平成28年度

水道水質検査計画

大牟田市企業局

目次

1. 基本方針 3

2. 水道事業の概要 3

（1） 大牟田市水道の配水系統 3

（2） 平成 26 年度末実績 4

3. 浄水管理上配慮すべき水質項目 5

（1） 原水から浄水場まで 5

（2） 浄水場から給水栓まで 5

4. 平成 26 年度の水質状況 5

5. 検査項目・検査頻度及び検査地点 9

（1） 給水栓及び配水池 9

（2） 浄水場 12

（3） 原水 14

（4） その他の検査 15

6. 水質検査機関及び水質検査方法 16

（1） 水質検査機関について 16

（2） 水質検査方法について 16

7. 臨時の水質検査 16

8. 水質検査計画と水質検査結果の公表 16

9. 水質検査の精度と信頼性確保 16

10. 関係機関との連携 17

1. 基本方針

大牟田市企業局では、安全で安心できる良質な水道水を市民の方々に供給するため、日常的に原水から給水栓までの水質状況の把握に努めるとともに、安全性の確保ができるように検討を行い、水道法施行規則に基づき水質検査計画を策定しました。以下にその基本方針を示します。

○ 水安全計画に基づき、原水から給水栓までの水質検査及び水質調査を行います。

○ 給水栓については、水道法で検査が義務付けられている水質基準項目（51 項目）の検査を実施します。また、水質基準を補完する項目である水質管理目標設定項目（26 項目）のうち、大牟田市企業局が水質管理上必要と判断した項目について検査を実施します。

○ 検査頻度は、原水の状況や給水栓における当該項目の検出状況を考慮して決定します。

○ 水質基準項目・水質管理目標設定項目及び耐塩素性病原生物の検査については、福岡県南広域水道企業団との共同検査※にて実施します。

※ 福岡県南広域水道企業団と構成団体が締結している『水道水質検査の共同実施に関する協定』に基づき実施するもので、水質検査の一連の作業のうち採水作業（水温等の記録を含む）については大牟田市企業局が行い、水質測定作業については福岡県南広域水道企業団が行います。

○ 給水栓における水質基準項目と水質管理目標設定項目の検査結果については、大牟田市ホームページ等で公表します。

2. 水道事業の概要

（1）大牟田市水道の配水系統

大牟田市の水道は図 2-1 に示す配水系統で構成しています。各配水系統の詳細については以下の記述の通りで、主要施設等を表 2-1 に示します。

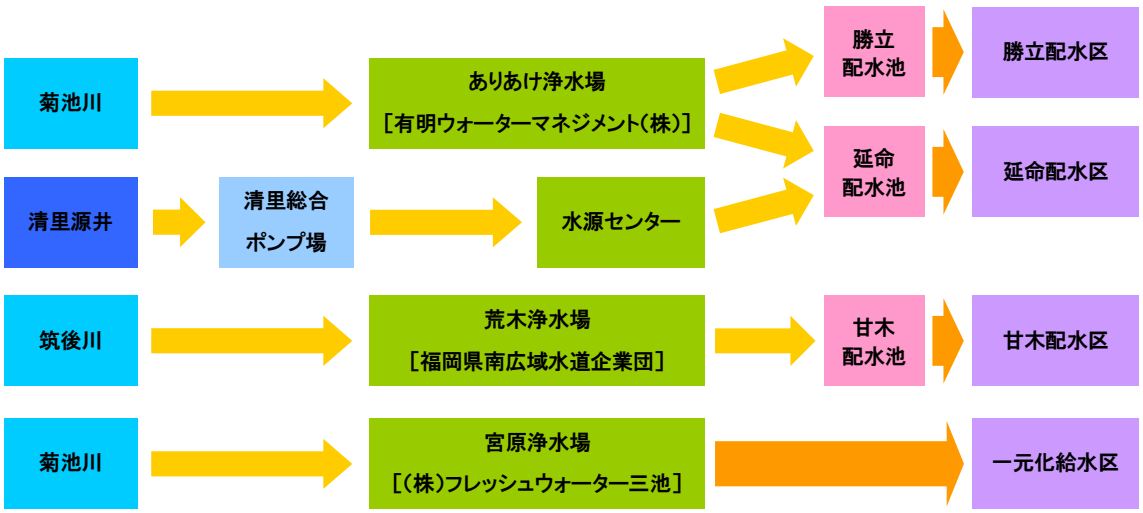

図 2-1 大牟田市配水系統図

○ 延命配水区

菊池川の表流水をありあけ浄水場※で浄水処理した水と、清里水源地（荒尾市）の深井戸水を水源センターにおいて除鉄・除マンガン処理した水とを延命配水池で混合し、大牟田市中心部・南西部へ配水しています。

※ 大牟田市と熊本県荒尾市が共同で建設し平成 24 年度に稼働した、日本初の県境を越えた共同浄水場。浄水処理に、粉末活性炭よりも細かく効率の良い微粉末活性炭処理やセラミック膜による膜処理を導入しています。本浄水場における浄水処理や維持管理は、有明ウォーターマネージメント株式会社（AWM）に第三者委託しています。

○ 勝立配水区

ありあけ浄水場で浄水処理した水を、勝立配水池から大牟田市南東部へ配水しています。

○ 甘木配水区

福岡県南広域水道企業団が筑後川の表流水を荒木浄水場で浄水した水を、甘木配水池において浄水受水し、大牟田市北部へ配水しています。

○ 一元化給水区

大牟田市では、三池炭鉱専用水道の廃止に伴って水道一元化を実施しました。そのため、平成 26 年 4 月 1 日より 5 年間の予定で同水道から市水への切り替え作業を行っています。切り替え期間中は、大牟田市が所有する菊池川の原水を株式会社フレッシュ・ウォーター三池（FWM）の宮原浄水場へ送水し、同社へ浄水処理及び配水業務を委託しています。

表 2-1 配水系統別の水源・施設概要

	延命配水区	勝立配水区	甘木配水区	一元化給水区
水　　源	菊池川 清里水源地	菊池川	筑後川 八女水源	菊池川
浄 水 施 設	ありあけ浄水場 水源センター	ありあけ浄水場	荒木浄水場	宮原浄水場
所　在　地	大牟田市臼井新町一丁目 36-1		久留米市荒木町白口 55	大牟田市青葉町 74
施 設 管 理	有明ウォーターマネージメント株式会社		福岡県南広域水道企業団	株式会社 フレッシュ・ウォーター三池
浄 水 処 理	微粉炭処理 炭酸ガス処理 前塩素処理 膜ろ過 pH 調整（消石灰処理） 後塩素処理 除鉄・除マンガン処理 ［水源センター］ 浄水混合	微粉炭処理 炭酸ガス処理 前塩素処理 膜ろ過 pH 調整（消石灰処理） 後塩素処理	粉末活性炭処理 原水 pH 調整 塩素処理 凝集沈殿 急速ろ過 浄水 pH 調整	粉末活性炭処理 前塩素処理 中間塩素処理 急速ろ過 後塩素処理
配　水　池	延命配水池	勝立配水池	甘木配水池 （浄水受水）	直接給水

（2）平成 26 年度末実績

○ 給水人口： 115,902 人

○ 給水戸数： 54,740 戸

○ 1 日平均配水量： 32,438m^3/日

［延命配水区：8,896m^3/日　勝立配水区：7,374m^3/日　甘木配水区：14,639m^3/日　一元化給水区：1,529m^3/日］

○ 1 日最大配水量： 35,665m^3/日

3. 浄水管理上配慮すべき水質項目

（1）原水から浄水場まで

大牟田市の水源については、延命配水区は菊池川及び清里水源地、勝立配水区は菊池川、甘木配水区は筑後川となっており、それぞれ水源が異なることから下記の問題点を抱えています。これらの原水の状況を把握するために、大牟田市企業局では菊池川及び清里水源地の定期的な調査を行っています。なお、筑後川については福岡県南広域水道企業団が水質管理に必要な調査を実施し、浄水処理に反映させています。

表 3-1 配水区別の留意点

	延命配水区	勝立配水区	甘木配水区	一元化給水区
原水が抱える問題点	○井水の水質悪化 ○春期・夏期における藻類発生 ○農薬散布 ○油類による汚染事故	○春期・夏期における藻類発生 ○農薬散布 ○油類による汚染事故	○春期・夏期における藻類発生 ○農薬散布 ○油類による汚染事故	○春期・夏期における藻類発生 ○農薬散布 ○油類による汚染事故
水質管理上注目すべき項目	○pH 値 ○鉛 ○農薬類 ○臭気物質 ○マンガン	○pH 値 ○鉛 ○農薬類 ○臭気物質 ○マンガン	○pH 値 ○アルミニウム ○鉛 ○農薬類 ○臭気物質	○pH 値 ○アルミニウム ○農薬類 ○臭気物質

（2）浄水場から給水栓まで

浄水場から配水する浄水は水質基準を十分に満足していますが、トリハロメタン等の消毒副生成物項目や臭気については、給水栓に届くまでの環境に影響され水質が変化することがあります。また、末端給水栓では水温の高い夏期などに残留塩素が消費されやすくなります。このため、濁度・色度・残留塩素の毎日検査や定期的な給水栓検査を行うだけでなく、市内各所に水質監視装置を設置し、水質状況の常時監視に努めています。

表 3-2 水道水の留意点

水道水の問題点	消毒副生成物の増加（夏期），鉛の溶出，突発的な濁水の発生，残留塩素の減少 臭気異常（カビ臭・カルキ臭等）
水質管理上注目すべき項目	pH 値，消毒副生成物（トリハロメタン類・ハロ酢酸等），水温，鉛，マンガン，色度，濁度 残留塩素，臭気物質（ジェオスミン・2-MIB）

4. 平成 26 年度の水質状況

平成26年度の給水栓における水質検査結果に異常はなく、全ての基準項目において基準値を満足しました（表 4-1）。なお、検出された成分については、最高検出濃度の基準値に対する検出割合が全ての項目で 50%以下となっており、問題は見られませんでした（図 4-1）。

また、各水源については大牟田市企業局で独自に調査を行って水質状況や季節による変動傾向等の把握に努めました。その結果、平成 26 年度には浄水処理に大きな影響を与える水質汚染事故はなく、異常な水質悪化等も見られませんでした。

表 4-1 各配水系統別の検査結果（平成 26 年度最高値）

		基準値	各配水系給水栓における最高値			
			延命配水区	勝立配水区	甘木配水区	一元化給水区
1	一般細菌	100 個/ml 以下	0	0	0	0
2	大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/l以下	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/l以下	0.00005 未満	0.00005 未満	0.00005 未満	0.00005 未満
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.001 未満	0.002	0.001 未満	0.001 未満
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001	0.001 未満
8	六価クロム化合物	0.05 mg/l以下	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/l以下	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l以下	1.9	2.0	0.9	2.0
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/l以下	0.24	0.27	0.13	0.11
13	ホウ素及びその化合物	1 mg/l以下	0.09	0.10	0.08	0.03
14	四塩化炭素	0.002 mg/l以下	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
16	*cis*-1,2-ジクロロエチレン及び *trans*-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
17	ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
20	ベンゼン	0.01 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
21	塩素酸	0.6 mg/l 以下	0.04 未満	0.04 未満	0.13	0.04 未満
22	クロロ酢酸	0.02 mg/l以下	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
23	クロロホルム	0.06 mg/l以下	0.004	0.006	0.019	0.020
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/l以下※5	0.002 未満	0.003	0.003	0.018
25	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/l以下	0.008	0.004	0.005	0.003
26	臭素酸	0.01 mg/l以下	0.001 未満	0.001 未満	0.001	0.001 未満
27	総トリハロメタン	0.1 mg/l以下	0.020	0.016	0.031	0.028
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/l以下※5	0.002 未満	0.002	0.011	0.016
29	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/l以下	0.006	0.006	0.010	0.007
30	ブロモホルム	0.09 mg/l以下	0.003	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/l以下	0.001	0.001	0.003	0.003
32	亜鉛及びその化合物	1 mg/l以下	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/l以下	0.02	0.05	0.03	0.02
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/l以下	0.01 未満	0.01	0.01 未満	0.02
35	銅及びその化合物	1 mg/l以下	0.01 未満	0.01	0.01 未満	0.01 未満
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/l以下	16	17	14	13
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/l以下	0.005 未満	0.009	0.005 未満	0.005 未満
38	塩化物イオン	200 mg/l以下	21	15	15	18
39	カルシウム，マグネシウム等（硬度）	300 mg/l以下	80	66	52	60
40	蒸発残留物	500 mg/l以下	161	144	127	140
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l以下	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満
42	ジェオスミン	0.00001 mg/l以下	0.000002	0.000002	0.000002	0.000001
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l以下	0.000001 未満	0.000001	0.000002	0.000001
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/l以下	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満
45	フェノール類	0.005 mg/l以下	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
46	有機物（全有機炭素量）	3 mg/l以下	0.5	0.6	0.7	1.2
47	pH 値	5.8 以上 8.6 以下	8.0	7.8	8.2	7.3
48	味	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
49	臭気	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
50	色度	5 度以下	0.7	0.6	0.6	0.8
51	濁度	2 度以下	0.1 未満	0.1 未満	0.1	0.1 未満

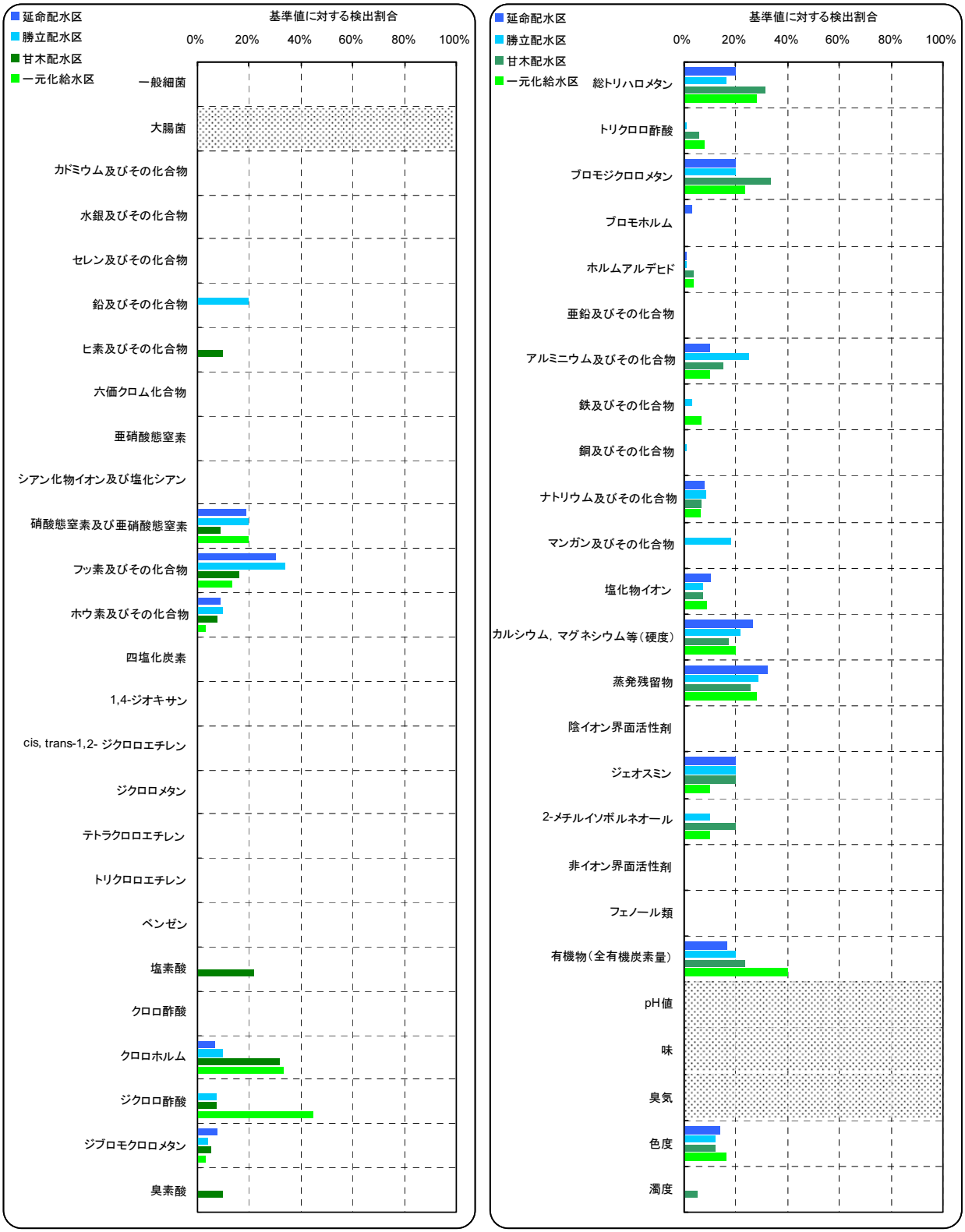

図 4-1 各配水系統おいて検出された年間最高値の基準値に対する割合（平成 26 年度）

※1 グラフの横軸の数値は基準値に対する検出の割合を表します。0%で不検出、100%で基準値濃度の検出となります。

※2 大腸菌・pH 値・味・臭気の項目は基準値に対する割合が算出できないため、グラフとして表示していません。

ありあけ浄水場より望む三池炭鉱宮原坑（世界遺産「明治日本の産業革命遺産 製鉄・鉄鋼，造船，石炭産業」構成資産）

5. 検査項目・検査頻度及び検査地点

（1）給水栓及び配水池

① 毎日検査

水道法施行規則において、給水栓で1日1回以上行うことが義務づけられている「色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する検査」は、表 5-1 に示す項目・頻度で大牟田市企業局が実施します。本検査に関する検査地点は、配水区毎に安全が確認できるようにを選定します（19 地点，詳細は表 5-2 及び別紙の「水質検査実施地点」を参照）。

なお、市水への切り替えの進み具合等、水質状況に大きな変化が生じる場合は、年度の途中でも検査地点を変更する場合があります。

表 5-1 毎日検査（給水栓水の水質の維持管理を目的とする検査）

番号	項目		必要検査頻度	大牟田市検査頻度
1	色	省略不可項目	365 回/年	365 回/年
2	濁り	省略不可項目	365 回/年	365 回/年
3	消毒の残留効果（残留塩素）	省略不可項目	365 回/年	365 回/年

表 5-2 毎日検査採水地点

	延命配水区	勝立配水区	甘木配水池	一元化給水区
検査地点 （給水栓）	三池海水浴場 南部浄化センター ワークライフセンター	ありあけ浄水場駐車場 片平橋 今山団地 玉川小学校	県営黒崎団地 稲荷山団地（入）（出）※ 鳥塚公園 有明町踏切東側	駛馬南小学校 中原ポンプ場 下白川町２丁目
検査地点 （給水栓以外）	清里着水※ 清里濾過水※ 大島送水※ 延命配水池※			

※ 毎日検査地点のうち、「稲荷山団地」は貯水槽の流入水と配水末端水の両方について検査を行います。また、延命配水区については、混合する清里水源地からの水の検査を同時に実施します。

② 水質監視装置による常時監視

大牟田市内 14 地点に設置する水質監視装置（7 地点は残留塩素計のみ）で、水質に関する常時監視を行います。

なお、水質監視装置の新たな整備等により、年度の途中に監視地点や監視項目が変更となる場合があります。

③ 水質基準項目

水道法で定められた給水栓での水質検査は、配水区ごとに1地点、配水池出口（延命・勝立）及び大島送水並びに清里着水等合わせて8地点で実施します。検査は福岡県南広域水道企業団との共同検査にて実施します。検査頻度は決められた項目についての検査は毎月1回実施し、全項目検査は年4回行います（表 5-3）。

なお、甘木配水池における水質基準項目の検査については、福岡県南広域水道企業団が独自に頻度等を設定して実施します。

表 5-3 水質基準項目の検査頻度

番号	項目	基準値	延命配水区		勝立配水区	
			平成 24～26 年度における最高値	法に基づく検査頻度	平成 24～26 年度における最高値	法に基づく検査頻度
1	一般細菌	100 個/ml 以下	0	12 回/年	0	12 回/年
2	大腸菌	不検出	不検出	12 回/年	不検出	12 回/年
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/l以下	0.0003 未満	1 回/3 年	0.0003 未満	1 回/3 年
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/l以下	0.00005 未満	1 回/3 年	0.00005 未満	1 回/3 年
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.001 未満	1 回/3 年	0.002	4 回/年
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年
8	六価クロム化合物	0.05 mg/l以下	0.005 未満	1 回/3 年	0.005 未満	1 回/3 年
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/l以下	0.004 未満	4 回/年	0.004 未満	4 回/年
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/l以下	0.001 未満	4 回/年	0.001 未満	4 回/年
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l以下	2.0	4 回/年	2.1	4 回/年
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/l以下	0.24	4 回/年	0.27	4 回/年
13	ホウ素及びその化合物	1 mg/l以下	0.09	1 回/3 年	0.10	1 回/年
14	四塩化炭素	0.002 mg/l以下	0.0002 未満	1 回/3 年	0.0002 未満	1 回/3 年
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/l以下	0.005 未満	1 回/3 年	0.005 未満	1 回/3 年
16	*cis*-1,2-ジクロロエチレン及び *trans*-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下	0.002 未満	1 回/3 年	0.002 未満	1 回/3 年
17	ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/l以下	0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年
20	ベンゼン	0.01 mg/l以下	0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年
21	塩素酸	0.6 mg/l 以下	0.04	4 回/年	0.04 未満	4 回/年
22	クロロ酢酸	0.02 mg/l以下	0.002 未満	4 回/年	0.002 未満	4 回/年
23	クロロホルム	0.06 mg/l以下	0.004	4 回/年	0.007	4 回/年
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/l以下	0.003	4 回/年	0.003	4 回/年
25	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/l以下	0.008	4 回/年	0.005	4 回/年
26	臭素酸	0.01 mg/l以下	0.001 未満	4 回/年	0.001 未満	4 回/年
27	総トリハロメタン	0.1 mg/l以下	0.020	4 回/年	0.016	4 回/年
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/l以下	0.002	4 回/年	0.003	4 回/年
29	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/l以下	0.006	4 回/年	0.006	4 回/年
30	ブロモホルム	0.09 mg/l以下	0.003	4 回/年	0.001	4 回/年
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/l以下	0.001	4 回/年	0.001	4 回/年
32	亜鉛及びその化合物	1 mg/l以下	0.01 未満	1 回/3 年	0.01 未満	1 回/3 年
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/l以下	0.05	4 回/年	0.05	4 回/年
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/l以下	0.01 未満	1 回/3 年	0.01	1 回/3 年
35	銅及びその化合物	1 mg/l以下	0.01 未満	1 回/3 年	0.01	1 回/3 年
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/l以下	16.0	1 回/3 年	17.0	1 回/3 年
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/l以下	0.005 未満	1 回/3 年	0.009	1 回/年
38	塩化物イオン	200 mg/l以下	32.0	12 回/年	21.0	12 回/年
39	カルシウム，マグネシウム等（硬度）	300 mg/l以下	91.0	4 回/年	70.0	4 回/年
40	蒸発残留物	500 mg/l以下	235	4 回/年	153	4 回/年
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l以下	0.02 未満	1 回/3 年	0.02 未満	1 回/3 年
42	ジェオスミン	0.00001 mg/l以下	0.000002	1 回/月（藻類発生時期）	0.000002	1 回/月（藻類発生時期）
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l以下	0.000001		0.000002	
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/l以下	0.005 未満	1 回/3 年	0.005 未満	1 回/3 年
45	フェノール類	0.005 mg/l以下	0.0005 未満	1 回/3 年	0.0005 未満	1 回/3 年
46	有機物（全有機炭素量）	3 mg/l以下	0.6	12 回/年	0.7	12 回/年
47	pH 値	5.8 以上 8.6 以下	8.0	12 回/年	7.8	12 回/年
48	味	異常でないこと	異常なし	12 回/年	異常なし	12 回/年
49	臭気	異常でないこと	異常なし	12 回/年	異常なし	12 回/年
50	色度	5 度以下	0.7	12 回/年	0.6	12 回/年
51	濁度	2 度以下	0.1 未満	12 回/年	0.1 未満	12 回/年

※1 全ての項目を共同検査にて実施します。　　※2 法に基づき検査頻度を省略できない項目です。

甘木配水区		一元化給水区※3		大牟田市の検査頻度	検査回数の減	省略の理由・備考等
平成 24～26 年度における最高値	法に基づく検査頻度	平成 24～26 年度における最高値	法に基づく検査頻度			
0	12 回/年	0	12 回/年	12 回/年	不可※2	
不検出	12 回/年	不検出	12 回/年	12 回/年		
0.0003 未満	1 回/3 年	0.0003 未満	1 回/3 年	4 回/年		安全確認のため 4 回/年の頻度で検査を実施
0.00005 未満	1 回/3 年	0.00005 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.001	1 回/年	0.001 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.005 未満	1 回/3 年	0.005 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.004 未満	4 回/年	0.004 未満	4 回/年	4 回/年		
0.001 未満	4 回/年	0.001 未満	4 回/年	4 回/年	不可※2	
0.9	1 回/3 年	2.1	4 回/年	4 回/年		安全確認のため 4 回/年の頻度で検査を実施
0.13	1 回/年	0.11	1 回/年	4 回/年		
0.08	1 回/3 年	0.03	1 回/3 年	4 回/年		
0.0002 未満	1 回/3 年	0.0002 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.005 未満	1 回/3 年	0.005 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.002 未満	1 回/3 年	0.004 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.001 未満	1 回/3 年	0.002 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.001 未満	1 回/3 年	0.003 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.001 未満	1 回/3 年	0.001 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.13	4 回/年	0.06 未満	4 回/年	4 回/年	不可※2	
0.002 未満	4 回/年	0.003	4 回/年	4 回/年		
0.019	4 回/年	0.037	4 回/年	4 回/年		
0.004	4 回/年	0.032	4 回/年	4 回/年		
0.005	4 回/年	0.003	4 回/年	4 回/年		
0.001	4 回/年	0.001 未満	4 回/年	4 回/年		
0.031	4 回/年	0.040	4 回/年	4 回/年		
0.013	4 回/年	0.038	4 回/年	4 回/年		
0.010	4 回/年	0.010	4 回/年	4 回/年		
0.001 未満	4 回/年	0.009 未満	4 回/年	4 回/年		
0.003	4 回/年	0.003	4 回/年	4 回/年		
0.01 未満	1 回/3 年	0.1 未満	1 回/3 年	4 回/年		安全確認のため 4 回/年の頻度で検査を実施
0.04	4 回/年	0.08	4 回/年	4 回/年		
0.01 未満	1 回/3 年	0.02	1 回/3 年	4 回/年		
0.01 未満	1 回/3 年	0.1 未満	1 回/3 年	4 回/年		
14.0	1 回/3 年	14.0	1 回/3 年	4 回/年		
0.005 未満	1 回/3 年	0.005 未満	1 回/3 年	4 回/年		
15.0	12 回/年	22.0	12 回/年	12 回/年	不可※2	12 回/年の頻度で検査を実施
54.0	1 回/年	74.0	4 回/年	4 回/年		安全確認のため 4 回/年の頻度で検査を実施
127	4 回/年	160	4 回/年	4 回/年		
0.02 未満	1 回/3 年	0.02 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.000002	1 回/月（藻類発生時期）	0.000002	1 回/月（藻類発生時期）	12 回/年	不可※2	安全確認のため 12 回/年の頻度で検査を実施
0.000003		0.000002		12 回/年		
0.005 未満	1 回/3 年	0.005 未満	1 回/3 年	4 回/年		安全確認のため 4 回/年の頻度で検査を実施
0.0005 未満	1 回/3 年	0.0005 未満	1 回/3 年	4 回/年		
0.8	12 回/年	1.4	12 回/年	12 回/年	不可※2	12 回/年の頻度で検査を実施
8.2	12 回/年	7.3	12 回/年	12 回/年		
異常なし	12 回/年	異常なし	12 回/年	12 回/年		
異常なし	12 回/年	異常なし	12 回/年	12 回/年		
0.6	12 回/年	1.5	12 回/年	12 回/年		
0.1	12 回/年	0.1	12 回/年	12 回/年		

※3 一元化給水区のうち、平成 24 年度・平成 25 年度の結果は FWM が実施した水質検査結果に基づく値です。

④ 水質管理目標設定項目

水質基準項目を補完し、水質管理上留意すべき項目として定められており、この中で特に検査が必要と判断した項目について年に 4 回検査を共同検査にて実施します。検査は水質基準全項目の検査月に実施します(表 5-4)。

表 5-4 水質管理目標設定項目の検査頻度

番号	項目	目標値	各配水区	ありあけ浄水場	
				[原水]	[浄水]
			共同検査	AWM 委託検査	
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
8	トルエン	0.4mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
10	亜塩素酸	0.6mg/l 以下	4 回/年	—	—
12	二酸化塩素	0.6mg/l 以下	—	—	—
13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	7 回/年
14	抱水クロラール	0.02mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	7 回/年
15	農薬類	1 以下	—	7 回/年	7 回/年
16	残留塩素 ※1, 2	1mg/l 以下	12 回/年	—	365 回/年
17	カルシウム, マグネシウム等(硬度)	10~100mg/l 以下	4 回/年	12 回/年	12 回/年
18	マンガン	0.01mg/l 以下	4 回/年	24 回/年	24 回/年
19	遊離炭酸	20mg/l 以下	4 回/年	—	12 回/年
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
21	メチル-*tert*-ブチルエーテル(MTBE)	0.02mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
22	有機物質(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/l 以下	—	—	—
23	臭気強度(TON)	3 以下	4 回/年	12 回/年	—
24	蒸発残留物	30~200mg/l 以下	4 回/年	12 回/年	12 回/年
25	濁度 ※2	1 度以下	12 回/年	365 回/年	365 回/年
26	pH 値 ※2	7.5 程度	12 回/年	365 回/年	365 回/年
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1 程度とし極力 0 に近づける	4 回/年	—	12 回/年
28	従属栄養細菌	2000 個/ml 以下	4 回/年	—	12 回/年
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/l 以下	4 回/年	4 回/年	4 回/年
30	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/l 以下	4 回/年	24 回/年	24 回/年

※1 各配水区の No.16 は大牟田市企業局が自主検査します。　※2 ありあけ浄水場の No.16, 23, 25, 26 は AWM が自主検査します。

(2) 浄水場

① ありあけ浄水場

運転管理業務受託者である AWM が、大牟田市・荒尾市の要求水準に基づき水質基準項目及び一部の水質管理目標設定項目について、ありあけ浄水場の原水及び浄水の水質検査を行います(表 5-5)。

② 宮原浄水場

運転管理業務受託者である FWM が浄水処理業務に関わる水質管理を行います(表 5-5)。

③ 荒木浄水場(久留米市荒木町)

福岡県南広域水道企業団が独自に水質管理・水質検査を行います。

表 5-5 水質管理上検査が必要な項目・頻度

番号	項目	清里源井		ありあけ浄水場		宮原浄水場	
		［運用中の源井］	［全源井］	［原水］	［浄水］	［原水］	［浄水］
		共同検査	企業局自主検査	AWM 委託検査	AWM 委託検査	共同検査	FWM 委託検査
1	一般細菌	1 回/年	—	12 回/年	12 回/年	1 回/年	12 回/年
2	大腸菌	1 回/年	—	12 回/年	12 回/年	1 回/年	12 回/年
3	カドミウム及びその化合物	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
4	水銀及びその化合物	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
5	セレン及びその化合物	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
6	鉛及びその化合物	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
7	ヒ素及びその化合物	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
8	六価クロム化合物	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
9	亜硝酸態窒素	1 回/年	12 回/年	4 回/年	4 回/年	1 回/年	4 回/年
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	4 回/年
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1 回/年	12 回/年	12 回/年	12 回/年	1 回/年	4 回/年
12	フッ素及びその化合物	1 回/年	12 回/年	12 回/年	12 回/年	1 回/年	4 回/年
13	ホウ素及びその化合物	1 回/年	—	12 回/年	12 回/年	1 回/年	2 回/年
14	四塩化炭素	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
15	1,4-ジオキサン	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
16	*cis*-1,2-ジクロロエチレン及び *trans*-1,2-ジクロロエチレン	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
17	ジクロロメタン	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
18	テトラクロロエチレン	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
19	トリクロロエチレン	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
20	ベンゼン	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
21	塩素酸	—	—	4 回/年	12 回/年	—	4 回/年
22	クロロ酢酸	—	—	4 回/年	7 回/年	—	12 回/年
23	クロロホルム	—	—	4 回/年	17 回/年	—	12 回/年
24	ジクロロ酢酸	—	—	4 回/年	7 回/年	—	12 回/年
25	ジブロモクロロメタン	—	—	4 回/年	17 回/年	—	12 回/年
26	臭素酸	—	—	4 回/年	4 回/年	—	4 回/年
27	総トリハロメタン	—	—	4 回/年	17 回/年	—	12 回/年
28	トリクロロ酢酸	—	—	4 回/年	7 回/年	—	12 回/年
29	ブロモジクロロメタン	—	—	4 回/年	17 回/年	—	12 回/年
30	ブロモホルム	—	—	4 回/年	17 回/年	—	12 回/年
31	ホルムアルデヒド	—	—	4 回/年	7 回/年	—	12 回/年
32	亜鉛及びその化合物	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
33	アルミニウム及びその化合物	1 回/年	—	24 回/年	24 回/年	1 回/年	12 回/年
34	鉄及びその化合物	1 回/年	—	24 回/年	24 回/年	1 回/年	2 回/年
35	銅及びその化合物	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
36	ナトリウム及びその化合物	1 回/年	12 回/年	12 回/年	12 回/年	1 回/年	2 回/年
37	マンガン及びその化合物	1 回/年	—	24 回/年	24 回/年	1 回/年	2 回/年
38	塩化物イオン	1 回/年	12 回/年	12 回/年	12 回/年	1 回/年	12 回/年
39	カルシウム，マグネシウム等（硬度）	1 回/年	12 回/年	12 回/年	12 回/年	1 回/年	2 回/年
40	蒸発残留物	1 回/年	12 回/年	12 回/年	12 回/年	1 回/年	4 回/年
41	陰イオン界面活性剤	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
42	ジェオスミン	1 回/年	—	12 回/年	12 回/年	1 回/年	12 回/年
43	2-メチルイソボルネオール	1 回/年	—	12 回/年	12 回/年	1 回/年	12 回/年
44	非イオン界面活性剤	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
45	フェノール類	1 回/年	—	4 回/年	4 回/年	1 回/年	2 回/年
46	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	1 回/年	—	24 回/年	24 回/年	1 回/年	12 回/年
47	pH 値 ※2, 3	1 回/年	12 回/年	365 回/年	365 回/年	1 回/年	365 回/年
48	味 ※2, 3	—	—	—	365 回/年	—	365 回/年
49	臭気 ※2, 3	1 回/年	—	365 回/年	365 回/年	1 回/年	365 回/年
50	色度 ※2, 3	1 回/年	12 回/年	365 回/年	365 回/年	1 回/年	365 回/年
51	濁度 ※2, 3	1 回/年	12 回/年	365 回/年	365 回/年	1 回/年	365 回/年

※1 原水に基準値の設定はありません。

※2 ありあけ浄水場の No.47~51 は AWM が自主検査します。

※3 宮原浄水場の No.47~51 は FWM が自主検査します。

（3）原水

① 清里水源地

清里水源地のうち、運用している源井については原水全項目の検査を年1回実施します。また、簡易調査は全源井について毎月実施します（表 5-5）。

② 菊池川

原水監視及び水質状況の経年変化の調査のため、水質調査を実施します。菊池川本流については、橋田大橋・高田橋・芦原橋・白石堰にて毎月 1 回採水し調査を実施します。支流のうち最大となる合志川については、平原橋・佐野小橋・芦原橋・白石堰にて隔月に 1 回採水し調査を実施します。その他の支流については、長柳橋・寺本橋・内田橋・白石堰にて隔月に 1 回採水し調査を実施します。以上の採水地点の位置は図 5-1 の通りです。

調査項目と頻度については表 5-6 の通りです。白石堰は菊池川の取水口であることから、監視強化のために調査頻度を増やしています。また、全ての調査時にはありあけ浄水場の着水と浄水についても同時に調査します。

なお、本調査の調査項目については、原水水質の状況変化等に応じて年度途中に変更することがあります。

表 5-6 菊池川流域調査における調査項目・頻度

No	項目	単位	調査頻度			No	項目	単位	調査頻度		
			菊池川	合志川	流入支流				菊池川	合志川	流入支流
1	水温	°C	12 回/年	6 回/年	6 回/年	25	鉛及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
2	pH 値	―	12 回/年	6 回/年	6 回/年	26	フッ化物イオン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
3	電気伝導率	μS/cm	12 回/年	6 回/年	6 回/年	27	塩化物イオン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
4	色度	度	12 回/年	6 回/年	6 回/年	28	亜硝酸態窒素	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
5	濁度	度	12 回/年	6 回/年	6 回/年	29	臭化物イオン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
6	臭気	―	12 回/年	6 回/年	6 回/年	30	硝酸態窒素	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
7	一般細菌	個/ml	12 回/年	6 回/年	6 回/年	31	硫酸イオン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
8	大腸菌数（MPN）	個/100ml	12 回/年	6 回/年	6 回/年	32	ナトリウムイオン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
9	懸濁物質（SS）	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	33	アンモニア態窒素	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
10	総アルカリ度	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	34	カリウムイオン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
11	蒸発残留物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	35	マグネシウムイオン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
12	2-メチルイソボルネオール	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	36	カルシウムイオン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
13	ジェオスミン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	37	硬度	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
14	ホウ素及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	38	シアン化合物（全シアン）	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
15	アルミニウム及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	39	クロロホルム	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
16	クロム及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	40	ブロモジクロロメタン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
17	マンガン及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	41	ジブロモクロロメタン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
18	鉄及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	42	ブロモホルム	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
19	銅及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	43	総トリハロメタン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
20	亜鉛及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	44	紫外線吸光度（E260）	Abs./5cm	12 回/年	6 回/年	6 回/年
21	ヒ素及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	45	全有機炭素量（TOC）	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
22	セレン及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	46	溶存酸素（DO）	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
23	カドミウム及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	47	無機態窒素	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年
24	水銀及びその化合物	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年	48	全リン	mg/l	12 回/年	6 回/年	6 回/年

※合志川調査と流入支流調査は、一月交替で実施します。

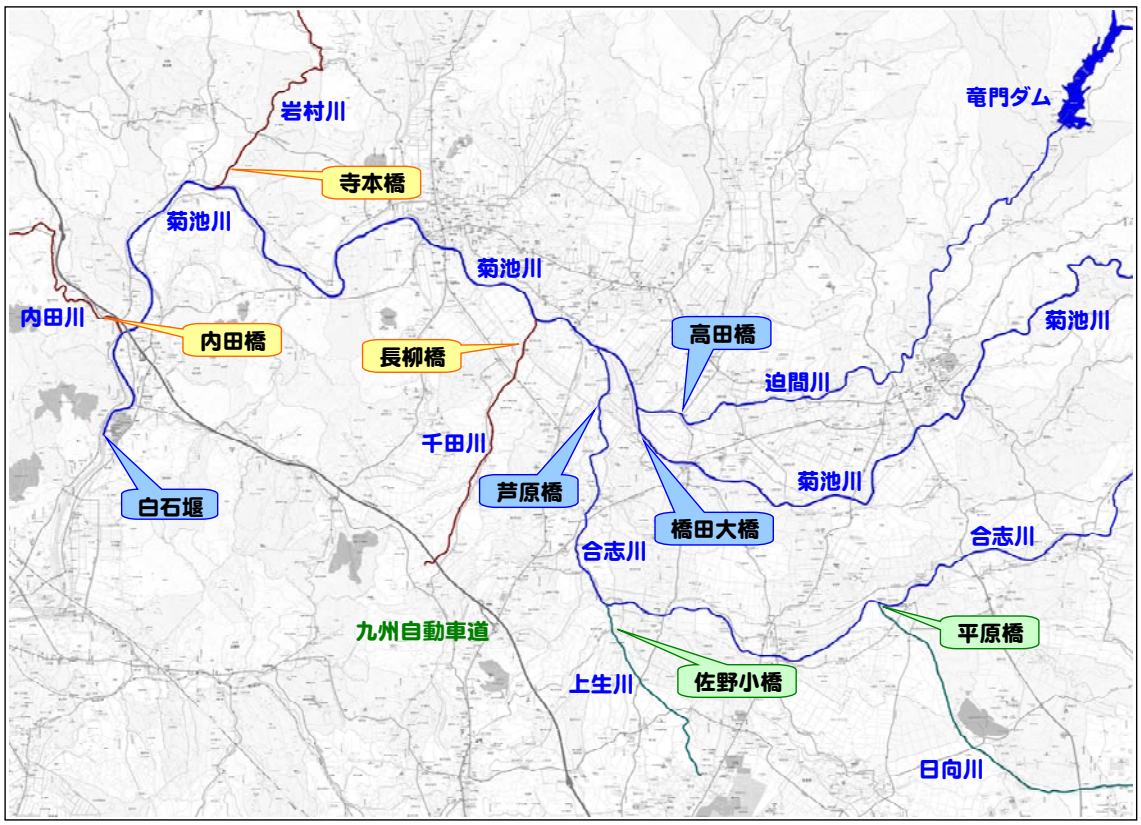

図 5-1 菊池川流域調査における採水地点

(4) その他の検査

① 耐塩素性病原生物に係る検査

菊池川の流域には耐塩素性病原生物の汚染源となる施設があるため、ありあけ浄水場の原水(着水)と浄水について、『水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針』に基づく耐塩素性病原生物の検査を実施します。また、ありあけ浄水場の原水及び清里水源地の運用中の源井については、耐塩素性病原生物に関わる指標菌の検査を実施します(表 5-7)。本検査は全て、福岡県南広域水道企業団との共同検査で行います。

表 5-7 耐塩素性病原生物に係る検査

項目		ありあけ浄水場		清里水源地
		[原水]	[浄水]	
一般細菌		12 回/年		4 回/年
耐塩素性病原生物指標菌	大腸菌	12 回/年		4 回/年
	嫌気性芽胞菌	12 回/年		4 回/年
耐塩素性病原生物(クリプトスポリジウム, ジアルジア)		4 回/年	4 回/年	指標菌検出時のみ

② ダイオキシン類に係る検査

ダイオキシン類は要検討項目に指定されている化学物質で、水道水における暫定の目標値が 1pgTEQ/l となっています。ダイオキシン類の検査を行うためには、試料の採水段階から特殊な技術や器具が必要となるため、民間分析機関の中で浄水または水道原水におけるダイオキシン類分析についての公的認証を有する機関に測定を依頼します。本調査の調査地点・頻度は表 5-8 の通りです。

表 5-8 ダイオキシン類に係る調査

項目	白石堰 [原水]	ありあけ浄水場(給水栓) [浄水]
ダイオキシン類	1 回/年	1 回/年

6. 水質検査機関及び水質検査方法

（1）水質検査機関について

水質基準項目・水質管理目標設定項目に関する検査及び耐塩素性病原生物に係る検査については、福岡県南広域水道企業団との共同検査により実施します。また、原水その他の水質調査については大牟田市企業局で実施します。

（2）水質検査方法について

水質基準項目・水質管理目標設定項目の検査方法については、『水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法』（厚生労働省告示）に基づき検査します。省令に記載されていない項目については、『上水試験方法』（日本水道協会編）等に基づき検査します。

7. 臨時の水質検査

下記の様な事態が発生し、水道水が水質基準に適合しない恐れが出た場合は臨時の水質検査を実施します。

○ 水源及び水源河川流域に異常等があり、水質が著しく悪化したとき。

○ 特定の給水区域及びその周辺において消化器系感染症が流行しているとき。

○ 浄水処理過程に異常があったとき。

○ 工事や事故等で水道施設が著しく汚染された恐れがあるとき。

○ その他、特に必要があると認められるとき。

8. 水質検査計画と水質検査結果の公表

水質検査計画においては、過去の水質検査結果を踏まえて検査項目・検査頻度・検査地点を設定し、毎事業年度開始前に作成します。作成した検査計画は大牟田市ホームページ・同窓口・大牟田市情報公開センターにおいて公表します。

給水栓における定期水質検査の結果は、水道法で定められる水質基準値により評価を行うとともに、大牟田市ホームページにおいて毎月公表します。

9. 水質検査の精度と信頼性確保

現在の水道水質検査では、検査項目は微生物から化学物質まで多種多様にわたるとともに、極めて微量な成分に対する分析能力が求められています。検査の精度と信頼性を確保するため、大牟田市企業局では高度な検査機器を整備するとともに専門知識を持った職員を配置しています。専門職員を配置してきめ細かな検査体制をとることにより、水源や水道水の水質変化への速やかな対応や水質事故等による異常事態への迅速かつ適切な対応が可能となります。

一方、給水栓の水質基準を確認する検査は、全て福岡県南広域水道企業団との共同検査で実施しています。同企業団は水質検査の信頼性確保のため、『水道 GLP』※を取得しています。

※ 公益社団法人日本水道協会による、水道水質検査に関する信頼性保証のための認定制度。GLP は *Good Laboratory Practice* の略称で日本語では「優良試験所規範」と訳される。

10. 関係機関との連携

福岡県南広域水道企業団等の関係機関との連携を図るとともに、水道技術研究会を組織し水質をはじめとする水道関係の問題解決に対応します。また、国土交通省・熊本県企業局等との連絡体制を整備し、菊池川で水質事故が発生した場合に速やかに対応できる体制を整えています。

【公　表　日】

平成 28 年 3 月 15 日

【問 合 せ 先】

大牟田市企業局 水質管理課 上水道担当

〒836-0882 福岡県大牟田市臼井新町 1 丁目 36-1

（ありあけ浄水場内）

TEL：0944-57-0665　　FAX：0944-41-9025

http://www.city.omuta.lg.jp/kigyoukyoku