

平成28年度

大分市水道事業

経営診断書

(平成27年度事業)

平成29年3月

大分市水道局

## 目次

<b>第1章 経営診断の概要</b> ・・・・・・・・・・・・・・・・	<b>1</b>
1 水道事業の概要・・・・・・・・・・・・・・・・	1
2 経営診断の目的・・・・・・・・・・・・・・・・	1
3 経営診断の方法・・・・・・・・・・・・・・・・	1
4 経営診断結果の活用・・・・・・・・・・・・・・・・	1
5 平成26年度事業実績及び決算の概要・・・・・・・・	2
(1) 事業実績・・・・・・・・・・・・・・・・	2
(2) 決算・・・・・・・・・・・・・・・・	3
<b>第2章 経営分析</b> ・・・・・・・・・・・・・・・・	<b>4</b>
1 経営分析について・・・・・・・・・・・・・・・・	4
(1) 5つの評価区分について・・・・・・・・	4
(2) 指標の比較方法・・・・・・・・	4
2 業務指標結果のまとめ・・・・・・・・	5
(1) 評価区分別数値データ一覧・・・・・・・・	5
(2) 評価結果のまとめと今後の方向性	6
3 評価区分ごとの分析・・・・・・・・	7
①収益性・・・・・・・・	7
②資産・財務・・・・・・・・	8
③施設の効率性・・・・・・・・	10
④生産性・・・・・・・・	11
⑤料金・・・・・・・・	12
<b>第3章 計画評価</b> ・・・・・・・・・・・・・・・・	<b>13</b>
1 計画評価について・・・・・・・・	13
(1) 3つの評価区分について・・・・・・・・	13
(2) 評価方法・・・・・・・・	13
2 計画評価結果のまとめ・・・・・・・・	14
(1) 基本計画施策別評価結果一覧	14
(2) 施策体系別のまとめと今後の方向性	15
3 評価区分ごとの分析・・・・・・・・	16
I 安全な水道水の供給（安全）	16
II 危機管理への対応の徹底（強靱）	19
III 水道サービスの持続性の確保（持続）	22
4 基本計画体系別数値データ一覧	29
<b>第4章 今後の事業運営について</b> ・・・・・・・・	<b>30</b>

## 第1章 経営診断の概要

### 1 水道事業の概要

本市水道事業は、節水機器の普及や大口需要者の地下水転換などにより給水量が減少傾向となる一方、老朽化する施設の更新や耐震化による事業費の増大が見込まれています。

水道局では、これらの課題に対応していくために、平成27年度から10年間の取組を示した「大分市水道事業基本計画～大分市水道事業ビジョン～」を策定し、「安全」「強靱」「持続」の観点から目標の実現に向けた計画的な取組を進めています。

### 2 経営診断の目的

水道局では、平成22年度から「事務事業評価」を実施し、水道事業基本計画の推進と、お客さまへの説明責任として事業の透明性を確保してきましたが、水道事業の大半が施設整備事業であることから、外部評価機関である「大分市水道事業経営評価委員会」において、事務事業を評価・検証することに限界が生じてきました。

このようなことから、平成27年度から財務指標等を用いた経営分析や経営戦略について水道局内外において議論していくために「経営診断書」を作成することとしました。

水道事業における「経営診断」は、「大分市まちづくり自治基本条例」第15条第1項による「行政評価に関する制度」の一環として行うものであり、「大分市水道事業基本計画～大分市水道事業ビジョン～」の計画の推進のために行うPDCAサイクルのC（チェック・検証・評価）の取組として、指標を活用した客観的評価により事業の適切な執行管理や改善を行い、お客さまサービスの向上に結び付けていくことを目的としています。

### 3 経営診断の方法

経営診断は、①水道事業経営指標を中心とした経営状況について前年比較、他都市比較を行う「経営分析」と、②水道事業基本計画で設定した目標の達成度合いを評価する「計画評価」の2つの方法で行います。

経営診断方法	診断の概要
①「経営分析」	<ul style="list-style-type: none"><li>・効率的な経営をめざし、財務指標※を中心とした経営分析を行う。</li><li>・指標値の前年度数値との比較により、事業の改善度を確認する。</li><li>・中核市平均との比較により、経営の健全度を確認する。</li></ul>
②「計画評価」	<ul style="list-style-type: none"><li>・各課の事務事業を「大分市水道事業基本計画～大分市水道事業ビジョン～」の体系に照らし合わせ、点検及び進ちょく状況を確認する。</li></ul>

※指標は「水道事業経営指標」（総務省）、「水道事業ガイドライン」（日本水道協会）を参考に設定

### 4 経営診断結果の活用

上記①②で診断した結果を、次年度以降の予算等に反映し経営改善を毎年行います。

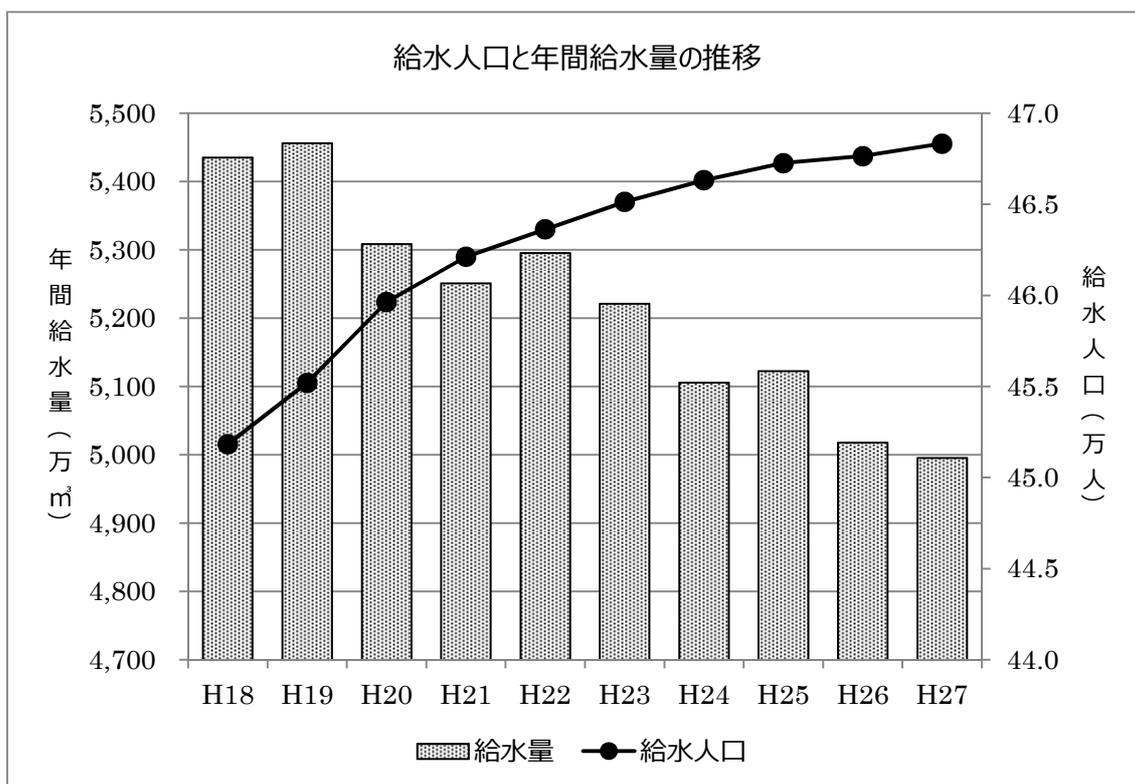
## 5 平成27年度事業実績及び決算の概要

### (1) 事業実績

項目		実績
行政人口（人）		478,241
行政世帯（世帯）		215,473
給水区域内人口（人）		476,807
給水区域内世帯（世帯）		214,754
給水人口（人）		468,332
給水世帯（世帯）		211,130
普及率（対給水区域内人口）（%）		98.22
年間給水量（ $m^3$ ）		49,959,187
年間有収水量（ $m^3$ ）		44,073,234
有収率（%）		88.22
1日	最大給水量（ $m^3$ ）	153,877
	平均給水量（ $m^3$ ）	136,501
1人	最大給水量（ $\ell$ ）	329
	平均給水量（ $\ell$ ）	291

「年間有収水量」・・・水道料金徴収の対象となった年間の水量。

「有収率」・・・年間有収水量÷年間給水量。供給した配水量に対する料金徴収の対象となった水量の割合。

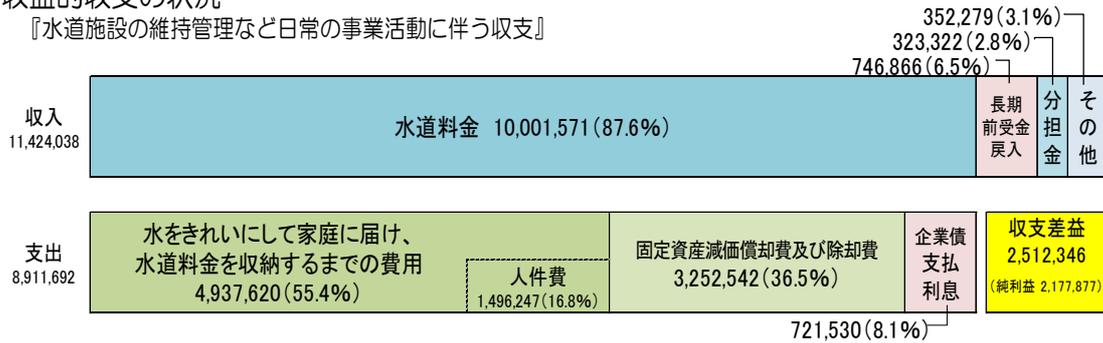


(2) 決算

①収益的収支

収益的収支の状況

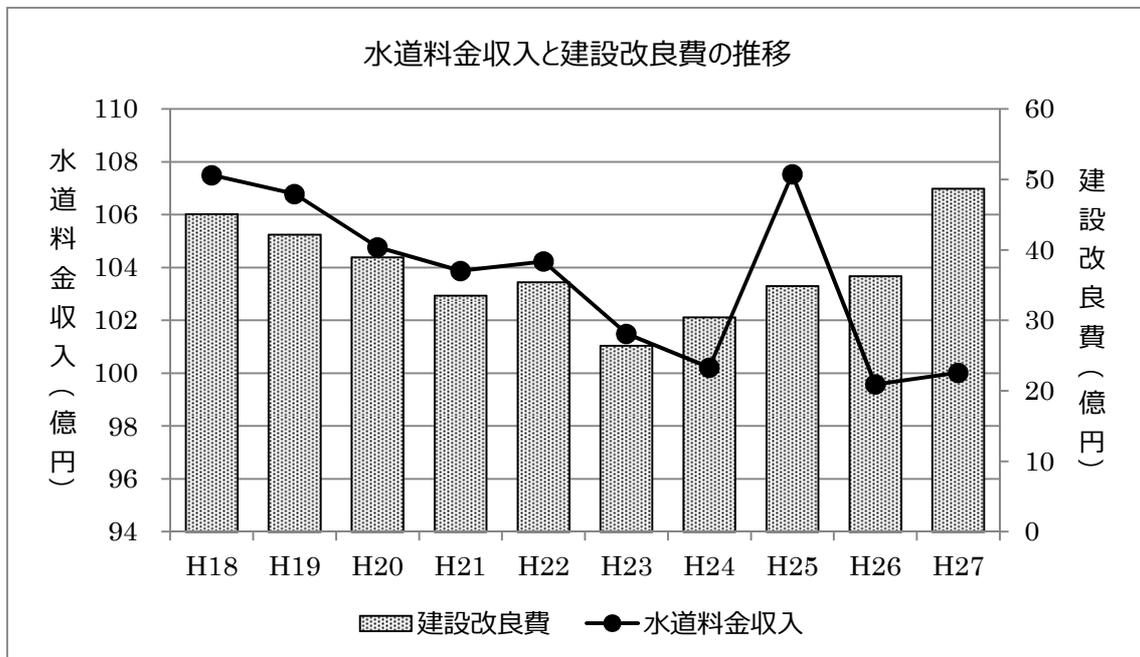
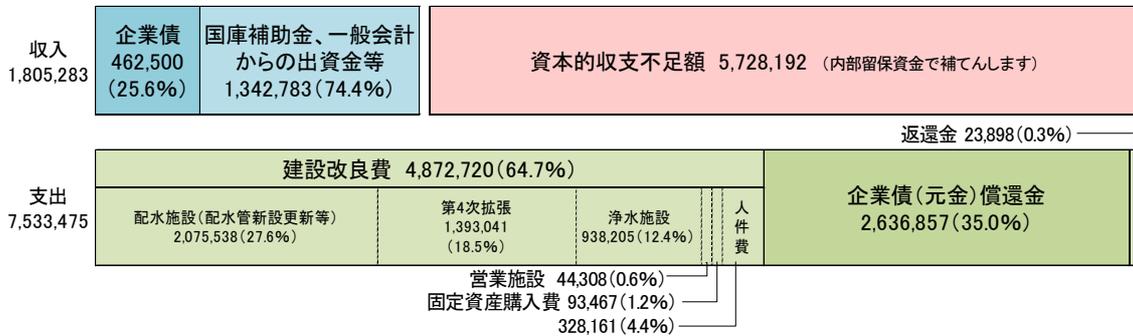
『水道施設の維持管理など日常の事業活動に伴う収支』



②資本的収支

資本的収支の状況

『水道施設の建設・改良などの投資にかかる収支』



※平成 25 年は 13 か月分の調定額

「建設改良費」・・・資本的支出のうち、施設の整備（固定資産の新規取得や増改築等）に要する費用

## 第2章 経営分析

### 1 経営分析について

「経営分析」は、財務状況を中心とした経営指標を活用することで、事業活動の成果を数値によって示します。

#### (1) 5つの評価区分について

区分	分析のポイント	業務指標
収益性	水道事業の経営（収支）状況について、業績の良否や資本を効率的に収益に繋げているか分析します。	経営資本営業利益率 経営資本回転率 営業収益営業利益率
資産・財務	水道水を供給するために必要な資産（施設・管路等）を維持し、安定した事業運営を継続できるか判断します。良好な財務状況を維持していくために、投資経費などの費用とその財源が適正か、資産と財務のバランスを考慮して分析します。	自己資本構成比率 給水収益に対する企業債支払利息・企業債償還元金の割合 企業債償還元金対減価償却費比率 流動比率 固定資産長期資本比率
施設の効率性	施設能力に対する利用状況を判断します。経営効率を高めるための施設の規模と活用状況とのバランスを考慮して分析します。	施設利用率 負荷率 最大稼働率 有収率 固定資産使用効率
生産性	水道事業の生産量（供給量）と事業の効率性を判断します。職員数と事業の状況とのバランスを考慮して分析します。	職員1人当たり給水人口 職員1人当たり有収水量 職員1人当たり営業収益
料金	水道料金の水準が適正であるか判断します。お客さまに負担をかけすぎているかどうか分析します。	料金回収率、給水原価、供給単価、 1ヶ月10m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金 1ヶ月20m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金

#### (2) 指標の比較方法

##### ①前年度数値比較

それぞれの指標の数値について、本市水道局の前年度実績数値と比較します。

##### ②中核市平均値比較

それぞれの指標の数値について、本市水道局と同規模である中核市（本市を含む43市）の平均値と比較します。

※参考とした中核市

中核市48市（平成29年1月）のうち、船橋市、八王子市、呉市、佐世保市、八戸市を除く43市。

2 業務指標結果のまとめ  
 (1) 評価区分別数値データ一覧

評価区分	着眼点	評価内容	業務指標	定義	望ましい方向	※船橋市、八王子市を除く43市						評価	改善につながる施策（事業）	
						大分市実績			H27中核市※		指標の比較			
						H25	H26	H27	望ましい方からの順位	平均	対前年			対中核市平均
収益性	平成27年度の業績の良否について、効率よく利益を上げられたか。	経営成績を総合的に判断する	経営資本営業利益率 (%)	営業利益÷経営資本	↑	2.69	2.65	2.30	6	1.26	×	○	営業費用の増加により利益が減少したが、他市より高く、経営成績は良い。	—
		分析① 資本投下の収益への貢献度をみる	経営資本回転率 (回)	営業収益÷経営資本	↑	0.11	0.10	0.10	20	0.11	△	×	資本から収益を生み出す効率は他都市と同程度。	—
		分析② 収支の均衡度	営業収益営業利益率 (%)	営業利益÷営業収益	↑	25.00	25.75	22.27	6	11.98	×	○	営業費用の増加により利益が減少したが、他市より高く、収支は良い。	—
資産・財務	水道局の財政状態の健全性について、負債が多くないか、投資は健全か。これからも水道事業が継続できるか。	負債が多くないか (資本構成の安定度)	自己資本構成比率 (%)	自己資本÷総資本	↑	67.97	69.90	72.02	17	66.77	○	○	他市より高く、増加傾向にあり、財政状態は安定している。	企業債残高の縮減
		企業債が負担になっていないか	給水収益に対する企業債利息の割合 (%)	企業債利息÷給水収益	↓	9.19	8.61	7.79	28	6.84	○	×	他市より高いが差は縮まっている。企業債残高の縮減につながっている。	企業債残高の縮減
		設備投資は妥当か (投下資本の回収と再投資の均衡度)	給水収益に対する償還元金の割合 (%)	企業債償還元金÷給水収益	↓	38.07	37.24	28.47	35	19.77	○	×	他市より高い。企業債残高の縮減につながっている。	企業債残高の縮減
		短期的な債務に対して支払能力はあるか	企業債償還元金対減価償却比率 (%)	企業債償還元金÷減価償却費	↓	118.62	144.05	115.79	42	67.06	○	×	100%を超えており再投資が企業債に依存している。大分川ダムの影響で数値が大きくなっている。	企業債残高の縮減
		長期的な債務に対して支払能力はあるか (固定資産への投資の健全度)	流動比率 (%)	流動資産÷流動負債	↑	586.67	227.53	201.04	31	316.99	×	×	100%を超えており短期債務への支払い能力はあるが、指標は減少してきている。	中長期的な財政運用
		固定資産対長期資本比率 (%)	固定資産÷長期資本	↓	92.67	94.92	95.80	31	92.25	×	×	100%を下回っており長期的健全性は確保されている。固定資産が年々増加しているので注意が必要。	計画的な施設の補修・更新	
施設の効率性	施設の使用効率が悪くないか。	浄水施設の使用効率	施設利用率 (%)	1日平均配水量÷配水能力	↑	71.14	71.24	70.89	11	63.50	×	○	簡易水道統合の影響で指標が減少したが、浄水施設は有効に使用できている。	計画的な施設の補修・更新
		分析① 季節変動等による施設利用に偏りはないか	負荷率 (%)	1日平均配水量÷1日最大配水量	↑	88.43	91.01	88.71	23	87.34	×	○	水需要の季節変動はあまりない。	—
		分析② 遊休施設等はないか	最大稼働率 (%)	1日最大配水量÷配水能力	↑	80.45	78.28	79.91	15	73.15	○	○	他市より高く、浄水施設の規模は適正である。	計画的な施設の補修・更新
		施設稼働が収益につながっているか	有収率 (%)	年間有収水量÷年間配水量	↑	88.15	87.79	88.22	33	90.67	○	×	改善したが、他市より低い水準で推移している。漏水防止の取組を進める必要がある。	漏水防止対策の強化
		遊休資産、未稼働資産はないか (固定資産1万円分で何m <sup>3</sup> 水を作っているか)	固定資産使用効率 (m <sup>3</sup> /万円)	年間配水量÷固定資産	↑	5.99	5.90	5.78	38	8.47	×	×	他市より低いうえ、減少傾向にある。非効率な配水施設について検証が必要。	施設利用率の向上 配水施設統廃合事業
生産性	職員の生産性は良いか。	職員1人あたりの生産性	職員1人あたり給水人口 (人)	給水人口÷職員数	↑	2,867	2,979	3,369	25	3,881	○	×	外部委託等による職員数の減少で、増加傾向にあるが、他市より少ない。	業務執行方式の見直し・民間活力導入の検討
		職員1人あたり有収水量 (m <sup>3</sup> )	年間有収水量÷職員数	↑	277,025	280,602	317,074	35	414,639	○	×	増加傾向にあるが、他市より低い。	業務執行方式の見直し・民間活力導入の検討	
		職員1人あたり営業収益 (千円)	営業収益÷職員数	↑	62,433	62,430	70,676	15	70,004	○	○	職員数減により中核市平均まで上昇した。	業務執行方式の見直し・民間活力導入の検討	
料金	事業の採算性が確保できているか、水道料金の水準は高くないか。	給水にかかる費用が料金収入で賄われているか (事業の採算性が確保できているか)	料金回収率 (%)	供給単価÷給水原価	↑	111.69	126.03	120.85	9	112.03	×	○	給水に係る費用が料金収入で賄われている。	—
		分析① 水道水1m <sup>3</sup> をつくるのにいくらかかっているか	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	経常費用÷年間有収水量	↓	189.07	166.79	173.87	39	148.90	×	×	中核市で高い方にあり、費用が多かかっている。	アセットマネジメントによる事業の平準化
		分析② 水道水1m <sup>3</sup> あたりの水道料金はいくらか	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	給水収益÷年間有収水量	↓	211.16	210.21	210.12	40	166.75	○	×	中核市で高い方にあり、水道料金が高いといえる	水道料金の見直し
		料金水準が高くないか	1ヶ月10m <sup>3</sup> あたり家庭用料金 (口径20mm) (円)		↓	1,680	1,728	1,728	14	1,503	△	×	他市より料金が高い。	水道料金の見直し
		1ヶ月20m <sup>3</sup> あたり家庭用料金 (口径20mm) (円)		↓	3,202	3,294	3,294	10	2,936	△	×	他市より料金が高い。	水道料金の見直し	

(2) 評価結果のまとめと今後の方向性

①収益性	結果	<p>27年度は営業費用が増加したため営業収益が減少しましたが、『経営資本営業利益率』、『営業収益営業利益率』ともに他都市より高い水準を維持しており、収支は健全な水準にあります。</p> <p>『経営資本回転率』は他都市と同程度であり、経営資本が収益を生み出す効率は平均的な水準といえます。</p>
	方向性	<p>料金収入が減少傾向にあるため、引き続きコスト縮減の取組を進めます。また、29年度からの水道料金改定により一時的な減収が見込まれますが、地下水利用への転換者等に営業を行うことで料金収入の増収に努めます。さらに、施設の更新計画の抜本的な見直しにより経費を抑えていくことで持続可能な経営を確保していきます。</p>
②資産・財務	結果	<p>企業債残高の減少等により『自己資本構成比率』は70%を超えており、財政状態は安定しているといえます。</p> <p>『企業債支払利息、企業債償還元金の給水収益に対する割合』は大分川ダムの影響で他都市より高くなっていますが、企業債償還を多くしている分、企業債残高の減少につながっています。</p> <p>『流動比率』は前年より減少しましたが、200%を超えており短期的な資産の健全性は確保できています。また、『固定資産対長期資本比率』が100%以下となっていることから、長期的にも健全性は確保できています。</p>
	方向性	<p>施設の統廃合やダウンサイジングにより投資の抑制を図ります。また、給水収益からくる利益を水道管や施設の更新などに充てることで、引き続き企業債の発行を抑え、企業債残高を減少させていきます。</p>
③施設の効率性	結果	<p>配水量が減少したため『施設利用率』は減少しましたが、『最大稼働率』とともに適正な水準を維持しており、浄水施設の規模は適正であるといえます。</p> <p>『有収率』は前年より改善しましたが、他都市より低い水準であることから、まだ漏水が多い状況です。</p> <p>『固定資産使用効率』が減少を続けていることから、配水量の減少に見合った有形固定資産について検討が必要です。</p>
	方向性	<p>漏水調査により漏水量を減らすとともに、老朽管の更新や鉛給水管の解消に取り組むことで漏水の未然防止に努めます。</p> <p>配水量の減少に伴い施設の無駄が発生していないか確認し、適正な施設規模を検討します。特に配水池・ポンプ所の統廃合や管路のダウンサイジングを進めていきます。</p>
④生産性	結果	<p>職員数の減少が続いているため、各指標とも改善しましたが、『職員1人当たり有収水量』は他都市より低くなっています。</p>
	方向性	<p>引き続き業務執行方式の見直しを行い民間活力の導入を図るとともに、その他の業務についても効率化をめざします。</p>
⑤料金	結果	<p>『料金回収率』が100%を超えており、水道水を給水するために必要な経費は全て水道料金で賄えています。</p> <p>1m<sup>3</sup>の水道水をつくって配るのにかった費用（『給水原価』）と1m<sup>3</sup>当たりの平均料金（『供給単価』）ともに他都市に比べて高くなっています。</p>
	方向性	<p>29年度からの料金改定により『供給単価』は減少が見込まれます。安全な水道水を安定して供給できる体制は確保したうえで、費用を抑えるように業務の見直し・効率化に取り組みます。また、料金改定の影響を検証していくとともに、本市にふさわしい料金体系について引き続き検討していきます。</p>

### 3 評価区分ごとの分析

#### ①収益性

「順位」は望ましい方からみた順位

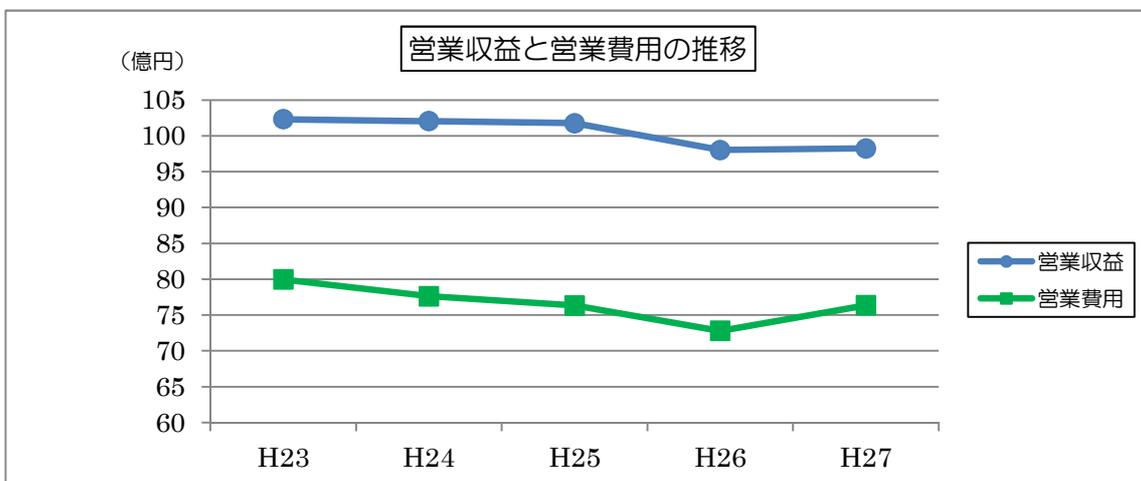
指標名(望ましい方向)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	順位	指標の説明
経営資本営業利益率 (%) ↑	2.34	2.58	2.69	2.65	2.30	6	投下した経営資本でどの程度営業利益を得ているかを示す指標。本来的な事業活動の経営成績を判断する。高い方が良い。
	$\frac{(\text{営業収益}-\text{営業費用})}{(\text{負債}\cdot\text{資本合計}-\text{建設仮勘定}-\text{投資})}\times 100$						
経営資本回転率 (回) ↑	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	20	経営資本に対する営業収益の割合であり、期間中に経営資本の何倍の営業収益があったかを示す指標。高い方が良い。
	$\frac{\text{営業収益}}{(\text{負債}\cdot\text{資本合計}-\text{建設仮勘定}-\text{投資})}$						
営業収益営業利益率 (%) ↑	21.85	23.93	25.00	25.75	22.27	6	営業収益のうちどの程度の割合が利益であるかを示す指標。高い方が良い。
	$\frac{(\text{営業収益}-\text{営業費用})}{\text{営業収益}}\times 100$						

#### <評価結果の分析>

『経営資本営業利益率』は、現時点で収益の源泉となる資本から、本来的な事業活動によってどれだけ利益を得たかみるもので、経営成績の良否を判断する指標です。この指標は、前年度より0.36ポイント減少し2.30%になりましたが、中核市平均より高くなっており、本市の経営成績は良いといえます。

『経営資本回転率』は投下資本の回収が何年かかるか示したものになります。本市の指標は0.10回ですので、1回投下資本を回収するのに10年かかることになります。これは中核市平均と同程度で順位も20番目となっており平均的な水準になっています。

一方、『営業収益営業利益率』は営業収益の内どの程度の割合が利益であるか示す指標で、本市の指標は22.27%で、中核市平均より高くなっています。本市の経営成績が良いのは、この利益率が高いからです。ただし、この指標はこれまで増加傾向にあったものが、27年度は△3.47ポイントと減少に転じました。指標が減少した理由は、配水・給水に係る工事（電食防止装置の更新、橋梁添架管更生など）などの事業が重なり営業費用が増加したのに対して、営業収益がほぼ変わらなかったため、営業利益が△13.3%と大きく減少したためです。



## ②資産・財務

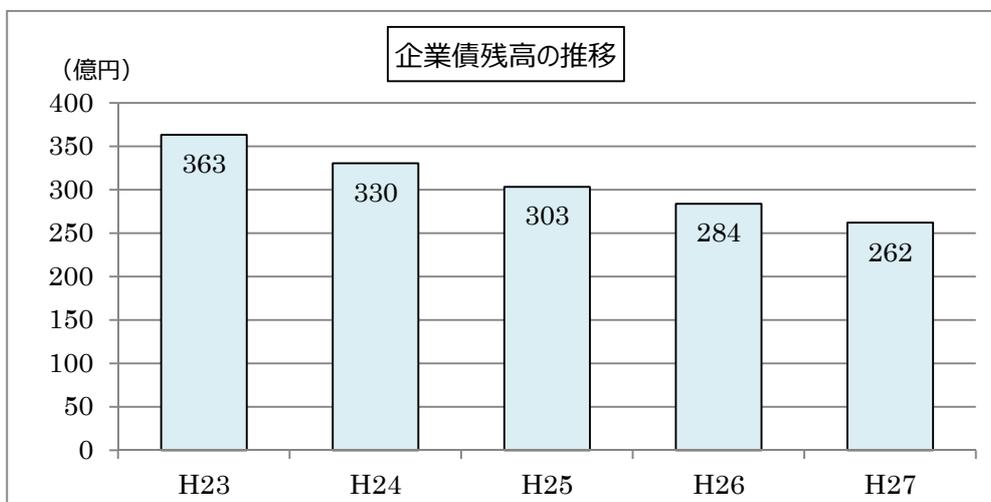
指標名(望ましい方向)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	順位	指標の説明
自己資本構成比率 (%)	62.86	65.44	67.97	69.90	72.02	17	総資本に占める自己資本の割合を示す指標。高い方が良い。 ※事業経営の安定化を図るためには、自己資本の造成が必要。
給水収益に対する企業債支払利息の割合 (%)	10.76	10.06	9.19	8.61	7.79	28	給水収益に占める企業債支払利息の割合を示す指標。低い方が良い。
給水収益に対する企業債償還元金の割合 (%)	39.06	40.36	38.07	37.24	28.47	35	給水収益に占める企業債償還元金の割合を示す指標。低い方が良い。
企業債償還元金対減価償却費比率 (%)	122.92	125.67	118.62	110.43	115.79	42	投下資本の回収と再投資のバランスを見る指標。低い方が良い。 ※100%を超えると再投資の際に外部資金に頼ることになり、投資の健全性が損なわれる。
流動比率 (%)	772.33	627.53	586.67	227.53	201.04	31	流動負債に対する流動資産の割合で短期債務に対する支払能力を表す指標。高い方が良い。 ※100%を下回ると不良債務が発生している。
固定資産対長期資本比率 (%)	92.62	93.13	92.67	94.92	95.80	31	長期資本に対する固定資産の割合。事業の長期的な安全性をみる指標。低い方が良い。 ※100%を上回ってれば固定資産の一部が流動負債で調達されていることになる。

- ・「資産」・・・企業がもつ財貨や権利。固定資産や流動資産などに区分される。  
「固定資産」・・・長期（1年以上）に使用するために所有する土地、建物、構築物等  
「流動資産」・・・現金、預金等。1年以内に現金化される債権。
- ・「資本」・・・資産を形成するための財源。資産から負債を控除した額になる。
- ・「企業債」・・・地方公営企業が行う建設改良事業等に必要な資金に充てるために起こす地方債。
- ・「減価償却費」・・・建物や構築物などの固定資産の価値は年々減っていくので、その分を資産の利用各年度に費用として配分したもの。
- ・「流動負債」・・・1年以内に償還しないとイケない短期の債務

### <評価結果の分析>

『自己資本構成比率』は、総資本に対する自己資本の割合で、長期的な健全性をみるものです。毎年の純利益により資本金が継続して増加していく一方で、企業債残高が減少しているため総資本は大きく変化していないため、この指標は継続して上昇しています。27年度は前年より2.12ポイント上昇し72.02%になりました。中核市平均よりも高く、財政状態は安定しているといえます。

『給水収益に対する企業債支払利息の割合』及び『給水収益に対する企業債償還元金の割合』は、企業債が事業運営の負担になっていないか評価するものです。どちらの指標とも減少してきていますが、中核市平均よりは高くなっており、本市は企業債償還の負担が大きいといえます。ただし、企業債の発行を抑えていることと併せて多くの企業債を償還することで企業債残高の減少につながっています。



『企業債償還元金対減価償却比率』は投下資本の回収（減価償却費）と再投資（企業債）とのバランスをみる指標です。この指標は28.26ポイント減少しましたが、115.79%で依然として100%を超えているため、再投資の際に企業債に頼らないといけない状況になっています。減価償却費に対して企業債償還元金が多くなっているのは、平成32年度に完成予定の大分川ダムの影響です。まだダムの使用が始まっていないので減価償却をしていませんが、ダム建設の負担金に充てた企業債の元金償還が発生しているためです。

『流動比率』は流動負債に対する流動資産の割合で、短期債務に対する支払能力を表しています。100%以上であることが必要です。26年度に大きく減少したのは会計基準の見直しによるものです。この指標は前年より26.5%減少しましたが、201.04%と100%以上であるため、短期債務に対する支払能力は十分にあるといえます。

『固定資産対長期資本比率』は固定資産がどの程度長期的に活用可能な資本によって調達されているか示すもので、事業の長期的安全性をみる指標です。この指標は0.87ポイント上昇し95.80%となりましたが、100%以下であることから事業の安全性は確保されているといえます。ただし、この指標は増加傾向にあるため、資本的収支における収支バランスを考慮した施設整備を計画していく必要があります。

### ③施設の効率性

指標名(望ましい方向)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	順位	指標の説明
施設利用率 (%) ↑	72.48	71.08	71.14	71.24	70.89	11	施設の利用状況を総合的に判断する指標。高い方が良い。 1日平均配水量/配水能力×100
負荷率 (%) ↑	88.29	89.89	88.43	91.01	88.71	23	施設の利用状況に季節的な変動がないか判断する指標。 1日平均配水量/1日最大配水量×100
最大稼働率 (%) ↑	82.10	79.08	80.45	78.28	79.91	15	施設の利用状況を判断する指標。高い方が良いが、100%に近いと安定給水に問題を残す。 1日最大配水量/配水能力×100
有収率 (%) ↑	87.56	88.69	88.15	87.79	88.22	33	施設の稼働状況が収益につながっているかを確認する指標。率が低い場合は漏水等が考えられる。 年間総有収水量/年間総配水量×100
固定資産 使用効率 (m <sup>3</sup> /万円) ↑	6.08	6.02	5.99	5.90	5.78	38	有形固定資産に対する年間総配水量の割合を示す指標。率が低い場合は遊休資産等の検証が必要。 年間総配水量/(有形固定資産-建設仮勘定)

#### <評価結果の分析>

『施設利用率』は配水能力に対する配水量の割合を示すもので、施設の利用状況を総合的に判断する指標です。この指標は前年度より0.35ポイント減少しました。これは平成27年度に簡易水道を上水道へ統合し3つの浄水場を廃止したため全体の配水能力が0.23%下がったのに対して、1日平均配水量が0.71%とこれより大きく減少したためです。ただし、この指標は中核市平均より7ポイント程度高い水準を維持しており、浄水施設が有効に利用できているといえます。

『負荷率』は1日最大配水量に対する1日平均配水量の割合を表すもので、施設利用率に水需要の季節変動等が影響していないかみるものです。この指標は前年より減少しましたが、89%~90%程度と高い水準で推移しており、本市は年間を通じての季節的な需要変動が少なく、効率的な施設運用が可能な状況といえます。

『最大稼働率』は1.64ポイント増加し79.91%になりました。これは配水能力が減少したのに加えて、1日最大配水量が増加したためです。中核市平均に比べて8ポイント程度高い水準で推移しており、浄水施設は適切な規模を維持しているといえます。

『有収率』は、配水量が減少したのに対して、有収水量が増加したため、0.43ポイント増加し、88.22%になりました。漏水調査で個別音聴調査を増やし漏水発見件数が伸びたこと等の効果と考えられます。ただし、まだ中核市平均と比べて低い水準で推移しているため、引き続き漏水防止のための取組が必要になります。

『固定資産使用効率』は有形固定資産に対する年間総配水量の割合で、施設が効率的に利用されているかみるものです。配水量が減少傾向にあるなか、27年度は森岡山配水池からの配水本管3,000mが供用開始されたことなどにより固定資産が増加したことから、指標は減少しました。この指標は中核市平均と比べて低く、ここ数年減少傾向にあるため、今後の水需要の動向を踏まえた施設整備を検討する必要があります。

#### ④生産性

指標名(望ましい方向)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	順位	指標の説明
職員1人当たり給水人口 (人)	2,528	2,680	2,867	2,979	3,369	25	損益勘定職員1人当たりの生産性について、給水人口を基準として把握するための指標。
	現在給水人口/損益勘定職員数						
職員1人当たり有収水量 (m <sup>3</sup> )	248,472	260,259	277,025	280,602	317,074	35	損益勘定職員1人当たりの生産性について、有収水量を基準として把握するための指標。
	年間総有収水量/損益勘定職員数						
職員1人当たり営業収益 (千円)	55,601	58,645	62,423	62,430	70,676	15	損益勘定職員1人当たりの生産性について、営業収益を基準として把握するための指標。
	(営業収益-受託工事収益)/損益勘定職員数						

#### <評価結果の分析>

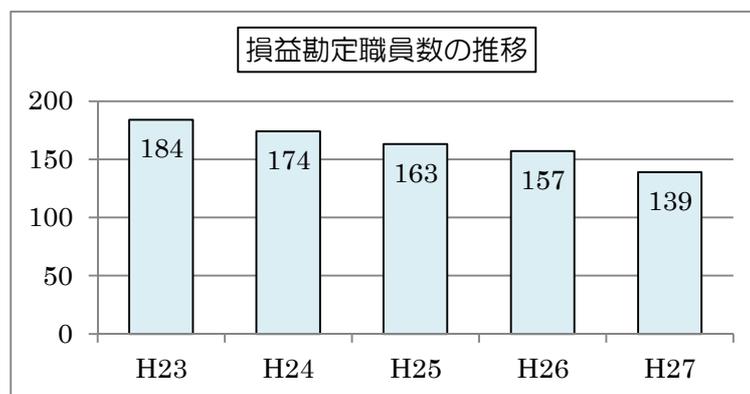
『職員1人当たり給水人口』は前年より391人増加し、3,369人になりました。27年4月から料金センター業務を民間事業者に委託したこと等により職員数が減少したためです。職員数の減少が続いているため、この指標は年々増加しており、中核市平均との差も小さくなっています。今後は給水人口の減少が予測されているため、技術の継承や業務執行方式の見直しを行いながら、水需要に見合った職員数を確保する必要があります。

『職員1人当たり有収水量』は36,472m<sup>3</sup>増加し、317,074m<sup>3</sup>です。ここ数年増加傾向にありますが、中核市では35位と他都市に比べて生産性が低くなっています。

『職員1人当たり営業収益』は8,246千円増加し、70,676千円です。これは他都市とほぼ同程度になっています。

これら3つの指標のうち、有収水量に関する指標が他都市より悪くなっていることから、本市は営業収益を上げる生産性に比べて、給水に関する生産性が悪くなっていることが分かります。

なお、『有収水量1m<sup>3</sup>当たり委託料』は26,54円で中核市4位(平均16,12円)、『有収水量1m<sup>3</sup>当たり職員給与費』は33,92円で中核市5位(平均22,10円)となっており、他都市に比べて1m<sup>3</sup>の水を作るのに職員給与費と委託料のどちらも多くかかっています。今後は、業務執行方式の見直しのほか、業務の効率化を進める必要があります。



⑤料金

指標名(望ましい方向)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	順位	指標の説明
料金回収率 (%) 	106.63	108.97	111.69	126.03	120.85	9	供給単価と給水原価の関係をみる指標。100%を下回った場合、給水にかかる費用が料金収入で賄えていないことになる。
	供給単価÷給水原価×100						
給水原価 (円/㎡) 	185.47	198.27	193.40	189.07	166.79	39	収益につながる水量1㎡当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標。低い方が良い。
	(経常費用－(長期前受金戻入＋受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋附帯事業費))／年間総有収水量						
供給単価 (円/㎡) 	213.22	211.42	210.75	211.16	210.21	40	有収水量1㎡当たりについて、どれだけ収益を得ているかを表す指標。低い方が良い。
	給水収益／年間総有収水量						
1ヶ月10㎡当たり家庭用料金 (20mm)	1,680	1,680	1,680	1,728	1,728	14	他都市との比較により、水道料金がどの位置にあるかを見る指標。
1ヶ月20㎡当たり家庭用料金 (20mm)	3,202	3,202	3,202	3,294	3,294	10	他都市との比較により、水道料金がどの位置にあるかを見る指標。

<評価結果の分析>

『給水原価』は1㎡の水をつくるのにかった費用です。この指標は7.08円/㎡増加し、173.87円/㎡になりました。有収水量が0.04%とわずかに増加したのに対して、費用が4.29%と大きく増加したためです。給水原価は他都市に比べて高い水準で推移しており27年度は中核市で5番目に高くなっています(低い方から39番目)。今後も事業の効率化を行い、費用を抑えていく必要があります。

『供給単価』は有収水量1㎡当たりでどれだけ収益を得ているか表す指標です。この指標は0.09ポイント減少し210.12円になりました。中核市平均より43円ほど高く、中核市で4番目に高い水準で推移しており、他都市に比べて料金が高くなっているといえます。

供給単価を給水原価で割った『料金回収率』は120.85%で100%を上回っており、給水に必要な経費を料金で賄うことができます。

本市では、ここで確保した利益を建設改良費などに充てることで企業債の発行を抑え、財政の健全性を確保しています。

『1ヶ月10㎡当たり家庭用料金』、『1ヶ月20㎡当たり家庭用料金』は、どちらも中核市平均を上回っています。使用量が10㎡のときは中核市で14番目ですが、20㎡のときは10番目と順位があがっていることから、使用量が増えた場合の料金の増加が、他都市に比べて高くなっているといえます。なお、29年度からの料金改定では10㎡、20㎡の使用の方の料金に変更はなく、この指標は変化しません。

### 第3章 計画評価

#### 1 計画評価について

「計画評価」は、本市水道事業の長期的な事業運営の指針である「大分市水道事業基本計画～大分市水道事業ビジョン～」の各施策の実施について自己評価するものです。

各課が行う事務事業を基本計画に照らし合わせ、今後の方向性を判断しています。

##### (1) 3つの評価区分について

区分	分析のポイント	基本計画の目標設定
安全	すべての市民が、いつでもどこでも、安心しておいしく水を飲めるようにするために必要な業務（水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内及び給水装置における水質保持など）について、その進ちよく状況を評価します。	水質基準適合率、 平均残留塩素濃度、 連続自動水質監視装置設置数
強靱	自然災害等による被害を最小限にとどめ、水道施設が被災しても迅速に復旧できる、強くしなやかな水道を実現するために必要な業務（老朽化した施設更新、耐震化やバックアップ体制の構築など）について、その進ちよく状況を評価します。	管路の耐震化率、 配水池の耐震施設率、 可搬ポリタンク・ポリパック保有度、 給水拠点の整備箇所数、 警報機付施設率
持続	給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営により水道水を安定的に供給するために必要な業務（料金収入による事業運営、水道技術・知識に精通する人材の確保など）について、その進ちよく状況を評価します。	給水普及率、有効率、 配水施設の廃止数、 自己資本構成比率、給水収益に対する企業債利息及び償還元金の割合、 料金収納率、 給水量 1 m <sup>3</sup> 当たり電力消費量

##### (2) 評価方法

「大分市水道事業基本計画～大分市水道事業ビジョン～」の目標達成のために行う、各課事業の進ちよく状況を「a 進んでいる」「b 順調に推移」「c 少し遅れている」の3段階に評価し、今後の方向性を「1 拡充」「2 維持」「3 改善」「4 縮小」「5 廃止」の5段階で検証します。

## 2 計画評価結果のまとめ

### (1) 基本計画施策別評価結果一覧

区分	施策名称	進捗状況	今後の方向性
安全	(1) 良好な水源の確保と保全対策	b. 順調に推移	3. 改善
	(2) 適正な施設整備と水質管理	b. 順調に推移	3. 改善
	(3) 給水装置の適正管理	b. 順調に推移	2. 維持
	(4) 水質の安全に対する広報体制	b. 順調に推移	2. 維持
	(5) 関係機関との連携方策	a. 進んでいる	2. 維持
強靱	(1) 水道施設の耐震化	c. 少し遅れている	1. 拡充
	(2) 災害に備えた給水体制	c. 少し遅れている	1. 拡充
	(3) 応急給水・応急復旧活動	c. 少し遅れている	1. 拡充
	(4) 災害時の電力確保	b. 順調に推移	2. 維持
	(5) 災害時における体制の強化	b. 順調に推移	2. 維持
	(6) 災害時における関係者間の連携	a. 進んでいる	2. 維持
持続	(1) 組織体制の強化と人材の育成	b. 順調に推移	2. 維持
	(2) 水道施設の管理・運営	b. 順調に推移	2. 維持
	(3) 経営基盤の強化	c. 少し遅れている	1. 拡充
	(4) 未給水地区への水供給の検討	b. 順調に推移	2. 維持
	(5) お客さまサービスの向上	b. 順調に推移	2. 維持
	(6) 環境保全対策	b. 順調に推移	2. 維持

(2) 施策体系別のまとめと今後の方向性

①安全	結果	<p>26年秋に発生した水道水の臭気問題をうけ、関係機関との連携を強化し、水源水質の調査点や調査項目を増やすなど水質管理について拡充しました。</p> <p>給水装置の適正管理や直結給水方式については広報紙や個別のお知らせ等で情報提供を行い、順調に取り組むことが出来ました。</p> <p>5つの施策のいずれも順調に推移していますが、水質管理について効率的・効果的な方法を検討していく必要があります。</p>
	方向性	<p>安全な水道水を供給するため、水質管理を徹底していきます。原水水質については、きめ細やかな把握と関係機関との連携を継続していきます。また、イベント等をとおして、水道水の安全性について情報提供を行っていきます。</p>
	経営評価委員会意見	<p>内部評価は妥当である。ただし、「関係機関との連携」の取組などで「改善」が必要なのか、「維持」で良いのかわかりにくい点があるので、個別の事業の評価もわかるようにするなど工夫してもらいたい。</p>
②強靱	結果	<p>老朽管更新事業などで新たに布設する管に耐震管を採用することで『管路の耐震化率』は向上しました。また、管路や施設の耐震化について長期的な更新計画を策定しました。給水拠点の整備は拠点の指定を検討しているところです。水道局内での防災訓練のほか、他都市との合同防災訓練に参加するなど、災害に備えた体制強化と連携の強化に取り組みました。</p>
	方向性	<p>老朽化した施設が増加するため、長期的視点に立った更新計画により、水道施設・管路の耐震化に取り組んでいきます。また、応急給水体制を強化し給水拠点を早急に整備するなど、大規模災害に備える施策について、計画の前倒しや事業量を増やすなど拡充していきます。</p>
	経営評価委員会意見	<p>内部評価は妥当である。今後管路の更新費用が毎年かなりの額がかかる見込みであるため、将来を見据えた財政の持続性についても真剣に議論していく必要がある。また、今回の熊本地震の災害対応の経験を活かしてほしい。</p>
③持続	結果	<p>漏水調査や給水不良地区解消事業の結果、「有効率」が増加しました。引き続き漏水防止に取り組む必要があります。「水道施設の管理・運営」は順調に推移していますが、将来的な更新需要を見込んだ「経営基盤の強化」に取り組む必要があります。</p>
	方向性	<p>人口減少などにより将来の水需要の変化が見込まれるため、今後必要な施設規模を検討し、効率的な更新・整備をしていきます。また、引き続き漏水防止に努め、水資源の有効活用を図ります。さらに、29年度からの料金改定により減収の可能性があるので、積極的な営業活動を行い料金収入の増収を図り経営基盤を強化していきます。</p>
	経営評価委員会意見	<p>内部評価は妥当である。水道事業の持続性確保のために、料金の適正化を検討する際には20年30年先も見据えて取り組んでいただきたい。また、今後も地域から親しみをもってもらえるように、広報紙等を使って大分市の水道について丁寧に報告していただきたい。</p>

### 3 評価区分ごとの分析

## I 安全な水道水の供給（安全）

### 1 良好な水源の確保と保全対策

将来の水需要の変動要因に対し安定的な取水を堅持するために、大分川ダム早期完成を促進するとともに、関係機関との連携により良好な水源の確保に努めています。

また、災害時の予備水源の適切な確保や上流域関係者との連携を図り、水源水質の保全に取り組んでいます。

#### ○事務事業評価

27年度事務事業		進捗状況	今後の方向性
1. 大分川ダム早期完成の促進		b. 順調に推移	3. 改善
2. 水源及び原水の水質保全に係る調査			
課題及び今後の取組	<p>1. 昭和63年度から大分川ダム建設事業に参画し、事業主体である国土交通省に毎年工事負担金の支払いをしています。ダムの完成は平成32年3月の予定です。平成24、26年度に経営評価委員会でダム事業の再評価を行い、「事業継続することは妥当である」との答申を受け、ダム事業への参画を継続する方針を決定しています。平成20年に大分市の参画水量を見直し、35,000 m<sup>3</sup>/日に縮小したことに伴い発生した不要用地について今後、国土交通省や厚生労働省と協議を進める必要があります。</p> <p>2. 平成26年秋に発生した水道水の臭気問題を受け、上流域の芹川ダム等を管轄する大分県企業局や大分県河川課と連携しながら、水質検査の調査定点や調査項目を増やし、水源水質調査体制を強化しています。</p> <p>大分川・大野川水質汚濁防止連絡協議会での情報を活用する一方で、水源域における水質データを蓄積することで、水質変化の動向を今後の浄水施設整備等に反映させていく必要があります。</p> <p>平成28年度は、引き続き大分県企業局と連携した芹川ダム水質調査を月1回の頻度で実施し、かび臭物質等について分析します。大分川・大野川原水調査では、大分川ダム建設現場上流の七瀬川、芹川ダム流入3河川、大野川の主要支川である玉来川、稲葉川、野津川において調査定点を追加し、さらにかび臭物質等の調査項目も追加します。</p>		

### 2 適正な施設整備と水質管理

原水から給水栓に至るまで一貫した水質管理を行うため、浄水処理技術の向上に努め、これまで整備した水道施設の機能向上を図っています。

水質監視の面からは、関係機関との連携による原水の監視体制を強化するとともに連続自動水質監視装置等の効率的導入やデータ管理の徹底を進めています。

水質検査においては、毎年度「水質検査計画」を策定・公表し、透明性を確保するとともに、自己検査体制の強化・精度管理の向上に努めています。

○事務事業評価

27年度事務事業		進ちょく状況	今後の方向性
1. 水道施設の機能向上 2. 水道法等に基づく水質の検査 3. 水質監視体制の強化 4. 自己検査体制の強化		b. 順調に推移	3. 改善
課題及び今後の取組	1. 薬品注入の安定化や臭気対策等のため、設備の更新・増強を行います。平成27年度には古国府浄水場の活性炭接触層の増強工事を行いました。引き続き浄水施設の機能強化に向けて高度浄水処理などの調査研究を継続します。 2. 水質が基準に適合しているか検査するとともに、必要に応じて浄水処理の強化に繋がっています。水質基準の逐次改正の動向に注視し、既存施設の処理能力で対応が困難な項目があれば、適正な施設整備方針を提案していきます。 3. 水道水質の異常を早期に発見できるように配水管末に連続自動水質監視装置を設置しています。今後は平成28年度に佐賀関地区に1台、平成29年度に野津原地区に1台設置する予定です。 4. 水道局で水質検査ができるように分析装置等を整備しておくことで、水質異常時に分析着手から対策立案まで迅速に対応することができます。分析機器を適切に整備するとともに作業書を適宜見直すことで検査精度の維持及び向上を図ります。平成28年度には水質基準項目や水質管理目標設定項目の測定をするためのガスクロマトグラフ質量分析装置などを購入する予定です。		

### 3 給水装置の適正管理

お客様の所有である給水装置の適正な維持管理や鉛給水管について情報提供を行っています。

貯水槽水道については、直結給水方式への変更など普及拡大に努めるとともに、定期的な清掃や検査の実施など指導等を行っています。

○事務事業評価

27年度事務事業		進ちょく状況	今後の方向性
1. 給水装置や鉛給水管についての情報提供 2. 直結給水方式の普及・拡大 3. 貯水槽水道の適正な維持管理に関する指導、助言		b. 順調に推移	2. 維持
課題及び今後の取組	1. 給水装置や鉛管について、ホームページ・広報紙等を活用して情報を発信していく必要があります。平成27年度から鉛管を使用されている家庭に安全性や使用方法についてのチラシを順次送付しており、平成28年度には該当者すべてにお知らせする予定です。 2. マンション等で受水槽や高架水槽を使用せずに配水管の圧力で直接給水できる場合が		

	<p>あることを周知していますが、既存マンションでは直結給水への工事に多大な費用を伴うことになるうえ、最終的には所有者が決めることであるため、無理な押し付けはできないといった問題があります。</p> <p>3. 貯水槽水道の適正な維持管理についてホームページや広報紙で周知するとともに、貯水槽水道の所有者に個別に周知を行うことで一定の効果が得られていると考えています。今後も現行体制のなかで適正な維持管理の指導・助言をしていきます。</p>
--	--

#### 4 水質の安全に対する広報体制

お客さまの知りたい情報を、広報紙・ホームページ等を活用して、積極的にわかりやすい情報提供に努めています。

また、水道局マスコットキャラクター「みずタン」を積極的に活用し、安全・安心な水道水のアピールを行っています。

さらに、お客さまに水道水の安全性を理解してもらうため、施設見学等を行うとともに、水道水のペットボトル水を作成し各種イベント等での啓発活動を行っています。

#### ○事務事業評価

27年度事務事業	進ちょく状況	今後の方向性
1. 水質関連情報の発信 2. 水の週間「古国府浄水場一般公開」 3. 浄水場施設見学 4. おいしく飲める水道水の啓発	b. 順調に推移	2. 維持
課題及び今後の取組	1. 水道水の安全性に関する情報をお客さまにわかりやすい形で効果的に発信していきます。また、水質検査の採水地点や測定項目等をまとめた「水質検査計画」を毎年策定し公表するとともに、検査結果についてもわかりやすい表現となるよう工夫して公表していきます。 2. 平成元年から毎年開催していた古国府浄水場を会場としたイベントは、施設増築により駐車場が確保できなくなることから、開催が困難な状況になりました。平成27年度から局内に検討部会を立ち上げ、新しい別のイベントの開催について開催場所・内容等を検討しています。 3. 小学4年生の社会見学のほか一般市民の方の浄水場の見学対応をしています。水道事業への理解と水の大切さへの認識を深めて頂くために継続して実施する必要があります。一部施設で、雨天時に見学者を受け入れるための整備が不十分なため、見学順路や内容を検討します。 4. 大分市の水道水が、安心・安全であることをPRするとともに、そのもとになる水源を守る意識を啓発していく必要があります。毎年実施している古国府浄水場の取水口周辺や大分川河川敷のごみを拾う「水道水源クリーンアップ大作戦」を継続して実施していくとともに、ペットボトル水「おおいたん水」を活用した啓発活動を行っています。	

## 5 関係機関との連携方策

上流域関係者と連携し、水質保全に係る取組を推進しています。

また、水処理関係事業者から得られた情報・技術・成果を水道事業サービスに役立てています。

### ○事務事業評価

27年度事務事業		進捗状況	今後の方向性
1. 水源及び原水の水質保全に係る調査 2. 浄水処理技術の向上		a. 進んでいる	2. 維持
課題及び今後の取組	<p>1. 平成26年秋に発生した水道水の臭気問題を受け、上流域のダムを管轄する大分県企業局や大分県河川課と連携しながら、水質検査の調査定点や調査項目を増やし、水源水質調査体制を強化しています。</p> <p>2. 本市には浄水場が8施設あり10の原水を4種類の方法で処理するなどバリエーションに富んでいます。また、最近ではカビ臭物質による臭気問題などが発生するなど水道水をとりまくリスクが変化しています。水質検査結果のフィードバックや先行研究事例の情報収集を行い、各浄水場における最適な浄水処理方法を十分な検証をする必要があります。(例：カビ臭物質の低減化のため、高品質活性炭による有機物除去の検証など)</p>		

## II 危機管理への対応の徹底（強靱）

### 1 水道施設の耐震化

耐震診断に基づき計画的な施設の耐震化に取り組んでいます。

また、主要浄水場や配水場等については、耐震化が整うまでは定期的な補修・改修により安定給水に努めるとともに、災害時等に備え主要施設間の連絡管の整備やバックアップ機能を強化しています。

管路においては、更新の際にすべて耐震管を採用し、老朽度・重要度の高い管路から優先的に耐震化を図っています。

### ○事務事業評価

27年度事務事業		進捗状況	今後の方向性
1. 水道施設の耐震化 2. 管路の耐震化		c. 少し遅れている	1. 拡充
課題及び今後の取組	<p>1. 今後、水道施設全体の老朽化が進み、更新対象施設が増えていくので、水道施設の更新・耐震化を長期にわたり効率的かつ効果的に実施していく必要があります。また、そのためには、的確な施設の維持管理や財源確保が必要になります。平成27年度に水道</p>		

	<p>施設の耐震化を計画的に進めるために「施設更新（耐震化）計画」を策定しました。</p> <p>2. 老朽管更新事業などで配水管の布設替えを行う際に耐震管を採用することで管路の耐震化に取り組んでいます。平成27年度に管路の耐震化について管種別の実耐用年数等の基本方針を定めた「管路更新（耐震化）計画」を策定しました。今後はこの計画に沿って事業費の平準化を図りながら管路更新のペース向上に努めます。また計画を確実に押し進めていくための財源や将来に向けた人材の確保についての検討も必要です。</p>
--	--

## 2 災害に備えた給水体制

災害時の供給用水を確保するため、配水場に緊急遮断弁を設置しています。

また、市や地域組織と連携し、地域住民が容易に給水活動が行える給水拠点の整備を進めています。

### ○事務事業評価

	27年度事務事業	進捗状況	今後の方向性
	1. 災害時の水道水の確保 2. 応急給水拠点の整備	c. 少し遅れている	1. 拡充
課題及び今後の取組	1. 災害時に必要な供給用水を確保するために、主要配水池に緊急遮断弁を設置していますが、今後は配水池だけではなく、住宅地に近く給水車の寄付が良いポンプ所にも緊急時ポンプ停止装置等を設置できないか検討していきます。 2. 災害時に地区住民が容易に給水活動を行える給水拠点の整備は急務となっています。平成28年度中に現地調査を完了し、今後順次拠点の整備を行っていきます。		

## 3 応急給水・応急復旧活動

災害時に迅速かつ的確に応急給水ができるよう、応急給水資機材の確保、備蓄に努めています。

また、配水管等水道施設の復旧に必要な資機材の備蓄に努めています。

### ○事務事業評価

	27年度事務事業	進捗状況	今後の方向性
	1. 応急給水資機材の確保・備蓄 2. 応急復旧資機材の備蓄	c. 少し遅れている	1. 拡充
課題及び今後の取組	1. 給水袋や給水タンク等を計画的に購入し、災害時の迅速な対応に備えています。今後は給水拠点の整備にあわせて備蓄数を増やす予定です。平成28年度の熊本・大分地震では被災地に1万枚の給水袋を提供するなどの支援を行いました。このような他都市への支援分の取り扱いをどうしていくか課題です。 2. 災害時の応急復旧資機材として水道管等を計画的に購入、補充を行い災害に備えています。災害時における応急復旧資機材の備蓄は不可欠ですが、一事業体のみでは必要な		

	資機材の全てを常時備蓄することは困難ですので、水道事業関連業者や近隣の水道事業者との連携が必要になります。また資機材の保管場所や保存年限等についても検討していきます。
--	---

#### 4 災害時の電力確保

災害時の電力停止に備え、基幹浄水場である古国府浄水場に自家発電設備を設置しています。

また、配水池、ポンプ所等の水道施設については、代替電力の確保に努めています。

#### ○事務事業評価

27年度事務事業		進ちょく状況	今後の方向性
1. 浄水場の自家発電設備の増強		b. 順調に推移	2. 維持
2. 配水池・ポンプ所等の電力確保			
課題及び今後の取組	<p>1. 停電時でも浄水処理の運転を安定させ、断水を回避するため、非常用発電機のスムーズな起動と切替ができるようにしておく必要があります。現在、古国府浄水場には2,400kwの電力能力をもつ非常用発電機が設置されていますが、発電機を長時間運転できるように平成32年度までに燃料タンクの増強を行う予定です。</p> <p>2. 平成27年度に、石川・太平寺・森岡山の各配水池に非常用発電装置を設置しました。連続発電時間は72時間確保できたため、災害時の電源復旧までの対応が可能になりました。そのほかの配水池・ポンプ所については、台風接近時等は事前に発電機をリースするなど仮設電源確保ができていますが、大地震等の自然災害に伴う長期停電には対応できていないため、今後はコスト面を考慮しながら非常用発電装置の設置について検討していきます。</p>		

#### 5 災害時における体制の強化

危機管理マニュアルのもと、さまざまな事象を想定した防災訓練を実施しています。

また、浄水場内への不審者の侵入対策として、監視カメラの設置など監視機能を強化しています。

#### ○事務事業評価

27年度事務事業		進ちょく状況	今後の方向性
1. 災害対策マニュアルの改訂・防災訓練の実施		b. 順調に推移	2. 維持
2. 施設警備・警報設備の強化			
3. 災害を視野に入れた取水施設整備			
課題及び今後の取組	<p>1. 災害時の対応マニュアルとしては、職員の初動体制等をまとめた「大分市水道局災害対策ハンドブック」と、水道局の重要業務が中断しないための対応をまとめた「大分市水道局業務継続計画」を策定しており、これらを活用した防災訓練を実施しています。</p>		

	<p>今後は、適宜内容を検証し現状に即した改訂を行っていく必要があります。また、給水車の操作研修や総合防災訓練など現場対応に主眼を置いた実務訓練も引き続き行っていき、災害対策についての職員の意識強化も図っていきます。</p> <p>2. 平成27年度には、太平寺配水場、石川配水場に監視カメラを設置、西部第2浄水場配水池や一尺屋配水池などに防護柵を設置しました。浄水施設・配水施設に侵入時通報用のセンサー等を計画的に設置していますが、警報設備の設置には多大な費用がかかるため、防護柵、施錠に頼っている施設については、巡視点検回数を増やすことにより対応していく必要があります。</p> <p>3. 湯水期にも必要な取水量を確保するため、古国府浄水場の導水管の3条化や土砂吐きゲートの設置を行っています。取水口回りの土砂の堆積が減少し、取水は安定化していますが、今後は効果の検証が必要です。また、ほかの浄水場についても適切な時期に取水口に堆積した土砂を除去していきます。</p>
--	---

## 6 災害時における関係者間の連携

大規模災害に備え、他の水道事業体や水道事業関係団体との応援協定や合同防災訓練を実施しています。

また、地域の自主防災訓練に参加し、緊急時の応急給水が円滑に行えるよう地域との連携を行っています。

### ○事務事業評価

27年度事務事業		進捗状況	今後の方向性
1. 災害時等における連携体制の構築		a. 進んでいる	2. 維持
課題及び今後の取組	<p>1. 大規模災害時に備えた応援協定として、大分県や九州内の各市との相互応援協定のほかに管工事協同組合との協定を締結しており、毎年合同防災訓練等を実施しています。平成29年度には大分市において九州合同防災訓練が行われる予定ですので、引き続き他団体との連携を強化していきます。また、災害時に住民と連携した応急給水ができるように、住民参加型の防災訓練にも参加していきます。</p>		

## Ⅲ 水道サービスの持続性の確保（持続）

### 1 組織体制の強化と人材の育成

職員の大量退職などの変化に対応するため、効率的な事業運営ができる組織体制の構築を進め、技術・知識の継承や職員研修などにより人材の育成を行っています。

○事務事業評価

27年度事務事業		進ちょく状況	今後の方向性
1. 職員研修事業 2. 再任用職員の活用		b. 順調に推移	2. 維持
課題及び今後の取組	<p>1. 人材育成は今後の事業経営に欠かせないため、様々な研修により職員のスキルアップを図る必要があります。平成27年度は局内・外あわせて145件の研修に延べ1,405名の職員が参加しました。また、全職員を対象に行った研修に関するアンケートの結果を踏まえ、要望が多かった災害対応等の研修を新規に実施する予定です。</p> <p>2. 再任用職員については、水道局で永年培ってきた技術と経験を有効に活用できるように、技術の継承に配慮した人員配置を行う必要があります。現在の大量退職のピークを乗り切るために、平成28年度から採用条件を拡大して人材の確保をしています。</p>		

2 水道施設の管理・運営

大分川ダムの早期完成に向け、所管する国への要望を行うとともに、老朽化した施設の更新に当たっては統廃合など効果的な水道施設の再構築に取り組んでいます。

また、管路情報や給水台帳の整備など維持管理上の情報を各種システムにより共有化し、適正な施設の維持管理に役立てています。

さらには、事業運営に当たり民間活力を積極的に導入するほか、水の有効利用の取組みとして浄水場などの監視機能を強化するとともに、漏水防止対策に取り組んでいます。

○事務事業評価

27年度事務事業		進ちょく状況	今後の方向性
<p>1. 大分川ダムの整備事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・横尾浄水場のバックアップ整備</li> </ul> <p>2. 施設の更新・統廃合事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配水施設整備事業、・配水施設統廃合、</li> <li>・浄水施設整備事業、・配水管（新設）整備事業</li> </ul> <p>3. 施設の維持管理事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水施設の維持管理・更新</li> <li>・給水不良地区解消事業、・管路施設の点検パトロール、</li> </ul> <p>4. 情報化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各システム管理、・維持管理上の情報の共有化、</li> <li>・全局ネットワークシステム事業</li> </ul> <p>5. 民間事業者への業務委託</p> <p>6. 水の有効利用の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水場の監視、・漏水調査業務、・鉛給水管解消事業、</li> <li>・老朽管更新事業</li> </ul>		b. 順調に推移	2. 維持

<p>課題及び 今後の取組</p>	<p>1. 横尾浄水場で取水ができなくなった場合に備えて、古国府浄水場から水融通が出来るように、森岡山配水池と横尾導水ポンプ所の連絡管布設や、古国府浄水場の処理能力の増強等に取り掛かっています。27年度は古国府浄水場の加圧脱水機の増室を行いました。森岡山配水池と横尾導水ポンプ所までの配水本管の布設については27年度に地質調査を行い、28年度から工事に取り掛かります。</p> <p>2. 浄水施設、配水施設は点検結果や耐用年数を基に計画的に更新、整備を行っています。施設の延命化や統廃合などによりコストの縮減を図るとともに、最適な配水体系を構築していく必要があります。また、配水管の布設では、最適な水道管の管種や工法等を検討するとともに、工事にあたって他機関（国交省・県・市）との調整が複雑になる場合があるので、連携・協議を密にしておく必要があります。</p> <p>3. 日常点検や業務委託による点検を行うことで施設に必要な修理・工事を行っています。ポンプ所や遠距離にある浄水場には他現場からでも施設・装置の確認ができるクラウドを利用した監視システムの導入を進めることで業務の効率化を図ります。</p> <p>水道施設の老朽化に伴い、濁水や出水不良となる給水不良地区が広がっているため、優先順位をつけて計画的に管路の更新を行う必要があります。弁栓類の点検については、26年度までに市内全域を調査し、必要な箇所はその都度修繕を行いましたので、今後は、重要な管路施設に重点を置いたパトロールを行い事故等の未然防止及び施設の延命化を図ります。</p> <p>4. 各システム管理については、概ね順調に推移しています。27年度は帳票関係の変更やソフトのバージョンアップに伴うシステム変更等を行いました。今後も必要に応じて変更していきませんが、システム変更では対応できない場合は新しいシステムへの移行も検討していきます。また、27年度から業務用のデータを1カ所に集約したので、パソコンの故障等によるデータ損失の可能性がなくなりました。ただし、災害発生時等にデータが利用できなくなる可能性があるため、業務継続対策を検討する必要があります。</p> <p>維持管理情報・台帳情報は電子データとして共有化され、業務の効率化が図られています。</p> <p>5. 平成27年度から水道料金関連の総合業務（受付・調定・収納・未納整理等）について民間委託を始めました。経営基盤の確立や水道の安心・安全の確保を推進するため、引き続き民間委託の可能性について検討していきます。</p> <p>6. 配水監視を行うことで動水圧の適正でない地区の解消や、漏水の早期発見が可能になります。システム更新には多額の費用がかかるため、より良いシステムを構築するために、検証作業が重要になってきます。</p> <p>漏水件数の約9割が給水管の漏水であり、また復元漏水も多いことから、平成27年度から戸別音聴調査の範囲を拡大し効率的な漏水発見に努めました。その結果、推定漏水防止量は1,826 m<sup>3</sup>/日と前年の1,556 m<sup>3</sup>/日から増加しました。送水管や配水本管については施設のパトロールに合わせて音聴調査を行っています。</p> <p>老朽管更新事業は、国庫補助事業としては平成27年度で終了しますが、今後は管路全体の耐震化や前倒しによる事業費の平準化も考慮していく必要があります。</p>
-----------------------	--

### 3 経営基盤の強化

老朽化する施設の延命化や更新の事業費を平準化するためアセットマネジメントの取組を進めています。健全経営を堅持するために、水道料金の収納強化に取り組むとともに、経営診断を実施しています。

#### ○事務事業評価

27年度事務事業	進捗状況	今後の方向性
1. アセットマネジメントの推進 2. 「施設整備計画」の策定 3. 「中長期財政計画」の検証・改訂 4. 水道料金の収納強化 ・未納者に対する納付相談、・水道料金の調定収納業務、 ・滞納整理業務 5. 財務基盤の強化 ・企業債残高の縮減、・内部留保資金の運用、 ・普通財産の有効活用 6. 水道料金の見直し 7. 事務事業評価の推進	c. 少し遅れている	1. 拡充
課題及び 今後の取組	1. 財政収支の予測をもとに、将来にわたって事業を継続できるように、事業費の平準化やリスク管理に取り組むとともに、財源確保についても検討する必要があります。26年度までは厚生労働省による簡易支援ツールを活用していましたが、27年度からは水道局で策定した長期の事業計画をもとにアセットマネジメントをまとめました。今後は毎年事業費・収入見込みの見直しを行い、事業費の平準化や財源確保に取り組みます。 2. 「施設整備計画」では、今後10年間の事業計画（主に建設改良にかかるもの）をまとめており、毎年事業内容の見直しを行っています。今後は将来の水需要等を踏まえた見直しを行い更なる充実を図っていきます。 3. 将来にわたり持続可能な経営基盤の確立を図るため、財政運営の指針となる「中長期財政計画」の検証を行う必要があります。 4. 水道料金の未納の未然防止や未納金額の増大防止のため、対策方法や時期を見極めながら対策を講じる必要があります。納付相談をしやすい環境をつくり、きめ細かな対応により、現実的な納付計画を立てられるようにする必要があります。経費について費用対効果を検証しながら、納付相談の強化に努めます。 5. 企業債残高は毎年減少しています。ただし、どれくらいの残高が妥当であるか世代間の公平性等を勘案し検討する必要があります。 内部留保資金については、平成27年度は預入金融機関と預入額に制限がある中での運用になりました。今後は支払準備資金を勘案しながら、利息収入の急激な低下を抑えるため短期間（1年以下）の運用を加えていきます。	

	<p>普通財産については、土地売却に係る施設の撤去工事や不動産鑑定等に費用がかかり、売却できても赤字となる可能性があります。引き続き外部への情報提供を行い、未利用地を少しでも減らしていきます。</p> <p>6. 料金体系については定期的な検証していく必要があります。現在の料金表が平成7年に改定されたもので現状と合わなくなっているため、平成27年度から料金体系の見直しについて検討を始め、28年度に料金改定についての条例改正を行いました。今後は料金改定の影響・効果について検証していきます。</p> <p>7. 水道事業基本計画が新しく策定されたことをうけ、平成27年度から、これまでの事務事業評価に経営分析を追加した経営診断書の形に変更しました。実施方法や評価内容等を随時見直していきます。</p>
--	---

#### 4 未給水地区への水供給の検討

給水区域内に点在する未給水地区について、地元との協議のもと配水管の整備を進めています。

#### ○事務事業評価

27年度事務事業	進ちょく状況	今後の方向性
1. 開発団地等の給水許可・引取り業務 2. 未整備地区解消事業	b. 順調に推移	2. 維持
課題及び今後の取組	1. 団地開発者の給水施設的设计・施工に関する事前協議や承認等で、継続して実施していかなければなりません。 2. 山間部に多く点在している未整備地区は、水道の布設そのものが困難な地区もあり、今後は、水道法に定める「水道」以外の新たな供給形態の可能性も含めて検討していくことが必要になります。 また、県、市などが実施している給水施設整備にかかる各種支援事業の活用を促すなど、関係機関との連携を密にして取り組んでいくことも必要です。 未整備地区解消のための配水施設については、小規模施設が増加するため、維持管理、整備計画も並行して行わなければなりません。	

#### 5 お客さまサービスの向上

お客様の利便性を図るため、電子申請システムを利用するとともに多様な水道料金支払い方法の提供に努めています。また、職員研修などにより窓口サービスの向上に努めています。

さらに、多様化するお客様ニーズを把握するために、隔年でお客さま意識調査を実施するほか、各種広報媒体を通じて水道サービスの紹介を行っています。

#### ○事務事業評価

27年度事務事業		進ちょく状況	今後の方向性
1. 窓口業務の充実 <ul style="list-style-type: none"> <li>電子申請諸届受付及び処理業務、</li> <li>クレジットカード納入制度等の新たなサービスの導入の検討、</li> <li>水道開始等諸届受付及び処理業務</li> </ul> 2. お客さま満足度調査の実施 3. 水質にかかるお客さまとのコミュニケーションに関する業務 4. 広報紙「おおいたの水道」及びホームページ等広報事業		b. 順調に推移	2. 維持
課題及び今後の取組	<p>1. 電子申請諸届は、インターネットは社会に浸透しており、電子申請システムの利用も増えることが見込まれるため、今後も継続していきます。</p> <p>クレジットカード納入制度については、すでに実施している事業体を対象に、導入コストや運用コスト、納付手段における比率、問題点や課題等を調査し、納付方法としての有効性や費用対効果等も勘案し、導入の可否を含めて検討していきます。</p> <p>2. 水道水に関するアンケート調査を2年毎に実施しています。調査内容について局内各課と十分に協議するとともに、調査結果を業務に反映していく必要があります。次回は平成28年度に実施し、調査結果をとりまとめて公表する予定です。</p> <p>3. 水道水質に対するお客さまからの苦情や相談に、迅速かつ丁寧に対応することで、不安や不満の解消を図ります。また、貯水槽水道の水質について、関係各課と連携して維持・強化を図る必要があります。</p> <p>4. 年に3回水道局の広報紙「おおいたの水道」を作成しています。効果的な広報内容や方法を検討するとともに、水道事業に親しみを持ってもらうためにマスコットキャラクター「みずタン」を積極的に活用します。ホームページ等を利用できないお客さまにも十分な広報を行うため、広報紙の充実や、その他の広報手段の検討が必要です。また、緊急時の広報については、災害等の発生時に適切な情報提供が行える体制を維持していきます。</p>		

## 6 環境保全対策

送水ポンプなど設備の更新に併せてエネルギー効率の高い機器を採用しています。

また、浄水処理工程で発生する汚泥は、園芸用土などへの有効利用を進めるとともに、建設副産物である残土等についてもリサイクルへの取組を進めています。

### ○事務事業評価

27年度事務事業		進ちょく状況	今後の方向性
1. 省エネルギー対策事業 エネルギー効率の高い機器の採用、電力使用量の低減化 2. 再生可能エネルギーの調査・研究 3. 浄水発生土の有効利用の促進 4. 建設副産物のリサイクル		b. 順調に推移	2. 維持

<p>課題及び 今後の取組</p>	<p>1. 夜間電力へのシフトや電力の平準化、年間使用状況の見直しを行うことで、電力使用量の低減化を図っています。事業費の平準化を考慮しながら、機器類の更新時には高効率機器を採用します。また、定期的な点検整備により機器類の本来機能を回復していきます。</p> <p>平成27年度に本庁舎の受電設備を更新し省エネ化を図りました。また、夏季クールビズ、冬季ウォームビズ活動等により職員の節電意識の向上を図っていきます。</p> <p>2. 現在、太陽光発電装置を設置していますが、新たな設置は難しい状況です。新エネルギーの導入について、費用対効果も検討しながら継続して調査研究を進めていきます。</p> <p>3. 浄水汚泥は、現状では処分後に問題なく有効利用されていますが、今後も調査研究を進め、コスト圧縮を図っていきます。</p> <p>4. 建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用については、概ね計画どおりに実施されています。</p>
-----------------------	---

#### 4 基本計画体系別数値データ一覧

基本計画目標指標名		単位	望ましい方向	36年度 目標値	27年度 結果	26年度	25年度
①安全	水質基準適合率	%	↑	100	100	99.9	100
	平均残留塩素濃度	mg/L	↕	0.1~0.4	0.27	0.31	0.32
	連続自動水質監視装置設置数	台	↑	15	13	13	13
②強靱	管路の耐震化率	%	↑	22.0	12.8	11.8	10.9
	配水池の耐震化率	%	↑	69.0	67.0	63.6	63.6
	可搬ポリタンク・ポリパック保有度	個/ 1,000人	↑	54.0	35.2	32.7	30.8
	給水拠点の整備箇所数	箇所	↑	55	0	0	0
	警報機付施設率	%	↑	36.0	26.2	19.9	19.2
③持続	給水普及率	%	↑	99.90	98.22	98.20	98.18
	有効率	%	↑	95.00	92.33	91.85	92.17
	配水施設の廃止数	件	↑	10	2	—	—
	自己資本構成比率	%	↑	76.6 <sup>※</sup>	72.0	69.9	68.0
	給水収益に対する企業債利息及び償還元金の割合	%	↓	28.00	36.26	45.85	47.26
	料金収納率 <sup>※</sup>	%	↑	99.70	99.67	99.52	99.45
	給水量1 m <sup>3</sup> 当たり電力消費量	Kwh/ m <sup>3</sup>	↓	0.54	0.57	0.57	0.56

※「自己資本構成比率」の数値は平成26年度の会計基準見直し後の基準で計算したものの

※「料金収納率」の対象は過年度分（27年度の数値は平成25年度の水道料金が対象）

## 第4章 今後の事業運営について

今回の経営診断において、各種財務指標等により対前年度比較、対中核市平均比較を行った①「経営分析」では、財務状況は良好であり水道事業の収益性や安全性などは確保されていますが、施設などの効率性の向上に取り組んでいく必要があるという結果でありました。

また、「大分市水道事業基本計画～大分市水道事業ビジョン～」の進捗よくをはかる②「計画評価」では、水道水源の監視や、漏水防止について引き続き取り組むとともに、老朽管の更新や給水拠点の整備といった災害に備えた施策については前倒しをするなど拡充していく必要があるという結果でした。

これらを総合的に分析すると、中長期的な視点での財政計画により財源を確保しつつ、適正な規模での効果的な管路・施設の整備を行うっていく必要があると考えられます。

次年度以降の事業計画は、耐震化や漏水防止につながる管路の更新事業に重点を置くとともに、平成29年度から水道料金を値下げすることから、将来の水需要を踏まえた施設整備計画の見直し等によるコスト縮減や、料金収入の増収につながる施策展開を積極的に行うなど、より効率的な事業運営について取り組みます。