。ただし、収益的収入が減少傾向となっていることや、今後、県水の料金が値上げすることも考えられるため、経常損益（収益的収入－収益的支出）はいずれマイナスに転じ経常損失が発生することが予想できる。また、内部留保資金は今後 10 年間ではやや減少傾向となっているが、その後も減少傾向が継続するものと考えられる。

以上より、当面は水道事業を運営することは可能となる見通しとなっている。しかし、経年的に内部留保資金の減少が見込まれるため、中長期的に水道事業の健全性を維持し、運営していくためには、本計画期間内においても料金改定の検討が必要となる可能性もある。

表 4-6 投資と財源の確認結果

区 分		実績計画																	(単位: 千円)	
		年度																		
		平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度		
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
収 入	1. 営 業 収 益 (A)	1,036,296	1,021,061	1,022,463	1,013,140	982,482	980,637	962,891	955,946	951,057	941,604	932,667	923,787	917,287	906,027	897,202	886,982	879,036		
	(1) 給 水 収 益	951,832	948,147	945,895	930,647	924,558	929,021	916,667	910,185	904,833	895,380	886,443	877,563	871,063	859,803	850,978	840,758	832,812		
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)	601	1,405	911	3,377	601	5,000	6,482	6,019	6,482	6,482	6,482	6,482	6,482	6,482	6,482	6,482	6,482		
	(3) そ の 他 営 業 収 益	83,863	71,509	75,657	79,116	57,323	46,616	39,742	39,742	39,742	39,742	39,742	39,742	39,742	39,742	39,742	39,742	39,742		
	2. 営 業 外 収 益	22,499	26,431	22,390	101,417	103,926	102,596	101,827	97,765	97,004	94,562	92,944	93,026	93,630	92,751	91,502	89,268	88,153		
	(1) 補 助 金	0	0	0	0	0	0	2,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	他 会 計 補 助 金	0	0	0	0	0	0	1,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	そ の 他 補 助 金	0	0	0	0	0	0	1,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入	0	0	0	78,913	82,238	81,188	78,894	77,066	76,671	74,229	72,611	72,693	73,297	72,418	71,169	68,935	67,820		
	既 存 長 期 前 受 金 戻 入	0	0	0	78,913	82,238	81,188	78,894	77,066	74,225	71,069	68,709	67,993	67,802	66,209	64,175	60,754	58,425		
支 出	新 規 長 期 前 受 金 戻 入	0	0	0	0	0	0	0	0	2,446	3,160	3,902	4,700	5,495	6,209	6,994	8,181	9,395		
	(3) そ の 他 営 業 外 収 益	22,499	26,431	22,390	22,504	21,688	21,408	20,333	20,699	20,333	20,333	20,333	20,333	20,333	20,333	20,333	20,333	20,333		
	水 道 事 業 収 益 計 (C)	1,058,795	1,047,492	1,044,853	1,114,557	1,086,408	1,083,233	1,064,718	1,053,711	1,048,061	1,036,166	1,025,611	1,016,813	1,010,917	998,778	988,704	976,250	967,189		
	1. 営 業 費 用	899,195	912,061	910,710	929,490	934,270	933,025	967,108	966,558	992,429	978,304	976,750	942,338	937,080	936,130	933,389	916,187	918,927		
	(1) 職 員 給 与 費	89,074	91,604	90,615	84,233	80,360	76,075	78,259	77,956	78,259	78,259	78,259	78,259	78,259	78,259	78,259	78,259	78,259		
	基 本 給	44,062	44,500	43,520	41,534	40,855	37,927	38,481	37,015	38,481	38,481	38,481	38,481	38,481	38,481	38,481	38,481	38,481		
	退 職 給 付 費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	そ の 他	45,012	47,104	47,095	42,699	39,505	38,148	39,778	40,941	39,778	39,778	39,778	39,778	39,778	39,778	39,778	39,778	39,778		
	(2) 経 費	492,531	496,173	490,703	514,180	506,082	510,770	540,760	531,221	548,953	545,120	541,495	537,894	535,258	530,691	527,113	522,967	519,745		
	動 力 費	37,280	41,876	48,636	50,605	46,038	39,800	52,222	52,222	51,966	51,423	50,910	50,400	50,027	49,380	48,873	48,286	47,830		
支 出	受 水 費	314,267	313,567	300,277	297,606	298,433	297,495	297,656	295,401	296,198	293,104	290,178	287,271	285,143	281,457	278,569	275,223	272,622		
	委 託 費	60,046	50,887	54,724	79,737	85,540	93,332	85,467	77,862	95,467	95,467	95,467	95,467	95,467	95,467	95,467	95,467	95,467		
	修 繕 費	31,972	34,566	33,063	31,696	21,987	27,072	41,893	43,417	41,893	41,893	41,893	41,893	41,893	41,893	41,893	41,893	41,893		
	そ の 他	48,966	55,277	54,003	54,536	54,084	53,071	63,522	62,319	63,429	63,233	63,047	62,863	62,728	62,494	62,311	62,098	61,933		
	(3) 減 価 償 却 費 等	317,590	324,284	329,392	331,077	347,828	346,180	348,089	357,381	365,217	354,925	356,996	326,185	323,563	327,180	328,017	314,961	320,923		
	既 存 減 価 償 却 費	312,805	320,254	326,870	326,140	342,628	342,677	345,449	347,164	335,013	312,389	303,377	263,106	250,617	243,586	235,218	211,415	205,900		
	新 規 減 価 償 却 費								0	27,564	39,896	50,979	60,439	70,306	80,954	90,159	100,906	112,383		
	資 産 減 耗 費	4,785	4,030	2,522	4,937	5,200	3,503	2,640	10,217	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640		
	2. 営 業 外 費 用	55,036	50,840	46,206	41,945	37,684	33,217	28,940	30,808	29,524	28,860	27,840	26,614	25,389	24,331	23,414	22,332	21,662		
	(1) 支 払 利 息	55,008	50,696	46,206	41,529	37,483	33,036	28,890	25,758	29,474	28,810	27,790	26,564	25,339	24,281	23,364	22,282	21,612		
支 出	既 存 支 払 利 息	55,008	50,696	46,206	41,529	37,483	33,036	28,890	25,758	23,041	21,050	19,119	17,144	15,163	13,261	11,394	9,647	7,949		
	新 規 支 払 利 息								0	6,433	7,760	8,671	9,420	10,176	11,020	11,970	12,635	13,663		
	(2) そ の 他	28	144	0	416	201	181	50	5,050	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
	水 道 事 業 費 用 計 (D)	954,231	962,901	956,916	971,435	971,954	966,242	996,048	997,366	1,021,953	1,007,164	1,004,590	968,953	962,469	960,461	956,803	938,519	940,589		
	経 常 損 益 (C)-(D) (E)	104,564	84,591	87,937	143,122	114,454	116,991	68,670	56,345	26,108	29,002	21,022	47,860	48,448	38,317	31,901	37,731	26,600		
	特 別 利 益 (F)	0	0	0	0	248	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	特 別 損 失 (G)	677	1,059	659	7,893	98	211	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280		
	特 別 損 益 (F)-(G) (H)	△677	△1,059	△659	△7,893	150	△211	△2,278	△2,278	△2,278	△2,278	△2,278	△2,278	△2,278	△2,278	△2,278	△2,278	△2,278		
	当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)	103,887	83,532	87,278	135,229	114,604	116,780	66,392	54,067	23,830	26,724	18,744	45,582	46,170	36,039	29,623	35,453	24,322		

区 分		年 度						(単位：千円)										
		平成23年度 2011	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015	平成28年度 2016	平成29年度 2017	平成30年度 2018	平成31年度 2019	平成32年度 2020	平成33年度 2021	平成34年度 2022	平成35年度 2023	平成36年度 2024	平成37年度 2025	平成38年度 2026	平成39年度 2027
資 本 的 収 入	1. 企 業 債 償 還 金	0	0	0	150,000	0	0	200,000	240,000	88,400	82,200	74,900	78,600	87,200	97,100	81,100	108,700	97,200
	2. 他 会 計 補 助 金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3. 国（都道府県）補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,125	3,375	3,250	0	2,875	18,950	20,000	20,000
	4. 固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5. 工事負担金	16,428	41,882	99,370	120,554	146,728	19,687	27,000	67,724	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
	6. その他資本的収入	9,510	7,470	10,770	17,120	8,700	9,160	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540	1,540
	資本的収入計(A)	25,938	49,352	110,140	287,674	155,428	28,847	228,540	309,264	116,940	111,865	106,815	110,390	115,740	128,515	128,590	157,240	145,740
	1. 建設改良費	198,261	277,185	265,762	488,399	226,223	309,859	446,530	545,822	296,209	278,424	264,641	275,080	291,959	323,797	325,906	434,821	390,021
	うち職員給与費	5,597	7,005	8,420	10,756	11,814	12,120	12,294	9,608	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. 企業債償還金	135,219	139,531	144,022	148,699	144,275	142,820	123,740	126,086	122,215	130,689	136,052	141,198	142,780	146,360	147,615	148,891	151,280
支 出	うち既存企業債	135,219	139,531	144,022	148,699	144,275	142,820	123,740	126,086	111,062	109,165	111,096	113,070	111,892	112,552	110,614	108,964	108,460
	うち新規企業債								0	11,153	21,524	24,956	28,128	30,888	33,808	37,001	39,927	42,820
	3. その他資本的支出																	
	資本的支出計(B)	333,480	416,716	409,784	637,098	370,498	452,679	570,270	671,908	418,424	409,113	400,693	416,278	434,739	470,157	473,521	583,712	541,301
	資本的収入額が資本的支出額に 不足する額 (B)-(A)(C)	307,542	367,364	299,644	349,424	215,070	423,832	341,730	362,644	301,484	297,248	293,878	305,888	318,999	341,642	344,931	426,472	395,561
企 業 債 残 高	2,377,655	2,238,124	2,094,102	2,095,403	1,951,128	1,808,308	1,884,568	1,998,482	1,964,668	1,916,179	1,855,027	1,792,429	1,736,849	1,687,589	1,621,074	1,580,883	1,526,803	
消 費 税 調 整 額	13,690	19,623	18,451	34,317	15,541	21,697	32,381	39,858	21,827	20,510	19,489	20,262	21,513	23,871	24,027	32,095	28,776	

第5章 効率化・経営健全化の取組

「経営戦略策定ガイドライン改訂版（総務省）」において挙げられている効率化・経営健全化に向けた検討の視点を参考に、前章までに示した投資、財源に関する取り組みと並行して、今後の効率化・経営健全化の取組について整理する。

現状で効果が見込まれるもの、検討を行うことが望ましいものは次のとおりである。

【広域化に関する事項】

- ・埼玉県「水道整備基本構想」の中で示されている第1ブロック（幸手市、久喜市、白岡市、蓮田市、宮代町、杉戸町、春日部市）において資機材の仕様の統一による一括購入等を検討しており、実現すれば投資以外の経費の削減に効果が見込まれる。

【施設・設備のダウンサイジング・スペックダウンに関する事項】

- ・現状の施設能力は概ね適当であるといえるが、今後も水需要の減少が見込まれるため、施設の更新時期に余剰施設のダウンサイジング、設備能力のスペックダウンを実施することで、投資の削減、投資以外の経費（維持管理費、修繕費、動力費など）の削減に効果が見込まれる。

【組織、人材、定員、給与に関する事項】

- ・経営の健全化の向上を図るため、今後も可能な範囲で業務委託の拡大や委託範囲の見直しを検討することで、支出の削減が見込まれる。
- ・現在、技術的に熟練している職員は将来的に退職することとなるため、中堅職員、熟練職員の技術・知識を若手職員へ継承する方策を検討するとともに外部研修、内部研修、他事業体などとの技術交流による技術力の向上を図る。
- ・現状では組織体制の見直しや職員給与の見直しの予定はない。

【経営基盤の強化に関する事項】

- ・省エネ技術の発展に伴い、水道事業で用いる設備についても省エネ機器の開発が進んでいる。これらについて、設備の更新時に導入を検討し、適切に運用することで、投資以外の経費（維持管理費、修繕費、動力費など）の削減に効果が見込まれる。
- ・漏水調査を継続するとともに、経年化管路の更新を進めることで、有収率の維持、向上が見込まれる。これにより、料金収入とされない漏水の削減が期待できる。

【資金管理・調達に関する事項】

- ・投資と財源の見通しによると、今後10年程度は料金改定を行わず事業を継続できる見込みが得られている。ただし、収益的収入が減少傾向となっている

ことや、今後、県水の料金が値上げとなる可能性もあることから、財源を確保するために将来的には適切な料金体系を検討する必要がある。

- ・再生可能エネルギーについて、太陽光発電は設置のための土地の確保が困難であることや小水力発電は費用対効果が見込まれないことから、導入が困難である。しかし、新たな技術が開発された場合には導入を検討する。

【その他重点事項】

地震や水質事故等の非常時においても、可能な限り水道水の供給体制を継続できるよう努めなければならないため、次の取組を検討する。

- ・地震や渇水など様々な災害に対して、迅速な事業の再開、被害の低減が可能となるように、優先的に実施すべき業務及び人員の配置等を定めた「業務継続計画（BCP）」や「危機管理対策マニュアル」について、将来変化する事業環境を踏まえ、適宜更新、見直しを行うことでより実情に即したマニュアルの作成を図る。また、定期的に「業務継続計画（BCP）」や「危機管理対策マニュアル」の運用訓練を行うことにより、実効性の向上を図る。
- ・非常時の対応力を強化するため、他の事業体や民間企業との資機材の融通や人員の派遣などの応援を受けられるよう、「災害時応援協定」の締結を検討する。
- ・水質事故の予防、影響の低減、早期の給水再開が可能となるように、想定される水質事故に対する監視方法、管理措置や水質事故発生時の対応を整理した「水安全計画」の策定を検討する。

第6章 経営戦略のフォローアップ

「経営戦略」は、計画を策定したことをもって終わりというものではなく、毎年度進捗管理（モニタリング）を行い、3～5年ごとに見直し（ローリング）を行い、適宜PDCAサイクル（図6-1）の考え方「計画の実施（Do）、進捗の確認・検証（Check）、計画の見直し（Action）」に基づき、計画の問題点、方向性の確認、事業の有効性、利用者の意見などを確認しながら、計画の再構築（Plan）を行うこととする。

見直しに際しては、「投資・財源計画」と実績の乖離を検証するだけでなく、将来予測方法や「収支ギャップ」の解消に向けた取組等についても検証し、見直しを行う。

また、「経営戦略」策定後において、広域化等や民間活用等の新たな経営健全化や料金見直しなどの財源確保に係る取組が具体化した場合等においては、随時その内容を「経営戦略」に追加し、「投資・財源計画」に反映する。

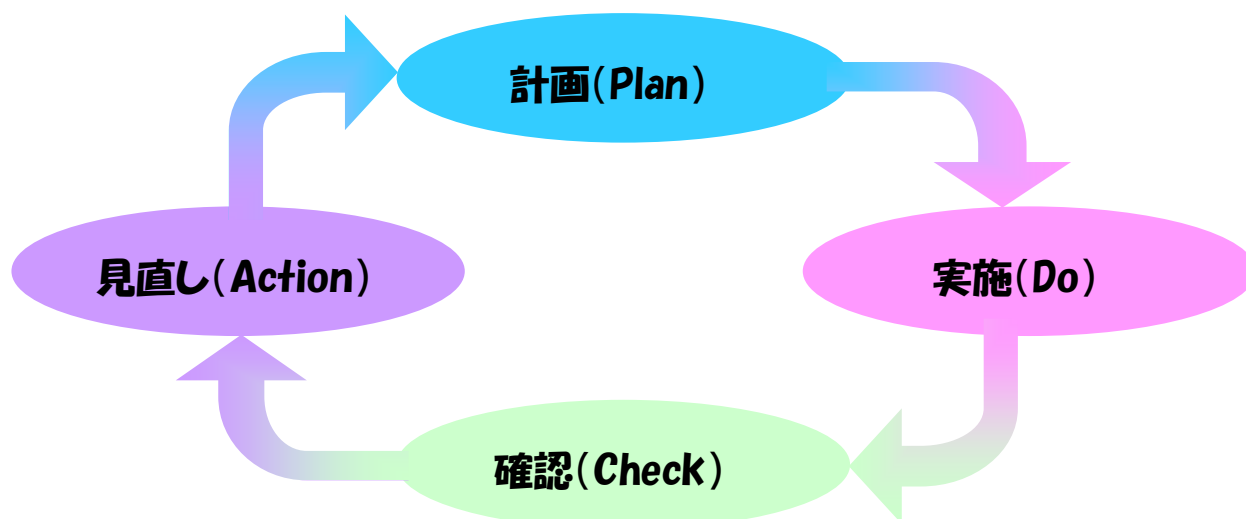


図 6-1 PDCA サイクル