

澁川市水道事業経営戦略

令和2年度～令和11年度

令和2年3月

澁川市 水道部 水道課

目 次

第1章 策定の趣旨.....	1
1 策定の背景と目的.....	1
2 計画期間.....	1
3 経営戦略の位置付け.....	1
第2章 現状と課題.....	2
1 事業の現況（平成31年（2019年）3月31日現在）.....	2
2 水需要の状況と将来見通し.....	4
3 施設の状況と将来見通し.....	5
4 給水収益の推移と将来見通し.....	10
5 組織の将来見通し.....	11
6 事業の課題.....	11
7 これまでの経営健全化の取組状況.....	12
8 経営比較分析表による現状分析.....	14
第3章 経営の基本方針.....	18
第4章 投資・財政計画.....	19
1 投資・財政計画（収支計画）.....	19
2 収支計画のうち投資について.....	19
3 収支計画のうち財源について.....	24
4 収支計画のうち投資以外の経費について.....	30
5 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要.....	30
第5章 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項.....	32
別紙 投資・財政計画（収支計画）様式第2号.....	33

第1章 策定の趣旨

1 策定の背景と目的

渋川市の水道事業は、平成18年（2006年）2月20日の市町村合併により各市町村の上水道事業・簡易水道事業を引き継ぎ、平成26年（2014年）3月28日の創設認可、平成29年（2017年）4月1日には簡易水道事業の統合を経て、市民の皆様に安全で安心な水道水の供給と安価な料金の実現に努めています。

平成30年度（2018年度）の普及率は、98.8%に達しており、水道事業経営は「新設・拡張」から「改良・維持管理」の段階に移行しています。そのため、従来の水道の使命である生活環境の向上及び、公衆衛生の安全等の観点のみならず、水道施設の適切な維持管理による安定的な持続の必要性が求められています。

しかし、その使命を果たすためには、給水人口や有収水量の減少に伴う給水収益の減少、老朽化による更新が必要な施設の増加、ゲリラ豪雨等の自然災害による原水水質の悪化、地震への対策など、取り組む課題が山積みです。

総務省は、平成26年（2014年）8月に「公営企業の経営に当たっての留意事項について」を通知し、その中で将来にわたって安定的に事業を継続していくための中・長期的な基本計画である「経営戦略」の策定を地方公共団体に要請しています。また、平成28年（2016年）1月には経営戦略策定のための支援として「経営戦略の策定推進について」を通知し、策定指針として「経営戦略策定ガイドライン」を示しています。

このような状況に対応し、水道施設等の計画的な更新を進め、施設や管路の健全性を維持していくためには、組織や事務作業の効率化、施設管理の見直しなど経営基盤強化のための取り組みを一層推進するとともに、「投資試算」と「財源試算」を均衡させた収支計画を策定し、中・長期的な視野で事業運営に取り組んでいくことが重要です。

本計画は、渋川市新水道ビジョンの施策目標に掲げる「更新需要を見据えた適正な水道料金体系の構築」の実現を目的として、経営戦略を策定します。

2 計画期間

令和2年度～令和11年度

3 経営戦略の位置付け

渋川市の水道事業は平成18年（2006年）2月20日の市町村合併時から、水道事業4事業と簡易水道事業9事業を旧市町村から引き継ぎ運営してきました。平成26年（2014年）3月28日に4上水道事業と2簡易水道事業を統合した渋川市上水道事業を創設し、平成29年（2017年）4月1日には、7簡易水道事業を全て譲り受け1市1水道事業となりました。渋川市水道事業は、現在、数多くの水源と浄水施設を抱えています。

本計画は、渋川市新水道ビジョンの将来像「～未来へつながる安全で安心な信頼される水道～」を目指し、市の上位計画である「渋川市総合計画」との整合を図りながら、渋川市水道事業基本計画等の更新計画を反映した投資計画を基に策定します。

第2章 現状と課題

1 事業の現況（平成31年（2019年）3月31日現在）

（1）給水

- ① 供用開始年月日 …… 平成26年（2014年）3月28日
平成29年（2017年）4月1日（変更届出）事業統合
- ② 地方公営企業法の適用 …… 全部適用
- ③ 計画給水人口 …… 79,100人
- ④ 現在給水人口 …… 76,551人
- ⑤ 有収水量密度 …… 759.13 m³/ha

（2）施設

- ① 水源 …… 58か所
(表流水5か所(内受水3か所)、湧水10か所、深井戸42か所、伏流水1か所)
- ② 浄水場設置数 …… 8か所
- ③ 配水池設置数 …… 87か所
- ④ 施設能力 …… 55,228 m³/日
- ⑤ 管路延長 …… 778.5 km
(導水11.4 km、送水78.0 km、配水689.1 km)
- ⑥ 施設利用率^(※1) …… 67.07%

(※1) 浄水施設の一日当たりの配水能力に対する一日平均配水量の割合を示すものです。水道施設の効率性を表す指標の一つです。

（3）料金

平成18年（2006年）2月の市町村合併時は、旧市町村の料金体系を引き継ぎましたが、平成26年（2014年）8月検針分から水道事業の水道料金が表1料金表のとおりに統一され、平成29年（2017年）8月検針分からは、小野上地区及び赤城地区の水道料金も経過措置が終了し統一され、1水道事業1料金体系となりました。

表1 料金表（1か月計算 税抜額）

用途	量水器口径	基本料金 (1か月につき)	従量料金（1立方mにつき）					
			～10 立方m	11～ 20 立方m	21～ 50 立方m	51～ 200 立方m	201～ 3000 立方m	3001 立方m～
専用 給水 装置	13mm	1,150円	0円	110円	140円	170円	210円	150円
	20mm	1,150円						
	25mm	2,250円						
	30mm	3,250円						
	40mm	5,750円						
	50mm	8,750円						
	75mm	18,750円						
	100mm	30,750円						
	150mm	60,750円						
浴場用	2,750円	1立方mにつき 75円						
臨時用	一般用と同じ	1立方mにつき 300円						
私設消火栓	演習用	使用時間1栓10分につき 500円						
	火災時使用	無料						

備考

- ※1 「一般用」とは、浴場用及び臨時用以外の用に水道を使用する場合をいいます。
- ※2 「浴場用」とは、公衆浴場法（昭和23年法律第139号）第2条第1項の規定により公衆浴場として許可されたもので、かつ、公衆浴場入浴料金の統制額の指定等に関する省令（昭和32年厚生省令第38号）の規定が適用される浴場の用に水道を使用する場合をいいます。
- ※3 「臨時用」とは、工事用、一時用その他臨時の用に水道を使用する場合をいいます。

（４）組織

渋川市水道事業は、地方公営企業として運営を行っています。

水道課の組織体制は、予算や計画の策定、料金関連業務を担当する経営係、工事や給水申請を担当する工務係と、施設保全や水質管理を担当する浄水管理センターの下に浄水場係が配置されています（図1）。

水道課の職員28人のうち、技能労務職員数は5人、技術職員数は13人、事務職員数は10人で、40歳以上の職員が全体の約61%を占めています（図2）。

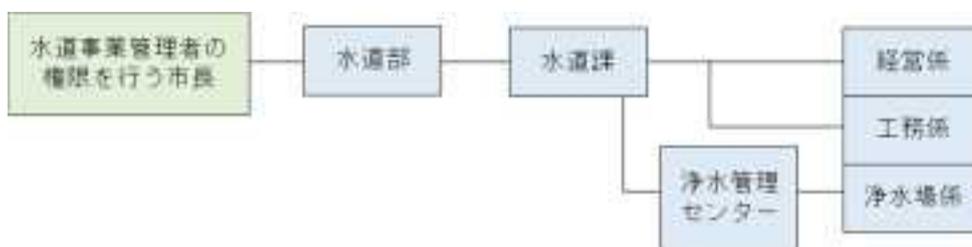
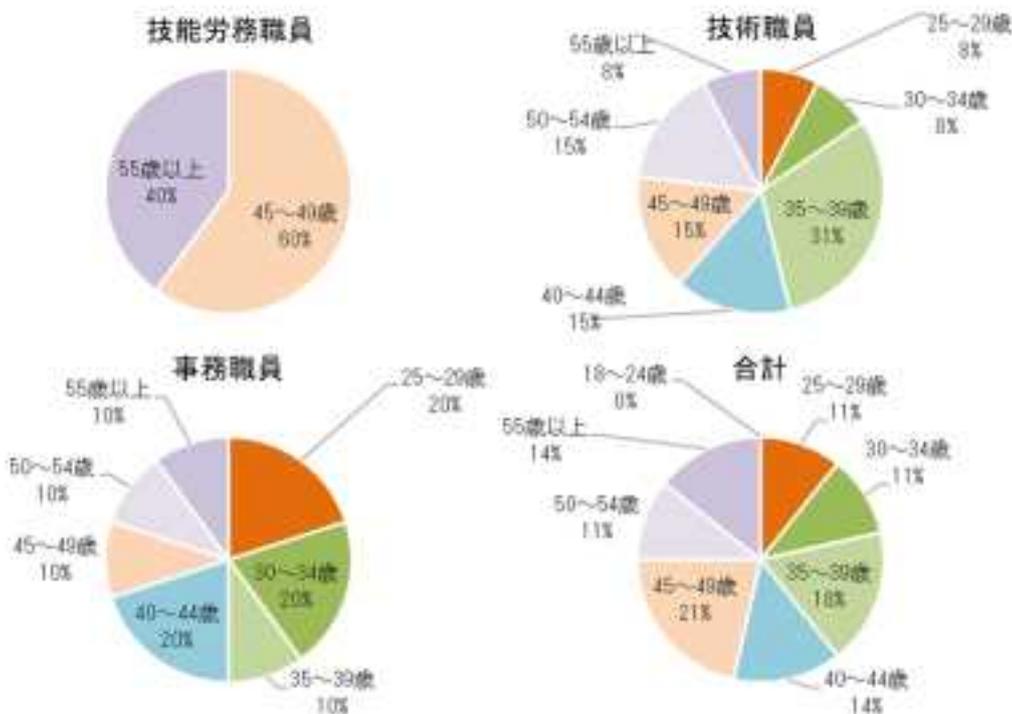


図1 組織体制



※技能労務職員数は再任用職員1名を含んでいます。

図2 職種別年齢構成

平成31年3月31日現在

2 水需要の状況と将来見通し

(1) 給水人口

給水人口は、平成19年度（2007年度）に85,708人でしたが、平成30年度（2018年度）には76,551人と9,157人減少しています。また、本計画策定10年後の令和11年度（2029年度）には75,749人、40年後の令和41年度（2059年度）には62,355人まで減少し、その後も人口減少が続くと見込まれています。

(2) 給水量

平成30年度（2018年度）の有収水量は28,354 m^3 /日となっています。水需要予測では、その後減少を続け、本計画策定10年後の令和11年度（2029年度）には25,592 m^3 /日、40年後の令和41年度（2059年度）には20,322 m^3 /日を見込んでいます。

今後は更なる人口減少により、有収水量も減少していくことが見込まれるため、水需要に合わせた施設規模の適正化について検討する必要があります。

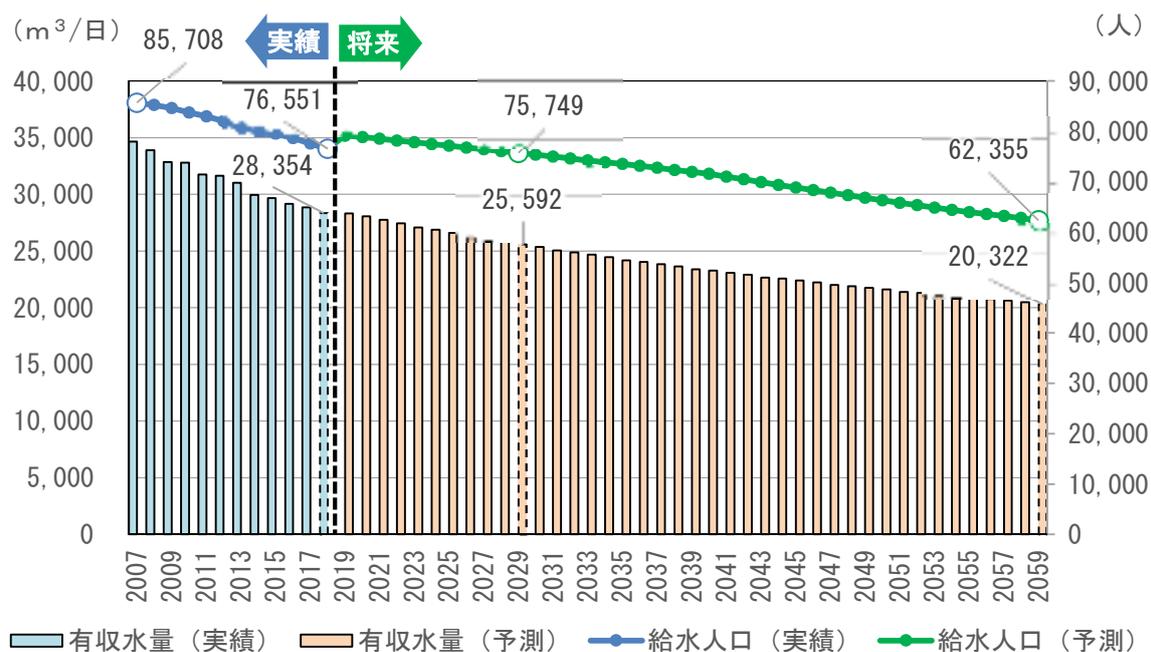


図 3 給水人口及び給水量の推移

※ 給水人口の推計：渋川市人口ビジョンの推計をベースに算出しました。

※ 有収水量の推計：時系列分析（トレンド式）によって算出しました。

3 施設の状況と将来見通し

(1) 水源と浄水施設

現在、利根川などの表流水4か所で全体取水の28.1%、新幹線トンネル立坑などの湧水10か所で22.4%、深井戸42か所で45.7%、伏流水1か所で1.9%、浄水受水1か所で2.0%と、様々な種類の水源から取水しています。全体の水源数は現在58か所です。

主要な浄水場としては、表流水を水源として凝集沈澱・急速ろ過・塩素消毒を施す施設として阪ノ下浄水場（計画浄水量7,332m³/日）等5か所、湧水を水源として急速ろ過・塩素消毒を施す施設として行幸田浄水場等3か所、湧水及び伏流水を水源として紫外線処理・塩素消毒を施す西沢配水池が挙げられます。

西沢配水池の紫外線設備は、近年の水源環境の変化により導入した施設ですが、大部分の施設は昭和の時代に建設したもので、老朽化が進んでいる施設もあります。

また、耐震化や耐用年数超過により更新が必要な施設だけでなく、西沢配水池のように外部環境の変化により浄水方式を再検討する時期を迎えている施設もあります。

特に、赤城地区の湧水を水源とする浄水施設については、水質保全のため、塩素消毒のみから紫外線処理や膜ろ過設備への浄水処理方法の変更を検討しています。

水源水質はおおむね良好です。渋川地区深井戸水源の一部で硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、カルシウム・マグネシウム（硬度）や蒸発残留物の値がやや高めに推移していますが、水質基準値内となっています。

給水区域が細かく分かれ、施設や水源の数が多いため、揚水量や水質の変動を考慮して表流水の安定利用を進める必要があります。

表 2 水源の状況

種別 地区	表流水		湧水	地下水		計	割合 (%)
		浄水受水		深井戸	伏流水		
渋川地区	1(受水)	—	4	18	—	23	39.7
伊香保地区	1	—	2	—	1	4	6.9
小野上地区	1	—	—	3	—	4	6.9
子持地区	1(受水)	—	—	7	—	8	13.8
赤城地区	—	—	4	9	—	13	22.4
北橘地区	—	1(受水)	—	5	—	6	10.3
計	4	1	10	42	1	58	100.0
水源数割合(%)	6.9	1.7	17.2	72.4	1.7	100.0	
H30取水量(m ³)	4,084,013	291,950	3,252,193	6,646,647	271,710	14,546,513	
取水量割合(%)	28.1	2.0	22.4	45.7	1.9	100.0	

表 3 主要な浄水施設の状況

浄水場名	阪ノ下浄水場	金井浄水場	行幸田浄水場	入沢浄水場	金井登沢浄水場	長峰浄水場	西沢配水池	村上浄水場	子持浄水場
地区	渋川地区	渋川地区	渋川地区	渋川地区	渋川地区	伊香保地区	伊香保地区	小野上地区	子持地区
原水種類	利根川 (表流水)	利根川 (表流水)	新幹線立坑水 (湧水)	新幹線立坑水 (湧水)	新幹線立坑水 (湧水)	沼尾川 (表流水)	西沢第1 (湧水) 西沢第2 (伏流水)	けぬき沢川 (表流水)	利根川 (表流水)
処理能力 (m ³ /日)	7,332	5,000	867	3,898	1,466	10,000	2,600	570	1,728
沈澱池	横流式	横流式	-	-	-	横流式	-	横流式 (傾斜板付)	横流式
ろ過池	砂ろ過	砂ろ過	砂ろ過	砂ろ過	砂ろ過	砂ろ過	-	砂ろ過	砂ろ過
浄水処理 方法	凝集沈澱・ 急速ろ過 前塩素処理 後塩素処理	凝集沈澱・ 急速ろ過 前塩素処理 後塩素処理	急速ろ過 前塩素処理 後塩素処理	急速ろ過 前塩素処理 後塩素処理	急速ろ過 後塩素処理	凝集沈澱・ 急速ろ過 前塩素処理 後塩素処理 粉末活性炭 処理	紫外線処理 装置 後塩素処理	凝集沈澱・ 急速ろ過 前塩素処理 後塩素処理	凝集沈澱・ 急速ろ過 前塩素処理 後塩素処理

(2) 余剰能力

渋川市水道事業における全水源の取水可能量は118,725.3m³/日となっており、計画一日最大給水量44,300m³/日の約2.7倍の能力を持っています。

給水能力と施設稼働状況の推移は下図のとおりです。平成24年度(2012年度)から平成28年度(2016年度)までは統合前の上水道事業のみの水量と率を表しており、平成29年度(2017年度)以降は小野上地区及び赤城地区を含めた水道事業全体の水量と率を表しています。

平成28年度(2016年度)の事業統合の際に一日計画配水能力を見直したことから、平成29年度(2017年度)の施設利用率は67.63%、最大稼働率は80.12%となりました。

一日平均給水量は年々減少傾向にあります。今後、水需要に合わせ、水運用の見直しや施設のさらなるダウンサイジングを図る必要があります。

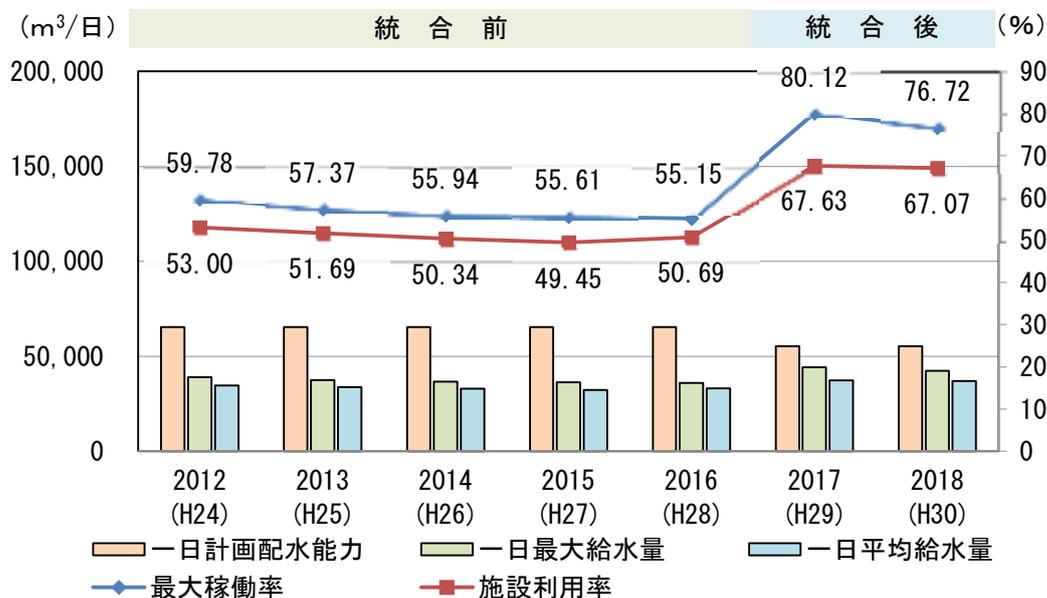


図 4 給水能力と施設稼働状況の推移

(3) 耐用年数を迎える水道施設の状況

水道事業の創設は、伊香保地区が昭和16年度（1941年度）、渋川地区が昭和30年度（1955年度）、赤城地区が昭和37年度から48年度（1962～1973年度）、北橋地区が昭和38年度（1963年度）、小野上地区・子持地区が昭和48年度（1973年度）です。既に法定耐用年数を経過した構造物・設備が数多くあり、更新需要は多額となっています。

取水、浄水、配水施設の構造物や機械・電気設備は、逐次更新をしていますが、今後、耐用年数を経過した施設がさらに増加する見込みであるため、計画的な更新が必要です。

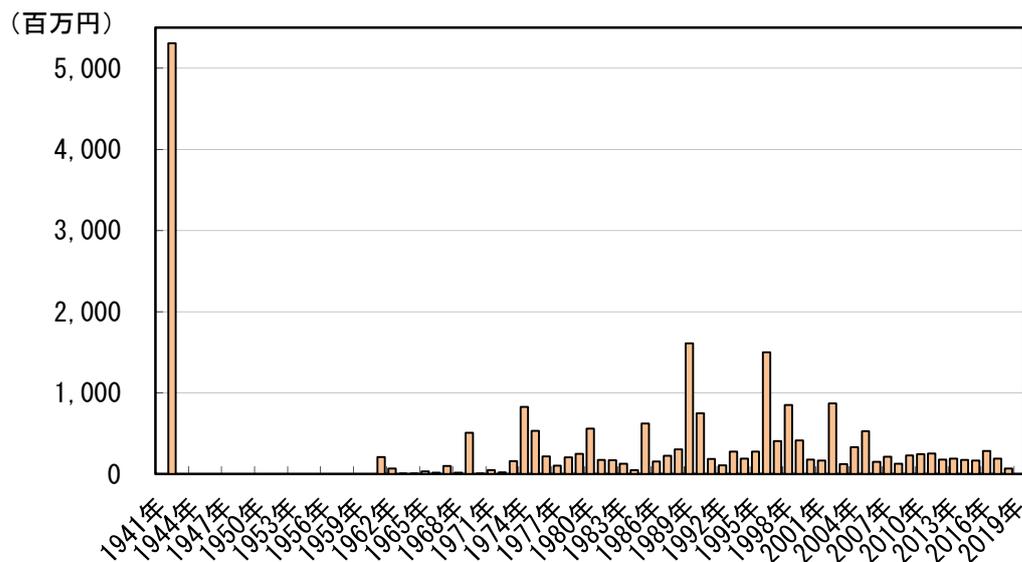


図 5 構造物・設備の年度別建設状況（帳簿原価）

※ 取得年度が不明な資産は、昭和16年度（1941年度）に取得したと仮定しているため、その年の帳簿原価が高額となっています。

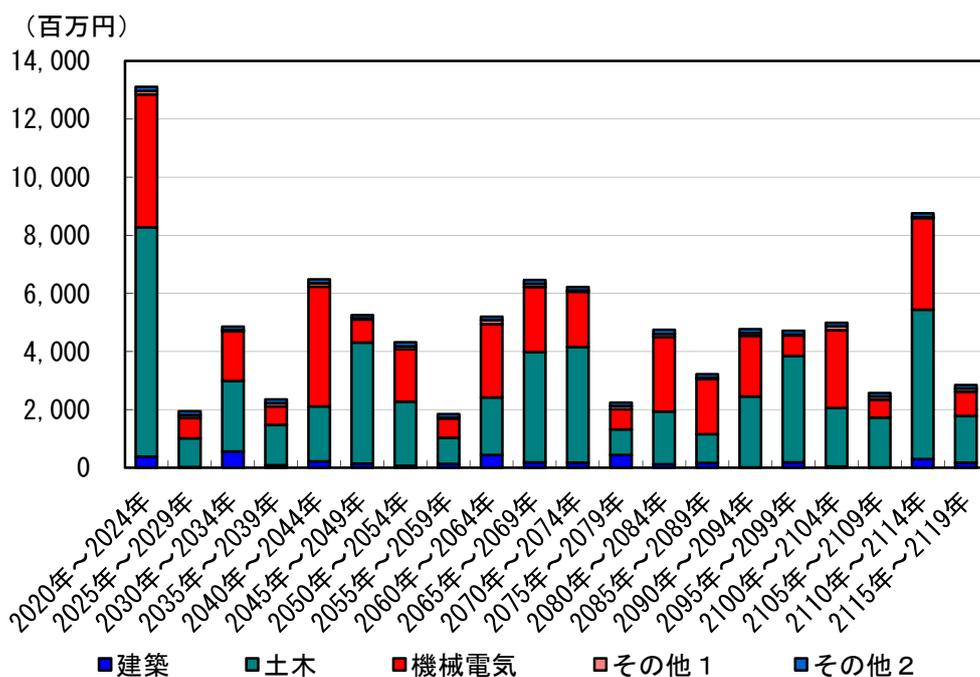


図 6 更新需要（構造物及び設備）

平成31年（2019年）3月末現在における管路総延長は約778.5kmです。用途別では、配水管が88.5%、送水管が10.0%、導水管が1.5%となっています。管種別では、ダクタイル鋳鉄管が54.1%、硬質塩化ビニール管が37.3%で全体の91.4%を占めています。

水道施設耐震工法指針（2009年版）に規定する耐震性能を有する管種は11.5km程度とわずかであるため、計画的な更新が必要となっています。

平成26年度（2014年度）からダクタイル鋳鉄管（GX形継手）を中心とした耐震管の整備を進めていますが、1年で実施できる事業量は限られています。今後も増加していく老朽管をできるだけ早期に解消することが課題となっています。

既に法定耐用年数を経過している管路が多いことから、更新需要は40年毎にピークが生じます。今後、アセットマネジメント手法に基づき、事業量を適切に平準化し、計画的に更新していく必要があります。

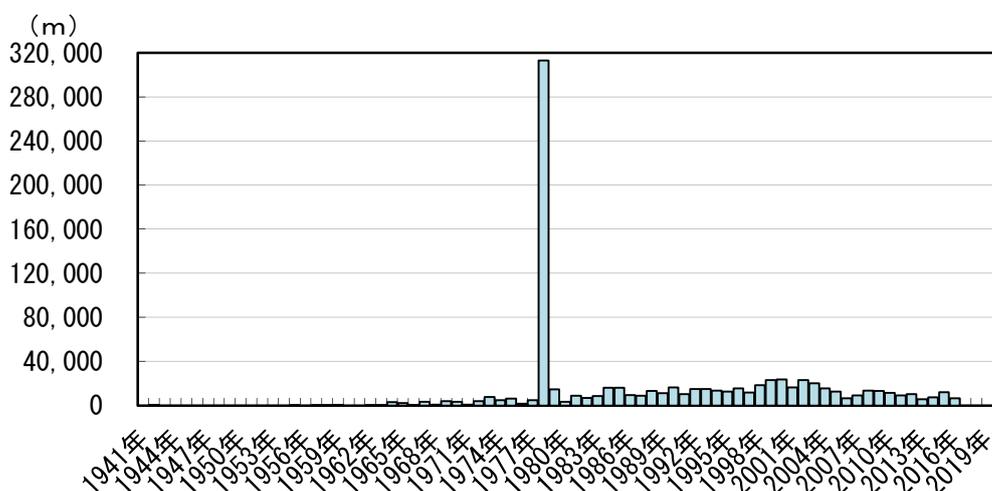


図7 管路の年度別建設状況（延長）

※ 建設年度、管種、口径が不明な管路は、既に法定耐用年数を経過していると考え、昭和53年度（1978年度）に取得したと仮定しています。

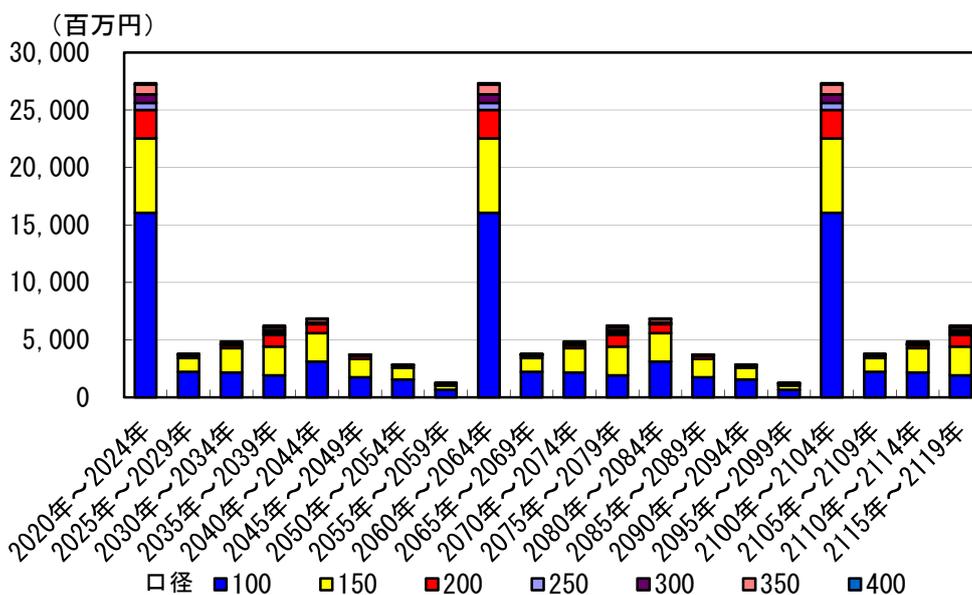


図8 更新需要（管路）

表 4 管路布設状況

(単位：m)

管種区分/地区名		渋川	伊香保	小野上	子持	赤城	北橋	合計
導水管	ダクティル鑄鉄管 (耐震管)	201	116	0	138	86	0	541
	ダクティル鑄鉄管	2,275	831	1,201	1,032	1,015	0	6,354
	鑄鉄管	0	0	0	0	0	0	0
	鋼管	0	2	0	181	28	0	211
	石綿セメント管	0	0	0	104	250	0	354
	硬質塩化ビニール管	0	1,251	0	0	2,504	0	3,755
	その他	19	0	0	189	0	0	208
小計	2,495	2,200	1,201	1,644	3,883	0	11,423	
送水管	ダクティル鑄鉄管 (耐震管)	1,119	606	1,544	0	303	1,190	4,762
	配水用ポリエチレン管 (耐震管)	0	0	0	0	928	0	928
	ダクティル鑄鉄管	21,101	808	4,449	2,204	974	4,035	33,571
	鑄鉄管	4,598	0	0	0	0	0	4,598
	鋼管	96	0	0	2,339	156	191	2,782
	石綿セメント管	0	0	0	0	0	0	0
	硬質塩化ビニール管	3,777	0	18,601	1,010	5,816	19	29,223
その他	1,479	0	407	229	0	0	2,115	
小計	32,170	1,414	25,001	5,782	8,177	5,435	77,979	
配水管	ダクティル鑄鉄管 (耐震管)	1,686	0	258	428	459	18	2,849
	配水用ポリエチレン管 (耐震管)	744	0	0	1,012	649	0	2,405
	ダクティル鑄鉄管	232,688	22,806	5,446	20,229	8,764	91,680	381,613
	鑄鉄管	9,886	5,529	0	0	0	0	15,415
	鋼管	638	1,954	3,392	7,378	643	630	14,635
	石綿セメント管	60	0	0	673	0	0	733
	硬質塩化ビニール管	3,604	0	31,065	185,722	35,858	1,087	257,336
その他	10,224	2,170	1,552	50	157	0	14,153	
小計	259,530	32,459	41,713	215,492	46,530	93,414	689,138	
管種別合計	ダクティル鑄鉄管 (耐震管)	3,006	722	1,802	566	848	1,208	8,152
	配水用ポリエチレン管 (耐震管)	744	0	0	1,012	1,577	0	3,333
	ダクティル鑄鉄管	256,064	24,445	11,096	23,465	10,753	95,715	421,538
	鑄鉄管	14,484	5,529	0	0	0	0	20,013
	鋼管	734	1,956	3,392	9,898	827	821	17,628
	石綿セメント管	60	0	0	777	250	0	1,087
	硬質塩化ビニール管	7,381	1,251	49,666	186,732	44,178	1,106	290,314
その他	11,722	2,170	1,959	468	157	0	16,476	
合計	294,195	36,073	67,915	222,918	58,590	98,849	778,540	

出典：平成30年度 渋川市水道事業年報（平成31年3月31日現在）

※1 渋川、伊香保、北橋、小野上、赤城地区の延長は口径75mm以上です。

※2 子持地区の延長は口径20mm以上です。

※3 耐震管とは水道施設耐震工法指針・解説（2009版）に規定する耐震性能を有するものです。
（平成26年度以降）

4 給水収益の推移と将来見通し

料金回収率^(※1)は100%前後で推移しています。近年は給水原価^(※2)と供給単価^(※3)の差が無くなり、平成29年度(2017年度)以降は給水原価が供給単価を上回り、原価割れとなっています。これまでの料金改定を経ても原価割れとなっているのは、料金改定の目的が平成28年度(2016年度)の事業統合にともなう料金の統合であったため、供給単価に大きな変化がみられず、効果が限定的になったことが要因の1つです。

さらに、事業統合に伴い施設数が増加し、費用が増加傾向にあります。費用の増加が給水原価に影響を及ぼしています。

今後は給水人口と水需要の減少にともない、給水収益が減少していくことが予測されます。収益改善のためには、早急に料金の適正化を検討する必要があります。

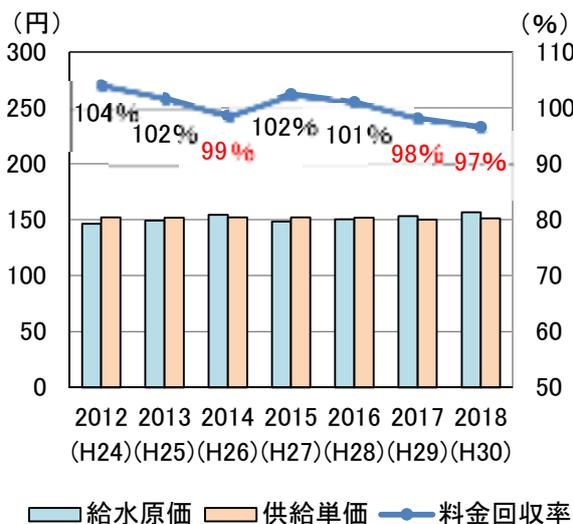


図9 供給単価と給水原価の推移図

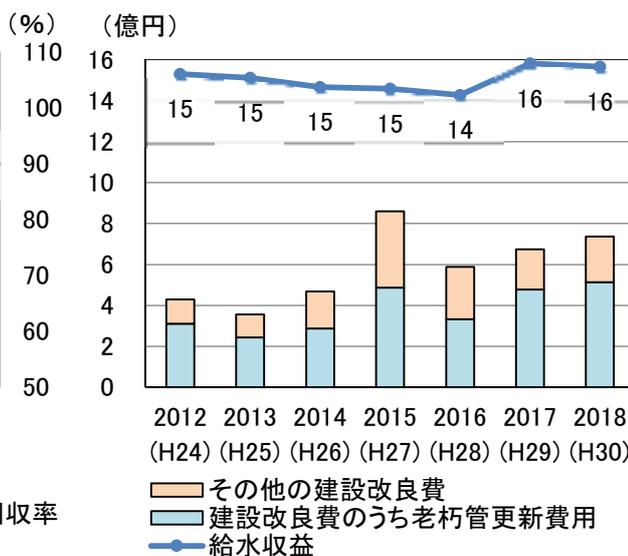


図10 給水収益と建設改良費の推移

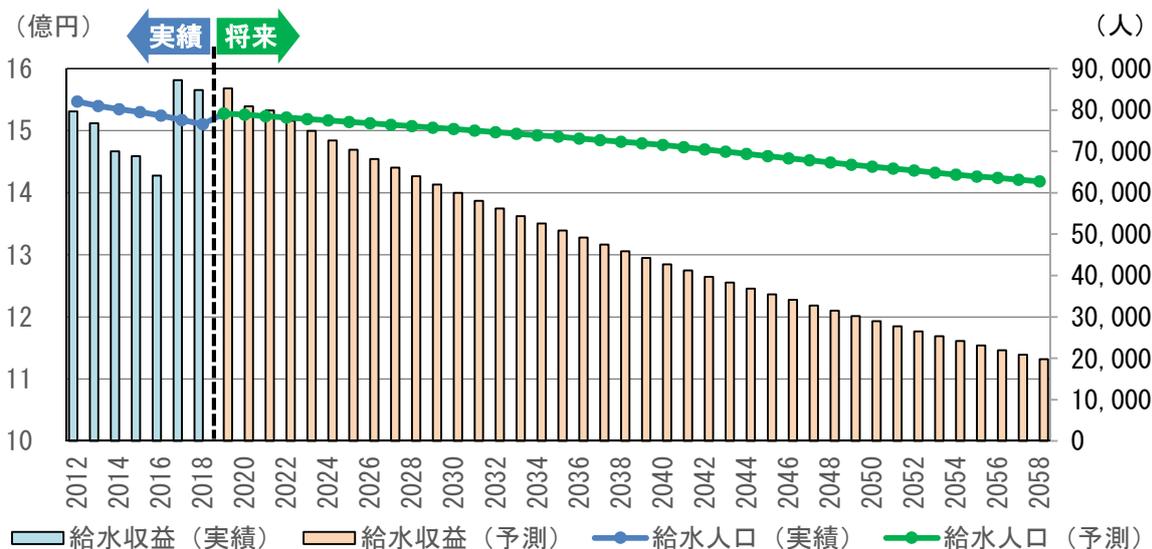


図11 給水収益の見通し

※ 平成29年度の給水収益は統合した旧簡易水道事業の給水収益が加算されています。

(※1) 料金回収率：給水に係る費用のうち給水収益で回収した費用の割合です。

(※2) 給水原価：有収水量(料金徴収の対象水量)1m³当たりについて、どれだけ費用がかかっているかを示します。

(※3) 供給単価：有収水量1m³当たりについて、どれだけ収益を得ているかを示します。

5 組織の将来見通し

経営の効率化を図るために水道施設の管理業務や検針・料金徴収業務等を民間委託したことにより、平成20年度(2008年度)のピーク時に比べ職員数は減少しています(図12)。

一方、水道部門専門の技能労務職員は、年齢の偏りが生じており、職員の技術継承が課題となっています(前掲P3 図2)。

このままで推移すると、短期間で多数の職員が退職することになり、今後増加する老朽管更新事業や、耐震化事業の実施に必要な人員の確保が困難となってきます。

事業を安定的に持続するためには、適切な人員による組織を構築していく必要があります。

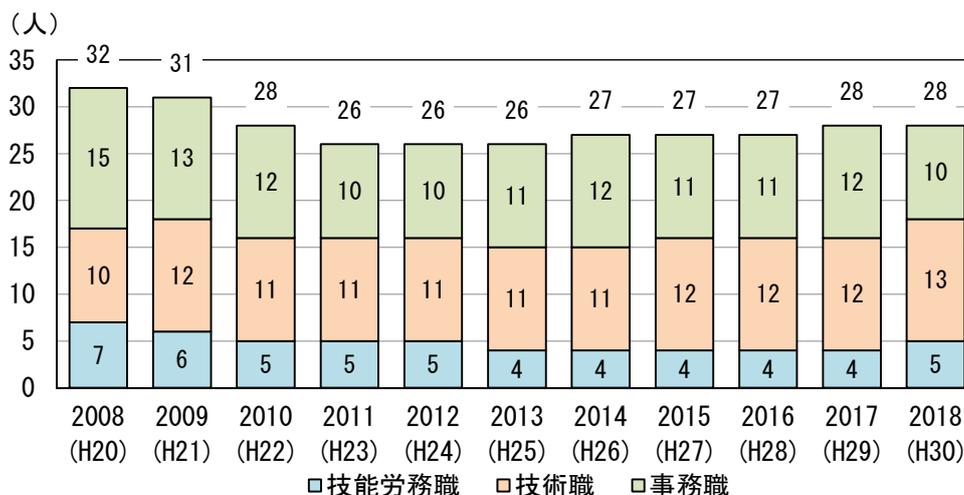


図12 職員数の推移

6 事業の課題

渋川市水道事業における課題は下表のとおりです。

表5 事業の課題

区分	政策課題	○継続課題	◎新たな課題
事業経営の課題	○	事務事業の再編・整理・統廃合	
	○	民間的経営手法の活用	
	○	技術基盤の強化と蓄積した技術の継承	
	○	市民サービスの向上	
	◎	更新需要を見据えた適正な水道料金体系の構築	
	◎	広域化の推進	
水道施設の課題	○	水源の水質保全	
	○	配・給水施設での水質管理	
	◎	小規模貯水槽水道の指導推進	
	○	老朽施設の更新	
	○	配水管の整備	
	○	老朽管の更新	
	○	災害等対策	
	○	エネルギー対策	

7 これまでの経営健全化の取組状況

(1) 民間活力等の導入

伊香保地区及び子持地区の水道施設管理業務をはじめ、市内全域の検針・料金収納・水道開閉栓業務などの業務委託を実施しており、業務の効率化と経費削減を図っています。

今後も、積極的に民間委託を検討して、民間的経営手法の導入と活用を推進します。

ア 水道施設管理業務

平成18年度（2006年度）から子持浄水場、平成22年度（2010年度）から長峰浄水場の運転管理を業務委託しています。

イ 水道料金等収納業務

平成17年度（2005年度）から検針・料金収納、平成28年度（2016年度）から水道開閉栓業務等を業務委託しています。

(2) 基本計画の策定

平成28年度（平成29年3月27日付）（2016年度）に簡易水道事業の統合認可（簡易水道事業の全部譲り受け）が受理されたことによる水道事業の統合に合わせ、統合後の水道施設全体の運用のために基本計画を策定しました。

基本計画では、人口減少や節水意識の高揚、節水機器の普及などによる給水収益の減少が見込まれること、また、浄水・配水施設等が老朽化により更新時期を迎えていることなどから、事業の分析・評価、課題の抽出を行い、水道施設の整備案を作成・評価しました。

今後は、整備案の更なる検討を行い、施設の統廃合等による効率的な運用を進め、安定した事業運営を図っていきます。

(3) 経常経費の抑制

給水人口が減少傾向にあるため、将来にわたって給水収益も減少していくものと考えられます。収益的支出では、人件費や動力費など経常経費の抑制を図っていくことで、水道事業の経営健全化に取り組んでいます。

ア 人件費の削減

民間活力の導入を推進する中で、水道施設の管理業務や料金収納等の業務を委託することによって職員の定員削減を図りました。平成20年度（2008年度）に32人いた職員を、平成30年度（2018年度）現在28人まで削減しました。4人の定員削減により、人件費の抑制を図りました。

イ 動力費の削減

浄水・配水施設の運転に要する経費では、動力費がその多くを占めています。夜間電力の利用やポンプ設備のインバーター化などで動力費の抑制に取り組んでいます。

① 夜間電力の利用

- ・ 渋川地区：渋川立坑1号井 平成17年度（2005年度）より
- ・ 子持地区：子麓配水場 平成20年度（2008年度）より

② インバーター設備の導入

中井配水場及び吹屋配水場の供用開始に際し、インバーター設備を導入しました。

(4) 有収率の向上

水道課では、過去10年間で約7,326件の漏水修繕を行っています。1日2件以上の漏水を修理していることとなります。

また、平成18年度(2006年度)から調査会社に委託し、漏水調査を実施しています。漏水防止により有収率向上を図るだけでなく、地上に流出する前に修繕し、二次的被害をくい止めることを主な目的としています。

直近5年間では、漏水が多発している子持地区や赤城地区を中心に、配水管延長約600kmを対象に漏水調査を行い、148件の地下漏水を発見することができました。

さらに、突発的な漏水の緊急対応を含め、年間を通して漏水へ対応する体制を整えています。

今後は、有収率80%以上を目指し、効率的な漏水調査を実施するため、漏水調査対象地区の選定や漏水調査工法の再検討を行います。

併せて、漏水が発生しやすい老朽管の更新工事を推進していきます。

(5) 広域化の検討

平成28年度(2016年度)に群馬県主導により設立された「群馬県水道ビジョンの策定に係る広域連携検討会」に参加し、近接する事業者と協調しながら、さらなる広域化や業務の共同化などの方法を検討しています。



長峰浄水池からの景色

8 経営比較分析表による現状分析

(1) 経営指標の状況

経営比較分析表の各指標について、全国平均や類似団体との比較を明確にするため、平成29年度（2017年度）実績によるレーダーチャートを使った分析を行いました（図13）。全国平均を100として置き換えて表しています。

財務に関する指標（①～⑧）では、⑦施設利用率が全国平均、類似団体平均を上回っており、水道施設が効率よく使用されていることを示しています。しかし、⑧有収率は低く、全国平均、類似団体平均を下回っているため、さらなる漏水対策や管路の更新による効率の改善が必要です。

施設の老朽化の状況に関する指標（⑨～⑪）では、⑩管路経年化率が大きく平均値を上回っています。これは法定耐用年数を超えた管路延長の割合が全国平均と比較して高いことを示しています。また、⑪管路更新率が全国平均、類似団体平均を下回っています。管路の老朽化が進んでいるにもかかわらず、更新が追いつかない状況にあります。⑨有形固定資産減価償却率はほぼ平均値ですが、施設全体の老朽化が進んでいる状況です。このように老朽化した施設や管路について、危機管理の面からも更新や耐震化を早急に行う必要があります。

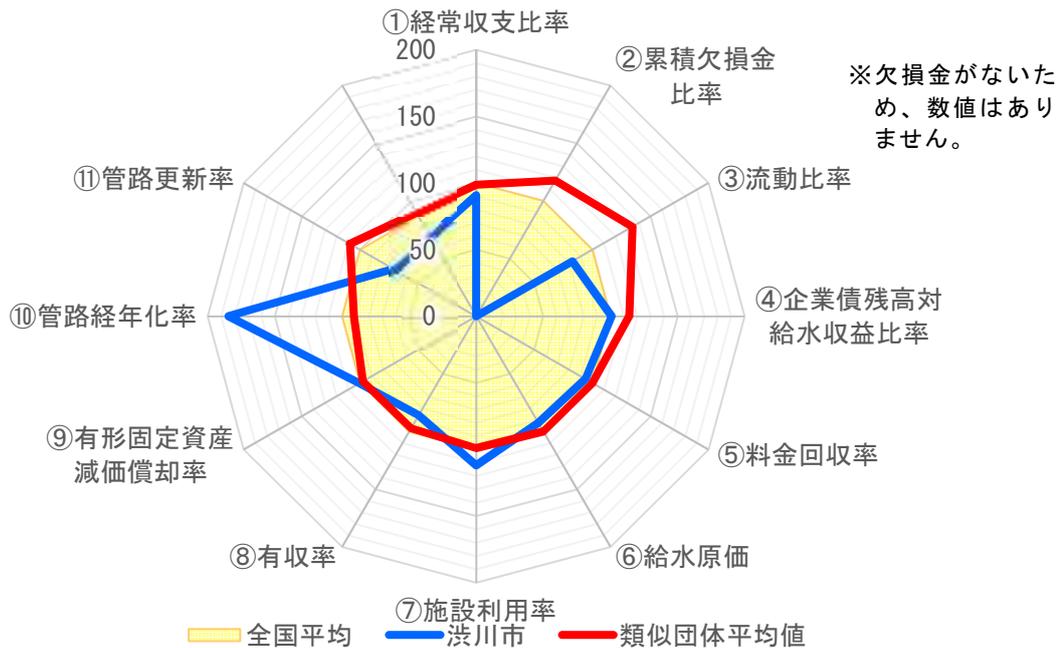


図13 レーダーチャートによる分析（平成29年度実績）

各項目に対する分析を次頁以降に示します。

類似団体平均とは、給水人口規模5万人以上10万人未満の209団体における平均値です。全国平均とは、上水道事業のうち末端給水事業全体の平均値です。

群馬県内における比較分析は、比較団体（4団体）を下記の条件で抽出しました。

- 抽出条件：① 給水人口規模が渋川市水道事業より大きい2団体
- ② 給水人口規模が渋川市水道事業より小さい2団体

(2) 経営の健全性・効率性

水道の収益は、人口減少、節水機器の普及等による水需要の減少に伴い減少する半面、費用は、施設の老朽化、耐震化等により増加しています。

今後は更なる財源確保が必要となるため、水道経営はますます厳しさを増してきます。

(グラフ凡例 ■ 渋川市(当該値) — 類似団体平均(平均値) 【 】 H29 全国平均)



図 14 ① 経常収支比率



図 15 ② 累積欠損金比率

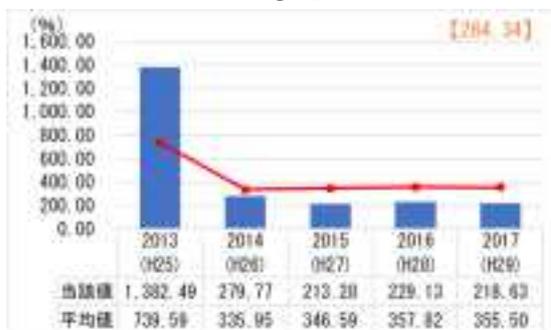


図 16 ③ 流動比率

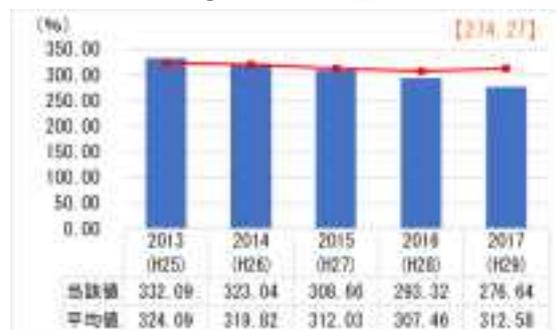


図 17 ④ 企業債残高対給水収益比率

① 経常収支比率

給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標で、高いほど良いとされており、100%以上で推移していることから、収支は黒字です。平成26年度(2014年度)、平成28年度(2016年度)は共に、上水道事業に簡易水道事業を統合したために、経常収支比率の低下がみられましたが、経営の健全性は保たれています。

しかし、類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(114.95%)と比較すると数値は下回っています。

② 累積欠損金比率

経営状況の健全性を表しており、0%であることが望ましい指標です。累積欠損金比率は0%であり、健全な状態にあります。

③ 流動比率

短期的な債務に対する支払能力を示す指標で、100%以上であることが必要です。

平成26年度(2014年度)に会計基準の変更があり値が大きく変化しました。類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(681.00%)を下回っていますが、200%を超えて推移しているため、短期債務に対する支払能力を十分に有しています。

④ 企業債残高対給水収益比率

企業債残高の規模を表す指標で、より小さい方が好ましいとされています。類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(424.43%)を大幅に下回っており、借入りに頼らない事業運営が保たれています。

(グラフ凡例 ■ 渋川市(当該値) — 類似団体平均(平均値) 【 】 H29 全国平均)



図 18 ⑤料金回収率



図 19 ⑥給水原価



図 20 ⑦施設利用率



図 21 ⑧有収率

⑤ 料金回収率

給水収益で給水に係る費用が賄えているかを示す指標で、100%以上であることが必要です。現在、100%を下回る状況にあり、給水に必要な費用を給水収益で賄えていない状況にあります。

類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(109.65%)を下回っていることから、一層の経費削減と早急な料金の適正化を考える必要があります。

⑥ 給水原価

有収水量1m³あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを示す指標です。給水原価は安い方が望ましいとされていますが、原水水質などの違いにより費用に差が生じます。また、必要な建設改良事業や修繕を行った場合は高くなります。

類似団体平均値を下回っていますが、群馬県内比較団体の平均値(130.44円)より高い傾向にあります。有収率の改善と合わせて、維持管理費等の削減が必要です。

⑦ 施設利用率

施設の利用状況や適正規模を判断する指標で、数値が大きいほど効率よく水道施設が利用されていることを示します。

類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(58.24%)を上回っています。

今後も引き続き、水需要に合わせた効率的な運営を行っていく必要があります。

⑧ 有収率

水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標で、100%に近いほど良いとされています。

類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(84.10%)を下回っています。

有収率の改善は経営効率の向上にもつながることから、さらなる漏水対策や計画的な管路の更新が必要です。

(3) 老朽化の状況

いつでも必要な水量を安定的に供給するため、施設の更新と老朽管の耐震化に伴う布設替えに取り組んでいます。

(グラフ凡例 ■ 渋川市(当該値) — 類似団体平均(平均値) 【 】 H29 全国平均)



図 22 ⑨有形固定資産減価償却率



図 23 ⑩管路経年化率



図 24 ⑪管路更新率

⑨ 有形固定資産減価償却率

有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、数値が高いほど法定耐用年数に近い資産が多いことを示しています。

類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(49.26%)とはほぼ同値ですが、50%近い資産が老朽化していることを示しています。今後、計画的に施設の更新を行う必要があります。

⑩ 管路経年化率

法定耐用年数を超える管路延長の割合を示す指標で、数値が高いほど法定耐用年数を経過した管路を多く保有していることを示しています。

平成28年度(2016年度)に値が増加したのは、小野上・赤城地区との統合が原因とみられます。

類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(12.93%)を大幅に上回っています。なお一層計画的に管路の更新を行っていく必要があります。

⑪ 管路更新率

管路が適切に更新されているかを判断する指標で、高い方が良いとされています。

類似団体平均値、群馬県内比較団体の平均値(0.61%)を下回っています。道路整備や下水道整備に伴う管路布設替えが集中しているため、老朽管の更新が遅れています。

現状では、全ての管路を更新するには200年以上かかってしまうことになります。管路の更新は、機能の回復だけではなく、高機能化(耐震性、水質保持、防食性)、長寿命化の観点からも重要です。引き続き重点的・計画的に更新を行う必要があります。

第3章 経営の基本方針

渋川市水道事業は、「いつでも安全で安心なおいしい水道水の安定的な供給を目指して」を基本理念として、利用者に信頼されるように水道事業の運営に努めてきました。

平成29年度（2017年度）に策定した渋川市新水道ビジョンにおいては、これまでの理念を踏まえ、安全・強靱・持続の3つの観点から、50年後、100年後の将来を見据えた持続可能な水道事業として、今後も利用者のニーズに応え、将来にわたって安全で安心な水道水の安定供給を維持するため、新たに基本理念を定めました。

～ 未来へつながる安全で安心な信頼される水道 ～



第4章 投資・財政計画

1 投資・財政計画（収支計画）

別紙のとおり（様式第2号）

2 収支計画のうち投資について

施設においては、老朽化した施設・管路、低い有収率、水源水質の悪化などが喫緊の課題であり、いずれも改善が難しい課題です。解決に向け、施設のダウンサイジング化、統廃合を含め、目標達成に向けて計画的に実行していきます。

将来にわたって安定的に事業を継続していくため、長期的な観点から計画的に水道施設を更新し、水道事業の基盤強化に努めます。

（1）水道施設の更新需要

現在、渋川市水道事業では多くの資産が法定耐用年数を経過し、更新時期を迎えていることから、特に令和2年度（2020年度）の更新需要が高額となっています。

しかし、単年度での更新が難しいため、令和2年度（2020年度）から令和41年度（2059年度）まで40年間の更新需要を平準化する検討をしました。これにより1年間に必要な投資の規模を把握することができます。

更新需要の把握にあたり、法定耐用年数や供用年数に基づき一定周期で更新対策を実施する時間計画保全の考え方により、資産区分ごとに重要度・優先度を勘案した更新基準を設定します（表6）。

表6 更新基準の設定

資産区分	設定
構築物等	1.5倍
機械・電気設備	別途設定
量水器	1.0倍
その他設備	1.5倍
管路	2.0倍

更新基準で更新する場合の更新需要は図25のとおりです。40年間の平準化を検討したところ、年間約14.7億円の更新需要があると算出されました（図26）。

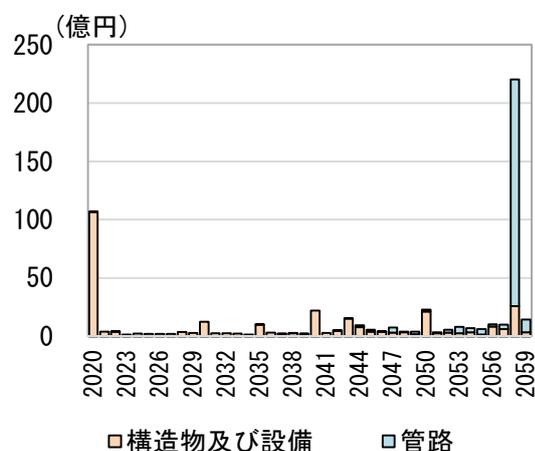


図25 更新基準で更新する場合の更新需要

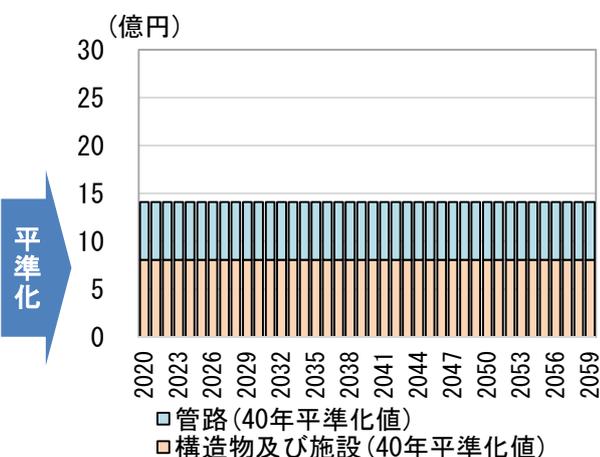


図26 40年間の更新需要を平準化した場合の更新需要

(2) 事業計画

令和2年度（2020年度）から令和11年度（2029年度）における事業計画は以下のとおりです（表7）。事業計画策定にあたっては、以下の事項を重点に策定しました。

- ① 小野上・赤城地区の水運用強化
- ② 機械・電気類の状態保全計画に基づく更新計画
- ③ 耐震診断や補強工事による施設の耐震化・長寿命化
- ④ 水道監視システムの再構築
- ⑤ 重要給水施設管路の耐震化

年次計画策定にあたっては、各施策が地区による偏りがないように計画します。

表7 事業計画

			2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)
原水及び浄水	洪川	阪ノ下浄水場	耐震診断									
		阪ノ下浄水場沈澱池	耐震診断									
		金井導水ポンプ場			耐震診断							
		金井浄水場			耐震診断							
		金井浄水場浄水池			耐震診断							
	小野上	村上浄水場						耐震診断				
	子持	子持浄水場		耐震診断								
子持浄水場沈澱池			耐震診断									
配水及び給水	洪川	洪川高区配水池				耐震診断						
	小野上	小野子配水場						耐震診断				
	子持	子麓配水場								耐震診断		
		吹屋配水場								耐震診断		
	赤城	深山配水場			耐震診断							
		滝沢配水場			耐震診断							
		栄配水場				耐震診断						
		大塚配水池				耐震診断						
		長井小川田配水池					耐震診断					
	見間入配水池								耐震診断			
	北橋	横山配水池					耐震診断					
北橋赤城山配水池									耐震診断			
施設	機械電気	全域	機械・電気・計装設備更新工事									
		洪川	洪川市水道監視システム									
	浄水	洪川	金井登沢浄水場施設更新工事									
		赤城	大塚配水池紫外線処理施設設置工事									
	配水	小野上	小野子配水場配水池増設工事									
		赤城	駒場配水池 新設工事									
			棚下配水池 新設工事									
北橋	愛宕山配水池 新設工事											
管路	赤城	栗ノ木川水源対策										
	全域	重要給水施設管路										

(3) 事業計画の概要

事業計画の概要を以下に示します。

①小野上・赤城地区の水運用強化

平成29年度(2017年度)に統合した、小野上・赤城地区の施設は、水源環境の悪化や配水池の容量が不足しているなど、水運用に支障をきたすおそれがあります。

事業計画では、同地区の水道施設を改良することで、安心・安定して水運用ができるように構築していきます。

②機械・電気類の状態保全計画に基づく更新計画

機械・電気・計装類の機能診断結果に基づき、更新計画を策定し、更新を実施していきます。

機能診断は4段階評価とし、最も劣化していることを示す「早急に更新」と評価されたものを優先に更新を実施していきます。

③耐震診断や補強工事による施設の耐震化・長寿命化

コンクリート建造物の耐震診断や劣化診断を計画的に実施します。診断結果をもとに耐震補強工事や補修工事を行い、施設の耐震化や長寿命化を図ることで更新工事費の低減に努めていきます。

④水道監視システムの再構築

効率的な水運用を目的とした監視システムを導入していきます。

渋川市水道事業は、市内の簡易水道事業を統合したことにより給水区域が拡大しました。しかし、配水区域を管理する職員数は限られており、水道施設の管理業務が増大しています。

そこで、クラウドシステムを利用した監視システムを構築し、効率的に水運用を行っていきます。

⑤重要給水施設管路の耐震化

重要給水施設管路の耐震化を促進していきます。管路の選定にあたっては、配水主管となっている基幹管路と重要給水施設管路が重複している管路を選定します。

これにより、重要給水施設への給水確保と基幹管路を同時に耐震化していくことを目的としています。

さらに、漏水が多発している管路を優先的に更新して有収率の向上に努めていきます。

(4) 事業計画策定にあたり検討した事項

アセットマネジメントでは年間約1,470百万円の更新需要が算出されましたが、事業計画策定にあたり実現可能な計画とするため、更新対象施設の優先度を再検討しました。

① ポンプのオーバーホール（長寿命化）

ポンプの更新費用を抑制するため、陸上ポンプのうち、口径、出力ともに大きいポンプについては、1回に限りオーバーホールによる長寿命化を図ります。オーバーホール対象となるポンプは下表のとおりです。

表 8 オーバーホール対象ポンプ

地区	系統	施設名
渋川	金井浄水場	表洗ポンプ No. 1
		1号送水ポンプ
	阪ノ下浄水場	2号送水ポンプ
		3号送水ポンプ
		No. 1 送水ポンプ
	入沢浄水場	No. 2 送水ポンプ
		No. 3 送水ポンプ
		No. 3 送水ポンプ

② 小規模配水池の減圧槽化

貯留能力が500m³以下の小規模配水池については、減圧槽に変更して装置類を減縮し、今後の更新費用の低減化を図ります。

表 9 減圧槽化検討対象配水池

地区	施設名	地区	施設名
渋川	明保野配水池	小野上	谷ノ口配水池
	金井大野配水池		小野上低区第4配水池
	軽浜第1配水池		小野上低区第5配水池
	軽浜第2配水池		木の間配水池
	銭上配水池		振興配水池
	西浦配水池		中部配水池
	五輪平配水池		沢頭配水池
	大野配水池		共栄配水池
	西原配水池		堀の内配水池
小野上	小野上低区第1配水池	子持	横堀中宿配水池
	小野上低区第2配水池	赤城	小池原配水池
	小野上低区第3配水池		樽配水池

③ 使用していない機械・電気、休止中施設等の更新とりやめ（過剰投資の見直し）

今後使用する見通しのない施設や機械・電気等の更新を見合わせます。

構造物及び設備：渋川6号井、八木原配水ポンプ場 等

機械・電気・計装：阪ノ下浄水場 赤城地区水道施設監視盤 等

④ 高圧受変電に係る電気設備の更新（優先事業）

重要施設を安全に運転するため、必要な電気設備は法定耐用年数を基準に優先して更新します。

(5) 投資額の概算

経営戦略計画期間の令和2年度（2020年度）から令和11年度（2029年度）までの投資額は総額約60億円を予定しています。年度ごとの費用にばらつきはありますが、可能な限り平準化を図り、水道施設の重要度や耐震性能による優先順位を考慮して計画的に実施していきます。

表 10 年度別事業費

(単位：千円)

	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)
委託費（調査費）	48,400	48,300	93,000	48,400	35,400	31,800
建設改良費（本事業）	360,819	581,324	565,727	935,340	677,842	582,145
総投資額	409,219	629,624	658,727	983,740	713,242	613,945

	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	計
委託費（調査費）	40,400	30,800	0	0	376,500
建設改良費（本事業）	512,961	489,700	530,800	425,465	5,662,123
総投資額	553,361	520,500	530,800	425,465	6,038,623

なお、上記事業費に通常の委託費（料金収納・検針委託等）、建設改良費（道路工事に伴う移設、緊急工事等）は含まれていません。

計画期間中、別途、委託費（一般事業）198,815千円/年、建設改良費（一般事業）は令和6年度（2024年度）までは365,000千円/年、令和7年度（2025年度）以降は327,000千円/年を見越して計上します。



阪ノ下浄水場

3 収支計画のうち財源について

水道事業を安定的に運用していくためには、財源計画を策定する必要があります。

建設改良事業の財源について、国庫補助対象事業は国庫補助を活用するとともに、年度の事業費に応じて企業債^(※1)による借入れを検討しています。調査費は、収益的収支の委託料に計上します。渋川市水道事業の予算を反映し、投資計画に基づいた財政シミュレーションを行いました。

(1) 現行料金据置、企業債借入れなしのケース

収益的収支は、水需要の減少に伴い給水収益が減少し、令和4年度（2022年度）に損益が赤字となり、以降、赤字幅が拡大していくことが予想されます（図27）。

資本的収支は、多額の建設改良費の負担により大幅な支出超過となります。収益的収支の収入だけでは資本的収支の支出を賄えないため、手元資金から補填することになりますが、令和4年度（2022年度）には資金が枯渇してしまいます（図28）。

安全で安心な水道水を安定的に供給するためには、老朽化が進んだ資産を計画的に更新していくことが重要です。水道事業継続のための財源確保が喫緊の課題です。

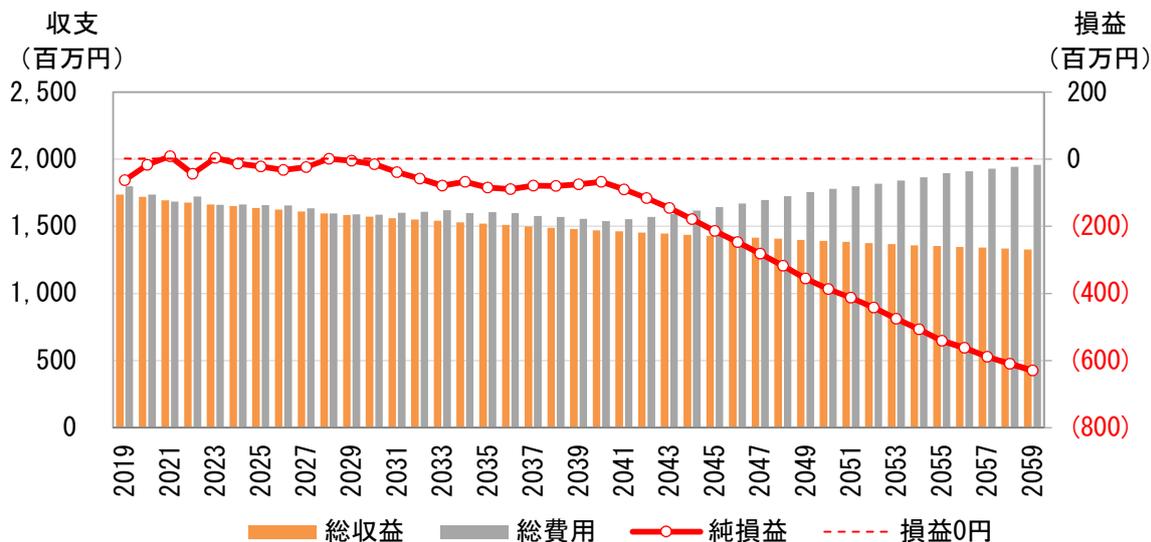


図27 収益的収支（現行料金据置、企業債借入れなしのケース）

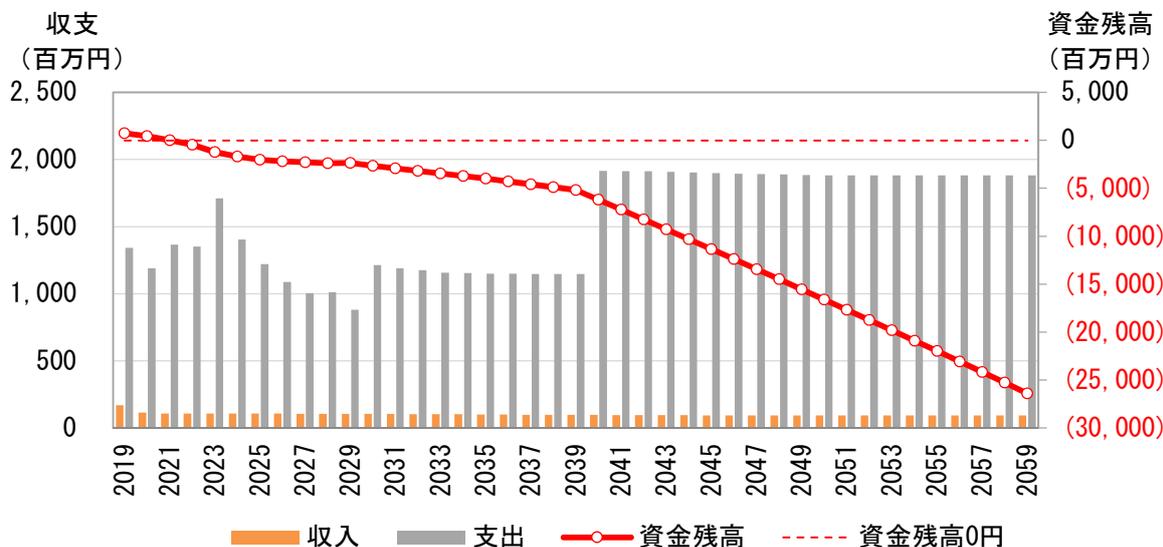


図28 資本的収支（現行料金据置、企業債借入れなしのケース）

(※1) 企業債：建設、改良などに要する資金の借入のために発行された債券のことです。

(2) 現行料金据置、企業債を借入れたケース

現行の料金で、企業債による借入れを行った場合の条件を下記のとおりを設定し、シミュレーションを行いました。

資 金 残 高：10年後10億円確保目標
企業債充当率^(※2)：必要最低限

水道事業を将来にわたって安定的に継続させるためには、財政的な安定・安全を確保することが不可欠です。また、自然災害などの突発的な事態にも対応できるように、ある程度の手元資金を保有していることが必要です。

そのため、渋川市水道事業では、以下の資金を確保することを目標としました。

- ① 流動負債（1年間で償還する負債）に対する支払能力の確保 約7億円
- ② 建設改良費に伴う現金支出及び企業債償還金に対応する資金の確保 約3億円

収益的収支は、令和4年度（2022年度）に損益が赤字となり、以降、企業債の支払利息が増加するため、現状よりさらに赤字幅が拡大していくことが予想されます（図29）。

将来にわたって長期間利用される水道施設を建設する財源として、建設改良費のうち一定程度の割合を企業債により資金調達すること（起債）は世代間の負担の公平を図る意味でも合理的です。

起債により令和7年度（2025年度）には資金残高10億円以上を確保することができます。

目標の資金残高の確保のためには、今後20年間（令和21年度（2039年度）まで）では事業費に対して4%から6.7%の充当率で年約1.5億円から約8億円の起債が必要です。令和22年度（2040年度）から令和32年度（2050年度）までは6.7%から9.9%の充当率で年約1.3億円から約1.9億円の起債が必要となります。

さらに、令和33年度（2051年度）以降は100%以上の充当率での起債が必要となります（図30、31）。

ただし、収益的収支が赤字ということは、給水原価を料金収入で回収できていないことを意味し、赤字を企業債で補填していることとなります。これは将来世代に負担を先送りすることを意味し、さらに将来的には過剰債務、債務超過に陥り、経営破綻するおそれが極めて高くなります。

水道事業の安定的な経営を行うためには、収益的収支で黒字を確保するとともに、企業債残高を適正な水準に維持することが必要です。

(※2) 充当率：建設改良費のうち、借り入れる企業債の額の割合をいいます。

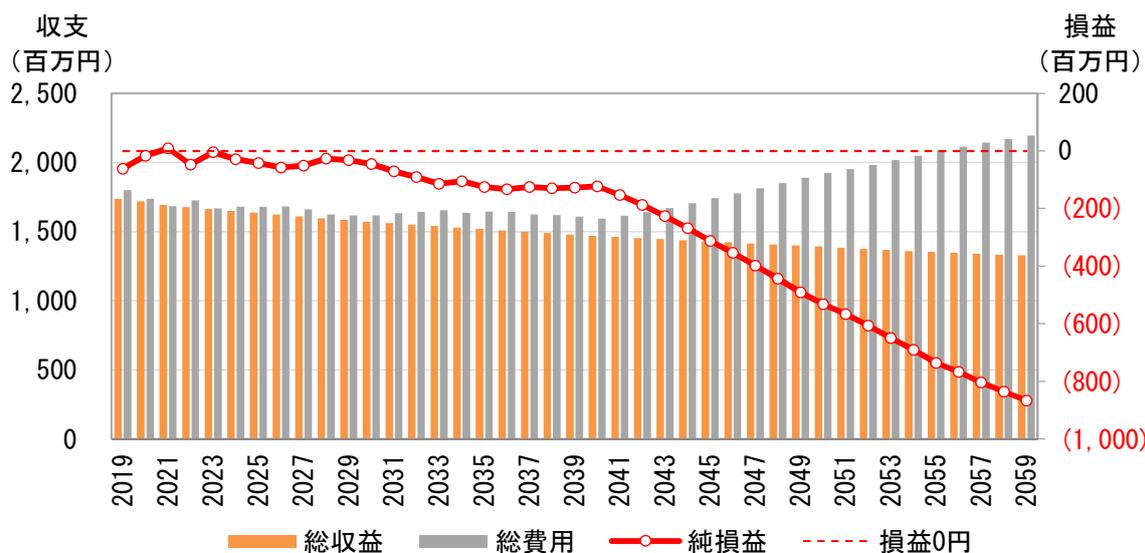


図 29 収益的収支（現行料金据置、企業債を借入れたケース）

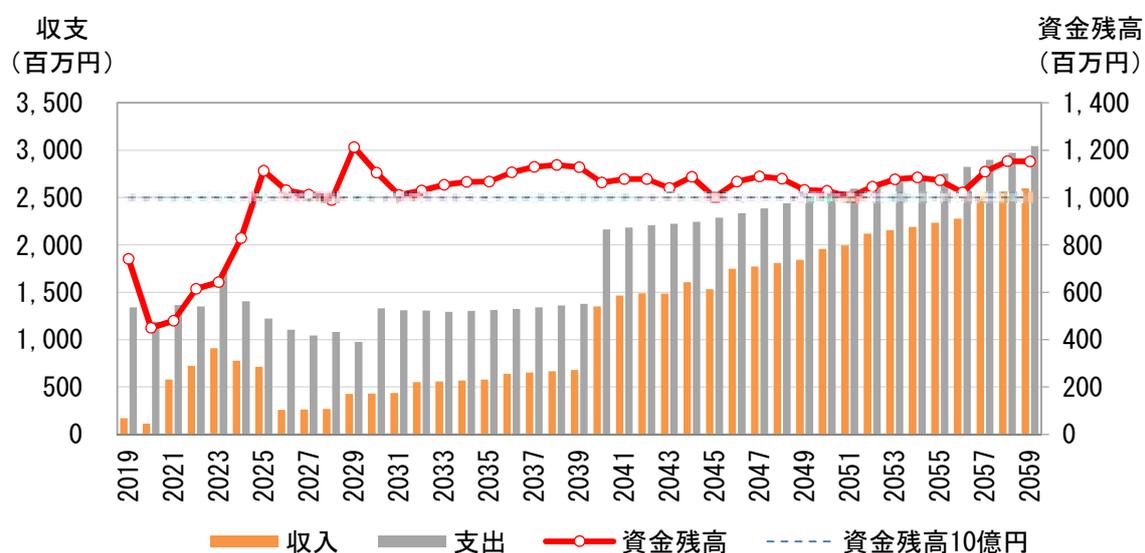


図 30 資本的収支（現行料金据置、企業債を借入れたケース）

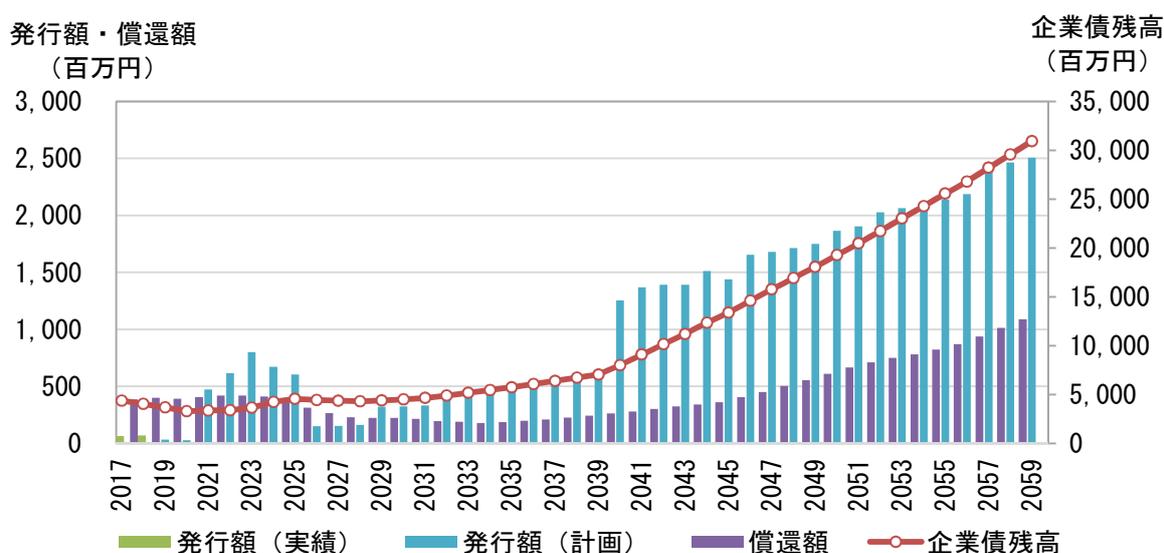


図 31 企業債発行額・償還額及び企業債残高
（現行料金据置、企業債を借入れたケース）

(3) 料金改定と企業債の借入れにより財源確保を検討したケース

健全な経営を維持するための条件を下記のとおりを設定し、シミュレーションを行いました。

純利益：5,000万円以上確保目標
料金改定率：上限 20%
資金残高：10年後10億円確保目標
企業債充当率：必要最低限
企業債残高：約40億円

将来的には施設の老朽化に伴う修繕費の増加や、全国的な水道設備の更新需要の高まりにより建設工事単価が上昇することも考えられます。将来の不確実性に対応するためには、一定程度の利益を確保して内部留保を厚くしておくことが望まれます。

そこで、渋川市水道事業では、年間平均で5,000万円の純利益を確保することを目標としました。

給水収益の減少が見込まれる中、水道事業運営に必要な収益を確保するためには、令和4年度(2022年度)より7年ごとに10%の料金改定が必要です。

収益的収支のうち純利益は、料金改定の年度に増加し、その後は減少が続くサイクルを繰り返します。令和4年度(2022年度)以降、目標の5,000万円以上の額を確保することができ、中・長期的には増益の見通しとなります。

令和25年度(2043年度)以降は、徐々に純利益が減少していきませんが、目標とする5,000万円の純利益は確保することができる見通しです(図32)。

建設改良に必要な資金を調達するため、事業費に対して4%から50%の充当率での起債を検討しています。

令和2年度(2020年度)は充当率約4%で約3億円、令和3年度(2021年度)から令和7年度(2025年度)までは充当率50%で年5億円前後の額を計画しています。これにより、令和7年度(2025年度)には資金約10億円を確保できる見通しとなりました(図33)。

また、料金改定により確保できた利益を建設改良費の補填財源とすることで、令和8年度(2026年度)から令和13年度(2031年度)までは起債を計画しなくても更新事業を実施しつつ資金を維持することができる見通しです(図34)。

その後は建設改良費が増加するため、令和14年度(2032年度)から令和17年度(2035年度)は充当率10%で年約1億円、令和22年度(2040年度)以降は30%から40%の充当率で年約6億円から約8億円の起債を検討します。

企業債残高は今後20年間、徐々に減少し、令和21年度(2039年度)には約20億円となります。令和22年度(2040年度)からは建設改良費の増加に伴い起債額が増加するため、企業債残高は増加していきます。企業債償還額は現状とほぼ同規模、若しくは、それ以下の額で推移します。

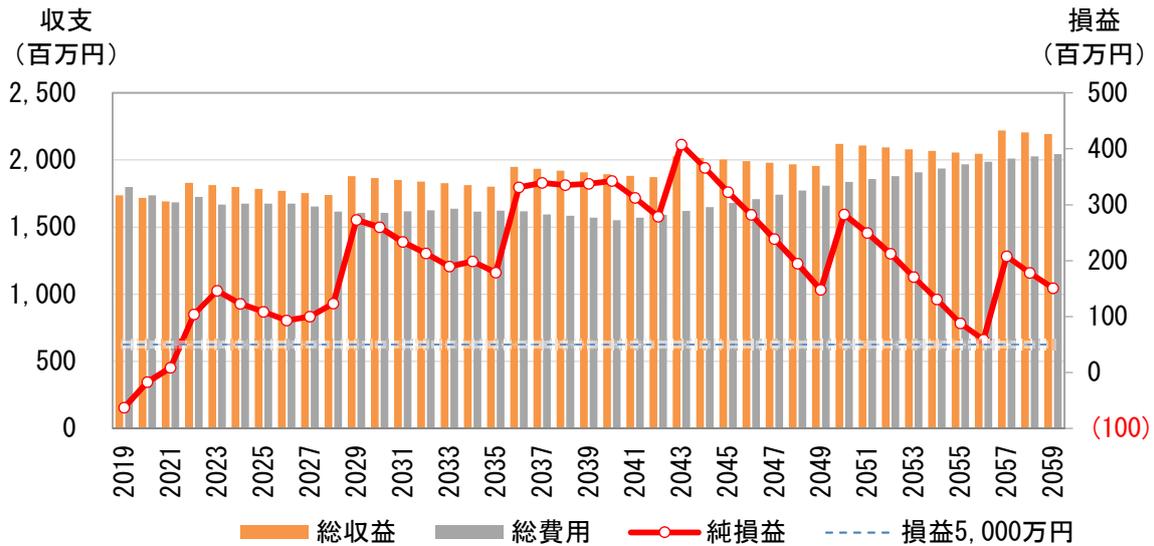


図 32 収益的収支（料金改定と企業債の借入れにより財源確保を検討したケース）

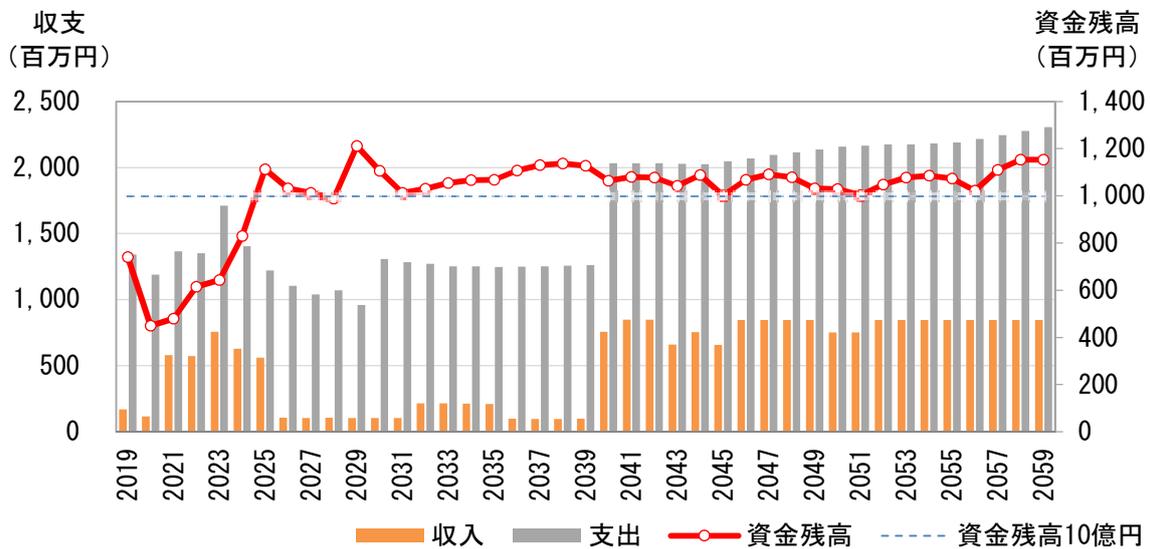


図 33 資本的収支（料金改定と企業債の借入れにより財源確保を検討したケース）

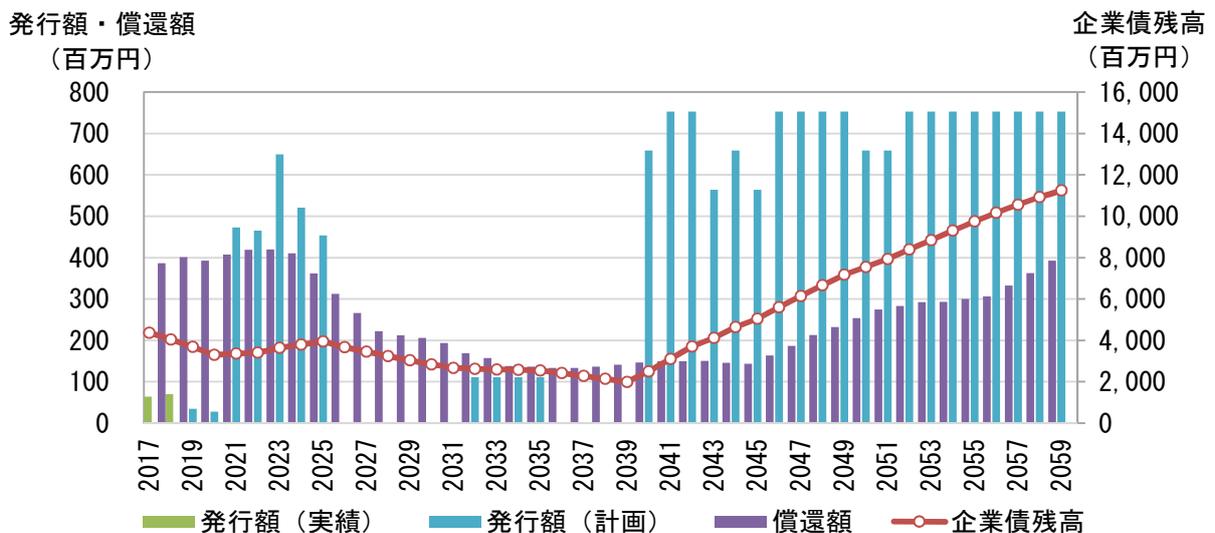


図 34 企業債発行額・償還額及び企業債残高
（料金改定と企業債の借入れにより財源確保を検討したケース）

給水人口1人当たりの企業債残高は、平成30年度末（2018年度末）の53千円より減少し、令和21年度（2039年度）には28千円となる予定です（図35）。

しかし、令和22年度（2040年度）からは企業債残高が増加し、さらに給水人口が減少していくため、給水人口1人当たりの企業債残高が増加していきます。

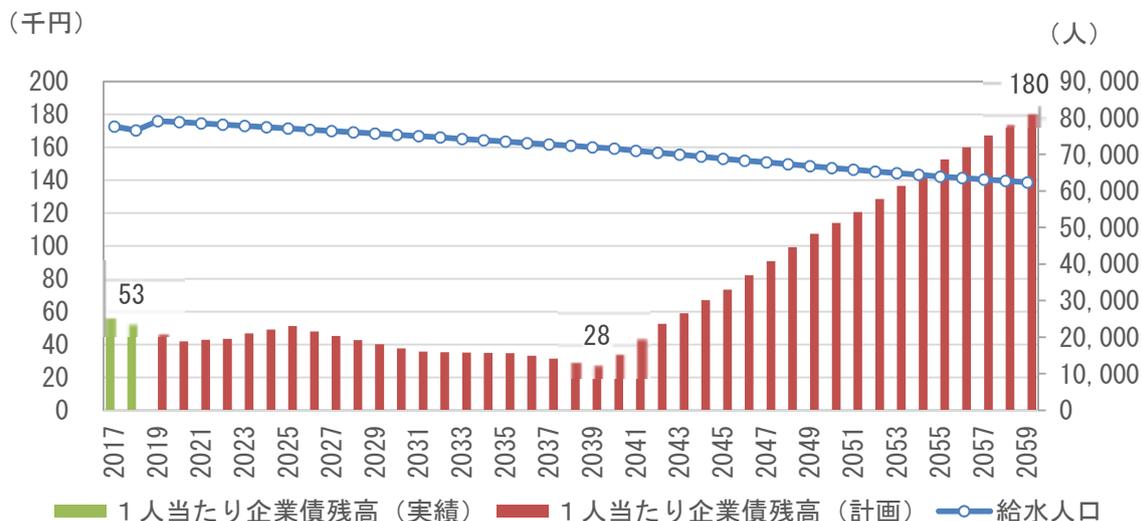


図35 給水人口1人当たり企業債残高と給水人口

(4) 料金改定による効果の検証

現行料金据置で企業債を借入れたケースと料金改定と企業債の借入れにより財源を確保したケースとで企業債残高を比較しました（図36）。

資金残高は、ほぼ同額で推移するように設定しています。

企業債残高は、20年後の令和21年度（2039年度）で71.7%、40年後の令和41年度（2059年度）で63.6%抑制することができます。

計画的に料金改定を行うことにより、利益を確保し、今後増加する更新需要に備えることができます。水道事業運営に必要な財源を現世代から将来世代まで一体となって負担していくことにより健全な経営が保たれます。

企業債残高
(百万円)

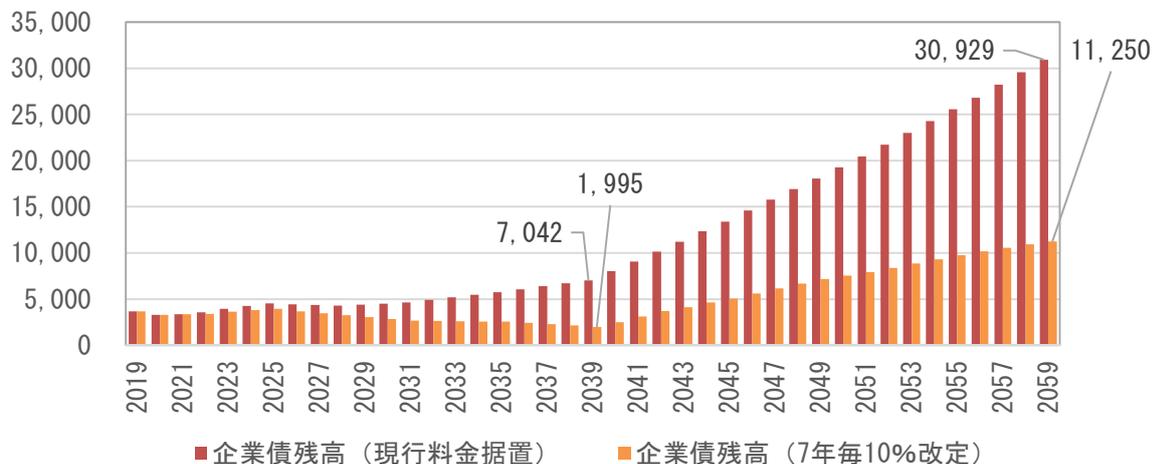


図36 資金残高と企業債残高

4 収支計画のうち投資以外の経費について

投資以外の経費の設定を下表に示します。

表 11 投資以外の経費

項目	設定方法
職員給与費	直近2か年の実績平均値を採用
薬品費	年度毎の給水量に給水量1m ³ 当たりの単価(0.85円/m ³ 平成30年度(2018年度)実績)を乗じて算出
動力費	年度毎の給水量に給水量1m ³ 当たりの単価(12.5円/m ³ 平成30年度(2018年度)実績)を乗じて算出
修繕費・賃料等	直近2か年の実績平均値を採用
委託費	料金担当窓口の増員を予定しているため令和2年度(2020年度)予算値と事業計画の調査費を合算
減価償却費	既設の償却予定額と新設資産について算出した償却費を合算
その他の経費	令和元年度(2019年度)予算値を採用
支払利息	令和元年度(2019年度)までに借り入れた企業債の支払利息予定額と令和2年度(2020年度)以降の新規企業債借入による支払利息予定額を算出し合算 借入条件設定：償還期間30年(内据置期間5年) 固定金利 元利均等償還 利率0.8%

5 投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

(1) 投資についての検討状況等

アセットマネジメントにより、本事業計画実施後の更新需要を確認しました。今後は、特にコンクリート構造物を中心とする土木構造物の更新が課題となります。

令和12年度(2030年)以降は、この土木構造物を補強・補修工事などで耐震化・長寿化を図るだけでなく、配水池の減圧槽化、浄水場の統廃合など、抜本的な対策を検討していきます。

① 重要給水施設管路・基幹管路の更新事業

事業計画後も継続して重要給水施設管路・基幹管路、漏水の危険性が高い管路を優先して耐震管への更新を進めていきます。

② 配水池等の改修・更新

渋川市水道事業には昭和時代初期に築造された土木構造物が複数あり、耐震化や老朽化対策が必要となっています。事業計画後も継続して耐震診断を推進し、耐震化・長寿命化を検討していきます。

また、更新が必要な場合は、水需要に応じた施設規模を検討していきます。

③ 浄水場・配水場の統廃合

水道施設の充実度を地区別に比較すると、給水人口に対する施設状況にばらつきがあります。今後の水需要に合わせて、施設の統廃合を検討していきます。

④ 広域化について

近隣自治体で構成する群馬県水道ビジョン策定に係る広域連携検討会に参加し、地域の実情に応じた「できることから」広域化等を進めるアプローチを推進するように努めます。

⑤ ポンプ動力費の削減

今後、水需要の減少が予測されることから、ポンプ動力の見直しを行い、動力費の削減に努めていきます。特に、深井戸に設置している揚水ポンプの電動機のスペックダウンを検討します。

(2) 財源について検討状況等

① 料金について

今後、老朽化した資産をさらに積極的に更新する必要があります。今後も適宜、料金改定を行い、利益を確保し、健全な経営に努めます。

将来にわたる住民サービスの確保の為、常に受益者負担の原則に立ち、必要な負担について理解を得るため、適切な情報提供に努めます。

② 企業債について

収益的収支で確保した利益を建設改良費の財源として確保していくことで、企業債充当率を抑制するよう努めます。

(3) 投資以外の経費についての検討状況等

① 委託料について

現在、伊香保地区及び子持地区の水道施設管理業務、市内全域の検針・料金収納・水道開閉栓業務等の業務委託を実施しています。委託範囲の拡大に当たっては、民間委託と直営事業のコストメリット・業務負担削減効果などを比較考慮するとともに、委託料全体の適正な範囲への抑制も意識して検討を進め、効率的な経営の実現につなげていきます。

② 修繕費・動力費について

将来の水需要の減少を見据え、水道施設の再構築、水運用の効率化、経年管の更新、漏水対策を推進していくことにより、より低減するよう努めます。

③ 職員給与費について

職員数については、効率的な経営を行うために業務の見直しを行い、削減に努めてきました。これ以上の削減は事業継続上困難な状況ですが、維持管理の効率化に努め、経営の状況に合わせた実質的な削減を検討していきます。

第5章 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

毎年度進捗管理（モニタリング）を実施するとともに、3～5年に一度、状況の確認と見直し（ローリング）を行います。見直しに当たっては、経営戦略の達成度の評価、投資財政計画と実績との乖離及びその原因分析を行います。また、大きな変動があった場合にも、経営戦略の見直しを実施します。

これからも、水道事業を取り巻く環境の変化に対応した内容に更新し、健全な経営が持続できるように努めてまいります。



図 37 経営戦略見直しのサイクル

渋川市水道事業経営戦略

発行年月 令和2年（2020年）3月 初版
発行・編集 渋川市 水道部 水道課
郵便番号 377-8501
住 所 渋川市石原80番地
電 話 0279-22-2119（直通）
F A X 0279-22-2167

