

宗像地区事務組合

# 水道ビジョン2027

～お客様に信頼される水道を次の世代へ～



計画期間：平成30年度～平成39年度



## お客様に信頼される水道を次の世代へ

宗像地区事務組合\*の水道事業\*は、設立当初から宗像市、福津市を対象に、用水供給事業\*を行ってきました。

その後、経営基盤の確立・強化、水の有効活用、広域化による効率的な事業経営を目指し、平成22年4月から宗像市、福津市が行う末端給水事業\*を引き継ぎ、垂直統合\*により水道事業の経営を開始しています。

また、平成28年4月からは、当組合の水道事業の持続性確保のため、北九州市への水道事業の包括業務委託を新たに開始しました。

全国的な傾向として、今日の水道事業は、少子化による人口減少に伴う給水収益の減少が見込まれます。

その一方で、高度経済成長期に整備された施設の維持・更新や耐震化、安全な水道水の安定した提供および将来を見据えた経営基盤の強化による持続可能な水道事業の実現など、直面する課題は山積しています。

このような水道事業を取り巻く大きな環境の変化に対応するため、厚生労働省は、平成25年3月に「新水道ビジョン」\*を公表しました。新水道ビジョンでは、「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」を基本理念とした水道の理想像として、【安全な水道】、【強靱な水道】、【水道サービスの持続】を示しました。

当組合におきましても、これからの水道事業の実情に即した将来像を描き、その実現に向けて「宗像地区事務組合水道ビジョン2027」を策定しました。

今後も、このビジョンの基本理念である「お客様に信頼される水道を次の世代へ」を達成するため、不断の経営努力を積み重ねていきます。



(\*)印は、用語解説があるものを示します。



---

第1章	ビジョン策定の趣旨	1
1.1	背景	1
1.2	本ビジョンの位置付け	2
1.3	計画期間	2
第2章	事業概要	3
2.1	事業内容	3
2.2	施設概要およびフロー	3
2.3	水需要実績および将来見通し	5
第3章	現況と課題	7
3.1	水運用	7
3.2	水質および検査体制	9
3.3	施設概況	11
3.4	簡易水道	13
3.5	経営状況	14
3.6	災害時対策	18
3.7	組織運営	20
3.8	お客様サービス	24
3.9	環境	27
第4章	基本理念および基本方針	30
4.1	基本理念	30
4.2	基本方針	31
4.3	経営目標	33
第5章	市民の意向調査	35

第6章 今後の施策 .....	41
6.1 安全な水の供給（安全） .....	41
6.2 災害に強い水道事業の構築（強靱） .....	44
6.3 持続可能な水道事業の実現（持続） .....	48
第7章 事業スケジュール .....	50
第8章 財政の見通し .....	51
第9章 フォローアップ .....	52
（添付資料） 用語解説集 .....	53
アンケート結果 .....	69

## 第1章 ビジョン策定の趣旨

### 1.1 背景

現在、全国的に水道事業を取り巻く環境は大きく変化しています。

社会的情勢としては、2010年に老年人口の割合が21%を超えて今も上昇を続ける超高齢社会、2053年には1億人を割る見通しの人口減少、東北地方太平洋沖地震や熊本地震、九州北部豪雨の発生などが挙げられます。

また、水道事業においては、人口減少に伴う給水収益の減少、高度経済成長期に整備した水道施設の老朽化、大規模災害に備えた水道施設の耐震化、水道水に対するニーズの高度化、広域化\*やPPP\*など経営手法の多様化が挙げられます。

このように、水道事業が直面する課題は様々です。

このため、厚生労働省では、水道事業を取り巻く環境の変化に対して、「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」という基本理念のもと、平成25年3月に新水道ビジョンを提示しました。新水道ビジョンでは、国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるように、今から50年後、100年後の将来を見据えた水道の理想像を明示し、今後、取り組むべき事項、方策を定めています。

なお、新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現しています。

宗像地区事務組合でも、将来に亘って安全な水を非常時にも安定して供給するため、「お客様に信頼される水道を次の世代へ」という基本理念のもと、平成22年度に「宗像地区事務組合 水道ビジョン2020」を策定しています。

しかし、水道ビジョン2020の策定後、予想を上回る人口の増加や水道施設の耐震化の停滞、収益性の低下、北九州市への包括的な業務の委託など、宗像地区事務組合が経営する水道事業の環境は、ここ数年で大きく変化しています。

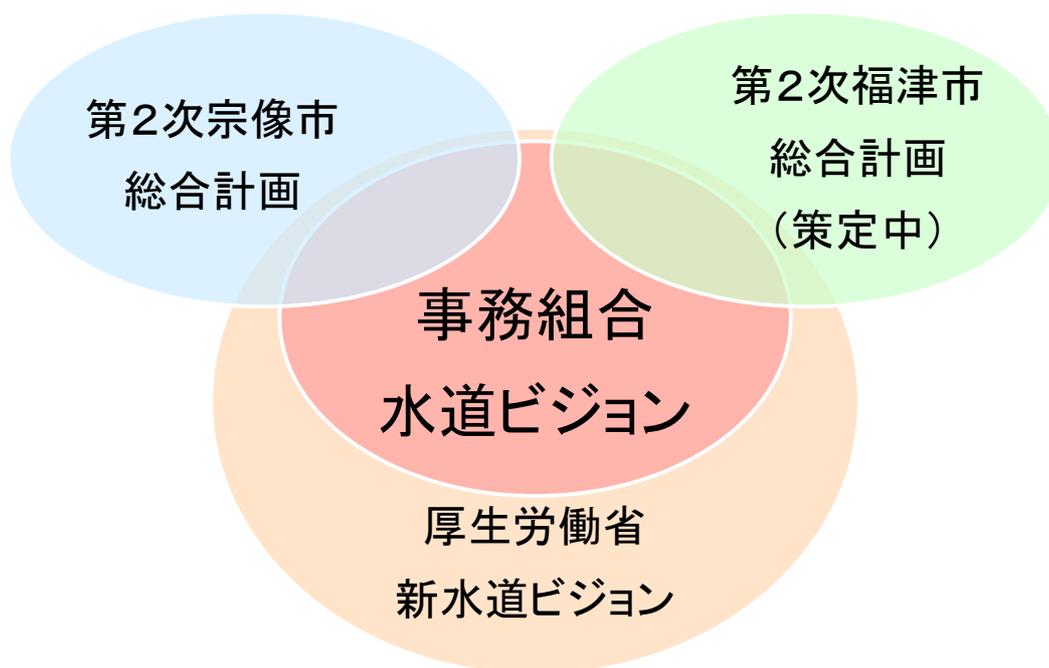
そこで、宗像地区事務組合では、今後の宗像市、福津市の水道が目指すべき未来とその羅針盤として「**宗像地区事務組合 水道ビジョン2027**」を策定し、水道事業を取り巻く環境の変革期の中で、新水道ビジョンの基本理念である「安全」、「強靱」、「持続」を具現化するため、今後、取り組むべき事項、方策を提示するものです。

## 1.2 本ビジョンの位置付け

---

宗像地区事務組合水道ビジョン 2027 は、我が国の水道行政の方向性を示した新水道ビジョンや宗像市、福津市の総合計画との整合を図りつつ、水道事業が直面する諸課題への対応等について示した基本構想です。

本ビジョンを着実に遂行していくことで、**お客様に信頼される水道を次の世代へ**継承できるものと考えます。



## 1.3 計画期間

---

本ビジョンの計画期間は、平成 30 年度～平成 39 年度までの 10 年間とします。

## 第2章 事業概要

### 2.1 事業内容

宗像地区事務組合では、1つの水道事業と3つの簡易水道事業\*を行っています。

表 2-1 宗像地区事務組合 事業認可\*の概要

#### 【上水道】

事業名称	計画給水人口 (人)	計画1日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	計画1人1日 最大給水量 (L/人/日)
水道事業	147,920	51,100	345

#### 【簡易水道】

事業名称	計画給水人口 (人)	計画1日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)	計画1人1日 最大給水量 (L/人/日)
地島簡易水道事業	150	100	667
大島簡易水道事業	790	470	595
本木簡易水道事業	550	184	335

### 2.2 施設概要およびフロー

宗像地区事務組合の水道施設は、ダム等から取水した原水を浄水処理してお客様に配水する自己水源の系統と、あらかじめ浄水された水を配水池\*で受水（購入）する浄水受水の系統の2つに大別されます。

自己水源の系統は、吉田ダム・多礼ダムから取水し、多礼浄水場にて浄水処理を行います。

浄水受水の系統は、福岡地区水道企業団から畦町配水池で受ける系統と、北九州市から複数の配水池で受ける系統があります。

地島、大島および本木の3簡易水道では、それぞれの簡易水道が有する水源、浄水場、配水池等の水道施設により運用しています。



図 2-1 施設概要図

## 2.3 水需要実績および将来見通し

### 2.3.1 現況

給水人口\*は平成28年度現在で136,423人であり、平成22年度から平成28年度の7年間で7,300人（増加率5.6%）ほど増加しています。

地域別では、宗像地域で約1,200人（同1.5%）、福津地域で約6,100人（同13.1%）増加しており、特に福津地域での増加が顕著となっています。

1日最大給水量は平成28年度で40,892m<sup>3</sup>/日となっており、平成22年度から平成28年度の7年間で約2,800m<sup>3</sup>/日（増加率7.4%）増加しています。

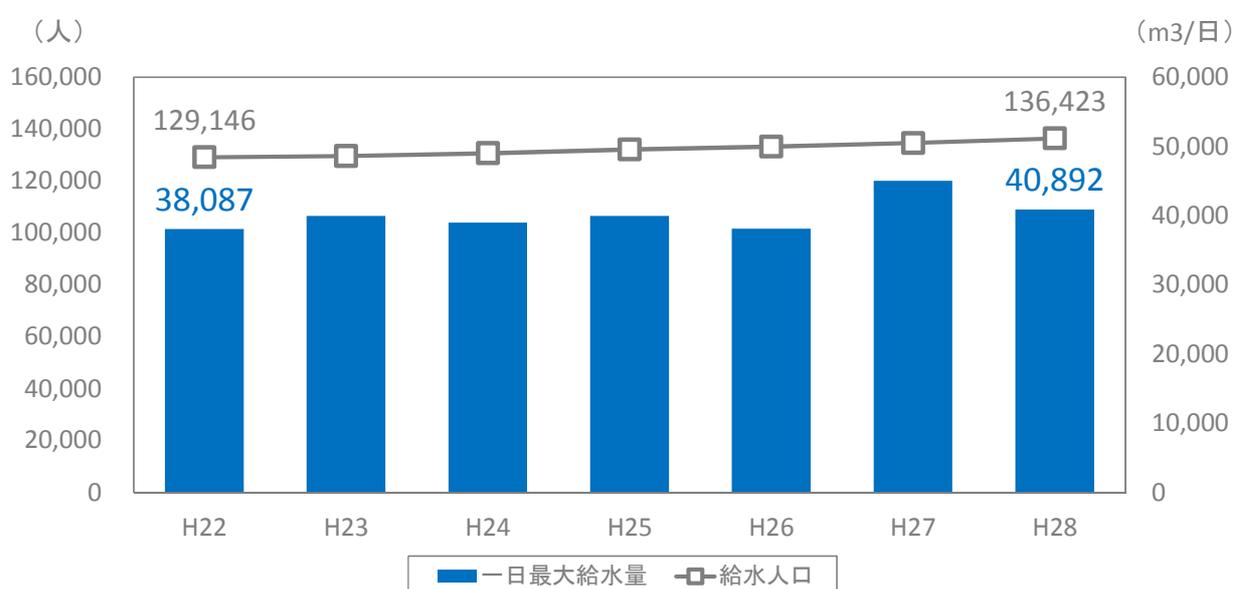


図 2-2 水需要実績

表 2-2 地域別水需要実績

		H22 (A)	H23	H24	H25	H26	H27	H28 (B)	増減数 B-A	増減率 (%)
行政区域内人口 (人)	宗像地域	95,734	95,996	96,164	96,473	96,486	96,449	96,657	923	1.0
	福津地域	56,152	56,497	57,301	58,277	59,293	60,684	62,149	5,997	10.7
	計	151,886	152,493	153,465	154,750	155,779	157,133	158,806	6,920	4.6
給水区域内人口 (人)	宗像地域	92,617	92,740	93,004	93,417	93,485	93,515	93,766	1,149	1.2
	福津地域	54,894	55,270	56,106	57,114	58,147	59,548	61,045	6,151	11.2
	計	147,511	148,010	149,110	150,531	151,632	153,063	154,811	7,300	4.9
給水人口 (人)	宗像地域	82,864	83,029	83,313	83,728	83,802	83,832	84,083	1,219	1.5
	福津地域	46,282	46,565	47,401	48,409	49,442	50,843	52,340	6,058	13.1
	計	129,146	129,594	130,714	132,137	133,244	134,675	136,423	7,277	5.6
有収水量* (m <sup>3</sup> /日)	宗像地域	19,174	19,206	19,269	19,396	19,365	19,484	19,731	557	2.9
	福津地域	11,185	11,159	11,579	11,778	11,966	12,313	12,680	1,495	13.4
	計	30,359	30,365	30,848	31,174	31,331	31,797	32,411	2,052	6.8
一日平均給水量* (m <sup>3</sup> /日)	宗像地域	20,913	21,002	21,081	21,330	21,747	22,021	22,001	1,088	5.2
	福津地域	12,431	12,430	12,908	12,887	12,610	13,202	13,846	1,415	11.4
	計	33,344	33,432	33,989	34,217	34,357	35,223	35,847	2,503	7.5
一日最大給水量* (m <sup>3</sup> /日)	宗像地域	24,181	24,910	24,401	25,078	24,210	28,207	25,181	1,000	4.1
	福津地域	13,906	15,058	14,567	14,871	13,898	16,800	15,711	1,805	13.0
	計	38,087	39,968	38,968	39,949	38,108	45,007	40,892	2,805	7.4

※図表とも水道事業のみ

### 2.3.2 将来見通し

給水人口は、平成29年度から平成39年度の11年間で11,000人（増加率8%）増加する見通しです。また、人口の増加とともに、一日最大給水量は1,900m<sup>3</sup>/日（同5%）増加する見通しです。

特に、福津地域においては、平成29年度から平成39年度にかけて給水人口が9,900人（同19%）、一日最大給水量が2,600m<sup>3</sup>/日（同16%）と大きく増加する見通しです。福津地域では、福間駅東土地区画整理事業や大型ショッピングモールの出店により、これまで人口および使用水量が増加してきました。現在、これらの事業は完了しましたが、今後も増加傾向が続くものと想定されます。

宗像地域においては、福津地域ほどではないですが、給水人口は微増する見通しです。その一方で、一日最大給水量は、節水器具の普及などにより微減する見通しです。

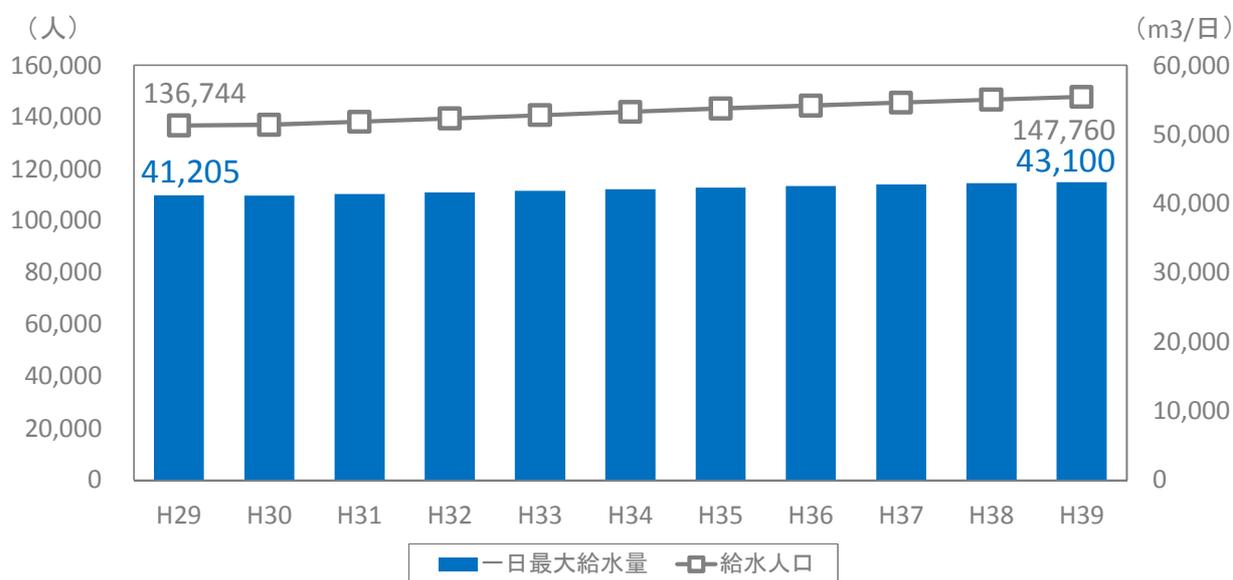


図 2-3 水需要の将来見通し

表 2-3 地域別水需要の将来見通し

		H29 (A)	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39 (B)	増減数 B-A	増減率 (%)
行政区域内人口 (人)	宗像地域	96,187	95,717	95,246	94,776	94,418	94,060	93,703	93,345	92,987	92,629	92,271	-3,916	-4.1
	福津地域	62,149	62,183	63,179	64,184	65,183	66,165	67,115	68,022	68,871	69,651	70,349	8,200	13.2
	計	158,336	157,900	158,425	158,960	159,601	160,225	160,818	161,367	161,858	162,280	162,620	4,284	2.7
給水区域内人口 (人)	宗像地域	93,315	92,885	92,453	92,022	91,703	91,384	91,064	90,745	90,424	90,103	89,782	-3,533	-3.8
	福津地域	61,062	61,112	62,124	63,145	64,159	65,156	66,120	67,041	67,904	68,697	69,408	8,346	13.7
	計	154,377	153,997	154,577	155,167	155,862	156,540	157,184	157,786	158,328	158,800	159,190	4,813	3.1
給水人口 (人)	宗像地域	84,170	84,154	84,225	84,292	84,458	84,622	84,781	84,847	84,999	85,147	85,293	1,123	1.3
	福津地域	52,574	52,862	53,986	55,126	56,267	57,402	58,516	59,532	60,570	61,553	62,467	9,893	18.8
	計	136,744	137,016	138,211	139,418	140,725	142,024	143,297	144,379	145,569	146,700	147,760	11,016	8.1
有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	宗像地域	19,527	19,524	19,540	19,556	19,594	19,632	19,669	19,685	19,720	19,754	19,788	261	1.3
	福津地域	12,723	12,793	13,065	13,340	13,617	13,891	14,161	14,407	14,658	14,896	15,117	2,394	18.8
	計	32,250	32,317	32,605	32,896	33,211	33,523	33,830	34,092	34,378	34,650	34,905	2,655	8.2
一日平均給水量 (m <sup>3</sup> /日)	宗像地域	21,721	21,621	21,567	21,490	21,438	21,386	21,333	21,258	21,227	21,173	21,118	-603	-2.8
	福津地域	13,875	13,921	14,186	14,453	14,721	14,985	15,243	15,475	15,711	15,932	16,133	2,258	16.3
	計	35,596	35,542	35,753	35,943	36,159	36,371	36,576	36,733	36,938	37,105	37,251	1,655	4.6
一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	宗像地域	25,257	25,141	25,078	24,988	24,928	24,867	24,806	24,719	24,683	24,620	24,554	-701	-2.8
	福津地域	15,948	16,001	16,306	16,613	16,921	17,224	17,521	17,787	18,059	18,313	18,544	2,596	16.3
	計	41,205	41,142	41,384	41,601	41,849	42,091	42,327	42,506	42,742	42,933	43,100	1,895	4.6

※出典：行政区域内人口は、第2次宗像市総合計画および第2次福津市総合計画（策定中）

※図表とも水道事業のみ

## 第3章 現況と課題

### 3.1 水運用

宗像地区事務組合の水源は、吉田・多礼ダムの自己水源と、福岡地区水道企業団\*や北九州市からの浄水受水\*（浄水の購入）で合計 45,000m<sup>3</sup>/日を確認しています。

このうち、約 66%が自己水源です。これは、福岡県内あるいは類似事業体よりも高い数値であり、水源運用の自由度は高い状況にあります。

宗像地区事務組合では、自己水源 1 系統、浄水受水 2 系統の計 3 系統の水源による水運用によって、断水リスクを低減しています。特に、北九州市からの浄水受水は、緊急時に浄水を相互融通できる安定度の高い北部福岡緊急連絡管\*によるもので、災害時において最大限に効果を発揮することが期待できます。

現在、久末ダム及び東部浄水場は休止しています。前頁の表 2-3 の将来見通しで、平成 29 年度から平成 39 年度の 11 年間の人口と水量の推移を推計した結果、次頁の図 3-1 水源計画合計 45,000m<sup>3</sup>/日の水源水量に対して、平成 39 年度の一日最大給水量は 43,100m<sup>3</sup>/日となる見込みです。

また、災害等が発生した場合の緊急時の水の供給体制として「北部福岡緊急連絡管事業」が平成 23 年度に完了し、平成 24 年度から運用を開始しています。これは、緊急時に北九州市と福岡都市圏が相互に一日最大 50,000m<sup>3</sup> の水道水を融通するもので、宗像地区事務組合が水量と期間を定めて要請を行った場合には、応援給水が受けられる状況となっています。

このように、本ビジョンの計画期間においては、45,000m<sup>3</sup>/日の水源水量により宗像地域および福津地域を賄うことが可能であることから、久末ダム及び東部浄水場は、水道事業としての用途を廃止する予定にしています。

また、水圧を安定させた給水を行うため、複数の配水ブロック\*に分けて配水しています。

その一方で、福津市の人口は急増していることから、各配水ブロックの水需給バランスが変わってきています。

今後、バランスのとれた配水ブロックに見直す必要があります。

		H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39~
自己水量	多礼浄水場	29,600m <sup>3</sup> /日									
	福岡地区水道企業団	2,400 m <sup>3</sup> /日									
受水量	北九州市	13,000 m <sup>3</sup> /日									
合計 (自己水量+受水量)		45,000m <sup>3</sup> /日									

図 3-1 水源計画

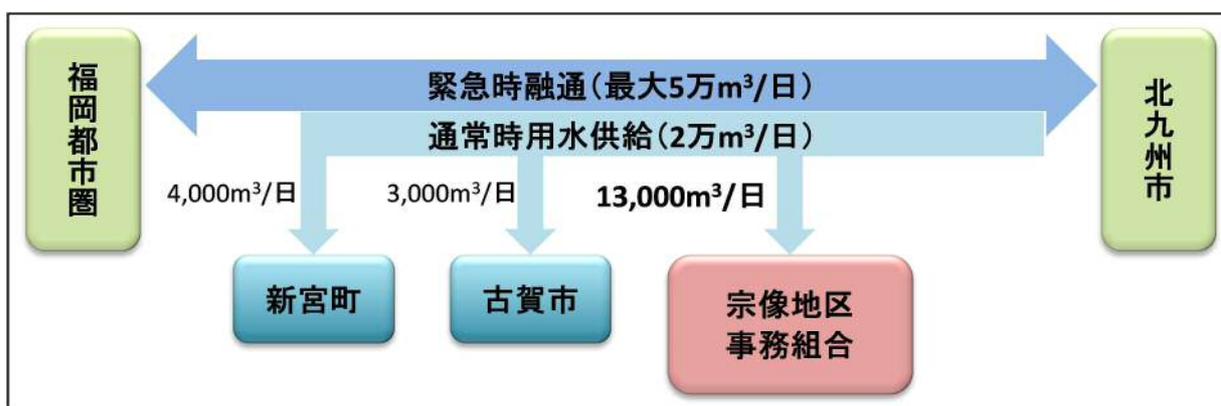


図 3-2 北部福岡緊急連絡管の水の流れ

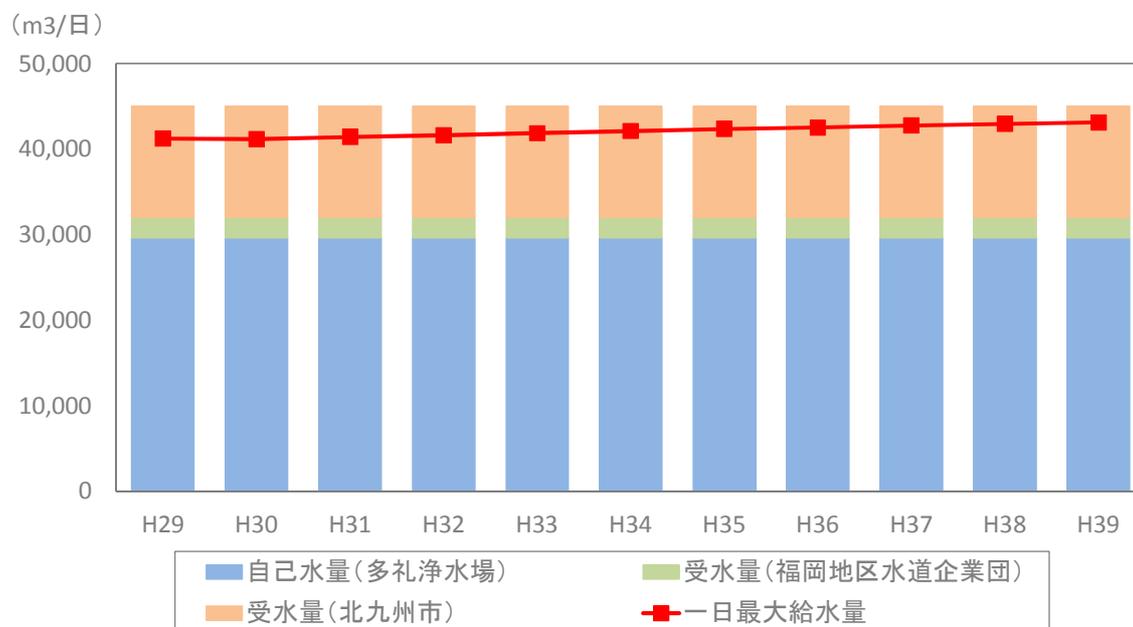


図 3-3 水源計画と水需要の将来見通し

主な課題

- ✓ 水需給バランスのとれた配水区域の見直し

## 3.2 水質および検査体制

### 3.2.1 原水水質

宗像地区事務組合の水源である吉田・多礼ダムは、富栄養化\*が進んでいます。

吉田・多礼ダムは上流域からの河川流入がほとんどないことから、釣川の表流水を揚水して貯水しています。釣川の表流水は有機物や窒素、リンが豊富で、1年を通じて藻類が発生しやすい環境となっています。

このため、吉田・多礼ダムに空気揚水筒\*を設置し、ダム水を循環させることによって原水水質の改善に努めています。

### 3.2.2 浄水水質

ダムの原水水質は、浄水処理に影響を与えます。原水が高pH\*時には、適正な浄水処理を維持するために、薬品の注入量が多くなります。また、藻類が増殖すると臭気の発生や、ろ過閉塞\*など浄水処理に支障が生じることがあります。

このため、事務組合では富栄養化した高pHの原水を処理する対策として、多礼浄水場に**硫酸注入設備を導入**し、pHが適正となるよう調整しています。

また、有機物は塩素と反応し、人の健康に影響を与えるトリハロメタン\*を生成します。

そこで、有機物および臭気対策として、**粒状活性炭\*処理施設（高度浄水処理施設\*）を導入**しています。これにより、通常の処理では対応が困難な有機物と臭気の処理が可能となっています。

給水栓の水質は、トリハロメタン濃度は水質基準値内、残留塩素\*濃度は管理目標値内に収まるように水質管理を行っています。

今後は、更なる水質向上のために水質管理の徹底を図ることが必要です。

表 3-1 給水栓における水質基準値と検出値

採水地点 (配水池系統)		残留塩素 (mg/L)		総トリハロメタン (mg/L)	
		基準値	検出値 (最低)	基準値	検出値 (最大)
宗像 地域	日の里低区配水池	0.1mg/L 以上	0.3	0.1mg/L 以下	0.029
	日の里高区配水池		0.6		0.023
	大井配水池		0.3		0.032
	平等寺配水池		0.5		0.037
	自由ヶ丘低区配水池		0.5		0.034
	自由ヶ丘高区配水池		0.5		0.032
	吉田配水池		0.6		0.037
	池田配水池		0.5		0.030
地福 域津	東福間配水池	0.1mg/L 以上	0.7	0.1mg/L 以下	0.029
	津屋崎低区配水池		0.6		0.029
	津屋崎高区配水池		0.2		0.040
	畦町配水池		0.6		0.029

※検出値は平成28年度の最低値（残留塩素）と最大値（総トリハロメタン）

※残留塩素の基準値は水道法施行規則により定められた値

※総トリハロメタンは水道法第4条に規定された値

### 3.2.3 水質検査

宗像地区事務組合では、水源、浄水場、給水栓および簡易水道を含めて41地点において、水道法で義務付けられている濁度や残留塩素濃度などの検査項目を毎日検査するとともに、水質基準51項目や水質管理目標設定項目など水質項目に応じた頻度により年4～12回、水質検査を実施しています。

水質検査は、その全てを北九州市に委託しており、効率的な検査体制をとっています。

水質検査計画および検査結果は、宗像市、福津市、宗像地区事務組合の情報コーナー、及び宗像地区事務組合ホームページなどで公表しています。

表 3-2 水質試験箇所数

種別	場所	箇所数	備考
上水道	多礼浄水場水源	5	釣川、樽見川、吉田・多礼ダム
	多礼浄水場	5	着水井原水、ろ過池、浄水池など
	給水栓	12	公民館、公園、各戸など
	小計	22	
簡易水道	水源	15	
	給水栓	4	浄水場、公民館など
	小計	19	
合計		41	

#### 主な課題

- ✓ 水質管理向上に向けた水質管理の更なる徹底



<採水状況>

### 3.3 施設概況

#### 3.3.1 施設・設備

宗像地区事務組合が管理している施設や設備は、老朽化が進行しています。

これまで、事業統合による広域化に併せた更新や老朽施設の廃止を進めてきました。今後も、将来の水需要の動向を視野に入れながら、適切な時期に適正な規模で更新し、効果的な施設運営に取り組む必要があります。

また、更新に併せて災害（地震）時にも安定給水を継続するため、耐震化も計画的に推進する必要があります。

#### 3.3.2 管路

##### a) 整備状況

宗像地区事務組合の有する管路は、導水管\*、送水管\*および配水本・支管を合わせると、**総延長は約 940km**です。これは、宗像市・福津市から静岡県浜松市までの距離に相当します。

用途別では、配水管\*（配水本管＋配水支管）が全体の**約 95%**となっています。

管種別では、ダクティル鑄鉄管\*と硬質塩化ビニル管がそれぞれ全体の約 56%、40%であり、この2種類の管種だけで全体の**約 96%**とほとんどを占めています。

表 3-3 管種別・用途別管路延長

単位：m

管 種	導水管	送水管	配水本管	配水支管	合 計	(比率)
普通鑄鉄管	0	0	0	7,587	7,587	0.8%
ダクティル鑄鉄管	5,204	27,932	41,319	450,419	524,874	<b>55.8%</b>
鋼管	3,162	1,945	2,013	14,931	22,051	2.3%
石綿セメント管*	3,119	387	1,032	182	4,720	0.5%
硬質塩化ビニル管	0	0	0	378,380	378,380	<b>40.3%</b>
ポリエチレン管	0	0	0	840	840	0.1%
ステンレス管	0	22	0	0	22	0.0%
その他	0	0	0	1,461	1,461	0.2%
合 計	11,485	30,286	44,364	853,800	<b>939,935</b>	100.0%
( 比 率 )	1.2%	3.2%	4.7%	<b>90.8%</b>	99.9%	

出典：平成 27 年度水道統計

b) 経年管・更新管

管路延長の約 48%は布設後 20 年以内の健全管ですが、**約 25%は布設後 40 年以上経過した老朽管**となっています。

PI 指標\*でも同様の状況が見られます。管路の新設率と更新率は、全国や福岡県などの各中央値を大きく上回っています。しかし、法定耐用年数（40 年）を超過した管路の割合（法定耐用年数超過管路率）もまた、各中央値を大きく上回っています。これらのことから、宗像地区事務組合の有する管路は、老朽化が進行していることが分かります。

経年管\*、老朽管の延長は年々増加しており、今後も計画的に更新していく必要があります。

表 3-4 経年管・老朽管延長

単位：m

用途	0～20 年 (健全管)	20 年超 ～40 年 (経年管)	40 年超 (老朽管)	合計	うち、20 年超	
						(比率)
導水管	0 0.0%	5,448 47.4%	6,037 52.6%	11,485 100.0%	11,485	100.0%
送水管	6,023 19.9%	16,313 53.9%	7,950 26.2%	30,286 100.0%	24,263	80.1%
配水本管	2,989 6.7%	32,710 73.8%	8,665 19.5%	44,364 100.0%	41,375	93.3%
配水支管	445,163 52.1%	194,669 22.8%	213,968 25.1%	853,800 100.0%	408,637	47.9%
合計	454,175 <b>48.3%</b>	249,140 26.5%	236,620 <b>25.2%</b>	939,935 100.0%	485,760	51.7%

※出典：平成 27 年度水道統計

表 3-5 PI 指標（管路関連）

項 目	事務組合		中央値（H26）		
	H22	H27	全国	福岡県	類似
管路の新設率（%）	2.04	<b>2.98</b>	0.29	0.37	0.33
法定耐用年数超過 管路率（%）	11.5	<b>25.2</b>	6.1	6.5	11.5
管路の更新率（%）	0.90	<b>1.55</b>	0.55	0.58	0.75

※出典：水道統計

※類似事業体は、給水人口 100,000 人以上、150,000 人未満の 88 事業体

主な課題

- ✓ 老朽管や経年管の計画的な更新
- ✓ 耐震化の推進

### 3.4 簡易水道

宗像地区事務組合には、地島、大島および本木の3箇所の簡易水道があります。このうち、地島と大島の両簡易水道は離島であり、水源が限られていることから、水源水質の保全と水源水量の確保が課題となっています。

また、その立地条件から塩害による腐食や施設の老朽化などにより、機械設備、電気設備の劣化が激しくなっていました。そのため、地島と大島の両簡易水道では、安全な水を供給するため、浄水場を膜ろ過施設に更新し、平成27年度から運用を開始しています。

今後も、計画的な老朽化施設の更新が必要です。

表 3-6 簡易水道概要

項目		単位	地島簡易水道事業	大島簡易水道事業	本木簡易水道事業
最新認可		—	H23.10	H28.8	H13.3
給水開始		—	S55.7	S46.6	S41.4
水源種別		—	地下水	表流水、地下水	湧水
給水区域面積		km <sup>2</sup>	0.11	0.50	0.8
給水人口	計画	人	150	790	550
	H28実績		152	662	391
有収水量	計画	m <sup>3</sup> /日	36	219	145
	H28実績		38	151	107



<地島簡易水道>



<大島簡易水道>



<本木簡易水道>

#### 主な課題

- ✓ 水源水質の保全と水源水量の確保
- ✓ 老朽化施設の計画的な更新

### 3.5 経営状況

宗像地区事務組合の水道事業会計の収支には、収益的収支\*と資本的収支\*の2つがあります。

収益的収支は、事業を經營したことによる収入と支出を示した水道事業の家計簿のようなものです。一方、資本的収支は、水道施設を新設したり更新したりした場合の工事費とその財源を示したものです。

#### 3.5.1 収益的収支

平成28年度決算の収益的収支は、収入が3,212,988千円、支出が2,614,863千円となっており、差し引き598,125千円の純利益が生じています（以上、税抜）。

収益的収入では、給水収益が2,442,147千円と収入の76%程度を占めており、他の水道事業と同様に、宗像地区事務組合の水道事業も、給水収益を主な収入源として經營しています。

収益的支出では、減価償却費\*が約41%を占めています。一方で、北九州市に包括委託したことで職員数を大幅に削減したことから、人件費が抑えられています。

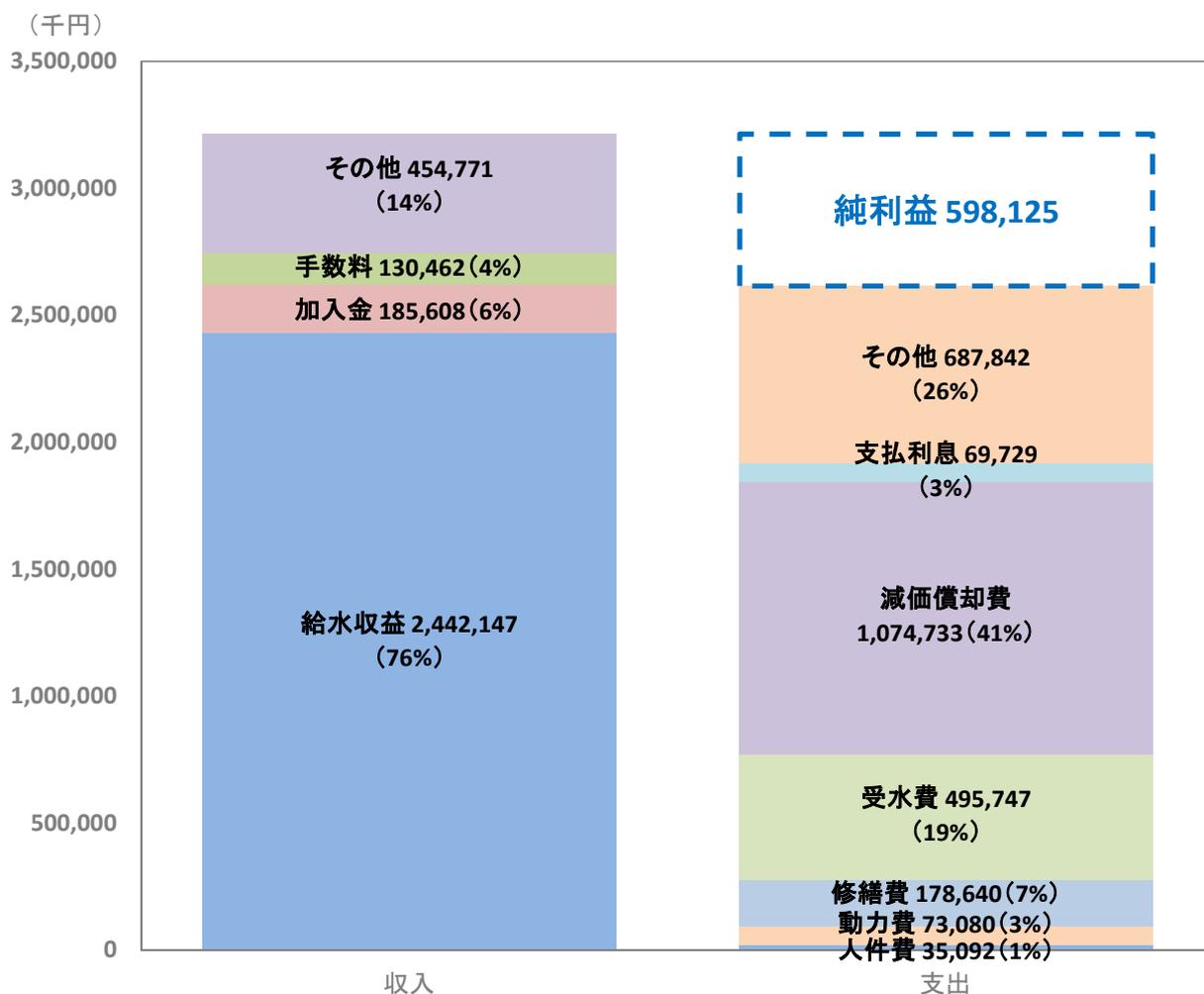


図 3-4 収益的収支（平成28年度決算）

### 3.5.2 資本的収支

平成28年度決算の資本的収支は、収入が493,370千円、支出が1,510,985千円となっており、差し引き1,017,615千円の収入不足が生じましたが、内部留保資金\*（自己資金）などで補填しました（以上、税込）。

資本的収入では、国庫補助金および出資金の2項目で収入の約97%となり、大部分を占めています。

資本的支出では、建設改良費が1,169,031千円で全体の約77%を占めており、水道施設の更新や改良に重点を置いた結果となっています。

また、企業債償還金（企業債の返済の元金分）の割合は全体の約22%程度です。企業債残高は減少してきており、将来世代への負担を軽減できています。

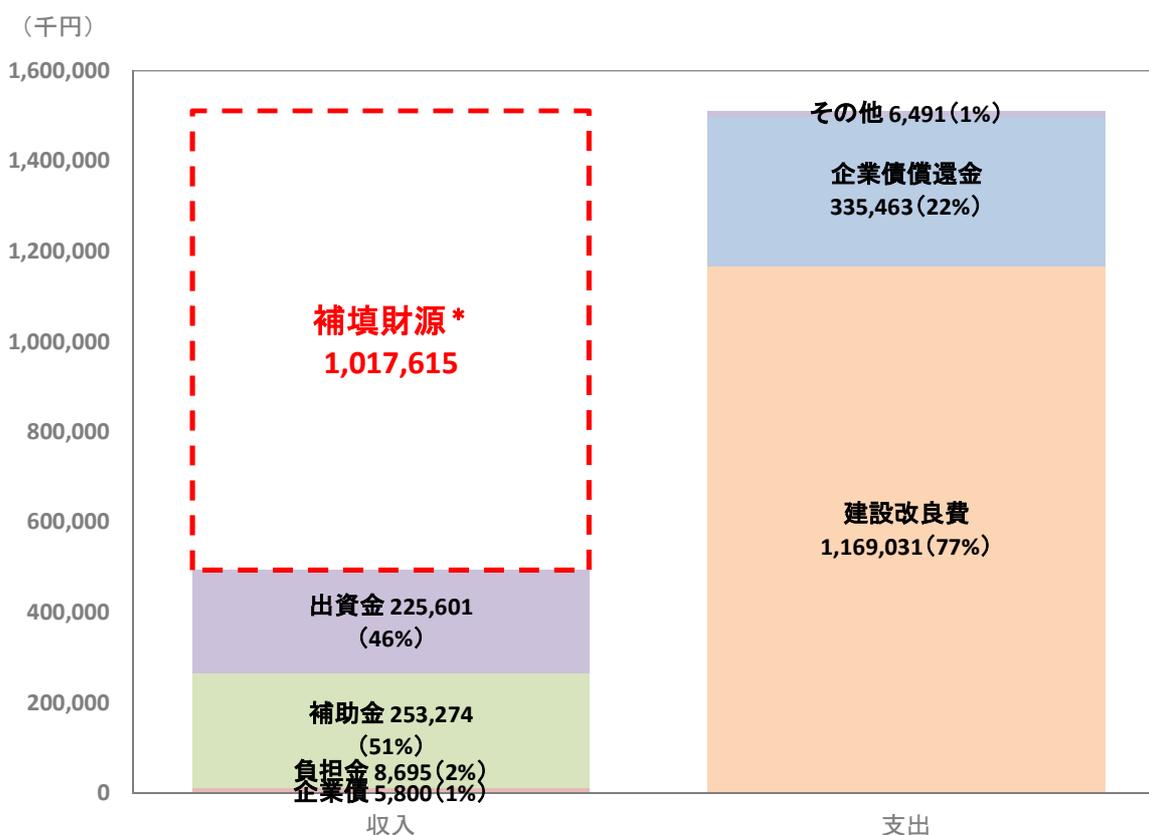


図 3-5 資本的収支（平成28年度決算）

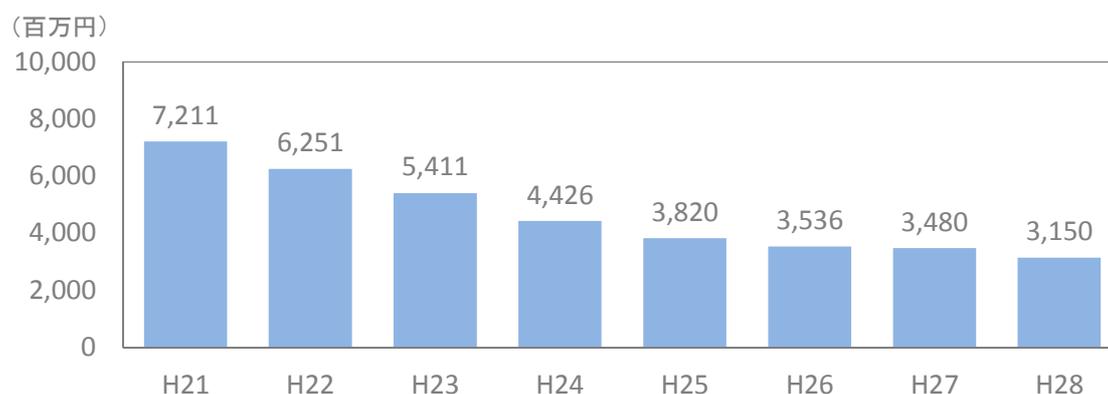


図 3-6 企業債残高の推移

### 3.5.3 経営診断

#### ■ 収益性

収益性は健全な経営状況であるかを判断するものです。各種の収支比率は、全国や福岡県などの中央値と比べて高い水準ではありますが、一方で当該比率は低下傾向であり、**収益性は低下**してきています。

なお、繰入金比率（資金的収入）が全国や福岡県などの中央値と比べて極端に高いですが、これは補助事業による宗像市、福津市からの出資金が含まれているためです。

#### ■ 生産性

生産性は、適正な職員数による経営がなされているかなどを示します。職員一人当たり給水収益が中央値と比べて非常に高いことから、**高い生産性**であることが分かります。

なお、当該指標がこれだけ高い値であるのは、北九州市に包括委託した効果の表れです。

#### ■ 費用

企業債残高の縮減効果により、企業債関連の指標は中央値と比べて低く、**将来世代への負担を軽減**できている状況です。

#### ■ 料金

**料金回収率は中央値より高い値**ですが、営業収支比率など各種収支比率と併せてみれば、経営状況、収益性は低下している状況です。

#### ■ 施設効率

施設効率は、固定資産使用効率が中央値より低いことから、効率性は低い状況といえます。ただし、この指標は人口規模や地形的制約に影響を受けます。宗像地区事務組合の固定資産使用効率は上昇傾向であるため、**効率性は改善**されてきています。

#### ■ 安定性

中央値と比べて、自己資本構成比率が高く、企業債関連の割合が低いことから、事業経営の長期的安定化に向けた**経営基盤の強化ができて**いるといえます。

固定比率は100%を超えています。建設投資の財源を企業債に依存する割合が高い水道事業では、基本的に高い値となります。しかし、中央値と比べると低い値です。

企業債償還元金対減価償却費比率も100%を大きく下回っており、中央値よりも低い値です。

これらを総合的に勘案すれば、**経営の安定性は高い**といえます。

#### 主な課題

- ✓ 施設効率の更なる改善
- ✓ 収益性の改善

表 3-7 PI 指標（経営関連）

項 目		事務組合		中央値（H26）			評価
		H22	H28	全国	福岡県	類似	
収益性	営業収支比率*（％）	132.1	<b>103.2</b>	104.7	106.1	108.5	△
	経常収支比率*（％）	129.1	<b>122.9</b>	111.1	109.9	114.6	△
	総収支比率*（％）	128.8	<b>122.9</b>	107.5	106.3	111.2	△
	繰入金比率 （収益的収支分）（％）	0.3	0.0	0.2	0.1	0.1	▼
	繰入金比率 （資本的収入分）（％）	35.9	<b>47.6</b>	4.3	14.2	6.7	▼
生産性	職員一人当たり給水収益 （千円/人）	309,419	<b>610,537</b>	61,701	60,625	76,293	△
費用	給水収益に対する 職員給与費の割合（％）	2.6	1.4	12.0	12.2	9.8	▼
	給水収益に対する 企業債利息の割合（％）	5.6	<b>2.9</b>	7.4	7.1	5.2	▼
	給水収益に対する 減価償却費の割合（％）	31.5	44.0	40.4	33.2	34.6	▼
	給水収益に対する 建設改良費のための 企業債償還金の割合（％）	46.3	<b>13.7</b>	16.7	16.0	13.2	▼
	給水収益に対する 企業債残高の割合（％）	252.5	<b>129.0</b>	296.1	286.1	206.1	▼
料金	料金回収率*（％）	120.8	<b>111.2</b>	104.6	103.7	108.0	△
	供給単価*（円/m <sup>3</sup> ）	223.4	206.2	172.7	204.3	163.5	▼
	給水原価*（円/m <sup>3</sup> ）	184.9	185.4	165.9	194.7	152.3	▼
	1ヶ月10m <sup>3</sup> 当たり 家庭用料金（円）	1,800	1,750	1,436	1,680	1,208	▼
	1ヶ月20m <sup>3</sup> 当たり 家庭用料金（円）	4,200	4,018	3,024	3,858	2,773	▼
	有収率*（％）	91.0	90.4	86.5	90.4	91.3	△
施設 効率	固定資産回転率*（回）	0.07	0.06	0.10	0.11	0.12	△
	固定資産使用効率* （m <sup>3</sup> /10,000円）	3.5	<b>4.0</b>	7.1	6.8	8.0	△
安定性	流動比率*（％）	610.5	509.4	360.8	431.5	314.6	△
	自己資本構成比率*（％）	81.7	<b>89.0</b>	67.9	66.5	74.5	△
	固定比率*（％）	108.3	<b>131.2</b>	126.0	127.0	117.8	▼
	企業債償還元金 対減価償却費比率（％）	147.2	<b>31.2</b>	44.6	48.5	41.0	▼

※出典：水道統計（事務組合のH28は決算書から算定）

※△：高いほど良い、▼：低いほど良い

※類似事業体は、給水人口100,000人以上、150,000人未満の88事業体

### 3.6 災害時対策

災害時において、人が生活を営むうえで欠かすことができない貴重な水の確保は、最重要事項です。

宗像地区事務組合では、所有する一部の水道施設については耐震診断を実施し、耐震補強工事を行っています。

また、浄水場には自家発電設備を整備し、一部の配水池には緊急遮断弁\*を設置するなど、災害時にも水を安定的に供給できるよう施設を整備しています。

運用面では、ダム巡視の実施や福岡都市圏の他市町、県内水道企業団との応援協定を結ぶなど、緊急時における応急体制を確保しています。また、事故を想定した防災訓練も実施しています。

今後は、有事の際に迅速に行動できるようにBCP（業務継続計画）\*を策定する必要があります。

近年、東北地方太平洋沖地震や熊本地震など、想定外の地震が発生しています。今後は南海トラフ地震の発生が危惧されており、福岡県下においても、このような想定外の地震がいつ発生するか分かりません。その他にも、朝倉市や東峰村などに甚大な被害をもたらした九州北部豪雨などの異常気象に伴う風水害やテロなども想定されます。

このような非常事態に備えた応急体制を構築するため、ハード・ソフト両面から整備を進め、関係機関との取り組みを含めて災害時対策を強化する必要があります。

表 3-8 PI 指標（災害対策関連）

項目	事務組合		中央値（H26）		
	H22	H27	全国	福岡県	類似
給水拠点密度（箇所/100km <sup>2</sup> ）	2.8	<b>4.1</b>	8.2	2.3	15.5
浄水施設の耐震化率（%）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ポンプ所の耐震化率（%）	0.0	0.0	0.0	22.7	5.4
配水池の耐震化率	0.0	<b>22.3</b>	22.8	19.7	26.9
管路の耐震管率	2.0	5.6	3.3	2.3	3.6
基幹管路の耐震管率	6.1	<b>29.1</b>	8.3	2.5	12.3
基幹管路の耐震適合率	28.8	<b>48.8</b>	22.9	27.5	23.5

※出典：水道統計

※類似事業体は、給水人口 100,000 人以上、150,000 人未満の 88 事業体

表 3-9 災害対策状況

項 目		状 況	備 考
施設	配水池等災害時対応箇所数 (箇所)	3	大井配水池、平等寺配水池、畦町配水池に緊急遮断弁を設置
	災害時用確保可能水量 (m <sup>3</sup> )	5,900	災害時に大規模な漏水等が発生しても応急給水用に最低限確保できる水量
	用水供給契約水量 (m <sup>3</sup> /日)	15,400	
	配水池間の応援体制	未整備	北九州市用水供給の受水配水池は、北部福岡緊急連絡管による接続あり
	自家発電設備	整備済	多礼浄水場
	バイオアッセイ*	整備済	多礼浄水場
	セキュリティシステム	一部整備	多礼浄水場 (赤外線+監視カメラ)
運用	ダムの巡視	実施済	
	防災訓練	実施済	
	他都市との連携	提携あり	福岡都市圏、福岡県内水道企業団
マニュアルの整備			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事故対策要綱 (施設事故、水質事故)</li> <li>・ 危機管理マニュアル (漏水、水質事故、給水制限)</li> </ul>

表 3-10 応急機材・車両の整備状況

名 称		数 量	保管場所
給水タンク	1.0m <sup>3</sup> タンク	3 個	多礼浄水場
	0.5m <sup>3</sup> タンク	2 個	
	緊急給水装置用ビニール袋 (6L)	460 個	
車 両	トラック (1.5t 積)	1 台	
	軽トラック (0.35t 積)	3 台	
	軽バン	3 台	
	その他作業車	3 台	

※平成 28 年度末現在

### 主な課題

- ✓ BCP (業務継続計画) の策定

### 3.7 組織運営

#### 3.7.1 組織・職員

宗像地区事務組合の水道事業は、2課4係で経営しています。

平成29年4月1日現在での職員数は派遣職員、再任用職員を合わせて、事務系職員9人、技術系職員3人の計12人です。

北九州市へ包括的に業務を委託したことにより、このような少人数での運営が可能となっています。

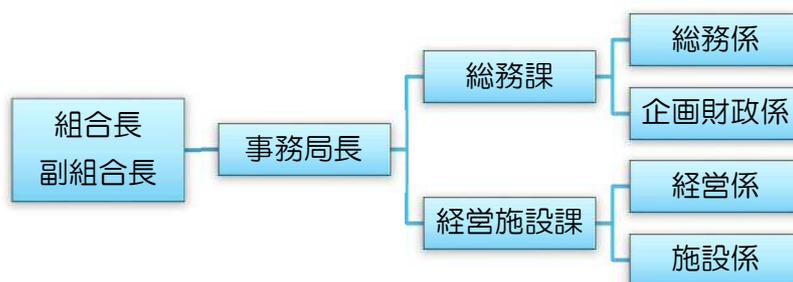


図 3-7 宗像地区事務組合 組織図

#### 3.7.2 技術の継承

今後も持続的に事業を経営するためには、習得した知識や技能を次世代の職員に継承していく必要があります。しかし、経験豊富な団塊世代の大量離職により、水道事業体だけでなく、様々な業界や企業もこの技術継承の問題を抱えています。

事務組合では、業務の大部分を外部委託することにより、技術継承の問題に対応しています。

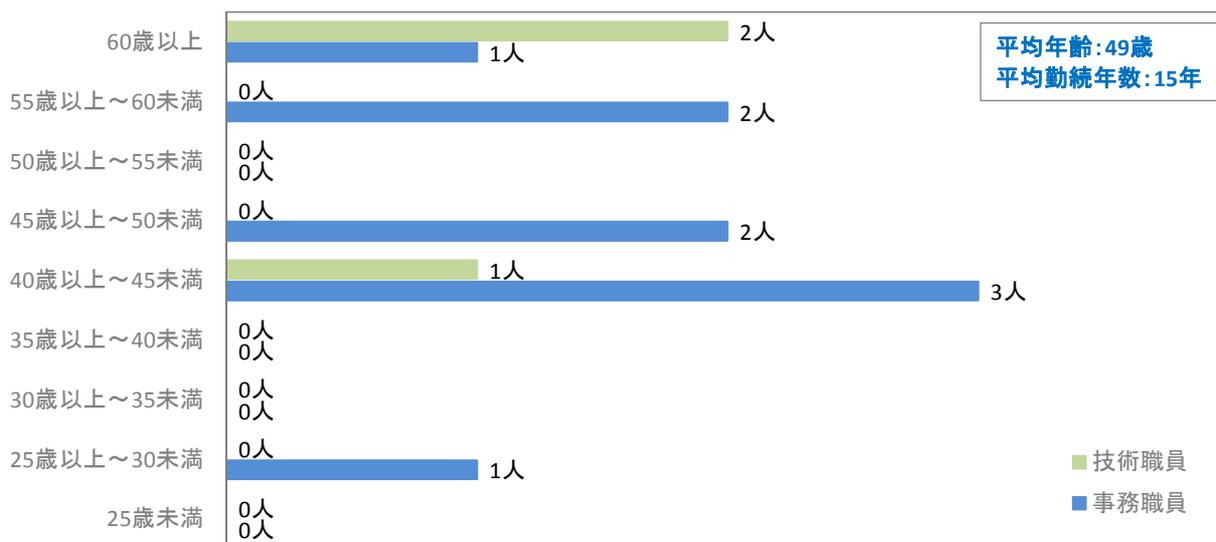


図 3-8 職員の年齢分布

### 3.7.3 外部委託

宗像地区事務組合の水道事業は、近隣事業者と比べて、大部分の業務をアウトソーシングすることで大幅に職員数を削減し、少人数に抑えています。平成28年度からは、以下の業務を包括的に北九州市に委託しています。

その他にも多礼浄水場の運転管理などを外部委託しており、徹底した効率化を図っています。

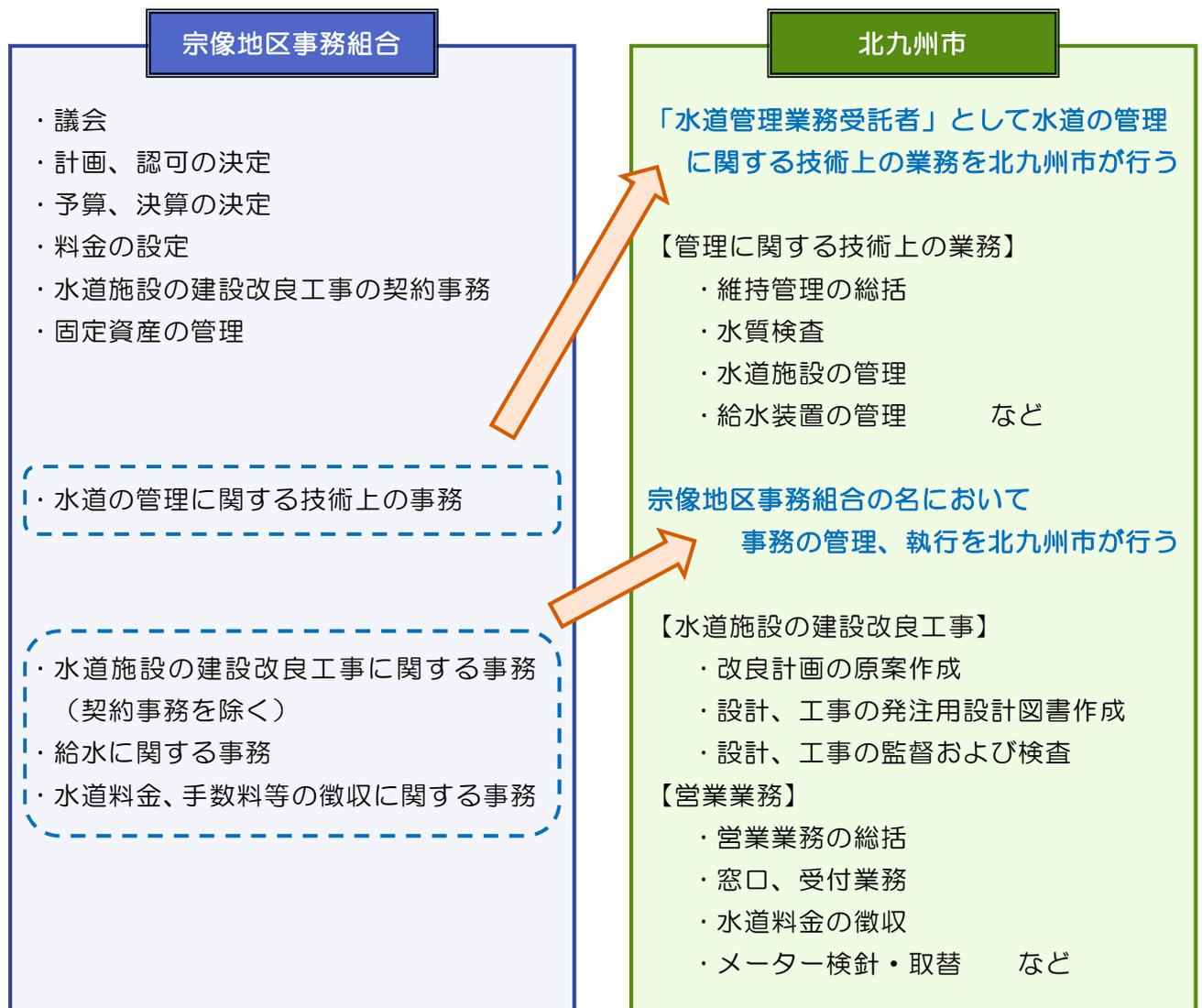


図 3-9 外部委託の状況

### 3.7.4 運転管理

事務組合では、安全で安心な水の供給に向けて、24 時間 365 日、中央管理室で浄水施設を管理しています。

浄水場の遠方監視システム\*は、各配水池の情報が拠点である多礼浄水場と連携しており、遠方監視できる状況です。

また、離島の地島簡易水道と大島簡易水道についても、浄水場の更新と併せて監視設備を整備し、遠方監視ができる状況となっています。

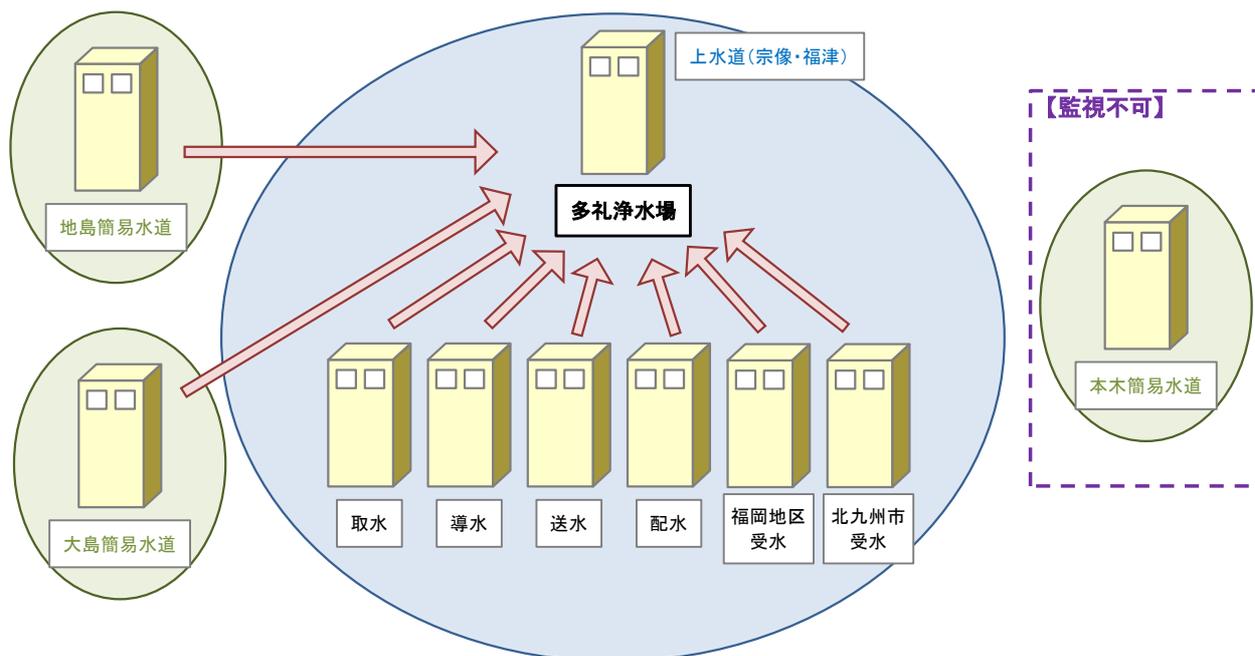


図 3-10 監視システムネットワーク

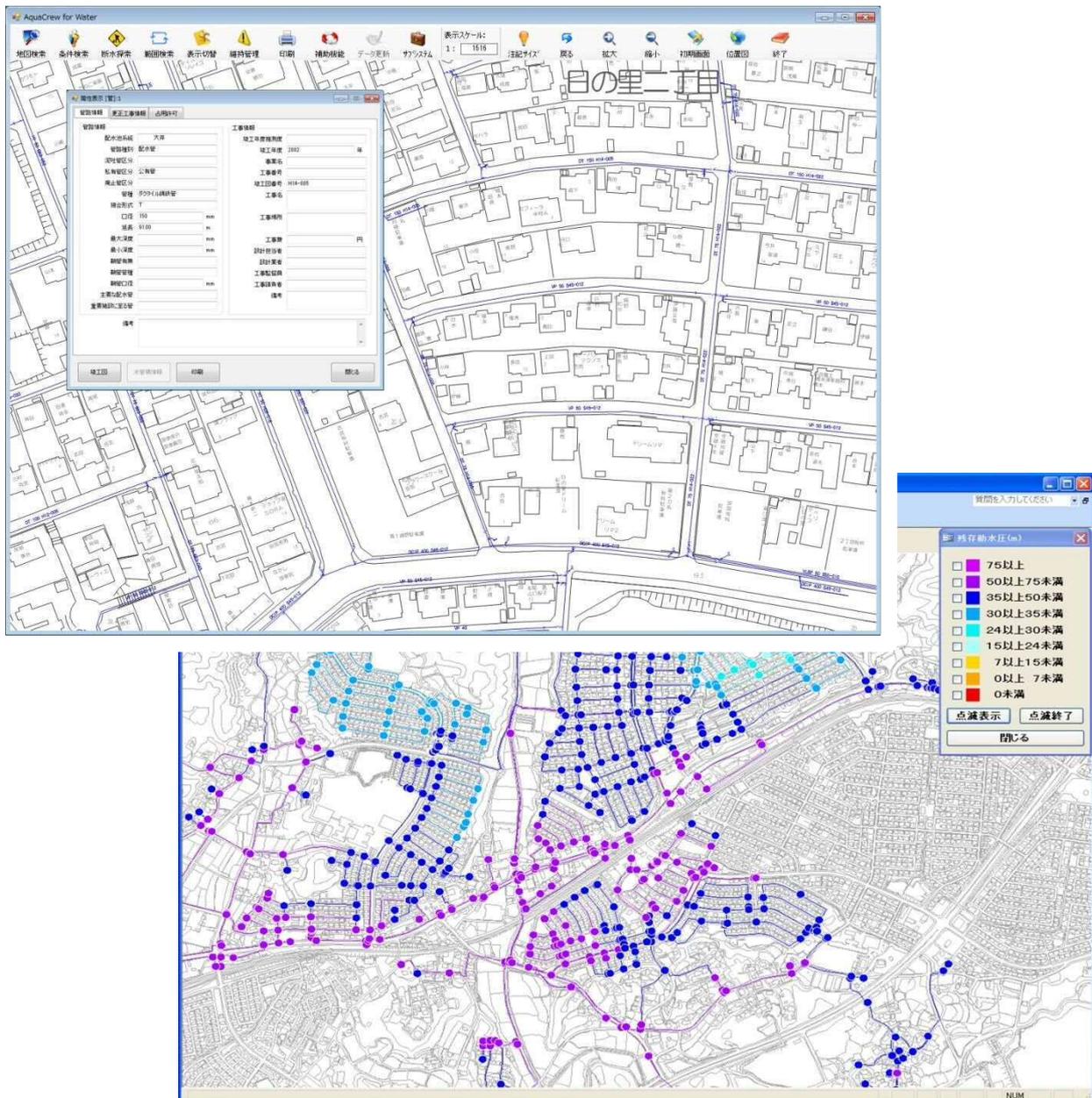


<多礼浄水場 中央管理室>

### 3.7.5 業務のIT化

管路台帳はほぼ整備できており、宗像地域と福津地域のシステムは統一されています。また、水道料金、企業会計および設計積算などのシステムを導入して業務を効率化しています。

今後は、既存システムの拡充や統一だけでなく、IoT\*技術の活用などに取り組み、更なる効率化とサービス向上を追求します。



<マッピングシステム画面 イメージ図>

#### 主な課題

- ✓ IT化による業務効率の更なる向上

## 3.8 お客様サービス

### 3.8.1 水道料金

平成 22 年度の水道事業統合時の水道料金は、宗像市と福津市では異なる料金体系でした。

しかし、お客様に公平な負担を求める観点から、平成 24 年 4 月に水道料金を統一しています。

水道事業を統合の結果、より効率的・効果的な事業経営が可能になったことから、宗像市、福津市のそれぞれで運営していた時より水道料金を約 8% 下げることができました。

宗像地区事務組合の料金水準は、10m<sup>3</sup> 当たり使用料でみれば県内 50 団体中 21 番目に高い価格ですが、20m<sup>3</sup> 当たり使用料では 15 番目の高さであり、使用量が多くなるほど高額になる料金体系となっています。これは、その事業体の人口規模や水源種別、地形的制約、水道施設の整備状況などによるものです。

表 3-11 福岡県内の水道料金

月 10m <sup>3</sup> 当たり 家庭用料金			月 20m <sup>3</sup> 当たり 家庭用料金		
順位	事業体名	料金 (円)	順位	事業体名	料金 (円)
1	築上町	2,320	1	築上町	4,800
2	筑前町	2,268	2	糸田町	4,755
3	広川町	2,210	3	川崎町	4,737
4	みやこ町	2,210	4	豊前市	4,490
5	八女市	2,200	5	筑前町	4,428
6	川崎町	2,067	6	八女市	4,400
7	豊前市	2,000	7	福智町	4,380
8	糸島市	1,970	8	広川町	4,370
9	三井水道企業団	1,940	9	みやこ町	4,370
10	行橋市	1,930	10	香春町	4,336
⋮			⋮		
<b>21</b>	<b>宗像地区事務組合</b>	<b>1,750</b>	<b>15</b>	<b>宗像地区事務組合</b>	<b>4,018</b>
⋮			⋮		
県平均		1,628	県平均		3,672

※出典：平成 29 年 4 月 1 日現在 水道料金表（日本水道協会）

### 3.8.2 料金収納環境

宗像地区事務組合では、本庁（多礼浄水場）において、給水開始・中止の手続きや水道料金の収納業務を行っています。使用開始・休止の手続きは、ハガキや電話連絡、メールによる受付を行っています。

また、収納環境の充実に向けて、本庁だけでなく、金融機関、口座振替、コンビニエンスストア、クレジットカードなど多様な納付方法を提供し、お客様サービスの向上に努めています。

### 3.8.3 広報活動

宗像地区事務組合では、情報公開の手段としてホームページを開設し、経営状況や水質検査結果、入札結果などを公表しています。

また、“宗像地区事務組合だより”を年3回発行し、お客様が分かりやすい情報発信に努めています。



＜事務組合ホームページ＞



ジュンくん シズクちゃん



＜事務組合だより＞

### 3.8.4 小規模貯水槽水道対策

マンションなどの集合住宅や、ビル、学校などの多くは、水道水を貯水槽などに一旦貯めた後、各需要者に給水する方式をとっています。こうした貯水槽内の衛生管理は、その設置者が自ら行うものとなっていますが、適切に管理されていないケースが見られます。定期的な清掃などの管理が行われないと、水質の劣化や衛生上の問題が生じるおそれがあります。

そこで、平成13年度の水道法改正により、これまで水道法の規制対象外であった小規模貯水槽水道\*に対する管理が強化され、**水道事業者による指導や助言**をすることができるようになりました。しかし、小規模貯水槽の設置数やその設置者、さらに水質管理状況などは、その数の膨大さから、十分に把握することが難しいのが実情です。そのため、適切な指導・助言が困難となっています。

水道事業者として、蛇口から出る水に対するお客様の信頼感を向上させ、また不安感を払拭するため、小規模貯水槽の管理に関わるとともに、直結直圧給水\*を拡充し、安心できる水質の確保に努めます。

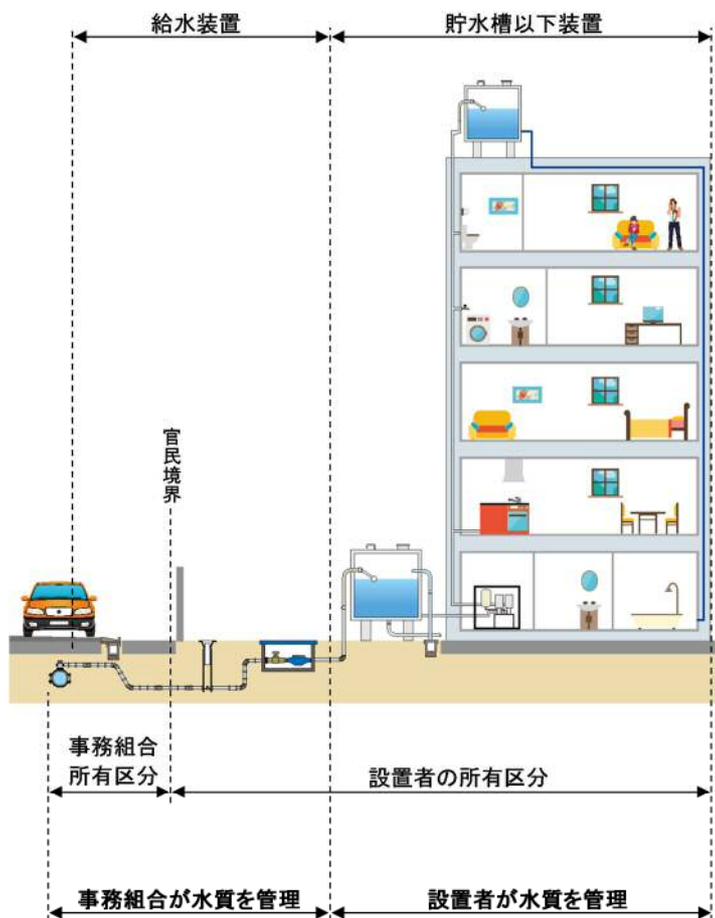


図 3-12 小規模貯水槽水道のしくみ

#### 主な課題

- ✓ 小規模貯水槽水道に対する指導・助言の強化
- ✓ 直結直圧給水の拡充

### 3.9 環境

#### 3.9.1 水の有効活用

多礼浄水場では、ろ過池の洗浄により発生した排水を循環させて、再度、原水として活用することで、貴重な資源である水を有効活用しています。

#### 3.9.2 無効水量の削減

配水管からの漏水などによる無効水量\*は、一日に約 2,200~3,000m<sup>3</sup> 発生しています。定期的な漏水調査を実施していますが、近年は増加傾向にあることから、改善が必要な状況です。

そのため、漏水調査の結果をもとに、老朽管の更新を進めています。

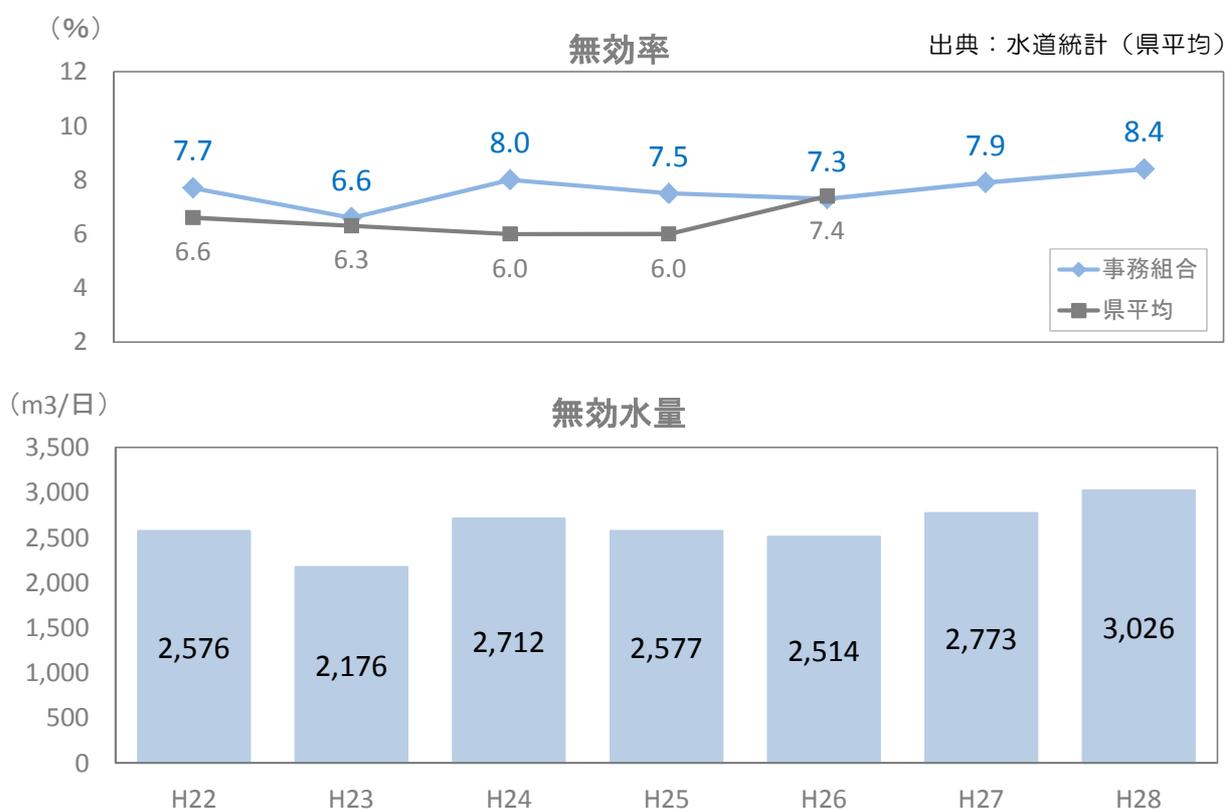


図 3-13 無効水量の状況

表 3-12 PI 指標（漏水関連）

項目	事務組合		中央値（H26）		
	H22	H27	全国	福岡県	類似
漏水率（%）	7.7	5.6	3.7	0.8	4.9

※出典：水道統計

※類似事業体は、給水人口 100,000 人以上、150,000 人未満の 88 事業体

### 3.9.3 エネルギー使用量

水道施設にはポンプなどの機械設備が多いため、電気の使用量は大きくなります。

そこで、宗像地区事務組合では環境負荷を軽減するため、平成22年度に省エネルギー管理体制を整備し、各水道施設の電気使用量の管理と削減に努めています。

表 3-13 PI 指標（エネルギー関連）

項目	事務組合		中央値（H26）		
	H22	H27	全国	福岡県	類似
配水量 1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量 (kWh/m <sup>3</sup> )	0.66	0.47	0.44	0.41	0.31
配水量 1m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギー (MJ/m <sup>3</sup> )	6.57	4.76	4.47	4.13	3.18

※出典：水道統計

※類似事業体は、給水人口 100,000 人以上、150,000 人未満の 88 事業体

### 3.9.4 クリーンエネルギー

クリーンエネルギーとは、二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスや有害物質を発生しないエネルギーです。クリーンエネルギーには、小水力発電や太陽光発電、風力発電などがあります。

水道事業では、余剰水圧を活用する小水力発電や、庁舎屋上や配水池上部などにソーラーパネルを設置する太陽光発電の導入が多くなっています。

今後、地球温暖化防止に寄与するため、小水力発電や太陽光発電の導入を検討する必要があります。

表 3-14 PI 指標（クリーンエネルギー関連）

項目	事務組合		中央値（H26）		
	H22	H27	全国	福岡県	類似
配水量 1m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素排出量 (g・CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	230	293	250	248	175

※出典：水道統計

※類似事業体は、給水人口 100,000 人以上、150,000 人未満の 88 事業体

### 3.9.5 副産物のリサイクル

水道事業を運営する中で、建設工事による発生材や浄水処理の過程で発生する汚泥など、様々な副産物が発生します。

宗像地区事務組合では、発生する副産物について、下記のような取り組みを実施しています。

- ✓ 浄水汚泥はセメント助剤として有効活用
- ✓ 配管の埋設工事の際に使用する路盤材や舗装材は再生材を使用
- ✓ アスファルトやコンクリートなどの工事で発生する産業廃棄物は中間処分場へ排出

表 3-15 浄水汚泥の有効利用

項 目		多礼浄水場
汚泥の有効利用	用途	コンクリート助剤
	利用率	100%
汚 泥 量		694t/年

#### 主な課題

- ✓ 無効水量の低減



<汚泥脱水機>



<汚泥搬出状況>

## 第4章 基本理念および基本方針

### 4.1 基本理念

#### 【基本理念】

お客様に信頼される水道を次の世代へ

水道は、市民生活や経済活動に不可欠なライフラインです。健全な水道事業を次の世代へつなぎ、将来に亘って安全な水を安定して供給していくことが、宗像地区事務組合の責務と考えています。

今後も市民の皆様の生活を支える水道であり続けるために、「**お客様に信頼される水道を次の世代へ**」を基本理念とし、安全・強靱・持続の3つの視点で水道事業の経営に取り組んでいきます。

#### 1. 安全

水道水は市民の皆様が毎日口にするものであることから、安全なものでなければなりません。一方、水道の水源は、降雨量や水質の変化など年や季節により、日々変動します。様々に変化する環境であっても、安定的に**安全な水を供給**できるよう取り組んでいきます。

#### 2. 強靱

近年、大規模な自然災害が各地で頻発しており、これらの自然災害が発生した際にも安定して水を供給できるようにするため、老朽化した水道施設の更新や耐震化などが急務です。また、非常時の給水体制や応急復旧などの危機管理への対応を強化し、**災害に強い水道事業を構築**していきます。

#### 3. 持続

将来に亘って安全な水を安定して供給するため、経営の効率化、適正な受益者負担に基づいた料金収入の確保、職員の人材育成など、将来を見据えた経営基盤の強化により、**持続可能な水道事業の実現**に取り組みます。

## 4.2 基本方針

3つの基本方針により、基本理念を実現します。

### 安全な水の供給（安全）

毎日使われる水道水に対して、安全性の確保は最重要事項です。そのため、引き続き水源水質の保全や浄水処理の管理を徹底することによって、安心して使っていただける安全な水をお客様に供給します。

また、離島である大島・地島では、水源水質の保全と水源水量の確保が課題となっています。離島をはじめとした簡易水道においても、安定供給を実現します。

### 災害に強い水道事業の構築（強靱）

水道施設の計画的な更新に併せて、管路などの耐震化を推進します。また、主要な配水池を連絡管で結び、相互融通を可能とすることで、災害に強い水道施設を構築していきます。

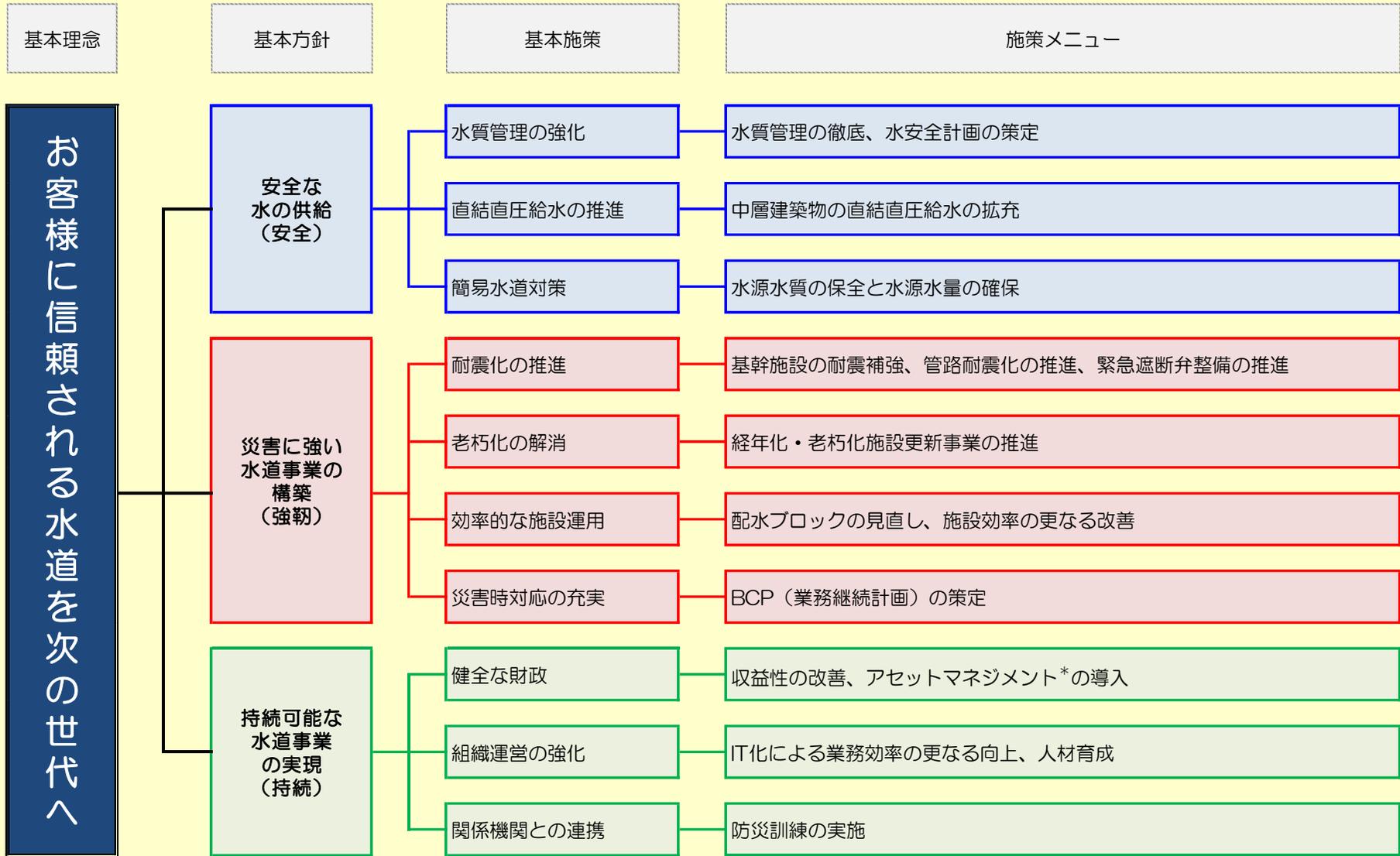
さらに、万一、水道施設に被害が生じ、給水制限や断水となった場合においても給水サービスを提供できるようにするため、非常時対応の充実を図ります。

### 持続可能な水道事業の実現（持続）

水道事業を広域的に経営することによって、コストの縮減や効率的な投資が可能となりました。また、北九州市への包括委託によって、生産性は更に高まりました。

今後は、有収率の向上に取り組むなど、より一層の企業努力に努めます。そして、可能な限り低廉な水を提供するために、効果的・効率的な施設整備を行い、将来に亘って持続可能な経営基盤を実現します。

宗像地区事務組合 水道ビジョン2027 施策体系



### 4.3 経営目標

基本理念である「お客様に信頼される水道を次の世代へ」の実現に向けて、目標年度までに目指すべき目標のうち、ここでは定量的な経営目標を設定します。

定量的な目標設定によって施策の達成状況を見える化し、着実に事業を推進します。

#### 浄水施設の主要構造物耐震化率

多礼浄水場は、宗像地区事務組合が運用している主要な浄水場です。多礼浄水場の主要構造物（沈殿池およびろ過池）の耐震化は、耐震診断を実施して耐震補強が必要な範囲と対策を検討したうえで詳細設計を行い、実際に施工することで完了します。また、浄水場を停止させることはできないため、運用しながらの施工となります。そのため、耐震化事業では5年以上の長い期間を要します。

今後は、多礼浄水場の耐震性能を診断したうえで、必要に応じて耐震化を実施していきます。



#### 配水池の耐震化率

現在、耐震性のある配水池は、畦町配水池だけです。これまで、配水池の耐震診断は実施してきましたが、まだ、耐震補強工事は未実施です。配水池を耐震補強するためには、浄水場と同じく、詳細設計や施工のために5年程度の期間を要します。

今後は、計画的に配水池の耐震補強工事を実施していきます。



#### 基幹管路\*の耐震適合率

老朽管の更新工事において、老朽管を耐震管へ更新することで、管路の耐震化率は向上してきました。

今後も引き続き、計画的な管路の耐震化に取り組んでいきます。

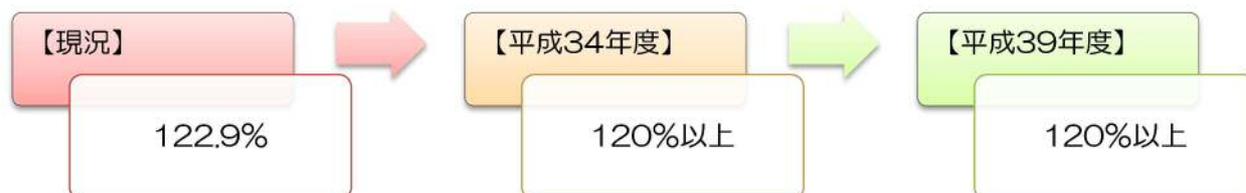


### 経常収支比率

経常収支比率は、水道事業の収益性を示す指標であり、100%を超えていれば収支が黒字であることを示します。

近年は100%を上回っている状況であり、健全な経営状況といえます。また、100%を超えた利益（現状では22.9%分）は、健全な経営を維持するために内部留保するだけでなく、水道施設の更新費用等の財源として活用します。

持続可能な経営基盤を維持するため、今後も収益性を維持・改善するよう努めます。



### 自己資本構成比率

自己資本構成比率は、宗像地区事務組合が有する総資本のうち、自己資本が占める割合を示したものです。事業経営の長期安定化を図るためには、自己資本の造成（自己資本構成比率の向上）が必要です。

今後も、事業経営の長期安定化を図れるよう、バランスを取りながら水道事業を営みます。



### 固定資産使用効率

固定資産使用効率は、近年3.5m<sup>3</sup>/1万円程度で推移していましたが、平成27年度には4.0m<sup>3</sup>/1万円と向上しています。しかし、今後、老朽化施設の更新事業や耐震化事業などを推進した場合、固定資産は増加するものと想定されます。

今後は、計画的かつ適正な施設規模で事業を推進し、水道施設の効率性を維持・向上させるよう努めます。



## 第5章 市民の意向調査

市民の皆様の現状に対するご意見や今後の取り組みに対するご要望を今後の水道事業経営に反映させるため、宗像地区事務組合の水道を利用している宗像市・福津市の皆様に対してアンケートを実施しました。

### 【アンケートの概要】

調査期間：平成29年10月16日～平成29年11月30日

調査対象：宗像市・福津市の水道利用者3,700人（無作為抽出）

調査方法：郵送配布、郵送回収

回収状況：必要数1,100件、回収数1,787件、回収率48%

### 【アンケートの結果】

- ✓ 宗像地区事務組合の提供する水道サービスについて、全般的には概ね満足していただいている状況です。
- ✓ 水道水の水質に対して、約6割の方は概ね安心していただいています。一方で、水道水を直接飲用している方は、2割にも満たない状況です。
- ✓ 近年は熊本地震や九州北部豪雨などの自然災害が九州において頻発したこともあり、災害時の安定供給に対しては、約5割の方が不安を感じています。
- ✓ 水道料金は、電力やガスなど他の光熱費と比べてだけでなく、他の市町村と比べても高いと約6割の方が感じています。
- ✓ 約4割の方が、安全・安心な水を供給できる施設整備が重要と考えています。

このように、水道料金が高いと感じている一方で、災害時の安定供給に不安があることから、今後の施設整備は料金への影響を極力抑えたいと、計画的に進めてほしいと8割以上の方が思っています。

### 【事業計画への反映】

今回のアンケート結果から、今後の事業計画に関しては、①水質管理の強化、②老朽化の解消・耐震化の推進、③現行の料金水準の維持、の3点が重要事項であります。

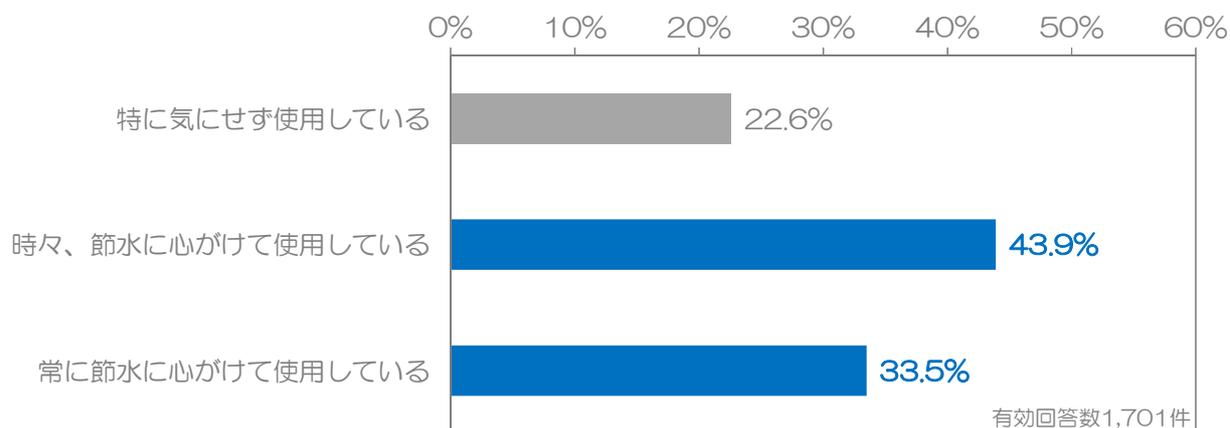
また、3つの重要事項のうち、特に②老朽化の解消・耐震化の推進と③現行の料金水準の維持は相反する関係にあるため、そのバランスに十分留意します。

- ✓ 安全・安心な水を供給できるよう施設整備や**水質管理強化を推進**する。
- ✓ 災害時にも安定供給できるよう**水道施設の老朽化を解消するとともに、耐震化を推進**する。
- ✓ **現行の料金水準を維持**できるよう計画的に事業を進める。

1) 現状に対するご意見

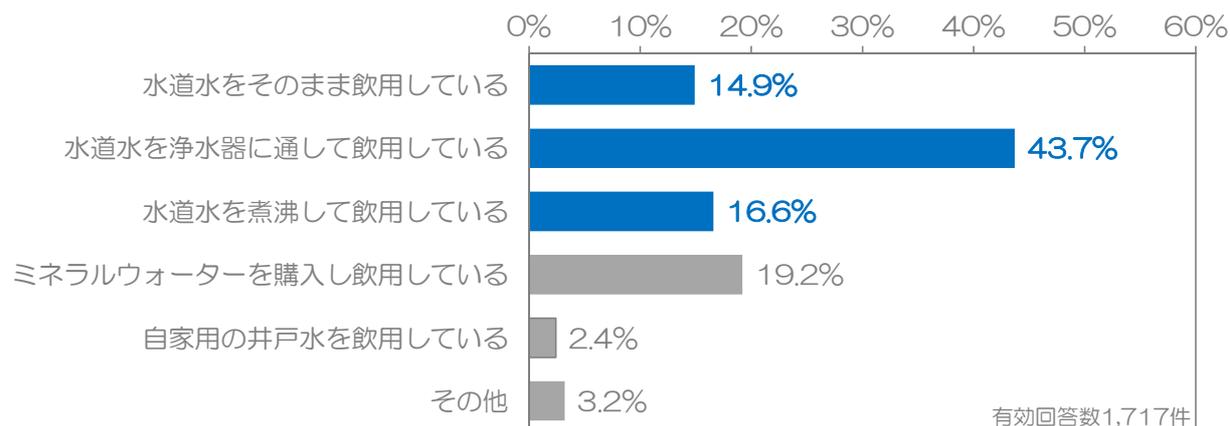
「普段の水道水の使用状況」

時々、節水に心がけて使用している方は、全体の約 44%を占めています。常に節水を心掛けている方と併せると、約 77%の方が節水を心がけている状況です。



「ご家庭では飲料水として何をご利用になられていますか？」

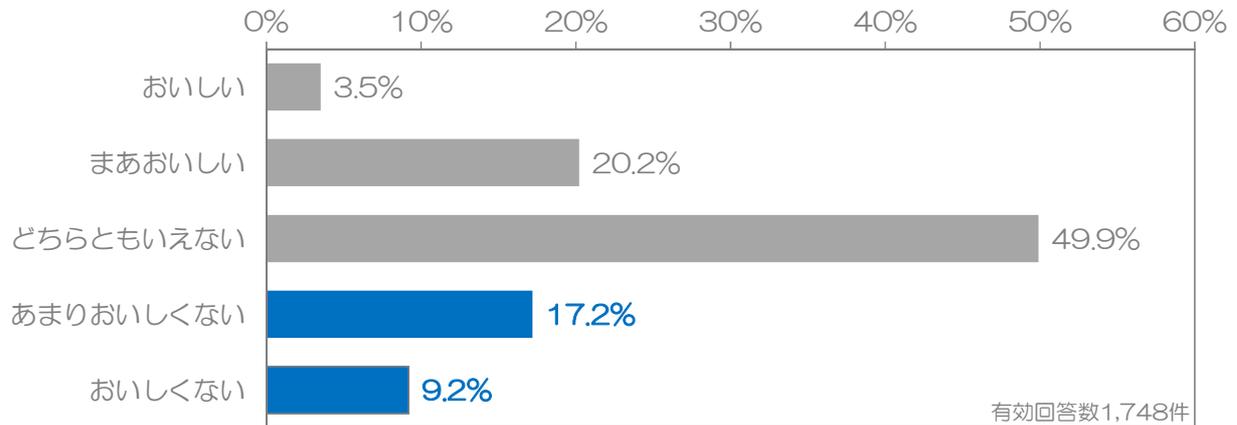
直接的・間接的を含めて、水道水を飲料水として利用している方は、全体の約 75%を占めています。その中でも、約 15%の方は水道水を直接飲用しています。



### 「水道水のおいしさについて、どう感じていますか？」

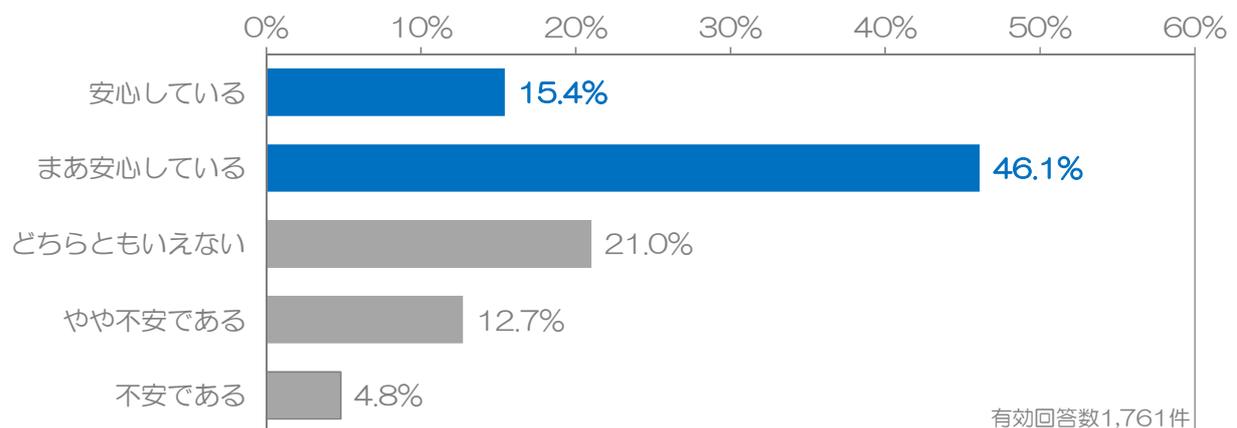
「おいしくない」、「あまりおいしくない」と感じている方は、全体で約 26%を占めています。およそ 4 人に 1 人は、水道水のおいしさに関して不満を感じている状況です。

その一方で、「おいしい」、「まあおいしい」と感じている方も約 24%いらっしゃいます。



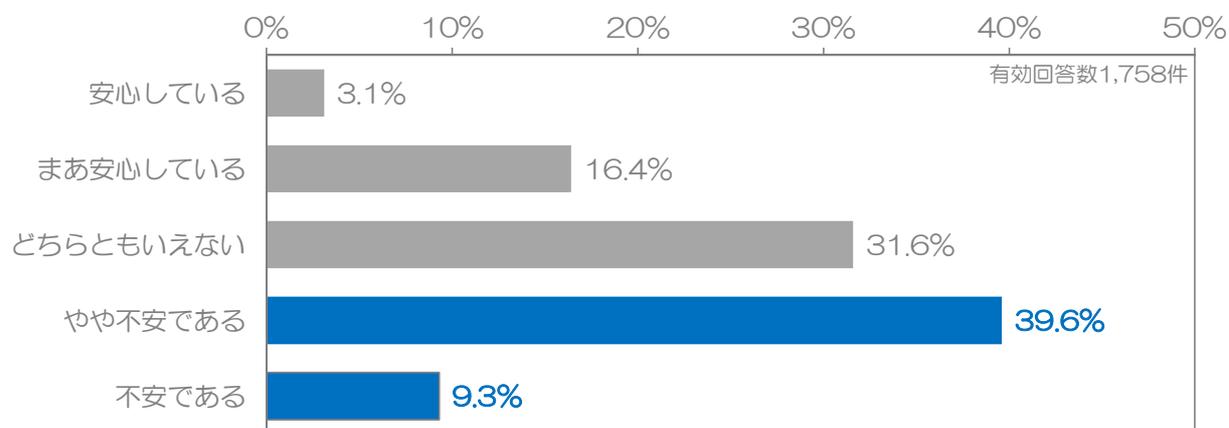
### 「水道水の水質について、どのように感じていますか？」

水道水の水質に関しては、全体の約 62%と半数以上の方が概ね安心して水道をご利用いただいている状況です。



**「地震などの災害時における水道の安定供給について、どう感じていますか？」**

近年、九州では熊本地震や九州北部豪雨などの自然災害が頻発しています。そのような状況の中、約49%と半数程度の方が災害時の安定供給に不安を感じています。

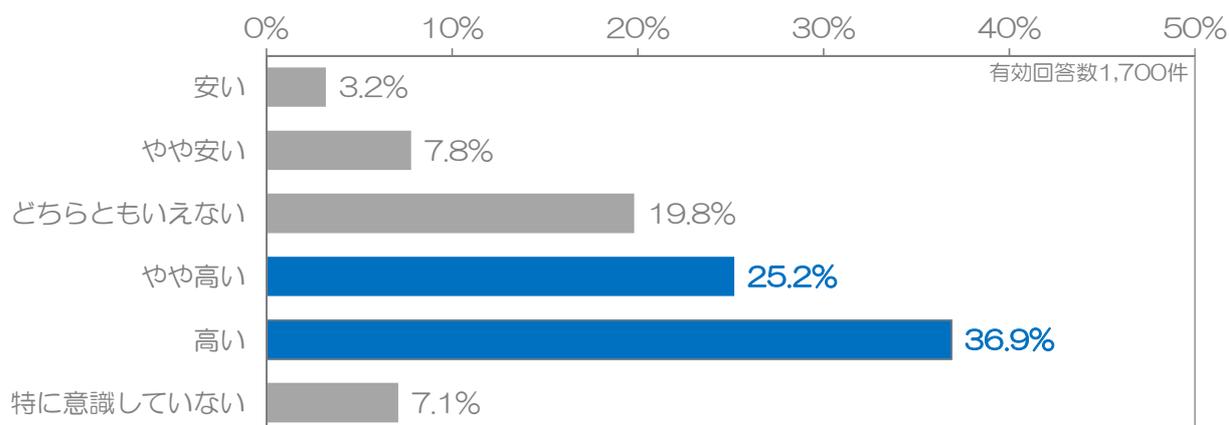


**「水道料金は、他の光熱費(電気、ガス)と比較して、どのように感じていますか？」**

「高い」と「やや高い」を合わせると、全体の約62%、概ね3人に2人の方が、他の光熱費と比べて水道料金が高いと感じています。

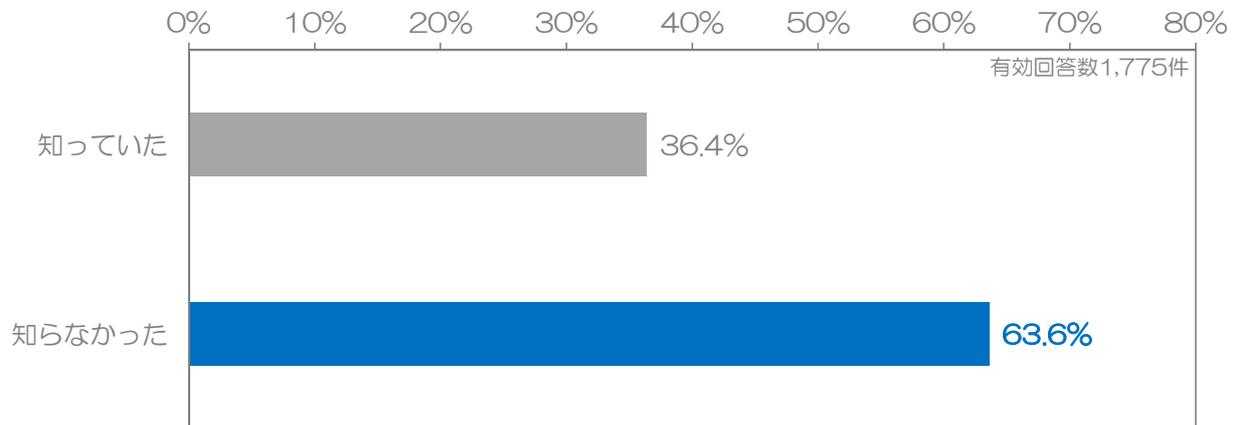
特に、「高い」と感じている方は全体の約37%を占めており、3人に1人は水道料金が高いと感じています。

また、アンケートのコメントから、他の光熱費との比較だけでなく、他の市町村と比較して高いと感じています。



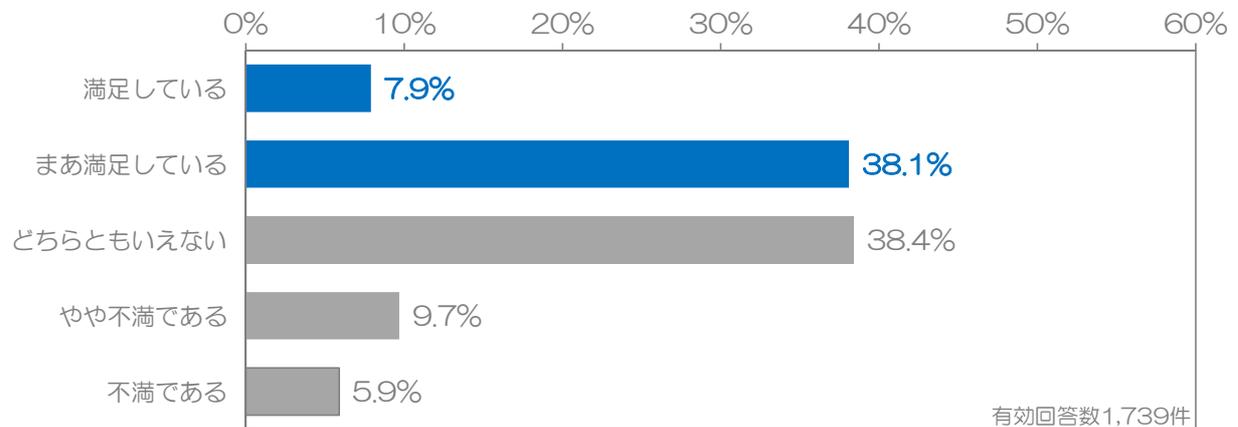
**「主な水道業務を北九州市に委託して運営していることをご存じですか？」**

平成 28 年度から、主な水道事業を北九州市へ包括委託しています。しかし、全体の約 64%の方は、北九州市へ包括委託している状況をご存じではありませんでした。



**「宗像市・福津市の水道サービス全般に満足していますか？」**

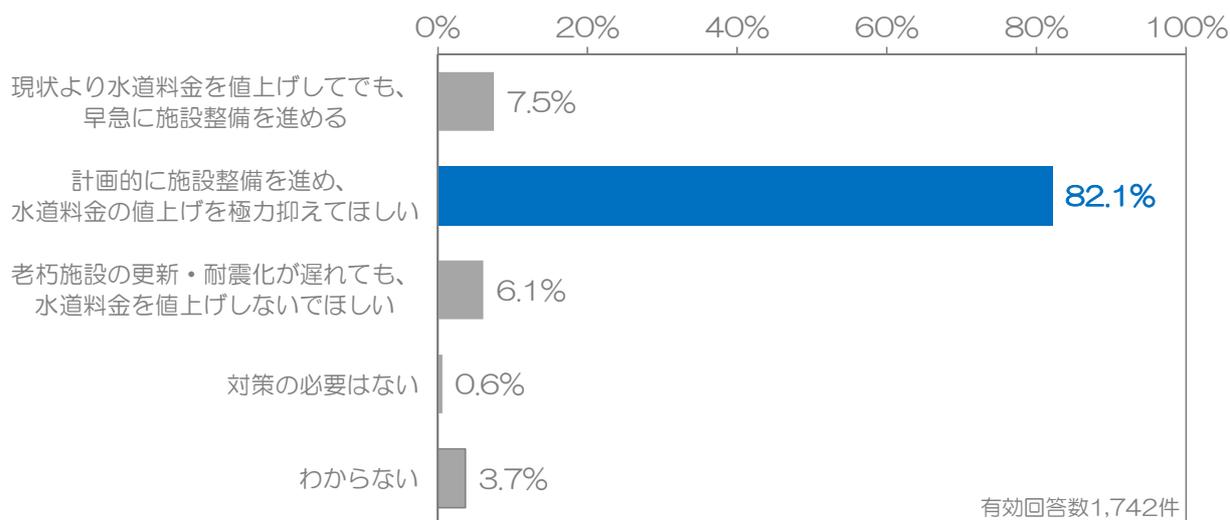
宗像地区事務組合の水道サービス全般に対して、約 46%の方に概ね満足していただいている状況です。



## 2) 今後の取り組みに対するご要望

### 「災害時にも安定的に水を供給するための対策は、どのように進めるのがよいと思いますか？」

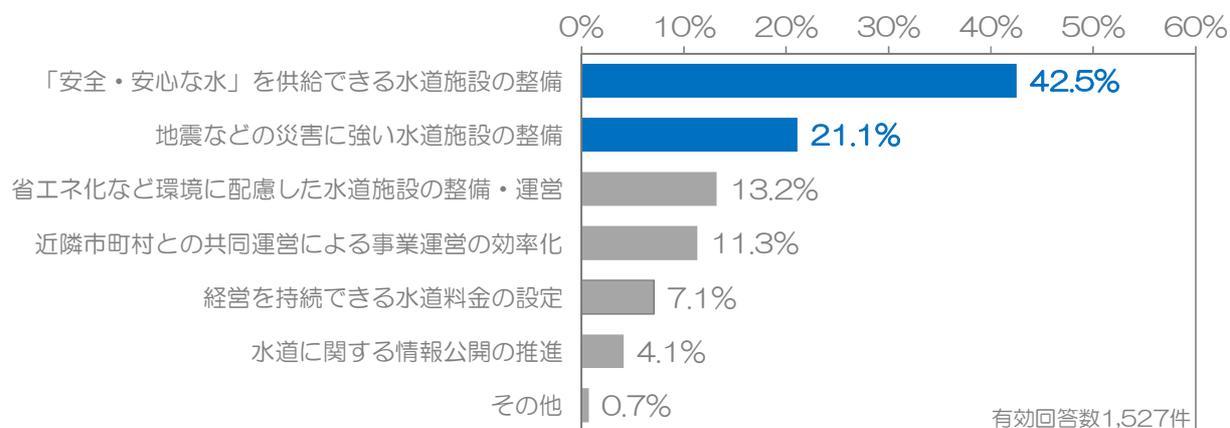
宗像市・福津市の水道料金に対して、約 62%の方が高いと感じていることもあり、安定供給に向けた施設整備のあり方は、計画的に推進して水道料金の値上げを極力抑えてほしいと 80%以上の方が思っています。



### 「将来の宗像市・福津市の水道に何が重要であると思いますか？」

この設問では、重要なものを上位3つ、1位～3位まで選んでいただきました。下のグラフは、回答を重要度によって重み付けして集計した結果です。

全体の約 43%の方が「安全」について、約 21%の方が「強靱」について重要であると考えています。



※重み付け：1位の回答数を3倍に、2位の回答数を2倍にすることで、重要度（1位～3位）の重み付けをしている。

## 第6章 今後の施策

### 6.1 安全な水の供給（安全）

#### 6.1.1 水質管理の強化

現在、水質管理は、原水水質、浄水水質ともに高いレベルの管理体制を整えています。今後も引き続き、徹底した水質管理によって市民の皆様が安心して使える安全な水を供給するように努めます。

その一方で、水質汚染事故や異臭味被害の発生が全国的に見られるように、今なお水道水の水質に関しては様々なリスクが存在しています。

市民の皆様が安心して飲める安全な水を安定して供給していくためには、水源から給水栓に至るまでの統合的な水質管理を実現することが重要です。

宗像地区事務組合においても、原水から給水に至るまで一貫した水質管理を更に徹底し、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するため、今後、水安全計画を策定します。

#### 施策メニュー

- ✚ 水質管理の徹底
- ✚ 水安全計画の策定



<水質検査状況>



<バイオアッセイ>

### 6.1.2 直結直圧給水の推進

中高層建築物への給水は、主に2種類の方法があります。ひとつは、中高層建築物に設置されている貯水槽に水道水を一旦貯水し、そこからポンプによって給水する「貯水槽水道方式」です。もうひとつは、貯水槽に貯めず、配水管から直接給水する「直結直圧給水方式」です。

貯水槽水道方式の場合、事故や災害時に貯水槽に貯めている水が使用できるというメリットがあります。

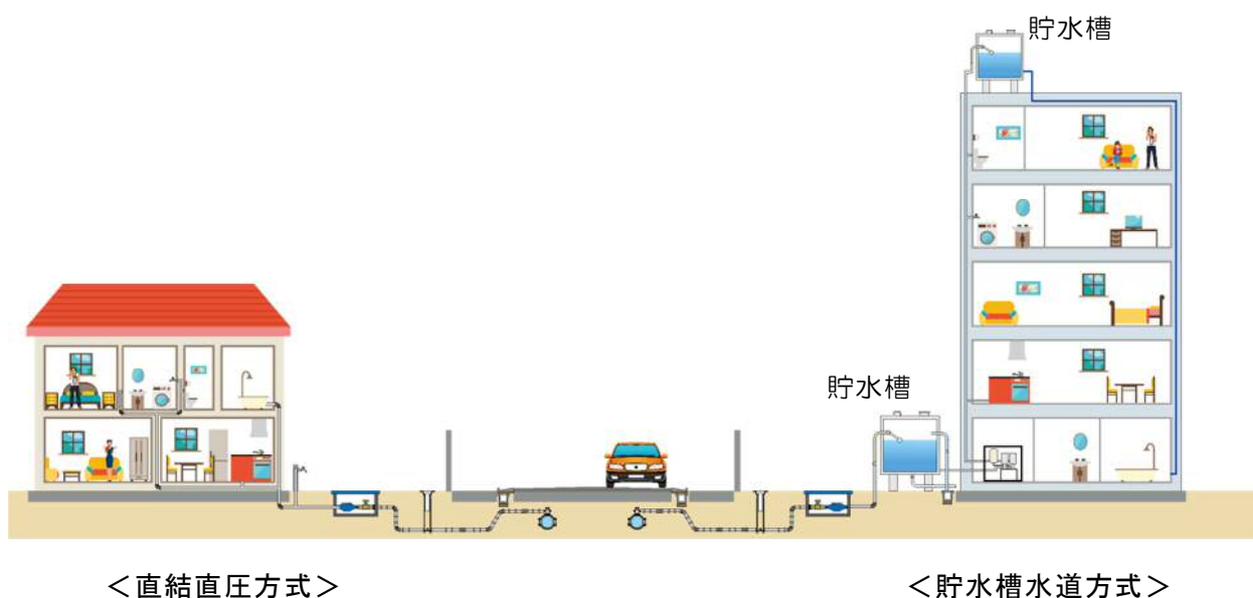
しかし、貯水槽の定期的な点検や清掃など適正な維持管理が必要となるなどのデメリットもあります。特に、適正な維持管理を怠った場合は、水道水の水質に大きな影響を与えます。

また、貯水槽の維持管理は、その貯水槽の設置者が自ら行うものであり、宗像地区事務組合の管理外の施設です。

水質に悪影響を与えるリスクを極力低減し、市民の皆様が安全な水を使えるようにするため、中層建築物\*への直結直圧給水の拡充を図ります。

#### 施策メニュー

#### 中層建築物の直結直圧給水の拡充



### 6.1.3 簡易水道対策

宗像地区事務組合では、地島簡易水道、大島簡易水道、本木簡易水道の計3簡易水道を経営しています。

施設面では、管路や地島浄水場、大島浄水場を更新するなど、必要に応じて老朽化を解消するための工事を進めています。

地島簡易水道と大島簡易水道は離島であるため、水源水質の保全や水源水量の確保に苦慮している状況にあります。

特に、大島簡易水道の水源は60%程度が表流水であるため、降雨などの影響により原水の水質変化が生じやすい状況にあり、また、水質変化が大きいほど浄水処理が困難となります。

今後は、水源周辺の環境を保全するとともに、取水口の改修や深井戸の新規開発などによって水質変化の影響を極力抑えつつ、同時に水源水量も確保することで、安全な水を安定して供給できるように努めます。

#### 施策メニュー

- ✚ 水源水質の保全
- ✚ 水源水量の確保



<地島浄水場の内部>

## 6.2 災害に強い水道事業の構築（強靱）

### 6.2.1 耐震化の推進

東北地方太平洋沖地震や熊本地震など、近年、想定を超えるような大規模な地震が発生しています。

今後も西日本では南海・東南海地震の発生が危惧されているほか、西山断層や警固断層など地震の発生源となる活断層が近隣に存在しています。

大規模な地震が発生しても水道水を安定して供給するためには、水道施設を耐震化し、強靱な水道施設を構築する必要があります。

現在、構造物については、浄水場の管理本館と畦町配水池は耐震化されていますが、それ以外の水道施設は耐震化されていない状況です。管路については、更新に併せて耐震化を進めており、基幹管路の約半分が耐震適合性のある管路となっています。

浄水場や配水池、主要な管路など基幹的な水道施設は、その名のとおり水道施設の根幹をなすものです。これらの施設が地震によって被害を受けた場合、大規模な給水制限や断水につながります。しかし、これらの施設を耐震化するためには時間も費用もかかります。

今後は、これら基幹的な水道施設を計画的に耐震化します。

また、耐震化を進めている中で地震が発生した場合に給水を確保するには、地震発生時に配水池にある水を貯水できる状態にしておくことが重要です。

そのために、配水池に緊急遮断弁を設置します。

#### 施策メニュー

-  **基幹施設の耐震補強**
-  **管路耐震化の推進**
-  **緊急遮断弁整備の推進**

### 6.2.2 老朽化の解消

水道施設の老朽化や劣化が進行すると、水道水の安定供給に支障をきたすリスクが高まります。

浄水場では、機械設備、電気設備の故障などに伴う突発的な事故が発生することで浄水処理が停止し、水を造ることができなくなってしまう。

配水池では、コンクリート等に亀裂が生じることでそこから漏水し、必要な水を貯めておくことができなくなります。

水道管では、管路が破損することで大規模な漏水が発生し道路の陥没につながるなど、人命に関わる重大な事故の原因にもなります。

このように、水道施設の老朽化は様々な問題を誘発する要因であるため、老朽化した施設を順次更新し、健全な水道施設を維持していく必要があります。

その一方で、水道施設を耐震化するときと同じく、老朽化した水道施設を更新するためには、時間も費用もかかります。

今後は、これら老朽化した水道施設を計画的に更新します。また、更新する際には、併せて耐震化も行い、効率的な施設整備となるよう事業を推進します。

#### 施策メニュー

#### 経年化・老朽化施設更新事業の推進



< 管路の更新工事 >

### 6.2.3 効率的な施設運用

現在、平等寺配水池や大井配水池など複数の配水池から宗像地域と福津地域に配水しています。これらの配水池は、設定した配水ブロックに応じて必要な容量を決定し建設しています。

その一方で、近年は宗像市と福津市の人口が増加しており、それに伴って使用水量も増加しています。

また、人口と使用水量の増加は給水区域において全体的にバランスよく増加しているのではなく局所的に増加しています。特に、福津地域では福間駅東土地区画整理事業や大型ショッピングモールの出店により、人口および使用水量が大幅に増加しています。

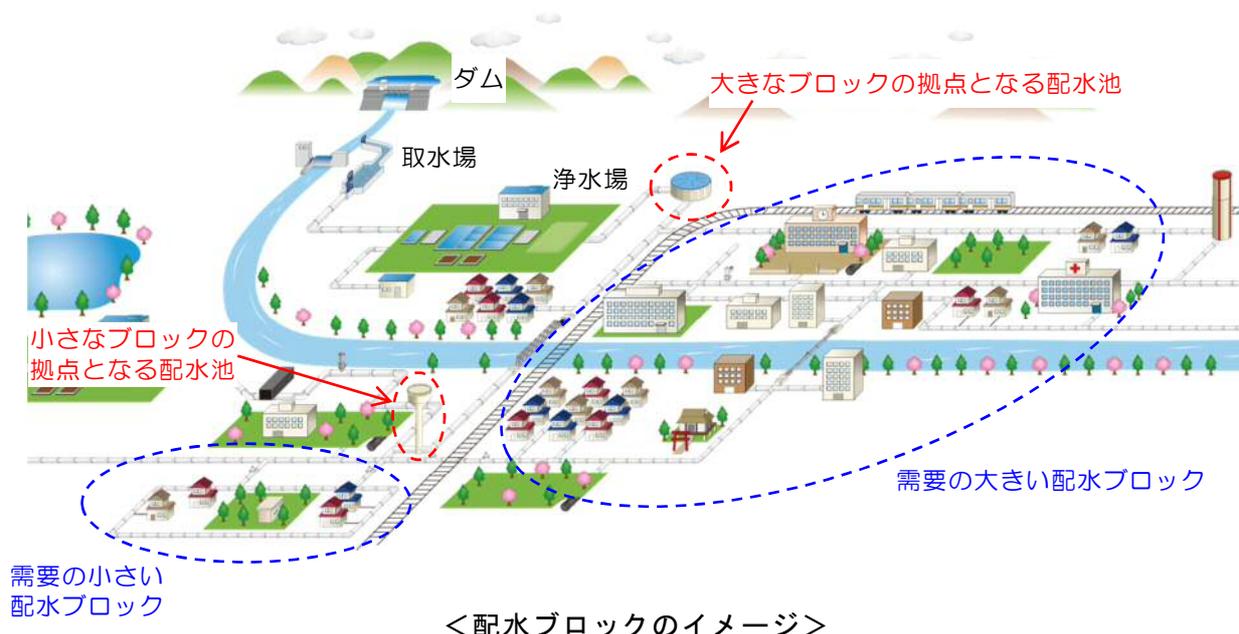
その結果、ある配水池は余力があり、もう一方の配水池は余力があまりないなど、当初設定していた使用水量（需要量）と配水池容量（供給量）とのバランス（需給バランス）にズレが生じはじめています。

今後は給水区域内の水需給バランスを再検証し、その結果を踏まえて配水ブロックを再編成することにより、効率的な施設運用ができる合理的な水道システムを構築します。

また、合理的な水道システムを構築するにあたっては、水道施設の更新時には将来の水需要の動向を見極めることによって適正な施設規模に見直し、施設効率を更に改善するよう努めます。

#### 施策メニュー

- ✚ 配水ブロックの見直し
- ✚ 施設効率の更なる改善



### 6.2.4 災害時対応の充実

水道は市民生活に不可欠なライフラインであり、自然災害により被災した場合でも水道水を供給することは、水道事業者としての最重要事項です。

したがって、水道施設の耐震化（ハード面）だけでなく、災害に対する備えや被災後の対応（ソフト面）を十分に講じておく必要があります。

災害時対応（ソフト面）においては、被災した際にどのように応急給水や応急復旧を実施するか、その時にどれだけ人員が不足するのか、どこに支援を要請するべきか、それらをどのタイミングで実施すべきか、その事後対策をあらかじめ検討しておく必要があります。

今後は、自然災害により被災した場合でも水道水を安定して供給できる体制を構築するため、BCP（業務継続計画）を策定します。

#### 施策メニュー

#### BCP（業務継続計画）の策定



< 応急給水の訓練 >

## 6.3 持続可能な水道事業の実現（持続）

### 6.3.1 健全な財政

持続可能な水道事業を実現するためには、その基盤となる健全な財政が必要条件です。

これまで宗像地区事務組合では、宗像市と福津市の水道事業を統合し、広域的に経営することによって効率的な経営が可能となったことから、コスト縮減を図ってきました。

さらに、北九州市への包括的な業務委託によって、効率性や生産性の向上も実現しています。

今後も引き続き効率的な経営と生産性の向上に努め、更なる収益性の改善を図ります。

ただし、効率的な経営だけでは健全な財政を実現することは困難です。

宗像市と福津市の水道事業の創設以降、水道水を供給するため、施設整備を急速に進めてきました。

その結果、浄水場や配水池、管路など様々な水道施設は老朽化が進んでおり、それらの更新時期は、ある期間内に集中するものと予想されます。

水道施設を更新するには多額のコストが掛かります。健全な財政を堅持しながら更新事業を進めていくためには、施設整備に係る投資を平準化する必要があります。

そのため、アセットマネジメントを導入し、適切な投資と健全な経営の実現を図ります。

#### 施策メニュー

- ✚ 収益性の改善
- ✚ アセットマネジメントの導入

### 6.3.2 組織運営の強化

宗像地区事務組合では、料金、財務および管路情報などを効率的に管理・処理できるようにするため、様々なシステムを導入しています。

現在はそれぞれのシステムが独立しており連動性がないため、今後は各システム間を調整し双方向性をもたせるなど、IT化によって業務効率の更なる向上を図ります。

また水道事業経営を将来に亘って持続させるためには、水道に関する専門的な知識はもとより地域特性を理解し、事故時にも対応できる判断力をもった人材が適切に配置されている組織体制が必要です。

そのため宗像地区事務組合では、関係機関との連携や専門機関への業務委託などを行うことによって、技術力のある人員を確保しています。

さらに、組織体制の強化には人材の育成が必要であり、研修への積極的な参加やOJT\*などによって職員のレベルアップを行い人材の育成と組織体制の強化を図ります。

#### 施策メニュー

✚ IT化による業務効率の更なる向上

✚ 人材育成

### 6.3.3 関係機関との連携

地震や集中豪雨などの自然災害によって被災した場合は、厚生労働省や福岡県へ状況を報告するほか、自衛隊や日本水道協会などの関係機関に支援を要請します。

また、宗像地区事務組合では被災した場合を想定し、北九州市と応援協定を締結しています。それ以外にも、自然災害による被災は広範囲に亘ることから、周辺の市町村や管工事組合など民間企業との連携も欠かせません。

しかし、協力関係を書面上で締結しただけでは、被災した際に効率的に行動することは困難であり、定期的な訓練によって経験を積むことでスムーズに行動することが可能となります。

以上のことから、被災時にスムーズかつ迅速に対応できるようにするため、可能な限り関係機関を含めた中で、防災訓練を実施します。

#### 施策メニュー

✚ 防災訓練の実施

## 第7章 事業スケジュール

水道ビジョン2027において掲げた施策メニューは、大きく10項目あります（安全：3項目、強靱：4項目、持続：3項目）。また各施策メニューでは、基本施策を実現するために、さらに複数の事業を推進する計画としています。

このように、安全で強靱な水道事業を持続させるためには、様々な施策を推進する必要があります。しかし、宗像地区事務組合が投入できる経営資源（ヒト・モノ・カネ）は有限です。そのため、施策メニューの全てを同時並行で進めた場合、限りある経営資源が分散されてしまい、それぞれにおいて十分な効果を発揮することはできません。

したがって、施策メニューは緊急性や重要性、事業推進が与える効果の規模や範囲などを総合的に勘案し、優先順位を設定したうえで推進していきます。

基本施策	施策メニュー		ビジョン計画期間										H40以降
			前期					後期					
			H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	
安全な水の供給（安全）	水質管理の強化	水質管理の徹底	→										
		水安全計画の策定	→										
	直結直圧給水の推進	中層建築物の直結直圧給水の拡充	→										
		簡易水道対策	水源水質の保全	→									
			水源水量の確保	→									
災害に強い水道事業の構築（強靱）	耐震化の推進	基幹施設の耐震補強	→										
		管路耐震化の推進	→										
		緊急遮断弁整備の推進						→					
	老朽化の解消	経年化・老朽化施設更新事業の推進	→										
		効率的な施設運用	配水ブロックの見直し	→									
			施設効率の更なる改善	→									
	災害時対応の充実	BCP（業務継続計画）の策定	→										
持続可能な水道事業の実現（持続）	健全な財政	収益性の改善	→										
		アセットマネジメントの導入						→					
	組織運営の強化	IT化による業務効率の更なる向上						→					
		人材育成	→										
	関係機関との連携	防災訓練の実施	→										

## 第8章 財政の見通し

平成24年度～28年度の決算書や施設整備計画、水需要予測を基に、将来の財政状況を現在の料金体系により試算しました。

今後は人口の増加に伴う水需要量の増加によって、給水収益は増加する見通しです。その一方で、耐震化などの事業を推進することによって減価償却費が増加するなど、支出も増加する見通しです。

配水池の耐震化や緊急遮断弁の設置など施策メニューで示した事業を進めた場合においても、計画期間内は現行の料金体系のまま収益性を確保することができる見込みですが、今後も施設改修や耐震化など多額の設備投資が必要なため、計画的な財政運営が重要です。

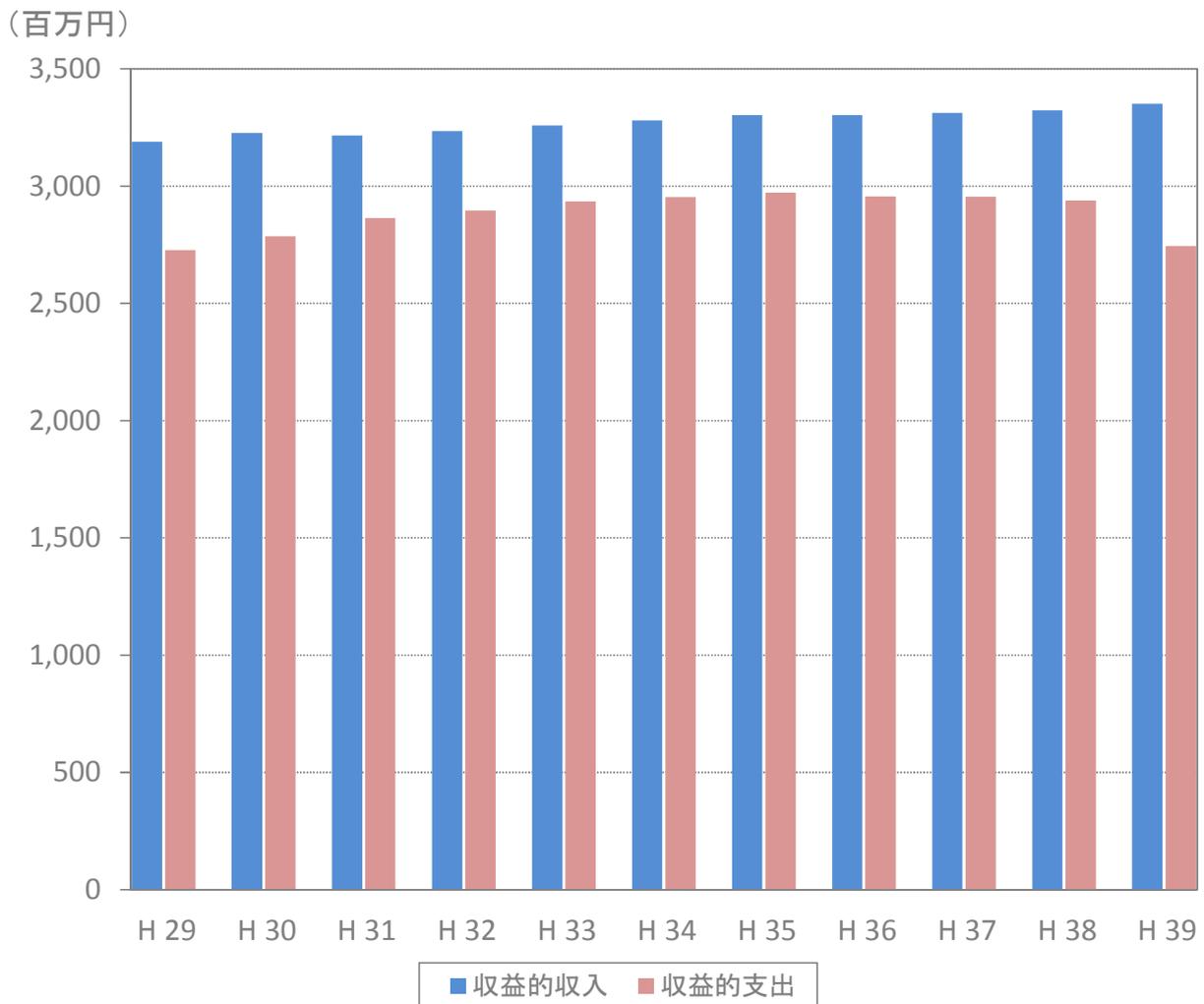


図 8-1 将来の財政見通し

## 第9章 フォローアップ

水道ビジョン 2027 は、宗像地区事務組合の基本理念である「お客様に信頼される水道を次の世代へ」を実現するための羅針盤です。中長期的な視点のもと、全体を俯瞰したうえで定められた基本施策を着実に推進することによって、基本理念が実現できるものと考えています。

しかし 10 年間という計画期間において、自然環境や人口動態の変化、水道法をはじめとした法令等の改正、技術革新など想定していなかった事象が起きる可能性があります。

そのため、計画期間中は定期的に本ビジョンを見直す仕組みが不可欠です。

安全な水を安定して供給し続けていくため、下図のような PDCA サイクルの考え方を取り入れ、概ね 3～5 年単位で本ビジョンの進捗状況の管理と計画の見直しを実施する予定です。



# 用語解説集



## 用語解説集

### = あ行 =

#### IoT (あいおーていー) P.23

IoTとは「Internet of Things」の略で、「モノのインターネット」という意味である。パソコンなどの情報通信機器に限らず、従来インターネットに接続されていなかったモノがインターネットにつながり、情報交換することによって相互に制御する仕組みである。



図-1 先端的な IoT による社会イメージ (総務省 スマート IoT 推進戦略)

#### アセットマネジメント (あせつとまねじめんと) P.32

長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理・運営することが大切である。これらを組織的に実践する体系化された活動をアセットマネジメント（資産管理）という。

#### 1日最大給水量 (いちにちさいだいきゅうすいりょう) P.5

一日の給水量のうち、年間で最大な給水量をいう。

**✦ 1日平均給水量（いちにちへいきんきゅうすいりょう） P.5**

年間総給水量を年日数で除したものをいう。

**✦ 営業収支比率（えいぎょうしゅうしひりつ） P.17**

営業費用に対する営業収益の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。健全な事業経営を行ううえでは、この値は100%を一定程度以上上回っている必要がある。

$$\text{営業収支比率} = \frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\text{営業費用} - \text{受託工事費}} \times 100 (\%)$$

**✦ 遠方監視システム（えんぽうかんししすてむ） P.22**

遠方に設置された施設や設備機器を遠く離れた場所から監視・制御するシステムのことである。

1箇所の中央管理室から複数の水道施設を管理することができるため、集中化による大幅な省力化を進めるうえで、今日では欠かせない設備となっている。

**✦ OJT（On-the-Job Training） P.49**

企業内で行われる企業内教育・教育訓練手法のひとつである。職場の上司や先輩が部下や後輩に対し、具体的な仕事を通じて仕事に必要な知識・技術・技能・態度などを意図的・計画的・継続的に指導し、修得させることによって全体的な業務処理能力や力量を育成するすべての活動をいう。

**＝ 　　か行　　＝****✦ 簡易水道事業（かんいすいどうじぎょう） P.3**

計画給水人口が5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業をいう（水道法3条3項）。

施設が簡易ということではなく、計画給水人口の規模が小さいものを簡易と規定したものである。

**✦ 基幹管路（きかんかんろ）** P.33

基幹管路とは、導水管、送水管および配水本管のことをいう。

**✦ 給水原価（きゅうすいげんか）** P.17

水を造るためにどれだけ費用が掛かっているかについて、有収水量1m<sup>3</sup>当たりの単価として表したものをいう。

**✦ 給水人口（きゅうすいじんこう）** P.5

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。水道法に規定する給水人口は、事業計画において定める給水人口[計画給水人口](水道法3条11号)をいう。

**✦ 供給単価（きょうきゅうたんか）** P.17

水を売ることによってどれだけ収益を得ているかについて、有収水量1m<sup>3</sup>当たりの単価として表したものをいう。

**✦ 緊急遮断弁（きんきゅうしゃだんべん）** P.18

地震や管路の破裂などの異状を感知すると、緊急閉止できる機能を持ったバルブをいう。

**✦ 空気揚水筒（くうきょうすいとう）** P.9

湖沼や貯水池の水質改善対策を目的として、表層水と下層水を混合するための装置をいう。貯水池等に設置した筒状の装置内に間欠的に空気を送り込むことによって水流を起こすもので、低層部の低酸素水塊の解消や表層部の藻類増殖の抑制に効果がある。

**✦ 経常収支比率（けいじょうしゅうしひりつ）** P.17

経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。経常収支比率は収益性を見るときに最も代表的な指標であり、財政計画期間内で100%を上回っていれば良好な経営状態といえる。

$$\text{経常収支比率} = \frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100 (\%)$$

### ✦ 経年管（けいねんかん） P.12

布設後20年以上を経過した水道管のことをいう。一般に使用年数の経過とともに劣化して漏水事故発生の危険が高くなるほか、赤水発生や出水不良の原因となる。

### ✦ 減価償却費（げんかしょうきやくひ） P.14

水道事業では、取得した水道施設を使って数十年間にわたり収益を得る。収益を得るために水道施設という資産を使う（＝水道施設の価値が減る）ことから、収益と費用を対応させるため、資産を購入した年度に一度に費用として計上せず、耐用年数に亘って費用化することを減価償却という。また、この処理によって費用とされた固定資産の減価額を減価償却費という。

（計算例）

購入費用：100万円

耐用年数：5年

減価償却費：20万円（＝100万円／5年）

### ✦ 広域化（こういきか） P.1

料金収入の安定化やサービス水準の格差是正、施設余剰能力の有効活用、災害・事故時の緊急時対応力強化などを目的として、複数の水道事業体で水道事業を経営することをいう。

なお、宗像地区事務組合は宗像市および福津市の水道事業を統合しており、これも広域化である。

### ✦ 高度浄水処理施設（こうどじょうすいしゅりせつ） P.9

より安全で良質な水を造ることを目的とした施設のこと。通常の水処理（凝集沈殿＋ろ過）では十分に除去できない臭いやトリハロメタンの元となる物質などを処理するための施設の総称である。

### ✦ 固定資産回転率（こていしさんかいてんりつ） P.17

固定資産に対する営業収益の割合を示すものであり、1年間に資産の何倍の営業収益があったかを示す指標である。回転率が高い場合は、投下した固定資産を使って多くの収益をあげている（＝施設が有効に稼働している）ことを示す。

$$\text{固定資産回転率} = \frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\text{固定資産}} \quad (\text{回})$$

### ✚ 固定資産使用効率（こていしさんしょうこうりつ） P.17

有形固定資産に対する年間総配水量の割合を示すもので、施設の使用効率を表す指標の一つである。この指標は、数値が大きいくほど限られた資産を使って多くの水を配水していることから、施設が効率的であることを意味する。

$$\text{固定資産使用効率} = \frac{\text{年間配水量}}{\text{有形固定資産}} \quad (\text{m}^3/\text{万円})$$

### ✚ 固定比率（こていひりつ） P.17

自己資本に対する固定資産の割合を示すものであり、財務の安定性を表す指標のひとつである。この指標は民間の経営分析にも使用されており、自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを見る指標である。

一般的に、この比率が100%以下であれば、固定資産への投資が自己資本の枠内に収まっていることになり、財務面で安定的といえる。水道事業の場合、建設投資のための財源として企業債に依存する度合いが高いため、必然的にこの比率が高くなる。

$$\text{固定比率} = \frac{\text{固定資産}}{\text{自己資本（資本金 + 剰余金 + 評価差額など + 繰延収益）}} \times 100 (\%)$$

＝ さ行 ＝

### ✚ 残留塩素（ざんりゅうえんそ） P.9

水道水は衛生管理を目的に塩素を注入しており、水道水中に残留した有効塩素のことをいう。

### ✚ 自己資本構成比率（じこしほんこうせいひりつ） P.17

総資本（負債および資本）に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表す指標の一つである。

水道事業は、施設の建設費の大部分を企業債によって調達していることから、この指標は低くならざるを得ない。しかし、事業経営の長期的な安定化を図るためには、自己資本の造成が必要である。

$$\text{自己資本構成比率} = \frac{\text{自己資本（資本金 + 剰余金 + 評価差額など + 繰延収益）}}{\text{負債・資本合計}} \times 100 (\%)$$

### ✚ 資本的収支（しほんてきしゅうし） P.14

資産の取得に係る収入（工事財源）と支出（工事費）をいう。

資本的収入には企業債、出資金、国庫補助金などを計上し、資本的支出には建設改良費、企業債償還金などを計上する。資本的収入が支出に対して不足する場合には、損益勘定留保資金や積立金などで補填する。

### ✚ 収益的収支（しゅうえきてきしゅうし） P.14

企業の経営活動に伴って発生する収入と支出をいう。

収益的収入には給水サービスの提供の対価である水道料金などの給水収益のほか、土地物件収益、受取利息などを計上し、収益的支出には給水サービスに必要な人件費、薬品費、支払利息、減価償却費などを計上する。

### ✚ 受水（じゅすい） P.7

水道事業体が他の水道事業体（水道用水供給事業体）から浄水を受けることをいう。

### ✚ 小規模貯水槽水道（しょうきぼちよすいそうすいどう） P.26

厚生省で定めた飲用井戸等衛生対策要領の中で用いられた用語で、水道事業または専用水道から供給を受ける水のみを水源とする小規模受水槽（受水槽の容量が10m<sup>3</sup>以下）を有する施設をいう。

### ✚ 新水道ビジョン（しんすいどうびじょん） P.1

厚生労働省より示された我が国の水道が向かうべき方向を示した構想をいう。平成16年度に作成され、平成20年度に改定された。

その後、東日本大震災などの頻発する自然災害や全国的な水道事業の老朽化などの環境の変化を受け、平成25年3月に刷新されたビジョンを新水道ビジョンという。

### ✦ 垂直統合（すいちよくとうごう）

用水供給事業体を核とした、末端給水事業体との事業統合をいう。水の流れの上流側の事業体と下流側の事業体が統合する形態であるため、このような呼び方をする。それに対して、末端給水事業体同士の事業統合を水平統合という場合もある。

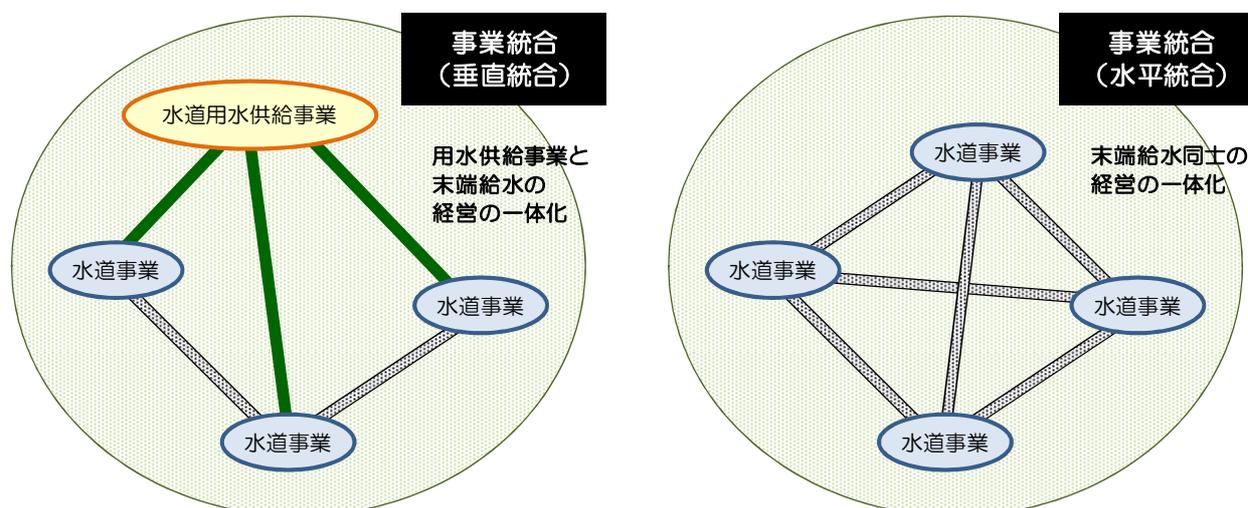


図-2 事業統合イメージ

### ✦ 水道事業（すいどうじぎょう）

一般の需要に応じて、計画給水人口が100人を超える水道により水を供給する事業をいう（水道法3条2項）。

### ✦ 石綿セメント管（せきめんせめんとかん） P.11

石綿（アスベスト）繊維とセメントを原料とし、整形、養生して管状にした材料。略称はACP。

石綿繊維は他の物質と非常に混じりやすいことから整形剤に使用され、安価な水道管材として、特に財政基盤の弱い地方都市などで大量に使用された。しかし、耐用年数が短く、他の管材料と比べて老朽化したときの強度が著しく低いために、漏水の大きな原因となっている。

**✦ 総収支比率（そうしゅうしひりつ）** P.17

総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。この指標が100%未満の場合は、収益で費用を賄えないこととなり、健全な経営とはいえない。

$$\text{総収支比率} = \frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100 (\%)$$

**✦ 送水管（そうすいかん）** P.11

浄水場で処理された浄水を配水池などまでに送るための管（管路）をいう。

＝ た行 ＝

**✦ ダクタイル鋳鉄管（だくだいるちゅうてつかん）** P.11

鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に富んでおり、現在は水道用管として広く用いられている。

**✦ 中層建築物（ちゅうそうけんちくぶつ）** P.42

高さによる建築物の区分で、一般に3階以上、5階以下の建築物のことをいう。

**✦ 直結直圧給水（ちよっけつちよくあつきゅうすい）** P.26

給水装置の末端である給水栓まで、受水槽を経由せず、管で連続して直接給水する方式をいう。近年、建物の中高層化が進むなか、受水槽の衛生的管理の不備による水質悪化が問題となっており、直接給水する高圧給配水システムが有効な手段とされている。

一般には、配水管の水圧により給水する方法（直圧給水）であるが、給水する階層が制限されるため、ブースターにより加圧して給水する方法も考えられている。

**✦ 導水管（どうすいかん）** P.11

原水を取水施設から浄水場まで送る管（管路）をいう。

**✚ トリハロメタン（とりはろめたん）** P.9

トリハロメタンは水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成される副生成物である。トリハロメタンは肝臓や腎臓の機能障害を起こすほか、発がん性をもっているのではないかとの疑いがある。

宗像地区事務組合では、トリハロメタン対策として粒状活性炭処理施設（高度浄水処理施設）を導入している。

＝ な行 ＝

**✚ 内部留保資金（ないぶりゅうほしきん）** P.15

地方公営企業の補填財源として使用するために企業内部に留保された資金のことをいう。

**✚ 認可（にんか）** P.3

水道法によって、水道事業を営営するものは厚生労働大臣の認可を受ける必要がある。

申請書に事業計画書、工事設計書、その他厚生労働省令で定める書類（図面を含む）を添えて、これを厚生労働大臣に提出しなければならない。

＝ は行 ＝

**✚ バイオアッセイ（ばいおあっせい）** P.19

生物に対する化学物質の影響や効果、あるいはその存在量を生物の反応によって定量的に測定する方法をいう。多礼浄水場では、原水でメダカを飼育し、行動を観察することで、原水に毒物の混入がないかなどを調べている。

**✚ 配水管（はいすいかん）** P.11

浄水場において造られた浄水を、安全かつ円滑に需要者に輸送する管（管路）をいう。

✚ 配水池（はいすいち） P.3

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うため、また時間帯によって変化する（朝方や夕方は食事や入浴で水が集中して使われる）需要量に対応するために、浄水を一時貯える池をいう。

✚ 配水ブロック（はいすいぶろっく） P.7

地形、地勢を考慮して適当な広さに分割することをいう。給水区域を配水池および配水ポンプを核にいくつかの配水区域に分割し、さらにその中を配水ブロックに分割して、ブロックごとに水量および水圧を管理する。

✚ PI指標（ピーあいしひょう） P.12

PIとは、事業を客観的な数値で示し、様々な角度から分析するための手段である。

水道事業全体を様々なPI指標を用いて経年比較などを行うことで、業務の状況を数値で把握し、事業の成果を評価する際に活用するとともに、お客さまにわかりやすく情報を提供するものである。

✚ BCP（びーしーびー） P.18

BCP（業務継続計画）とは、事業の継続に影響を与える事態が発生した場合においても事業を継続させ、早急に災害復旧することを目的に策定する計画のことをいう。

水道事業では、BCPが機能することにより、発災時に断水が生じない、または断水しても断水戸数を少なく抑え、かつ、発災後から通常給水へ戻るまでの時間を短くする効果が期待できる。

なお、BCPでは事業継続に必要な経営資源が不足する状況を想定することが、従来の防災計画や危機管理計画との違いと考えられる。

✚ PPP（ぴーぴーぴー） P.1

PPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ；公民連携）とは、公共サービスの提供に民間が参画する手法を広く捉えた概念をいう。

PPPには、PFI（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）、指定管理者制度、公設民営（DBO）方式、包括的民間委託などの手法がある。

✚ 富栄養化（ふえいようか） P.9

湖沼のような閉鎖的な水域において、人為的な排水による栄養塩類（窒素やリンなど）の流入により、栄養塩濃度が増加していく現象のことをいう。

#### ✚ 福岡地区水道企業団（ふくおかちくすいどうきぎょうだん） P.7

福岡都市圏の6市7町1企業団1事務組合（福岡市、大野城市、筑紫野市、太宰府市、春日那珂川水道企業団、古賀市、宇美町、志免町、須恵町、粕屋町、篠栗町、新宮町、久山町、宗像地区事務組合、糸島市）により構成され、福岡都市圏への水道用水供給事業を行っている。

#### ✚ pH（ペーはー） P.9

酸性やアルカリ性を示す指標であり、水道法に基づく水質基準は5.8以上8.6以下である。

#### ✚ 北部福岡緊急連絡管（ほくぶふくおかきんきゅうれんらくかん） P.7

福岡県西方沖地震のような自然災害、あるいは施設事故やテロなどの緊急事態に対する危機管理対策として、緊急時に水道用水を相互に融通することを目的に、北九州市と福岡都市圏を結ぶ緊急時用連絡管をいう。

緊急時に迅速に給水を行うためには、維持管理上、平時にも連絡管内に常に一定の水道水を流しておく必要がある。

#### ✚ 補填財源（ほてんざいげん） P15

資本的収支では、当年度の建設工事費だけでなく、過去の建設工事のために起こした借入金（企業債）の返済（支出）が含まれるため、財源が不足する。

この財源不足を埋めるための財源として前年度の繰越金や内部留保資金、収益的収支の純利益などが充てられるが、これらの資金を補填財源という。

## ＝ ま行 ＝

#### ✚ 末端給水事業（まったんきゅうすいじぎょう）

需要者の蛇口まで水道水を供給することを末端給水という。この末端給水を目的とした事業を慣用的に末端給水事業と呼んでいる。

#### ✚ 無効水量（むこうすいりょう） P.27

浄水場や配水池から出たのち、各家庭に至るまでに漏水などによって無効となった水量のことをいう。配水本支管からの漏水量や水道施設の損傷などにより漏れ出した水量などである。

#### ✚ 宗像地区事務組合（むなかたちくじむくみあい）

宗像地区事務組合は、関係市（宗像市および福津市）が行う事務の一部を共同処理する目的で、宗像地区の一部事務組合である宗像地区水道企業団、宗像地区消防組合、宗像自治振興組合および宗像清掃施設組合を統合し、平成19年4月1日に設立された。

なお、水道事業については、平成22年4月より関係市（宗像市および福津市）が行う水道事業を統合し、新しい水道事業体としてスタートした。

## ＝ や行 ＝

#### ✚ 有収水量（ゆうしゅうすいりょう） P.5

料金徴収の対象となった水量や他会計等から収入のあった水量をいう。料金調定水量や他水道事業への分水量のほか、公園用水、公衆便所用水、消防用水などで料金として徴収しないが他会計から維持管理費としての収入がある水量も含まれる。

#### ✚ 有収率（ゆうしゅうりつ） P.17

浄水場や配水池から配水された水量に対する有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給された水量がどの程度収益につながっているかを表す指標の一つである。

一般に100%に近いほど良いとされ、漏水防止や経営効率向上、水源の有効活用などの観点から重視されている。

$$\text{有収率} = \frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間配水量}} \times 100 (\%)$$

#### ✚ 用水供給事業（ようすいきょうきゅうじぎょう）

水道事業が一般の需要者に水を供給する事業であるのに対して、水道事業者によるその用水を供給する水道事業をいう。

## ＝ 　　ら　　行　　＝

### ✚ 粒状活性炭（りゅうじょうかっせいたん） P.9

粒状活性炭は粒径150μm以上の活性炭である。粒状活性炭の原料は、ヤシ殻、木材（木質）等の植物系と、石炭、石油（ピッチ）等の鉱物系に大別される。

ヤシ殻原料の活性炭は、カビ臭等の臭気物質やトリハロメタン（消毒副生成物）の処理に好適とされている。一方、石炭原料の活性炭は、フミン質等のトリハロメタン前駆物質やその他雑多な有機物群の処理に好適とされている。細孔構造や処理効果の差異から、水道施設での導入実績は大都市圏の施設を中心に、石炭原料の粒状活性炭が最も多くなっている。

粒状活性炭の形状は、破碎状、球状、円柱状（ペレット状）に大別される。水道施設における導入実績は、破碎状活性炭が大半を占めている。

### ✚ 流動比率（りゅうどうひりつ） P.17

流動負債に対する流動資産の割合を示すものであり、事業の財務安全性を表す指標の一つである。この指標は民間企業の経営分析にも一般的に使用されており、短期債務（1年以内の返済額）に対する支払能力を示している。

流動比率は100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば、不良債務が発生している可能性が高い。民間企業においては、流動比率は200%以上が望ましいとされている。

$$\text{流動比率} = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100 (\%)$$

### ✚ 料金回収率（りょうきんかいしゅうりつ） P.17

給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つである。この指標が100%を下回っている場合、給水に係る費用を料金収入で賄うことができていないことを意味する。

$$\text{料金回収率} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100 (\%)$$

### ✚ ろ過閉塞（ろかへいそく） P.9

藻類等がろ過池に蓄積することにより、ろ過砂が詰まる（閉塞する）現象をいう。ろ過砂が閉塞した場合、必要なる過水量が得られなくなる。



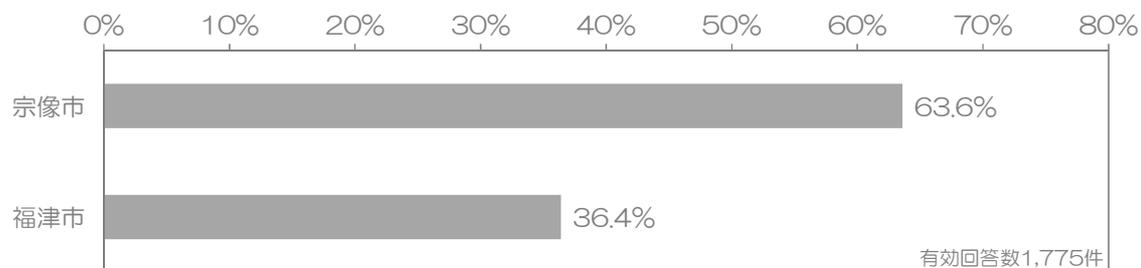
# アンケート結果



## アンケート結果

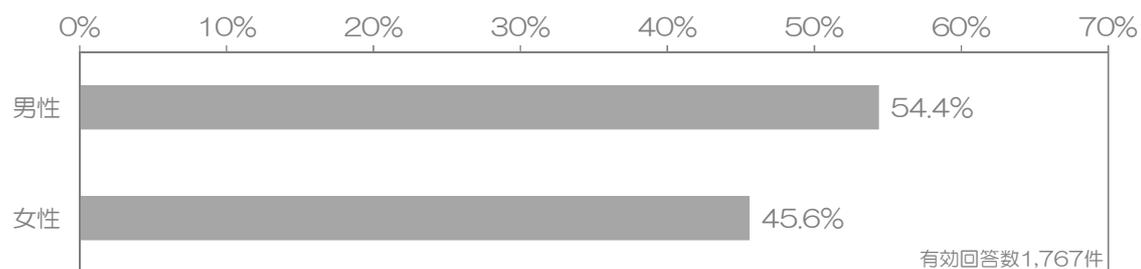
### 【問 1】

お住まいの地域



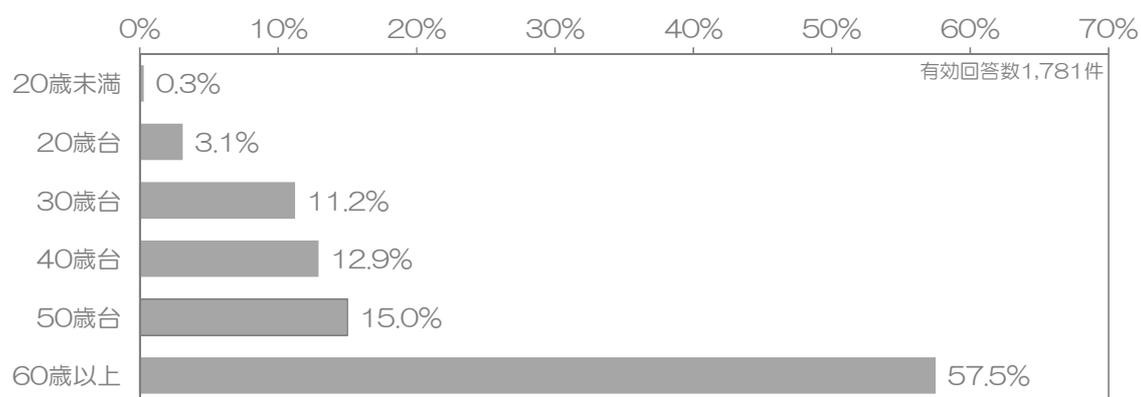
### 【問 2】

性別



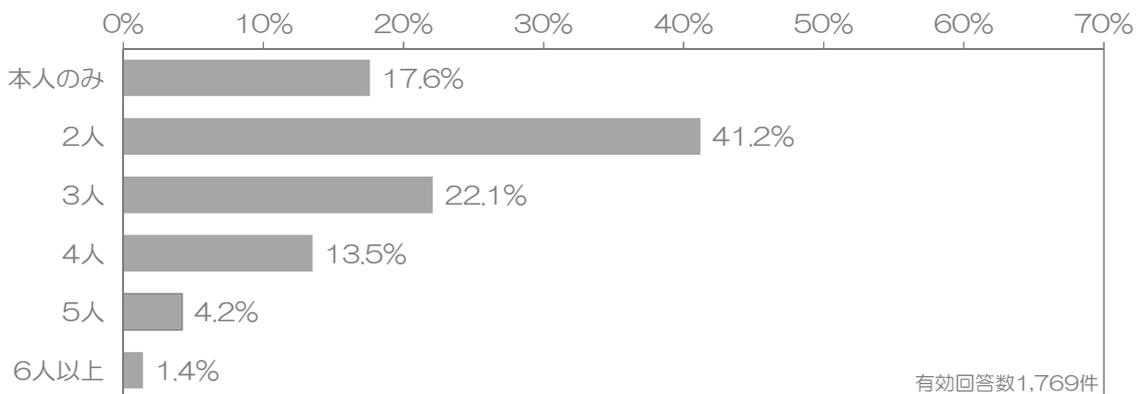
### 【問 3】

年齢



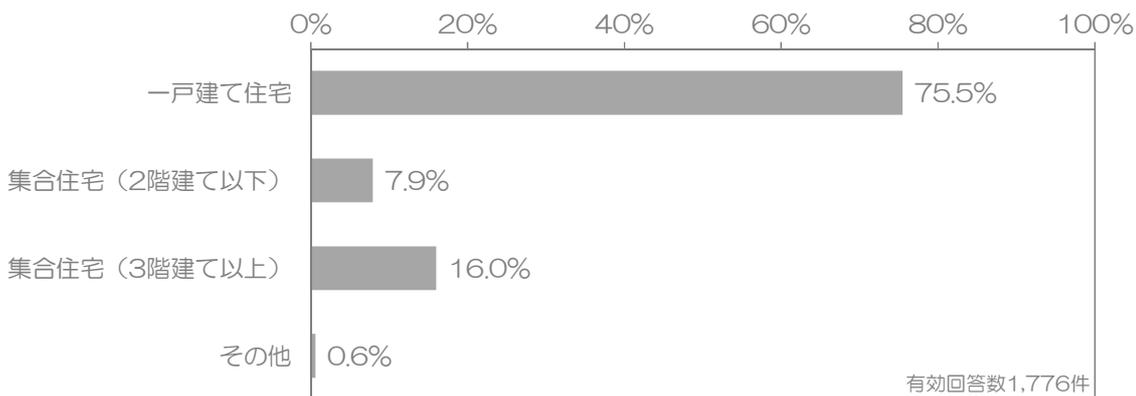
【問 4】

一緒に暮らしているご家族の人数



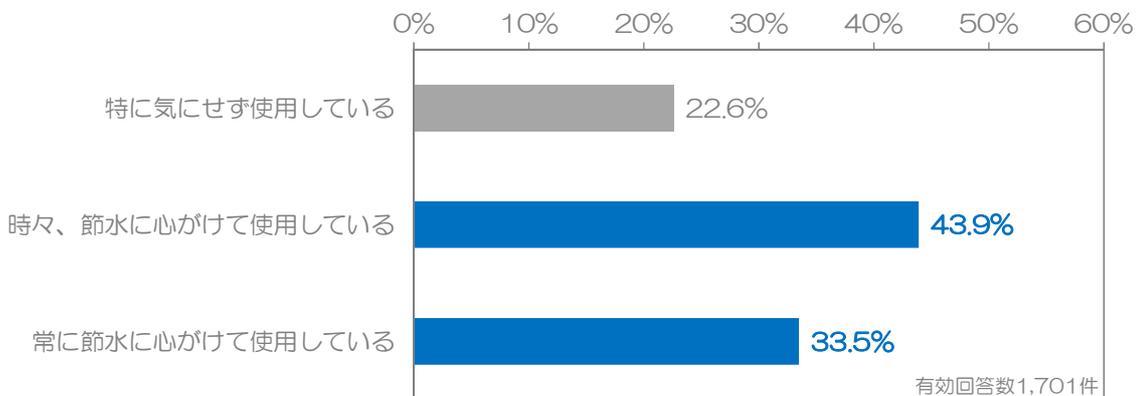
【問 5】

お住まいの家の形式



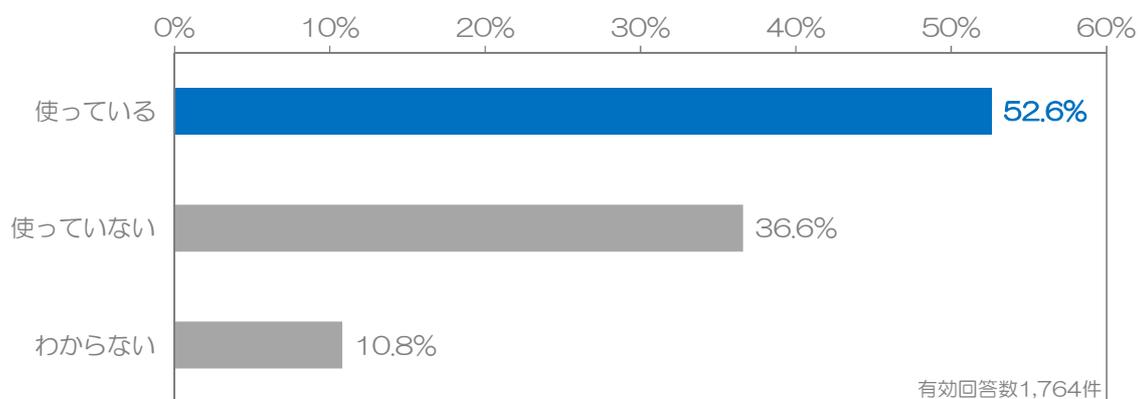
【問 6】

普段の水道水の使用状況について、一つに〇をお付け下さい。



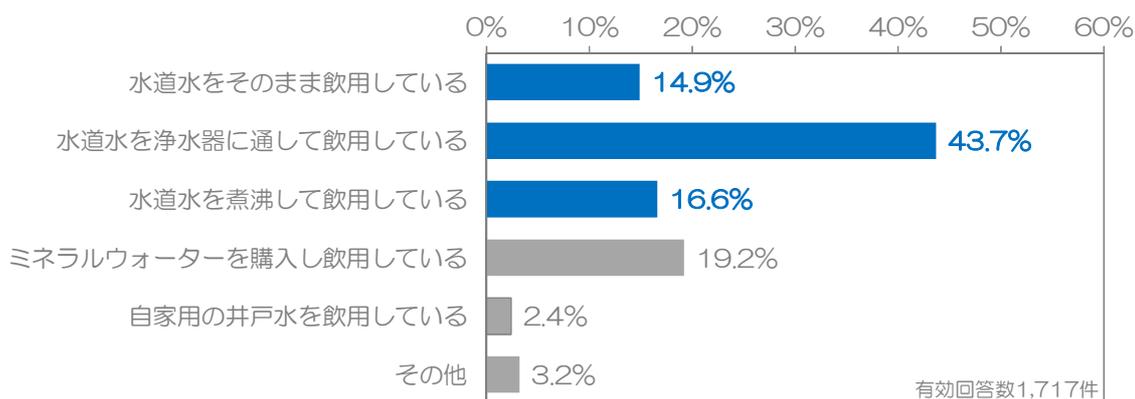
## 【問 7】

ご家庭では節水タイプの機器（食洗機、洗濯機、トイレなど）をお使いですか？一つに〇をお付け下さい。



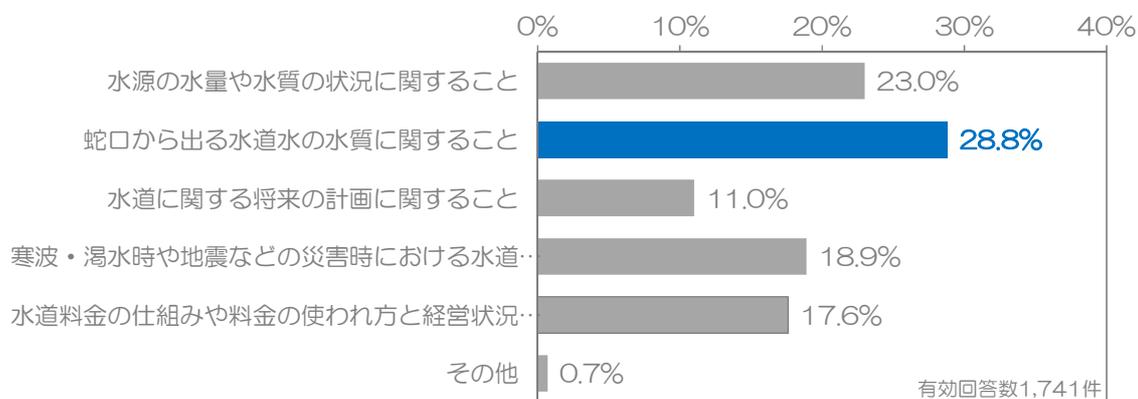
## 【問 8】

ご家庭では飲料水として何をご利用になられていますか？一つに〇をお付け下さい。



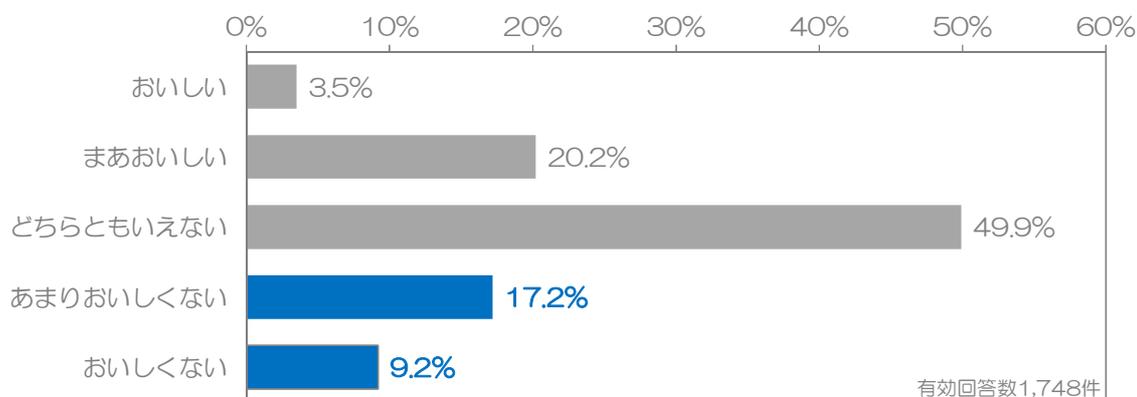
## 【問 9】

宗像市・福津市の水道について、どのようなことに関心がありますか？あてはまるものを三つ以内で選んで〇をお付け下さい。



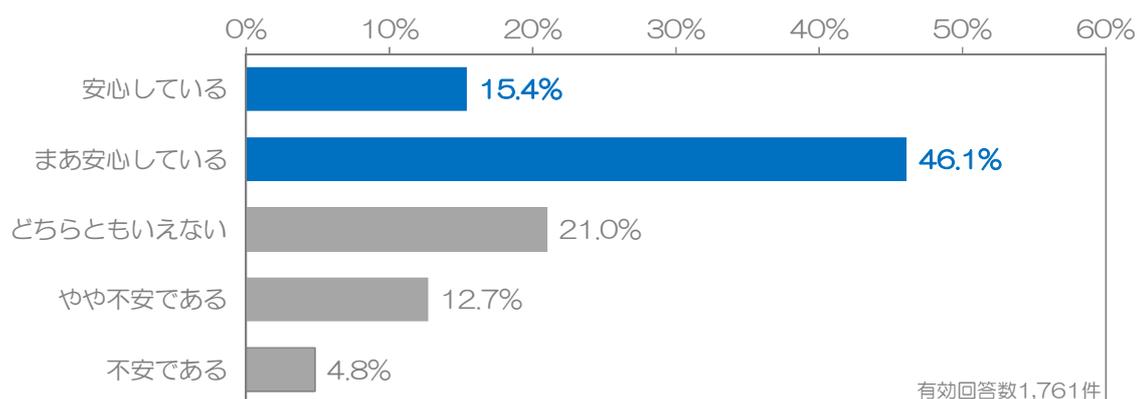
【問 10】

水道水のおいしさについて、どう感じていますか？一つに○をお付け下さい。



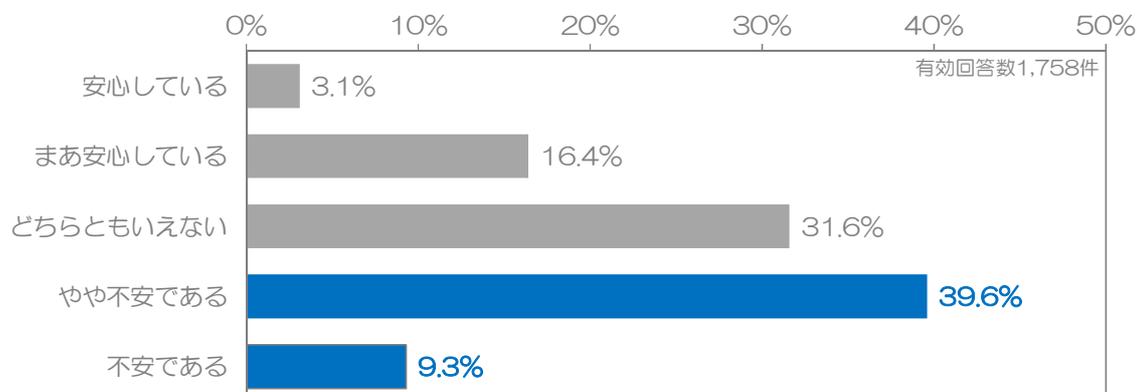
【問 11】

水道水の水質について、どのように感じていますか？一つに○をお付け下さい。



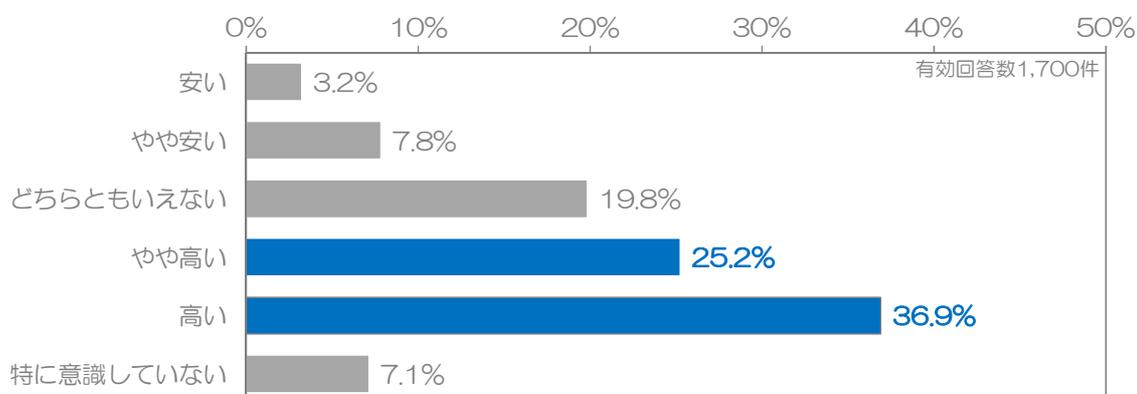
【問 12】

地震などの災害時における水道の安定供給についてどう感じていますか？一つに○をお付け下さい。



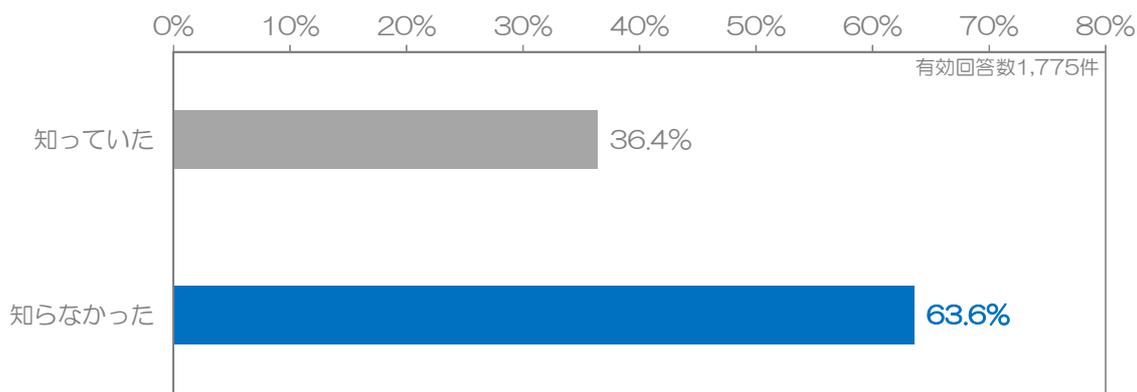
## 【問 13】

水道料金は他の光熱費（電気、ガス）と比較してどのように感じていますか？一つに〇をお付け下さい。



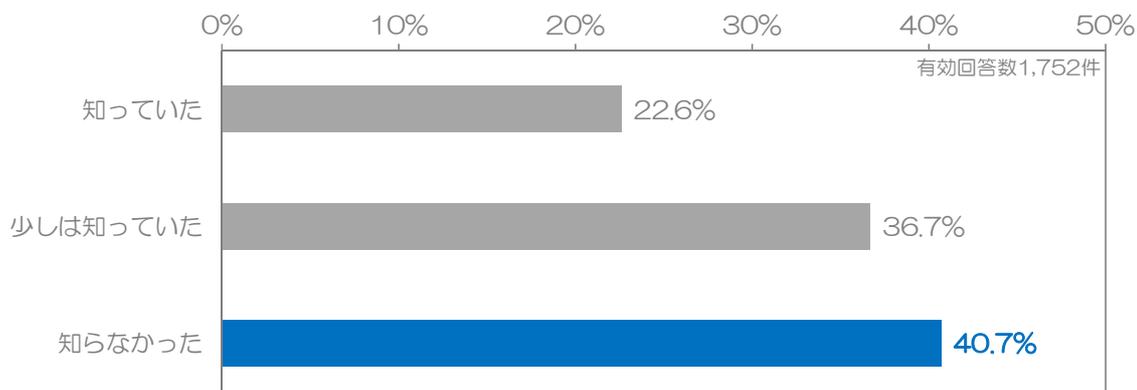
## 【問 14】

宗像地区事務組合は、主な水道業務を北九州市に委託して水道事業を運営していることをご存じですか？一つに〇をお付け下さい。



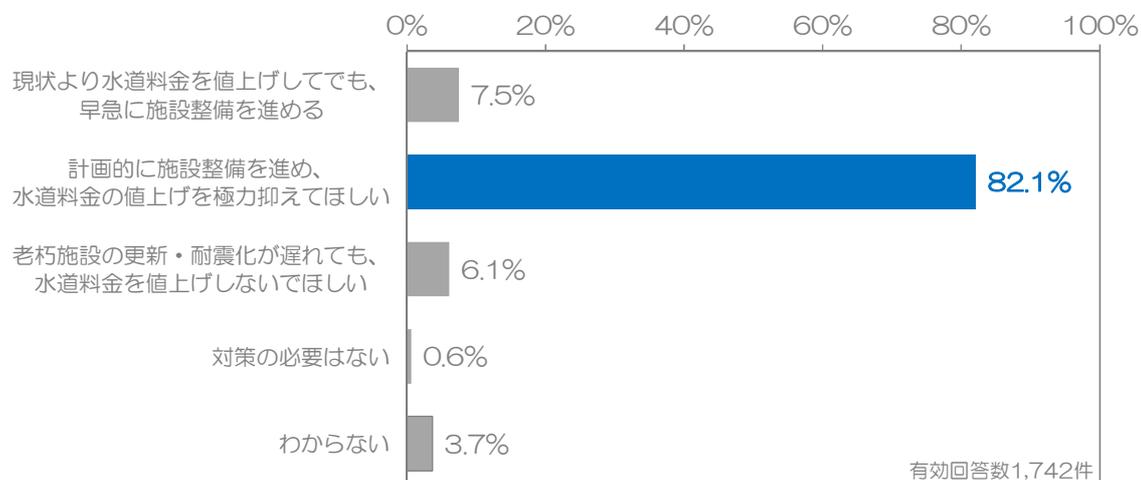
## 【問 15】

高度経済成長期に整備された水道施設は、今後、計画的な更新を行わなければ漏水事故の増加や大規模災害時における断水が懸念されます。このことをあなたはご存じでしたか？一つに〇をお付け下さい。



【問 16】

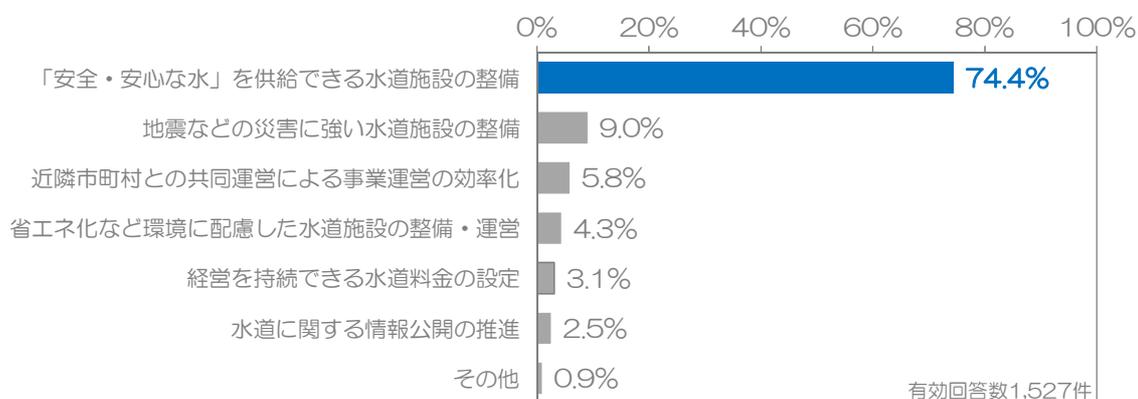
老朽化した水道施設を更新し地震などの災害時においても断水や給水制限を起こりにくくするためには、施設整備に費用がかかり、水道料金等の値上げも必要となります。あなたは、災害時にも安定的に水を供給するための対策はどのように進めるのがよいと思いますか？一つに○をお付け下さい。



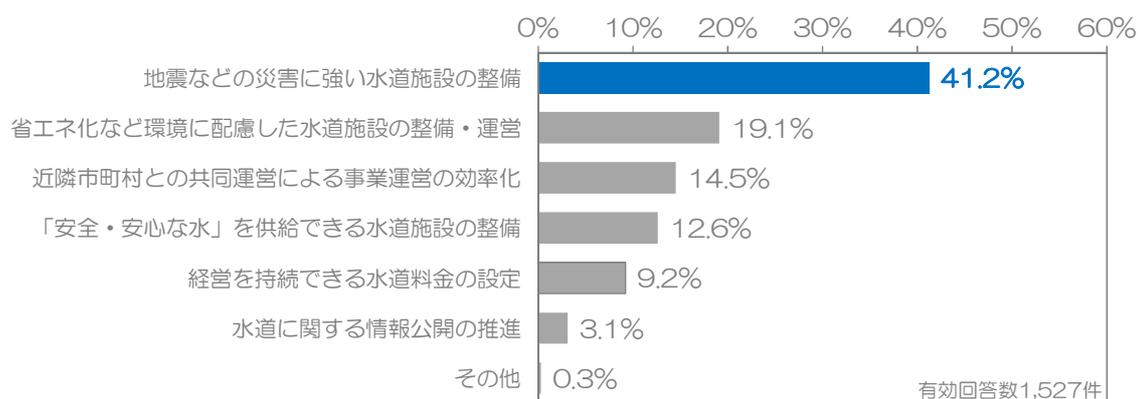
【問 17】

将来の宗像市・福津市の水道に何が重要であると思いますか？重要と思われるものから順に三つ選び、( ) 内に①, ②, ③の番号をお付け下さい。

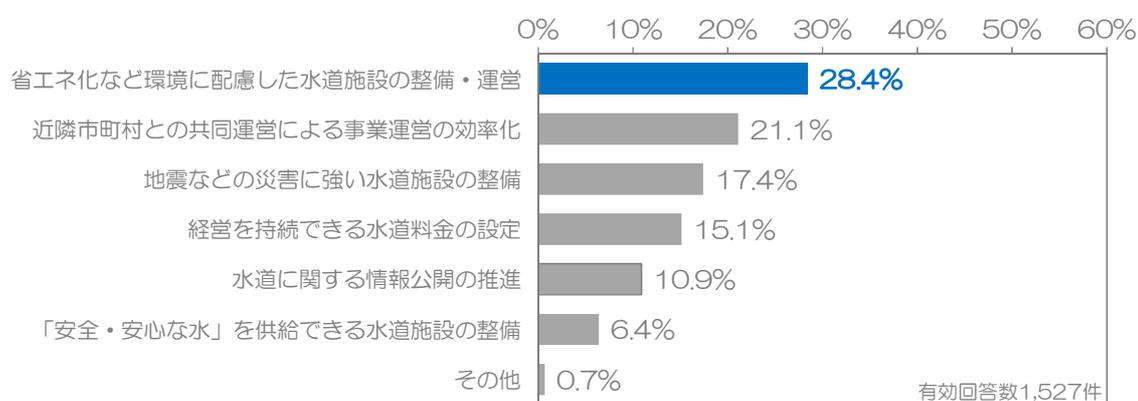
(第一位)



## (第二位)

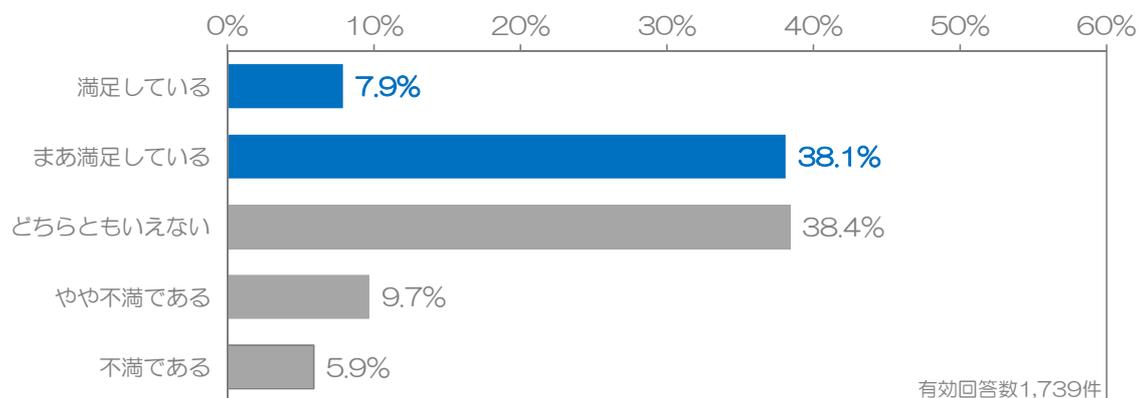


## (第三位)



## 【問 18】

宗像市・福津市の水道サービス全般に満足していますか？一つに〇をお付け下さい。









---

**宗像地区事務組合** （水道事業）

〒811-3507 宗像市多礼 298 番地

TEL : (0940) 62-0031 (代表)

FAX : (0940) 62-1970

<http://www.munakatajimu.or.jp/>

---