

日向市水道事業経営戦略

団 体 名	：	日 向 市 上 下 水 道 局 水 道 課
事 業 名	：	日 向 市 水 道 事 業
策 定 日	：	平 成 29 年 1 月
計 画 期 間	：	平 成 29 年 度 ～ 平 成 38 年 度

1. 策定趣旨

日向市水道事業の安定経営と今後の更新計画策定のため、平成 26 年度に目標年を平成 66 年度（2054 年度）とした「アセットマネジメント」（資産運用管理、以下「アセット」という）を実施しました。

アセットでは、今後 40 年間の給水収益見込みと更新需要を明らかにしていますが、経営戦略ではアセットの要求事項に優先順位を付け、より効率よく効果的な施設更新事業の実施により、適正な財源確保、投資の合理化を図り持続可能な水道事業の実現に資することを目的としています。

経営戦略の対象範囲は水道事業（公営企業会計）の全ての施設で、簡易水道事業及び飲料水供給施設（特別会計）は含まないものです。また、経営戦略の対象期間は 2017 年度（平成 29 年度）～2026 年度（平成 38 年度）の 10 年間としますが、それ以降にも多くの施設で更新が必要なことより、今回作成する経営戦略に沿いアセットの若干の見直しを行い長期的な事業収支の見直しも行います。

2. 事業概要

(1) 事業の現況

① 給 水

供用開始年月日	昭和 24 年 4 月 1 日	計画給水人口	70,500	人
“法適（全部・財務） ・非適の区分”	法適用	現在給水人口	56,849	人
		有収水量密度	1.41	千 m ³ / ha

② 施 設

水源	表流水				
施 設 数	浄水場設置数	1	管 路 延 長	361	千 m
	配水池設置数	17			
施 設 能 力	42,300	m ³ / 日	施 設 利 用 率	54	%

③ 料 金

料金体系の概要・考え方	料金体系は口径別基本料金と基本水量 10m ³ /月を超えた時に、水を使うほど使用単価が高くなる逦増料金制を採用しており、小口使用者の負担軽減を図る体系となっています。主に一般家庭（小口使用者）での使用と思われる口径 13 mm～20mm の使用水量が全体の 74.6%、調停額では 65.7%を占めています。
料金改定年月日	平成 8 年 4 月 1 日

④ 組 織

職員数は現在総勢 16 名（非常勤嘱託 1 名は含まない）で、その業務、職位は表 2-1 のようです。職員の年齢構成は平成 27 年度末で図 2-1 のようです。職員の年齢構成は 50 歳以上が 7 人（44%）を占めており、技術の伝承の面からも年齢のバランスをとる方が良いと考えています。

表 2-1 業務・職位別職員数(平成 27 年度)

(単位:人)

	営業係	経理係	工務係	維持係	浄水係	計
課長	1					1
課長補佐	1		1	1	1	4
係長		1				1
主査	1		1	2	1	5
主事	2	1				3
技師			2			2
計	5	2	4	3	2	16

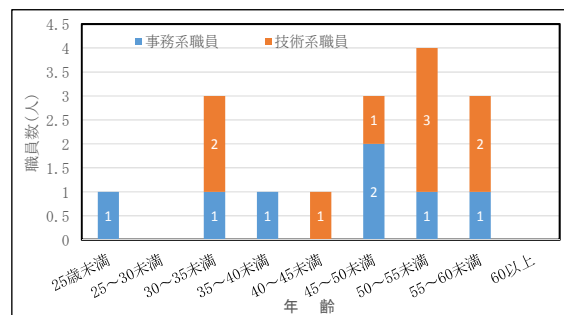


図 2-1 年齢別職員数

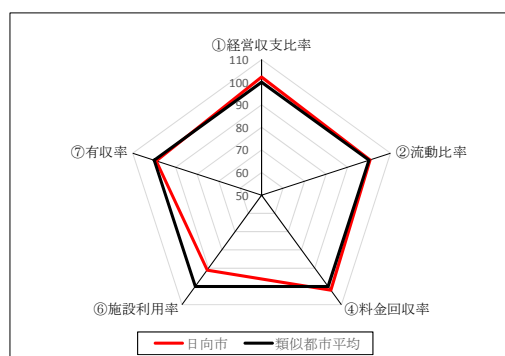
(2) これまでの主な経営健全化の取組

また、業務の効率化・質の向上のため民間への業務委託拡充を進めています。平成8年度末に水道事業にて美々津簡易水道事業を整備統合、同時に料金改定を行いました。これまでの拡張事業から起債残高が大きく膨らんだことと、施設の面的整備が一段落したことから、平成20年度に「日向市水道ビジョン」を策定し、老朽管路の更新等、施設の維持管理に力を注いでいます。また、業務の効率化・質の向上のため浄水場運転管理、検針業務、停水業務、メーター交換（交換時の漏水調査を含む）を民間へ業務委託しています。

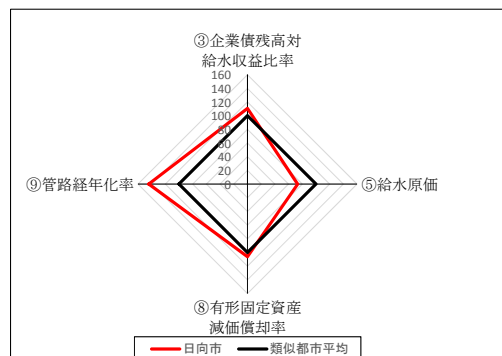
(3) 経営比較分析表を活用した現状分析

本市の経営分析の算定値が全国の類似事業体の平均値（給水人口5万人以上、10万人未満の末端給水事業体で急速ろ過設備（10,000m³/日以上）を有する）と比較しどのような状況であるか図2-2に示します。

現有施設は実態より大きめでありますが経営上の問題は見受けられません。一方、有形固定資産減価償却率、管路経年化率が高く施設の老朽化が顕著になってきています。今後、施設の更新・改築等に多くの費用を必要としますので、計画的に事業を推進していく必要があります。



(数値の大きい方が良い項目)



(数値が小さいほうが良い項目)

図2-2 経営比較分析表（類似事業体との比較）

3. 将来の事業環境

(1) 給水人口の予測

行政区域内人口は平成 27 年 10 月「日向市人口ビジョン」が作成・発表されています。これは、宮崎県の「県創生ビジョン」で県の将来人口推計条件と同じ条件で日向市の将来人口を推計したものです。

<推計条件>

- ・合計特殊出生率を 2030 年度(平成 42 年度)までに 2.07 まで上昇し、その後維持する。
- ・社会動態について、29 歳以下の流出超過を 2030 年度までに段階的に 30%抑制する。

給水人口は、給水区域内人口より給水区域内の未給水人を減じて算出しています。将来の未給水人口は、給水区域内人口と同様の推移をするとして算出しています。行政区域内人口と給水人口の過去の推移と将来予測値は図 3-1 のようです。

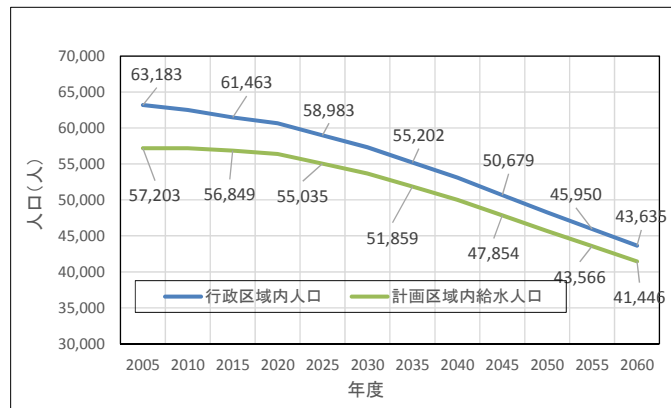


図 3-1 行政区域内人口、給水人口

(2) 水需要の予測

給水量の推移を表 3-1 に示します。給水量は給水人口、原単位の減少に伴い減少しています。有収率は管路更新もあり増加傾向にあります。

表 3-1 水量の推移

年 度	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27
給水量 (m3/日)	24,899	24,781	24,355	23,732	22,957	22,796
有収率 (%)	82.8	83.4	84.1	86.4	86.1	86.1
有収水量(m3/日)	20,616	20,667	20,483	20,504	19,767	19,630
負荷率 (%)	83.0	83.9	85.5	85.1	84.3	84.0
原単位(L/人・日)	360	359	359	359	348	345

将来の給水量は

- ・給水原単位は飽和値を 300L/人・日と仮定し、逆ロジスティック式の推定値を採用しています。
- ・有収率は飽和値を 90%とし、ロジスティック式で推計しています。

計画期間中及び将来の給水量は表 3-2 のように予測しています。

表 3-2 予測給水量

西暦	和暦 平成	給水人口 (人)	原単位 (L/人・ 日)	有収率(%)	有収水量 (m3/日)	1日平均給 水量(m3/ 日)
2017年	H29	56,661	344	87.2	19,491	22,352
2018年	H30	56,566	342	87.5	19,346	22,110
2019年	H31	56,472	340	87.8	19,201	21,869
2020年	H32	56,378	338	88.1	19,056	21,630
2021年	H33	56,109	336	88.3	18,853	21,351
2022年	H34	55,841	334	88.6	18,651	21,051
2023年	H35	55,572	333	88.7	18,505	20,862
2024年	H36	55,303	331	88.9	18,305	20,591
2025年	H37	55,035	330	89.0	18,161	20,406
2026年	H38	54,763	328	89.2	17,962	20,137
2030年	H42	53,675	323	89.5	17,337	19,371
2035年	H47	51,859	318	89.7	16,491	18,385
2040年	H52	50,019	314	89.9	15,706	17,471
2045年	H57	47,854	311	89.9	14,883	16,555
2050年	H62	45,670	309	90.0	14,112	15,680
2055年	H67	43,566	307	90.0	13,375	14,861

(3) 料金収入の見通し

料金収入の推移を表 3-3 に示します。近年人口減に伴う有収水量の減少により料金収入も減少の傾向にあります。

表 3-3 料金収入の推移

年 度	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28
有収水量(千m3/年)	7,545	7,498	7,487	7,215	7,185	7,168
料金収入(千円・年)	1,053,570	1,048,337	1,046,990	1,007,264	1,000,998	998,502

*H28年度は推計値、料金収入は1m3当たりの費用がH27年度と同額として算出

今後の料金収入は人口減少に伴う、使用水量の減少により現行の水道料金で運営した場合減少します。将来の料金収入の予測を図 3-2 に示します。

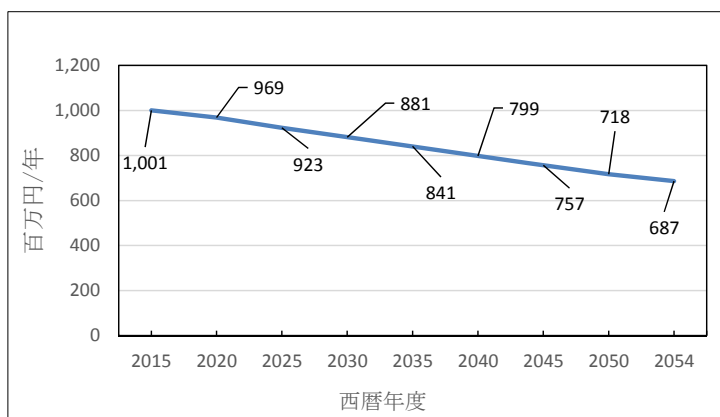


図 3-2 将来の料金収入予測

2020 年度(平成 32 年度)には 2015 年度(平成 27 年度)の料金収入の 96.8%、同様に 2025 年度(平成 37 年度)92.2%、2035 年後(平成 47 年度)84.0%となります。

(4) 施設の見通し

各施設の見通しについて、目標年度を平成 66 年度（2054 年度）としたアセットをおこなっており、その検討結果をもとに記載します。

① 浄水場施設

浄水施設は 3 系統あり、これから順次更新（第 1 系統 13 年後、第 2 系統 18 年後、第 3 系統 27 年後）が必要となってきます。現有の施設は浄水能力に余裕があること、将来の給水量が減少することが予測されますのでダウンサイジングした施設更新にすることを計画しています。また、浄水場は災害時の給水拠点としての能力向上を目指しています。

参考：施設利用率は平成 27 年度で約 54%となっています。

② 管路

配水管の老朽化が進行しており、口径別に以下のように考えています。また、配水管路の健全度を図 3-3 に示します。

a) 口径 150 mm未満の管路

水道ビジョンにより、経年劣化による損傷の著しい給水ブロックを中心に更新工事を実施しています。老朽と判断される管が多数あり、今後とも計画的に更新していく必要があります。

b) 口径 150 mm以上 350 mm以下の管路

水道ビジョンにより、経年劣化による損傷の著しい硬質塩化ビニル管、更生工事を実施していない CIP 管を重点的に更新・耐震化工事を実施しています。

アセット計画期間中に法定耐用年数に到達する口径 250 mm以上の管路もあり、更新費用が多額になることが懸念されますが、ブロック給水の中心的な役割を持つ管路ですので、計画的な更新が必要となります。

c) 大口径管路

口径 800 mmの管路は、アセット計画期間中に法定耐用年数に到達しません。新しく布設された管路であり、計画期間中に問題は発生しないものと考えられます。

口径 600 mmの管路は、溶接継手 SP で耐震性能を有していますが、経年劣化による電気腐食等による漏水が時々発生しています。現在、この管の代用となる管路が無く、災害対策及び将来の浄水場を含む更新需要・給水需要の検討から、更新需要到達前にバイパス管路の布設が望まれます。

前述未満の口径の管路（400 mm、450 mm）は、DCIP 管で布設されています。耐震性

能的に不安がありますが、バイパス管路の布設を行えば、これが代用管路となり、給水需要を満たすため、経年劣化による損傷度合を見極めながら、法定耐用年数到達後に検討すべきと考えています。

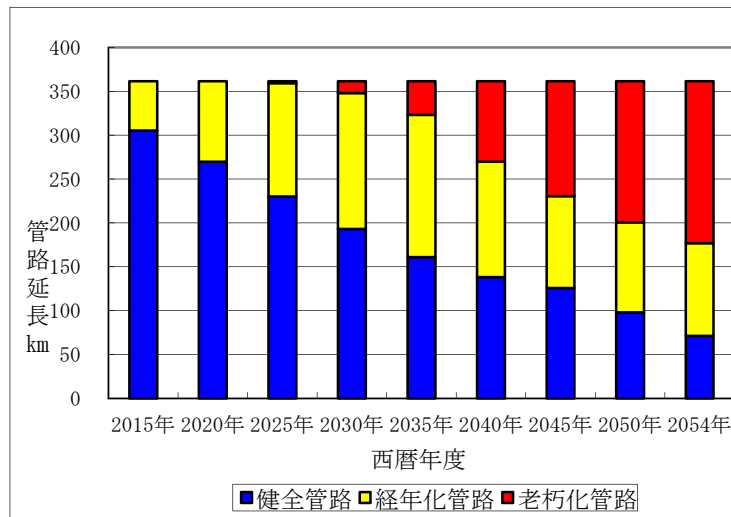


図 3-3 配水管の健全度

③ その他

配水池等の構造物は一部耐震性の向上が必要ですが、当面老朽化対策は必要ありません。一方、浄水場をはじめとする機械・電気設備は耐用年数が短いこともあり、適宜更新の必要があります。

(5) 組織の見通し

職員数は平成 26 年度まで事務職 9 名、技術職 8 名の計 17 名が在職していましたが、平成 27 年度より 16 名となっています。今後は、水道施設の老朽化対策及び耐震化が急務ですが、人口減少・節水意識の向上等により給水収益が減少しており水道事業が厳しい状況であるため水道事業の一部（営業部門）を民間委託することにより経営の安定化を図る計画です。

具体的には年次的に以下のように計画しています。

平成 29 年度：水道業務のうち営業部門の民間委託に向けた作業を行います。

平成 30 年度：民間委託に向けた準備作業を行います。

平成 31 年度：営業部門の民間委託を開始します。

これにより、職員 1 名、臨時職員 3 名の減少となります。最終的には包括的民間委託を目指しています。

4. 経営の基本方針

事業経営方針は、日向市水道ビジョンに基づき以下のとおりです。

- ① **安全な水道**
供給水質の確保、水質管理の強化
- ② **強靱な水道**
老朽化施設の更新と施設の耐震化、バックアップ機能等の強化、危機管理対策の強化、情報管理システムの強化
- ③ **持続する水道**
組織・管理体制の効率化・強化、財政の健全化等
- ④ **市民に満足される水道**
水道サービスの向上
- ⑤ **環境に配慮した優しい水道**
環境に配慮した施設等の整備

5. 投資・財政計画（収支計画）

（1）投資計画

2017年度(平成29年度)～2026年度(平成38年度)の10年間に実施を予定している投資は、総額で54.5億円となります。投資計画の内訳は表5-1のようで、その多くが配管関連事業費となっています。

表5-1 投資計画

単位：百万円

	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38
配水管布設/更新	400	400	400	475	475	500	500	500	500	500
施設改良 (浄水場・配水池)	50	50	50	75	75	100	100	100	100	100
事業費 計	450	450	450	550	550	600	600	600	600	600

配水管布設/更新事業には、下表の他所管事業費が含まれています。また、他会計からの補助金もあります。

他所管事業	90	90	90	40	40	40	40	40	40	40
他会計補助金	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

配管工事は多額の費用を要しますが、将来給水量が減少することを見込み、減少した水量で水理計算を行い適切な口径で布設替するようにします。

（2）財政計画（収支計画）

経営戦略期間中の財政収支計画は表5-2、図5-1と図5-2のようです。収益的収支は各年プラスですが、資本的収支はマイナスで資金残高が2016年度に10.4億円あったものが、2026年度には1.4億円に減少します。

このため、現行の水道料金では、増加する更新事業費を賄うことが出来ず、安全な水道、健全経営を行うために料金の改定を計画します。一方、企業債はその返還が後年度に長く及び、将来の財政を圧迫するものになります。そのため、起債残額を現在よりも多くならないように計画をしています。具体的には企業債の借入は原則事業費の1/3としています。企業債残高を図5-3に示します。

表 5-2 収益的収支と資本的収支

●収益的収支(総括表) 単位:千円/年

西暦年度		2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	
業務量	年間有収水量(千m ³)	7,185	7,168	7,114	7,061	7,028	6,955	6,881	6,808	6,773	6,681	6,629	6,556	
収入の部	給水収益(料金収入)	1,000,998	998,502	990,980	983,597	979,000	968,832	958,523	948,354	943,479	930,663	923,420	913,251	
	その他営業収益	54,391	56,310	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000	
	長期前受金戻入	57,391	50,132	50,052	49,682	48,901	48,724	47,312	46,869	47,323	46,121	45,810	45,798	
	その他営業外収益	5,888	3,636	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
	特別利益	15	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計①	1,118,683	1,108,602	1,100,032	1,092,279	1,086,901	1,076,556	1,064,835	1,054,223	1,049,802	1,035,784	1,028,230	1,018,049	
支出の部	人件費	122,797	131,492	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	
	維持管理費	223,334	291,087	266,000	266,000	266,000	266,000	266,000	266,000	266,000	266,000	266,000	266,000	
	引当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	支払利息	107,524	101,574	89,796	81,623	73,466	66,074	30,319	56,861	55,896	56,004	56,681	57,720	
	減価償却費	387,702	381,817	384,484	390,086	395,906	400,781	405,969	376,785	358,448	351,247	347,822	356,821	
	受水費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	77,918	65,983	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	
	計②	919,275	971,953	942,280	939,709	937,372	934,855	904,288	901,646	882,344	875,251	872,503	882,541	
	損益	①-②	199,408	136,649	157,752	152,570	149,529	141,700	160,547	152,577	167,457	160,533	155,726	135,507
	累計(2015年度基準)	199,408	336,057	493,809	646,379	795,908	937,608	1,098,155	1,250,732	1,418,189	1,578,722	1,734,448	1,869,955	
原価・単価	供給単価(円/m ³)	139.3	139.3	139.3	139.3	139.3	139.3	139.3	139.3	139.3	139.3	139.3	139.3	
	給水原価(円/m ³)	127.9	135.6	132.5	133.1	133.4	134.4	131.4	132.4	130.3	131.0	131.6	134.6	

●資本的収支(総括表) 単位:百万円

西暦年度		2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
収入の部	企業債	100	200	149	149	149	182	182	198	198	198	198	198
	他会計出資補助金	10	10	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	21	27	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	その他	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	131	307	204	204	204	237	237	253	253	253	253	253
支出の部	事業費	288	325	450	450	450	550	550	600	600	600	600	600
	企業債償還金	331	343	347	355	351	340	291	217	184	156	152	133
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	計②	619	678	807	815	811	900	851	827	794	766	762	743
不足額	①-②	(489)	(371)	(603)	(612)	(608)	(663)	(614)	(574)	(541)	(513)	(509)	(490)
累計(2015年度基準)	(489)	(859)	(1,463)	(2,074)	(2,682)	(3,345)	(3,960)	(4,533)	(5,074)	(5,587)	(6,095)	(6,585)	

●資金残高・企業債残高(総括表)

西暦年度		2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
資金収支	企業債残高	3,993	3,850	3,651	3,445	3,242	3,084	2,974	2,956	2,970	3,012	3,059	3,124
	資金残高	947	1,044	933	814	703	534	438	347	285	238	187	144

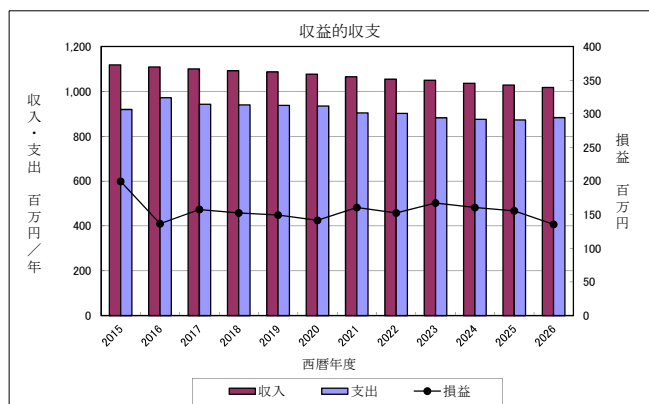


図 5-1 収益的収支

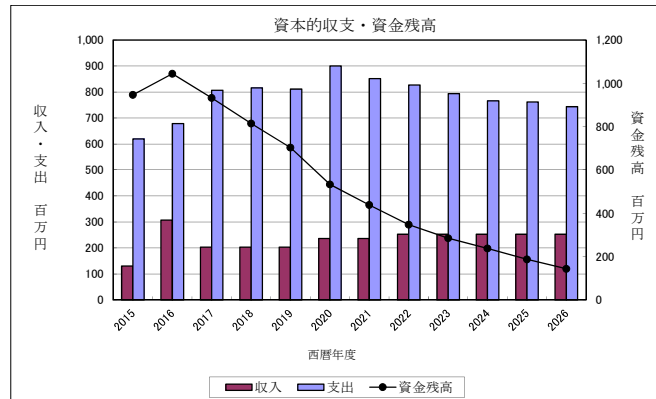


図 5-2 資本的収支・資金残高

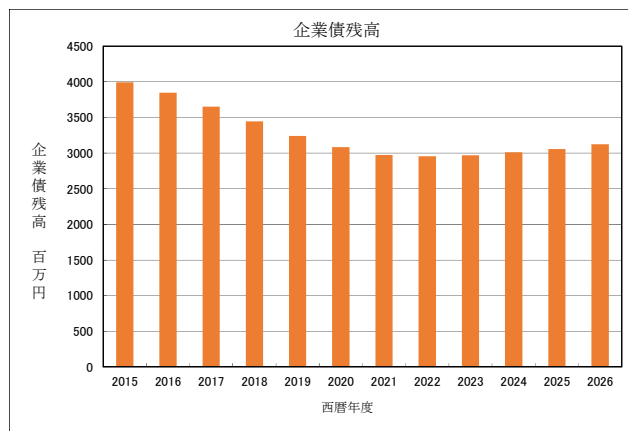


図 5-3 企業債残高

(3) 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取り組みや今後検討予定の取り組み概要

今後以下の事項について検討をしていきます。

① 職員の減員と外部委託

営業部門の外部委託を行い、最終的には包括的民間委託を目指しています。

② 浄水場の改築

経営戦略計画期間以降ですが、浄水施設の老朽化に伴う改築が必要となります。将来は水需要量が減少することが予測されますので、ダウンサイジングした施設を計画します。発注方式も民間の資金、技術を活用する BTO 方式等を①の包括的委託と合わせて検討します。

③ 土地、施設の利用

浄水場内の空地、浄水池上、配水池用地、配水池上での太陽光発電を検討します。

(4) 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

本市は平成 20 年 3 月に「水道ビジョン」を策定し、平成 25 年にその検証を行っています。また、平成 26 年度に「アセットマネジメント」（計画期間 40 年間）を策定しています。

今回（平成 28 年度）に計画期間を 10 年間とした「経営戦略」を策定しました。人口が減少し料金収入が減少する中、施設の老朽化に対応するための更新事業が今後増加していきます。このため、より一層の経営の効率化を図り計画的な更新事業を「経営戦略」に沿って進めていきます。

「経営戦略」はその進捗状況を把握・評価し必要に応じて見直しを行っていきます。

また、水道事業のサービス向上のために、需要者である市民の方々からの要望、意見を集め「経営戦略」や今後の事業運営に反映できる仕組みを検討します。