

佐賀東部水道企業団

令和4年度 水質検査計画



北茂安浄水場

はじめに

水質検査は、水道水の安全性の確認や浄水工程の管理、水源となる河川の水質状況の把握などを目的として行っており、水質検査の適正化や透明性の確保のため、佐賀東部水道企業団では独自に水質検査計画を策定し、それに基づき水質検査を実施しています。

この水質検査計画は、国や県の指導、水道をとりまく情勢や地域性を考慮し、また、水道をお使いのお客様のご意見を参考に毎年策定しています。

水質検査計画の内容

- 1 基本方針
- 2 水道事業の概要
- 3 原水及び水道水の水質状況と水質管理上留意すべき項目
- 4 定期的な水質検査（試験）の項目、地点及び頻度
- 5 任意の水質試験
- 6 臨時の水質検査
- 7 水質検査の方法
- 8 水質検査計画及び検査結果の公表
- 9 水質検査の信頼性保証
- 10 関係機関との連携

1 基本方針

- 1) 水質検査は、浄水場の入口(原水)、出口(送水)、給水栓、水源、用水供給点である佐賀市西瀬減圧弁、佐賀市諸富町で行います。
- 2) 検査項目は、水道法で検査が義務付けられている水質基準項目、企業団が水道水の安全性を確認するために必要である独自に定めた項目とします。
- 3) 検査頻度は、水源の状況、過去の検出状況などを考慮して定めます。
- 4) 水質検査は、自己検査及び委託検査により行います。

2 事業概要

佐賀東部水道企業団は、佐賀市、神崎市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町、基山町の2市4町への用水供給事業と、佐賀市川副町、佐賀市東与賀町、神崎市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町、基山町の水道事業を同一管理者の下で経営しています。

1) 用水供給事業

(1) 構成団体

佐賀市、神崎市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町、基山町(令和4年3月現在)

(2) 水源の概要

表2-1 水源の概要

(令和4年3月現在)

内 容	江川ダム	寺内ダム	筑後大堰
河 川 名	筑後川水系小石原川	筑後川水系佐田川	筑後川水系筑後川
有 効 貯 水 容 量 千m ³	24,000	16,000	930
水 利 権 m ³ /日	92,000		10,000

(3) 浄水場の概要

表2-2 佐賀東部水道企業団浄水施設概要

(令和4年3月現在)

浄 水 場 名	北 茂 安 浄 水 場	基 山 浄 水 場
所 在 地	佐賀県三養基郡みやき町大字江口3986—1	佐賀県三養基郡基山町大字園部1682—3
原 水 の 種 類	表流水(筑後川)	表流水(筑後川)
環 境 基 準 類 型	河川B類型	河川A類型
取 水 地 点	佐賀県三養基郡みやき町 (筑後大堰域内、下流基準点より24km)	福岡県久留米市高野 (福岡導水路より基山町園部地点で受水)
処理能力(m ³ /日)	94,000	7,500
沈 で ん 池	横流式薬品沈でん池	—
ろ 過 池	急速ろ過	膜ろ過施設(無機膜)
浄 水 処 理 方 法	前々・前・中・後塩素処理 前・後苛性処理 粉末活性炭処理、酸処理	前・後塩素処理 後苛性処理 粉末活性炭処理、酸処理

(4) 給水状況

表2-3 佐賀東部水道企業団用水事業の給水状況

(令和3年3月31日 現在)

給 水 区 域 面 積	370.87 km ²	年 間 総 給 水 量	20,979,050 m ³
1 日 平 均 給 水 量	57,476 m ³ /日	1 日 最 大 給 水 量	69,123 m ³ /日

2) 水道事業

(1) 構成団体

佐賀市川副町、佐賀市東与賀町、神崎市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町、基山町（令和4年3月現在）。

(2) 給水状況

表2—4 佐賀東部水道企業団水道事業の給水状況

（令和3年3月31日 現在）

給水区域面積	210.48 km ²	年間総給水量	11,535,769 m ³
給水人口	113,983 人	1日平均給水量	31,605 m ³ /日
給水戸数	45,030 戸	1日最大給水量	45,169 m ³ /日

3 原水及び水道水の水質状況と水質管理上留意すべき項目

1) 原水の水質状況と留意すべき項目

北茂安浄水場は筑後大堰上流約1km（下流基準点より24km）の地点で筑後川の表流水を取水して浄水処理を行い、基山浄水場は福岡導水（北茂安浄水場取水口約4km上流で取水）より途中受水し、浄水処理を行っています。これらの原水で留意すべき状況と項目は表3—1のとおりです。

表3—1 原水の水質状況と留意すべき項目

原水の状況	留意すべき項目
・降雨による濁度の上昇 ・降雨によるアルカリ分の低下 ・藻類などの炭酸同化作用によるpH値の上昇 ・藻類による臭気障害 ・水田などの灌漑余剰水の流入による臭気障害 ・水田などの灌漑余剰水の流入によるアンモニア態窒素の増加 ・農薬散布 ・油類などによる突発事故	濁度、pH値、臭気、臭気物質、有機物等、農薬、総アルカリ度、アンモニア態窒素、TOC カビ臭物質 ピコプランクトン

浄水場では、原水の状況を踏まえ、粉末活性炭、凝集剤、アルカリ剤、酸剤（硫酸）、酸化剤を適正に注入して浄水処理を行い、消毒後安全な水をお届けしています。

2) 水道水の水質状況と留意すべき項目

水道水の留意すべき状況と項目は表3—2のとおりです。

表3—2 水道水の水質状況と留意すべき項目

水道水の状況	留意すべき項目
・鉛管由来の鉛の溶出 ・水温上昇と塩素注入量の増加に伴う消毒副生成物の増加 ・水温上昇と滞留による残留塩素濃度の減少 ・藻類による臭気障害	濁度、pH値、鉛、有機物等、残留塩素、消毒副生成物（トリハロメタン類、ハロ酢酸類）、臭気物質、TOC、味カビ臭物質

企業団では水道水を安定的に供給するため水道管を整備していますが、使用状況によっては管網の一部や管末で水道水が停滞し、水道水に必要な残留塩素が低下する場合がありますので、必要に応じて放水し、停滞水をつくらないようにしています。

水温の高い夏場には残留塩素の消費が著しく、管末残留塩素確保のため浄水場での塩素注入量を増やす必要がありますが、消毒副生成物の増加が懸念されるため、塩素の注入場所をできるだけ濁質分及び有機物の除去を行い注入する方法に変更し、対応します。北茂安浄水場では5月から10月までの間、浄水場出口のトリハロメタン類の試験頻度を増やし監視を強化します。

水温の上昇に伴い藻類による異臭味障害の発生も懸念されるため、北茂安浄水場では年間を通じ浄水場原水、送水のかび臭物質の試験を行い監視強化に努めています。

また、毎日検査（色、濁り、消毒の残留効果の確認）や定期水質検査、水道モニター制度の導入など、水道水質に関する情報の収集や監視強化を図っております。

4 定期的な水質検査(試験)の項目、地点、頻度

1) 法に基づき行う検査

(1) 毎日検査項目（3項目）（水道法施行規則第15条第1項イ）

法令において給水栓で毎日検査を行うことが義務づけられている項目で、色及び濁り並びに消毒の残留効果です。

ア) 毎日検査

〔検査地点〕

みやき町、神崎市千代田町、佐賀市川副町、基山町の給水栓各1カ所及び用水供給事業である佐賀市諸富町の給水栓1カ所で行います。

〔検査頻度〕

毎日1回以上行います。

(2) 水質基準項目（51項目）（水道法第20条1項及び水道法施行規則第15条第1項ロ）

法令において定期検査が義務づけられている項目で、人の健康や水道水として保つべき性状に関する項目です。

ア) 〔検査地点〕

給水栓 : 北茂安浄水場系統 [KIS1]、[KIS2]、[KIS3]
基山浄水場系統 [KIY1]、[KIY2]

用水供給点 : 佐賀市西湊減圧弁 [SAN]
佐賀市諸富町 [MOR]

・給水栓5カ所、供給点2カ所で行います。

イ) 〔検査頻度〕

頻度は項目によって異なりますが月1回、または年4回の検査を行います。また、非イオン界面活性剤、陰イオン界面活性剤は年4回、給水栓3カ所、供給点2カ所を委託検査で行います。（表4—1[その1]参照）

2) 企業団が独自に行う試験

(1) 水質基準項目

ア) 〔試験地点〕

浄水場出側 : 北茂安浄水場出口（送水）[S0] 基山浄水場出口（基山送水）[KIZ]
浄水場入側 : 北茂安浄水場入口（原水）[GE] 基山浄水場入口（基山原水）[KIG]

・各浄水場入口、出口（各1カ所）で行います。

イ) 〔試験頻度〕

頻度は項目によって異なりますが月1回または年4回の試験を行います。また、非イオン界面活性剤、陰イオン界面活性剤は年1回、各浄水場入口1カ所を委託試験で行います。（表4—1[その2]参照）

(2) 水質管理目標設定項目

将来にわたり水道水の安全性の確保のため水質基準に準じて設定されている項目で、企業団が水質管理上必要と判断した項目について試験を行います。

〔試験地点〕

各浄水場の入口及び出口各1ヵ所、給水栓5ヵ所、佐賀市供給点2ヵ所で行います。

〔試験頻度〕

頻度は項目により異なりますが、月1回または概ね年4回の試験を行います。また、農薬類については、浄水場入口出口で月1回試験を行います。(表4—2参照)

(3) その他の項目

水質基準項目や水質管理目標設定項目以外で、企業団が水質管理上必要と判断し試験を行う項目です。

〔試験地点〕

各浄水場の入口及び出口各1ヵ所、給水栓5ヵ所、佐賀市供給点2ヵ所で行います。

〔試験頻度〕

必要に応じて行います。(表4—2参照)

5 任意の水質試験

浄水処理過程水、任意の給水栓、北茂安浄水場取水口以外の水源調査点などの様に、企業団が水質管理上必要と判断した地点、項目について試験を行います。

6 臨時の水質検査

企業団では、次のような状況になり浄水処理水や給水栓水が水質基準に適合しない恐れがある場合、臨時の検査を行います。

- 1) 水源水質が著しく悪化するか、水源水質に異常があった場合
- 2) 浄水処理過程または給配水過程で水質的な異常があった場合
- 3) その他特に必要と判断される場合

なお、臨時の水質検査は、水質異常発生時（または通報を受けた時点）から、浄水又は給水栓水の安全が確認されるまで行います。

7 水質検査の方法

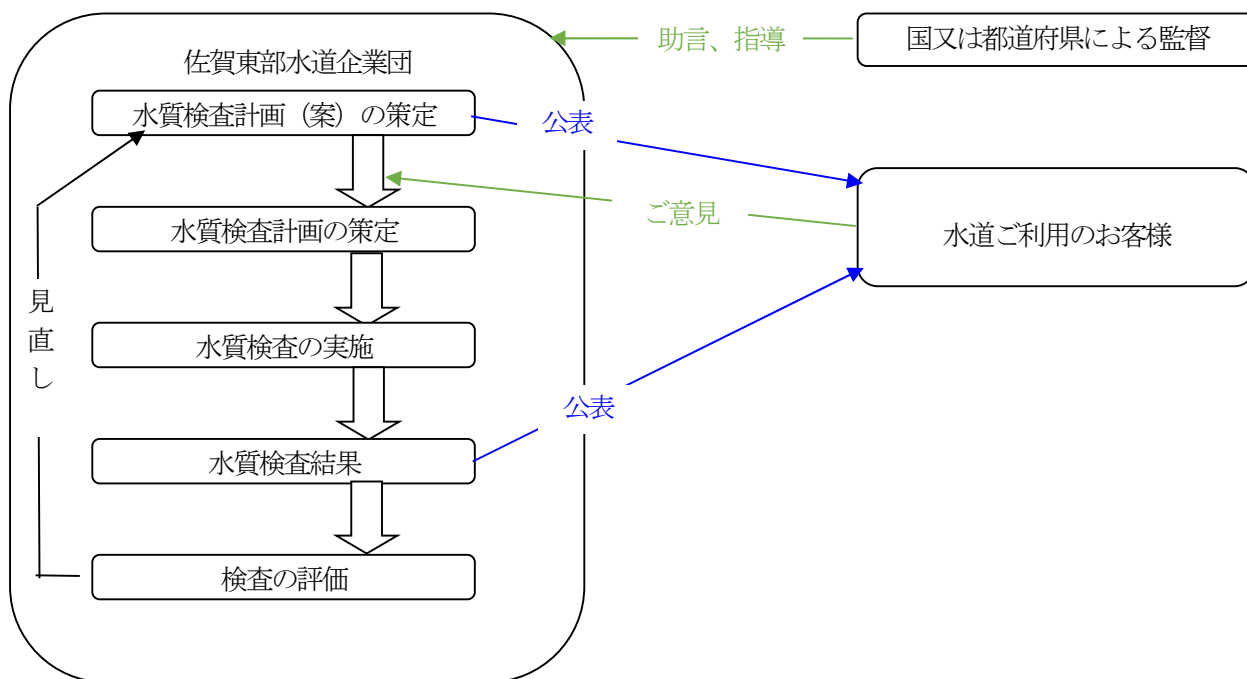
法に基づく水質検査は、国が定めた検査方法（平成15年7月22日厚生労働省告示第261号）により行います。検査は主に自己検査で行いますが、検査に高度な技術や特殊な設備を必要とする項目については委託検査で行います。

8 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は毎事業年度の開始前に作成し、企業団ホームページで閲覧頂けます。

また、主要な検査結果は企業団のホームページに掲載しております。

なお、水質検査計画や水質検査結果をご覧頂いたお客様のご意見は、次期検査計画策定時の貴重な資料とさせていただきます。



9 水質検査の信頼性保証

企業団では水質検査の信頼性を確保するため、平成23年1月31日に(社)日本水道協会の定めた品質保証の基準である、水道水質検査優良試験所規範「水道GLP」の認定を取得し、平成31年1月に更新しました。(認定番号 JWWA-GLP 070)

また、国や県（佐賀県水道水質検査機関等連絡会）、筑後川水道三企業団協議会水質部会で実施される外部精度管理などにも積極的に参加し、信頼性の向上に努めています。

10 関係機関との連携

水源で水質事故が発生した場合には、筑後川・矢部川水質汚濁対策連絡協議会の連絡要綱に従い、各関係機関と情報の交換を図りながら迅速に対応します。

表4ー1[その1] 検査項目及び年間の検査頻度（基準項目）

検 査 項 目	基準値(mg/L)	省令で定める 検査頻度	水質検査頻度(回/年)			
			給水栓			供給点
			北茂安系 KIS1、KIS2、 KIS3(3ヶ所)	基山系 KIY1、KIY2 (2ヶ所)	佐賀市諸富町 MOR(1ヶ所)	佐賀市西洲 SAN(1ヶ所)
一般細菌	100個/ml以下	概ね月1回以上 (12回/年)	12	12	12	12
大腸菌	検出されないこと		12	12	12	12
カドミウム及びその化合物	0.003	概ね3ヶ月に1回以上 (4回/年)	12	12	12	12
水銀及びその化合物	0.0005		12	12	12	12
セレン及びその化合物	0.01		12	12	12	12
鉛及びその化合物	0.01		4	4	4	4
ヒ素及びその化合物	0.01		12	12	12	12
六価クロム化合物	0.02		12	12	12	12
亜硝酸態窒素	0.04	概ね3ヶ月に1回以上 (4回/年)	12	12	12	12
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01		12	12	12	12
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10		12	12	12	12
フッ素及びその化合物	0.8	概ね3ヶ月に1回以上 (4回/年)	12	12	12	12
ホウ素及びその化合物	1		12	12	12	12
四塩化炭素	0.002		12	12	12	12
1,4-ジオキサン	0.05		12	12	12	12
シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04		12	12	12	12
ジクロロメタン	0.02		12	12	12	12
テトラクロロエチレン	0.01		12	12	12	12
トリクロロエチレン	0.01		12	12	12	12
ベンゼン	0.01		12	12	12	12
塩素酸	0.6	概ね3ヶ月に1回以上 (4回/年)	12	12	12	12
クロロ酢酸	0.02		12	12	12	12
クロロホルム	0.06		12	12	12	12
ジクロロ酢酸	0.03		12	12	12	12
ジブromクロロメタン	0.1		12	12	12	12
臭素酸	0.01		12	12	12	12
総トリハロメタン	0.1		12	12	12	12
トリクロロ酢酸	0.03		12	12	12	12
ブromジクロロメタン	0.03		12	12	12	12
ブromホルム	0.09		12	12	12	12
ホルムアルデヒド	0.08		12	12	12	12
亜鉛及びその化合物	1	概ね3ヶ月に1回以上 (4回/年)	12	12	12	12
アルミニウム及びその化合物	0.2		12	12	12	12
鉄及びその化合物	0.3		12	12	12	12
銅及びその化合物	1		12	12	12	12
ナトリウム及びその化合物	200		12	12	12	12
マンガン及びその化合物	0.05		12	12	12	12
塩化物イオン	200	概ね月1回以上 (12回/年)	12	12	12	12
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300	概ね3ヶ月に1回以上 (4回/年)	12	12	12	12
蒸発残留物	500		12	12	12	12
陰イオン界面活性剤	0.2		4 *1	4	4	4
ジオスミン	0.00001	概ね月1回以上 (12回/年)	12	12	12	12
2-メチルイソボルネオール	0.00001		12	12	12	12
非イオン界面活性剤	0.02	概ね3ヶ月に1回以上 (4回/年)	4 *1	4	4	4
フェノール類	0.005		4	4	4	4
有機物(TOC)	3	概ね月1回以上 (12回/年)	12	12	12	12
pH値	5.8～8.5		12	12	12	12
味	異常でないこと		12	12	12	12
臭気	異常でないこと		12	12	12	12
色度	5		12	12	12	12
濁度	2		12	12	12	12

(注：過去3年間における検査結果が、基準値より一定の割合以下である時は割合に応じて頻度の削減が可能、また項目が は省略可能な項目。* 青文字は浄水施設出口での検査が可能な項目。(例：蒸発残留物) * は、委託で行う項目

*1 北茂安系1か所で4回行う

表 4—1 [その 2] 試験項目及び年間の試験頻度（基準項目）

検 査 項 目	基準値 (mg/L)	独自に行う試験頻度 (回/年)			
		浄水場出口		浄水場入口	
		北茂安 (SO)	基山 (KIZ)	北茂安 (GE)	基山 (KIG)
一般細菌	100個/ml以下	12	12	12	12
大腸菌	検出されないこと	12	12	12	12
カドミウム及びその化合物	0.003	12	12	12	12
水銀及びその化合物	0.0005	12	12	12	12
セレン及びその化合物	0.01	12	12	12	12
鉛及びその化合物	0.01	12	12	12	12
ヒ素及びその化合物	0.01	12	12	12	12
六価クロム化合物	0.02	12	12	12	12
亜硝酸態窒素	0.04	12	12	12	12
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	12	12	12	12
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	12	12	12	12
フッ素及びその化合物	0.8	12	12	12	12
ホウ素及びその化合物	1	12	12	12	12
四塩化炭素	0.002	12	12	12	12
1, 4-ジオキサン	0.05	12	12	12	12
シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	12	12	12	12
ジクロロメタン	0.02	12	12	12	12
テトラクロロエチレン	0.01	12	12	12	12
トリクロロエチレン	0.01	12	12	12	12
ベンゼン	0.01	12	12	12	12
塩素酸	0.6	12	12	12	12
クロロ酢酸	0.02	12	12		
クロロホルム	0.06	12	12	12	12
ジクロロ酢酸	0.03	12	12		
ジブromクロロメタン	0.1	12	12	12	12
臭素酸	0.01	12	12	12	12
総トリハロメタン	0.1	12	12	12	12
トリクロロ酢酸	0.03	12	12		
ブromジクロロメタン	0.03	12	12	12	12
ブromホルム	0.09	12	12	12	12
ホルムアルデヒド	0.08	12	12		
亜鉛及びその化合物	1	12	12	12	12
アルミニウム及びその化合物	0.2	12	12	12	12
鉄及びその化合物	0.3	12	12	12	12
銅及びその化合物	1	12	12	12	12
ナトリウム及びその化合物	200	12	12	12	12
マンガン及びその化合物	0.05	12	12	12	12
塩化物イオン	200	12	12	12	12
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300	12	12	12	12
蒸発残留物	500	12	12	12	12
陰イオン界面活性剤	0.2			1	1
ジェオスミン	0.00001	12	12	12	12
2-メチルイソボルネオール	0.00001	12	12	12	12
非イオン界面活性剤	0.02			1	1
フェノール類	0.005	4	4	4	4
有機物 (TOC)	3	12	12	12	12
pH値	5.8～8.5	12	12	12	12
味	異常でないこと	12	12		
臭気	異常でないこと	12	12	12	12
色度	5	12	12	12	12
濁度	2	12	12	12	12

※項目が は省略可能な項目。

※青文字は浄水施設出口での検査が可能な項目。(例: 蒸発残留物)

※ 委託で行う項目。

表4—2 試験項目及び年間の試験頻度（水質管理目標設定項目及びその他の項目）

検 査 項 目	独自に行う試験頻度(回/年/ヵ所)						
	水質目標値 (mg/L)	給水栓			供給点	浄水場	
		北茂安系 KIS1、KIS2、 KIS3(3ヶ所)	基山系 KIY1、KIY2 (2ヶ所)	佐賀市諸富 MOR (1ヶ所)	佐賀市西湊 SAN (1ヶ所)	出口 SO、KIZ (2ヶ所)	入口 GE、KIG (2ヶ所)
アンチモン	0.02	12	12	12	12	12	12
ウラン	0.002	12	12	12	12	12	12
ニッケル	0.02	12	12	12	12	12	12
1, 2-ジクロロエタン	0.004	12	12	12	12	12	12
トルエン	0.4	12	12	12	12	12	12
フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08	1	1	1	1	1	1
亜塩素酸	0.6						
二酸化塩素	0.6						
ジクロロアセトニトリル	0.01	4	4	4	4	4	
抱水クロラール	0.02	4	4	4	4	4	
農薬類	1					12	12
残留塩素	1	12	12	12	12	12	
遊離炭酸	20	4	4	4	4	4	4
1, 1, 1-トリクロロエタン	0.3	12	12	12	12	12	12
メチル-tert-ブチルエーテル(MTBE)	0.02	12	12	12	12	12	12
臭気強度(TON)	3TON						12
ランゲリア指数	-1~0					12	
従属栄養細菌	2000個以下	12	12	12	12	12	
1,1-ジクロロエチレン	0.1	12	12	12	12	12	12
水温		12	12	12	12	12	12
アルカリ度		12	12	12	12	12	12
電気伝導度		12	12	12	12	12	12
紫外線吸収(E260)		12	12	12	12	12	12
カルシウム		12	12	12	12	12	12
マグネシウム		12	12	12	12	12	12
ウエルシュ菌							4
クリプトスポリジウム							4、2(*2)
ジアルジア							4、2(*2)
クロロホルム生成能							
ブロモジクロロメタン生成能							
ジブロモクロロメタン生成能							
ブロモホルム生成能							
総トリハロメタン生成能							
ダイオキシン類 *1						1(SOのみ)	1(GEのみ)
PFOS及びPFOA						12	12

※ は、委託で行う項目。(クリプトスポリジウム関連及びダイオキシン類)

*1 ダイオキシン類は北茂安浄水場入口(原水)、出口(送水)で行います。

別途、中原調整池のダイオキシン類検査も年に1回を行います。

*2 クリプトスポリジウム及びジアルジアは、北茂安浄水場入口(原水)で年に4回、基山浄水場入口(原水)で年2回行います。

管網採水地点



コード	採水地点名
処理過程水	TY 北茂安浄水場着水
	TI 北茂安浄水場沈澱水
	FI 北茂安浄水場ろ過水

コード	採水地点名
任意点	S1 佐賀管内給水栓
	S2 佐賀管内給水栓
	S3 佐賀管内給水栓
	K1 神崎管内給水栓
	K2 神崎管内給水栓
	K3 神崎管内給水栓
	M1 三養基管内給水栓
	M2 三養基管内給水栓
	M3 三養基管内給水栓

水源採水地点



記号	北茂安	基山
地名	北茂安浄水場	基山浄水場

- * は企業団が独自に行う試験地点
- * は任意で行う調査地点

記号	GE	R4	R8	R9
地名 (筑後川水系)	北茂安浄水場	筑後川	筑後川	筑後川
	原水(取水口)	小森野堰右岸	大城橋	恵利堰

記号	H1	H2	H3	H4
地名 (宝満川水系)	宝満川	宝満川	宝満川	宝満川
	下野堰	鳥栖市取水口	千歳橋	味坂水管橋

H5	H6	H7
宝満川	宝満川	宝満川
端間頭首工	稲吉堰	鬼川原橋