令和８年度水質検査計画

栗原市　栗駒山

宮城県栗原市

令和８年度　水質検査計画

はじめに

栗原市では、市民の皆様に安全で安心な水道水を安定供給するために、水源から蛇口まで適切な水質管理を行っております。本市の水道水源は、迫川水系の表流水と伏流水、湧水、それに地下水（井戸）ですが、良質な水源を得て、適正な浄水処理方法の採用と運用により良質な水道水を保持するため、浄水施設や配水池、配水管を適正に維持管理することが水道事業者の責務と考えています。

本市では、水源の安全確認や水質汚染の早期発見、未然防止など徹底した管理を行っています。また、水質検査の透明性を確保し適切に水質検査を実施するために、検査する地点、検査項目、検査頻度等について、水源の特徴や安全性の確保、水質的課題を含めて検討を行い、令和８年度の水質検査計画を策定いたしました。

水質検査は、水道水が水質基準に適合して安全であることを保証するために不可欠であり、水質管理を行う上で重要なものです。水質検査計画とは、水源からご家庭の蛇口に至るまでの適正な水質管理を行うために、水質検査項目や検査回数などを定めたもので、公表することとされています。

【水質検査計画の内容】

１．基本方針
２．水道事業の概要
３．水源から蛇口までの状況と留意すべき水質項目
４．採水地点、検査項目、検査頻度
５．水質検査方法
６．臨時の水質検査
７．水質検査計画及び検査結果の公表
８．水質基準項目等検査結果の評価と水質検査計画の見直し
９．水質基準項目等の定量下限値及び測定精度と信頼性の確保
10．関係機関との連携

１． 基本方針

（１）採水地点

水質検査の採水場所は、水質基準が適用される浄水（蛇口）と水源（原水）で行います。

（２）検査項目

水道法で検査が義務づけられている毎日検査、水質基準項目（平常項目検査・基準項目検査）、水質基準とするには至らないが水質基準に準じ、必要な項目について知見を蓄積していくことが望ましいとされている水質管理目標設定項目の他に、供給されている水道水が良質であることを確認するために、本市が独自に行う検査項目とします。

本市が独自に行う検査項目は、①ダムや河川の水質状況を把握するため河川検査を実施します。②クリプトスポリジウム等※1及び指標菌※2の検査を実施します。③各浄水場における浄水工程の機能検査を実施します。④福島原子力発電所事故によって放出された放射性物質の水道水への影響を調査するため、各浄水場系統ごとの浄水や発生土の検査を実施します。

※1　クリプトスポリジウム及びジアルジアをいい、どちらも水道の消毒のために使用されている塩素に対して耐性を有する原虫です。
※2　クリプトスポリジウム等による汚染の指標となる菌で、大腸菌及び嫌気性芽胞菌をいいます。

（３）検査回数

区　分	毎日検査	平常項目検査	基準項目検査	管理目標設定項目 ・独自項目検査
検査項目	色・濁り ・残留塩素 (表1)	9項目+7項目 (表2)	52項目 (表2)	11～26項目 (表3･4)
採水地点	浄水場系統 ごとの蛇口	97箇所 (4-(1))	97箇所 (4-(1))	蛇口・配水池等
検査頻度	毎　　日	年 8 回	年 4 回	年 1～12 回

（４）検査頻度

過去の検査結果に基づいて、検査回数を年１回まで削減することが認められている項目についても、より安全であることを確認するために、状況に応じて複数回の検査を行います。

２． 水道事業の概要

（１）給水状況

令和６年度の給水状況は以下のとおりです。

区　　分	内　　容
事　業　主　体	栗原市
給　水　区　域	栗原市内
給　水　人　口	57,668人
普　　及　　率	96.21%
給　水　戸　数	22,204戸
配　　水　　量	7,771,529㎥
有　収　水　量	5,568,028㎥
有　　収　　率	71.65%

（２）浄水施設の概要

施　　設　　数	浄水施設20ヶ所（麓山浄水場を除く）
水　　源	迫川表流水、三迫川表流水、深層地下水、 湧水、鳴瀬川表流水（漆沢ダム放流水）、三迫川伏流水
給　水　能　力	43,197㎥／日
浄水処理方法	急速ろ過方式、粒状活性炭ろ過方式、 膜ろ過方式、塩素消毒
使　用　薬　品	ポリ塩化アルミニウム、消石灰 次亜塩素酸ナトリウム、苛性ソーダ

３． 水源から蛇口までの状況と留意すべき水質項目

（１）水源から浄水場までの状況と留意すべき水質項目は次のとおりです。

【水源の状況１】（表流水）

水　　系	迫川 （一迫川）	迫川 （一迫川、二迫川合流）	三迫川	迫川 （一迫川、二迫川、三迫川合流）
取水状況	花山ダムの水を取り入れています。	花山ダム、荒砥沢ダムの合流水を取り入れています。	栗駒ダムの水を取り入れています。	花山ダム、荒砥沢ダム、栗駒ダムの合流水を取り入れています。
水源の水質状　　況	○降雨時等により、色度、濁度が上昇することがあります。 ○地質由来の鉄、マンガン等が上昇することがあります。 ○生活排水等により合成洗剤やアンモニア性窒素の濃度が上昇することがあります。また、地質由来の腐食性成分とともに、消毒副生成物のもとになる物質の濃度が上昇し、浄水でトリハロメタン等の濃度が上昇することがあります。 ○生物による臭気障害等（かび臭）が発生することがあります。 ※トリハロメタンとは、水中の有機物と消毒のために注入した塩素が反応してできるクロロホルム、ジブロモクロロメタン、ブロモジクロロメタン、ブロモホルムの4種類の総称です。			
留意すべき水質項目	鉄、マンガン、濁度、色度、トリハロメタン、臭気、ジェオスミン、２－メチルイソボルネオール			
浄 水 場	館下浄水場 新田浄水場 御駒堂浄水場	姉歯浄水場	上田浄水場 沢辺浄水場	新山浄水場

【水源の状況２】（地下水、伏流水、湧水）

取水状況	深井戸、浅井戸、地下水及び伏流水、湧水を取り入れています。
水 源 の 水質状況	○地質由来の鉄、マンガン等が高い傾向となっています。 ○伏流水は、降雨時等に色度、濁度が上昇することがあります。 ○湧水は、降雨時等に色度、濁度が上昇することがあります。
留意すべき水質項目	鉄、マンガン、濁度、色度
浄 水 場	○地下水･･･耕英、不動西、赤児、畑、新清水、金流 ○伏流水･･･桐木沢 ○湧　水･･･荒砥沢、温湯、越戸、花山沢、大笹、山内

（２）浄水場から蛇口までで留意すべき水質項目は次のとおりです。

留意すべき水質項目	水質項目の説明	栗原市の取組み及び計画
色度、濁度、鉄、ﾏﾝｶﾞﾝ、臭気、ｼﾞｪｵｽﾐﾝ、2-ﾒﾁﾙｲｿﾎﾞﾙﾈｵｰﾙ	水道管が古くなり鉄さびが生じ着色水や濁水が発生することがあります。 ごく微量の鉄さびやマンガンが長期にわたり、水道管に付着したものが剥離して蛇口から出ることがあります。	定期的に管路に溜まっている物の吐き出しと、計画的に管路の更新を行っております。 臭気（かび臭）発生時には、浄水場において粉末活性炭処理を行い、臭気（かび臭）を抑制します。
残留塩素等	貯水槽を経由した水で、貯水槽の管理が不適切な場合には残留塩素が減少したり、水質が悪化した水ができることがあります。	貯水槽設置者に適切な管理の指導、助言、配管から直結できる場合は直結の推進等を促進しております。

※貯水槽を経由している水は水質検査計画の対象になっておりません。

４． 採水地点、検査項目、検査頻度

（１）採水地点（検査箇所）

平常項目検査、基準項目検査に係る浄水場及び系統ごとの採水地点を次のとおり設定しました。

	施　設　名　等	採　水　地　点
築　館	新田浄水場	【原水】浄水場
		【浄水】浄水場、秋山、芋埣、横須賀
		太田、上照越、忽滑沢、多賀
若　柳	新山浄水場	【原水】浄水場
		【浄水】浄水場、新田、荒町、大林、下在
		多賀、有賀（新山系）
栗　駒	桐木沢浄水場	【原水】浄水場
		【浄水】浄水場、中野大仏、鳥沢沢田、栗原大谷地
		片子沢西田、黒瀬、千刈田
	上田浄水場	【原水】浄水場　【浄水】浄水場、松倉新三丁
	荒砥沢浄水場	【原水】浄水場　【浄水】浄水場、文字中山、文字山口
	耕英浄水場	【原水】浄水場　【浄水】浄水場、沼倉耕英南
高清水	麓山浄水場	【浄水】上萩田、石沢、浦南沢
一　迫	館下浄水場	【原水】浄水場　【浄水】浄水場、南沢、柳目竹の内
	不動西浄水場	【原水】浄水場
		【浄水】浄水場、川口川北、野山、狐崎（王沢配水池系）
		高橋下（高橋下配水池系）、大川口（大川口配水池系）
		本沢（大崩配水池系）、長原（長原配水池系）
瀬　峰	麓山浄水場	【浄水】新田沢、上富前、刈安沢
鶯　沢	館山・新橋配水池系統	【浄水】新橋
	細倉配水池系統	【浄水】南郷原、星ケ丘、根掘場
金　成	沢辺浄水場	【原水】浄水場　【浄水】浄水場
	姉歯浄水場	【原水】浄水場
		【浄水】浄水場、平形、翁沢、有賀（高見山系）、三沢
	金流浄水場	【原水】浄水場　【浄水】浄水場、末野
	新清水浄水場	【原水】浄水場
		【浄水】浄水場、下在、有壁（有壁配水池系）
	畑浄水場	【原水】浄水場　【浄水】浄水場、畑
	赤児浄水場	【原水】浄水場　【浄水】浄水場、下片馬合
志波姫	御駒堂浄水場	【原水】浄水場
		【浄水】浄水場、堀口宮中、刈敷下刈敷
		伊豆野城内前、南郷大平
花　山	温湯系統	【原水】温湯水源　【浄水】小川原
	越戸・滝ノ沢系統	【原水】越戸水源
		【浄水】小豆畑、権現堂、金沢
	山内系統	【原水】山内水源　【浄水】中村
	花山沢系統	【原水】花山沢水源　【浄水】花山沢
	大笹・荒谷系統	【原水】大笹水源　【浄水】程野

（２）検査項目と検査頻度

検査項目と検査頻度は、表１(毎日検査)、表２(平常項目検査・基準項目検査)、表３（水質管理目標設定項目)、表４(本市が独自で行う検査項目)のとおり検査を行います。

表１　平常検査項目と検査頻度

番号	項　　目	基　準　値	検査回数（回／日）
			蛇　口
1	色	異常でないこと	1
2	濁り	異常でないこと	1
3	残留塩素	0.1mg/ℓ以上	1

表２　水質基準項目（平常項目検査、基準項目検査）と検査頻度

区　分	番号	項　　目	基　準　値	測定地点・頻度（回/年）			備　　考
				蛇口	配水池等	原水	
病原生物の指標	1	一般細菌	100個/mℓ以下	12	12	12	環境中に普通に存在します。極端に増加した場合は病原性生物に汚染された疑いがあります。
	2	大腸菌	検出されないこと	12	12	12	
無機物質・重金属	3	ｶﾄﾞﾐｳﾑ及びその化合物	0.003mg/ℓ以下	4	4	4	公害の原因となるなど人の健康に影響を及ぼす金属です。環境中でも局地的に多量に存在する場合があります。浄水場を出てご家庭に達するまで濃度が上昇しないため、配水池や給水栓で検査を行います。
	4	水銀及びその化合物	0.0005mg/ℓ以下				
	5	セレン及びその化合物	0.01mg/ℓ以下				
	6	鉛及びその化合物	0.01mg/ℓ以下				
	7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/ℓ以下				
	8	六価クロム化合物	0.02mg/ℓ以下				
	9	亜硝酸態窒素	0.04mg/ℓ以下	12	12	12	環境中に広く存在し有機物が分解されて生成します。
	10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/ℓ以下	4	4	4	急性毒性の強い物質です。
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/ℓ以下	12	12	12	環境中に広く存在し有機物が分解されて生成します。
	12	フッ素及びその化合物	0.8mg/ℓ以下	12	12	12	地質に由来し、広く存在します。
	13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/ℓ以下	4	4	4	環境中に広く存在し、特に海水に多く含まれます。
有機化学物質	14	四塩化炭素	0.002mg/ℓ以下	4	4	4	いずれの物質も揮発性の有機溶剤で、工場等で使用されます。地表水が汚染されても比較的容易に大気中に気散しますが、水中に移動したものが検出される可能性があります。
	15	1,4-ジオキサン	0.05mg/ℓ以下	4	4	4	
	16	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	0.04mg/ℓ以下	4	4	4	
	17	ジクロロメタン	0.02mg/ℓ以下	4	4	4	
	18	テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下	4	4	4	
	19	トリクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下	4	4	4	
	20	ベンゼン	0.01mg/ℓ以下	4	4	4	
	21	ﾍﾟﾙﾌﾙｵﾛｵｸﾀﾝｽﾙﾎﾝ酸（PFOS）及びﾍﾟﾙﾌﾙｵﾛｵｸﾀﾝ酸（PFOA）	0.00005mg/L以下	4	4	4	人工の有機フッ素化合物の一種で、人の健康も影響を及ぼすことが指摘されています。
消毒副生成物	22	塩素酸	0.6mg/ℓ以下	4	4	－	水道水を塩素消毒する際に生成、あるいは、消毒剤そのものに不純物として含まれている物質です。総トリハロメタンは、クロロホルム、ジブロモクロロメタン、ブロモジクロロメタン、ブロモホルムの総量です。
	23	クロロ酢酸	0.02mg/ℓ以下	4	4	－	
	24	クロロホルム	0.06mg/ℓ以下	4	4	－	
	25	ジクロロ酢酸	0.03mg/ℓ以下	4	4	－	
	26	ジブロモクロロメタン	0.1mg/ℓ以下	4	4	－	
	27	臭素酸	0.01mg/ℓ以下	4	4	－	
	28	総トリハロメタン	0.1mg/ℓ以下	4	4	－	
	29	トリクロロ酢酸	0.03mg/ℓ以下	4	4	－	
	30	ブロモジクロロメタン	0.03mg/ℓ以下	4	4	－	
	31	ブロモホルム	0.09mg/ℓ以下	4	4	－	
	32	ホルムアルデヒド	0.08mg/ℓ以下	4	4	－	
色	33	亜鉛及びその化合物	1.0mg/ℓ以下	4	4	4	環境中に広く存在します。水道水に多量に含まれると着色あるいは味を損なう等の影響があります。
	34	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/ℓ以下	4	4	4	
	35	鉄及びその化合物	0.3mg/ℓ以下	12	12	12	
	36	銅及びその化合物	1.0mg/ℓ以下	4	4	4	
味　覚	37	ナトリウム及びその化合物	200mg/ℓ以下	4	4	4	
色	38	マンガン及びその化合物	0.05mg/ℓ以下	12	12	12	
味　覚	39	塩化物イオン	200mg/ℓ以下	12	12	12	
	40	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/ℓ以下	4	4	4	味や石鹸の泡立ちが悪くなります。
	41	蒸発残留物	500mg/ℓ以下	4	4	4	水中に浮遊、溶解している物質です。
発　泡	42	陰イオン界面活性剤	0.2mg/ℓ以下	4	4	4	合成洗剤の一種です。
臭　気	43	ジェオスミン	0.00001mg/ℓ以下	12	12	12	富栄養化した水域で藻類等由来で、産生されたカビ臭物質です。
	44	２－メチルイソボルネオール	0.00001mg/ℓ以下	12	12	12	
発　泡	45	非イオン界面活性剤	0.02mg/ℓ以下	4	4	4	合成洗剤の一種です。
臭　気	46	フェノール類	0.005mg/ℓ以下	4	4	4	塩素処理で異臭味を与えます。
味　覚	47	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	3mg/ℓ以下	12	12	12	有機汚濁の指標です。
基礎的性　状	48	pH値	5.8以上8.6以下	12	12	12	酸性アルカリの指標でpH7は中性です。
	49	味	異常でないこと	12	12	－	消毒の塩素臭味以外の飲料水の基本用件として設定されています。
	50	臭気	異常でないこと	12	12	12	
	51	色度	5度以下	12	12	12	色及び濁りを示す指標で、肉眼で殆ど透明と認める程度です。
	52	濁度	2度以下	12	12	12	

※平常項目検査対象　№1,2,39,47～52（9項目）＋ №9,11,12,35,38,43,44（7項目）
※基準項目検査対象　№1～52（全52項目）

表３　水質管理目標設定項目と検査頻度

番号	項　　目	目　標　値	測定地点・頻度（回数/年）		
			蛇口	配水池等	河川水(原水)
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/ℓ以下	4	4	6
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/ℓ以下	4	4	6
3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/ℓ以下	4	4	6
4	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/ℓ以下	4	4	6
5	トルエン	0.4mg/ℓ以下	4	4	6
6	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/ℓ以下	4	4	6
7	亜塩素酸	0.6mg/ℓ以下	－	－	－
8	二酸化塩素	0.6mg/ℓ以下	－	－	－
9	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/ℓ以下	4	4	6
10	抱水クロラール	0.02mg/ℓ以下	4	4	6
11	農薬類	1以下	－	4	6
12	残留塩素	1mg/ℓ以下	平常検査項目で実施		6
13	カルシウム･マグネシウム等(硬度)	10mg/ℓ以上100mg/ℓ以下	水質基準項目で実施		6
14	マンガン及びその化合物	0.01mg/ℓ以下	平常検査項目で実施		6
15	遊離炭酸	20mg/ℓ以下	4	4	6
16	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/ℓ以下	4	4	6
17	メチル－ｔ－ブチルエーテル(MTBE)	0.02mg/ℓ以下	4	4	6
18	過マンガン酸カリウム消費量	3mg/ℓ以下	－	4	6
19	臭気強度(TON)	3以下	1	1	6
20	蒸発残留物	30以上200mg/ℓ以下	水質基準項目で実施		6
21	濁度	1度以下	平常検査項目で実施		6
22	pH値	7.5程度	平常検査項目で実施		6
23	ランゲリア指数	-1程度、極力0に近づける	4	4	6
24	従属栄養細菌	2000個/ｍℓ以下	4	4	6
25	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/ℓ以下	4	4	6
26	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/ℓ以下	水質基準項目で実施		6

表４　独自に検査する項目と検査頻度

番号	項　　目	測定地点・検査頻度（回数/年）		
		浄水場等	河川水(原水)	浄水発生土
1	アンモニア態窒素	―	6	―
2	全窒素	―	6	―
3	全りん	―	6	―
4	アルカリ度	―	6	―
5	生物化学的酸素要求量（BOD）	―	6	―
6	クリプトスポリジウム ※表4別表	1	4	―
7	ジアルジア ※表4別表	1	4	―
8	嫌気性芽胞菌 ※表4別表	―	1～12	―
9	放射性セシウム（Cs-134）	※注1		
10	放射性セシウム（Cs-137）	※注1		
11	放射性ヨウ素（I-131）	※注1		

※注1　放射性物質検査は、安全性の確認を第一に適切な頻度で実施します。

表４別表　クリプトスポリジウム等及び指標菌（大腸菌及び嫌気性芽胞菌）検査頻度

検　査　項　目	表流水		伏流水、湧水		湧　水	
	新　田,新　山,上　田 館　下,姉　歯,沢　辺 御駒堂		桐木沢、荒砥沢		温湯,越戸,山内, 花山沢,大笹	
	原水	浄水	原水	浄水	原水	浄水
クリプトスポリジウム及びジアルジア	4	1	4	1	4	2
指標菌(大腸菌及び嫌気性芽胞菌)	12	1	12	1	12	2

５．水質検査方法

法の主旨に基づき、毎日検査、水質基準項目（平常項目検査・基準項目検査）、水質管理目標設定項目の検査は、本市が自ら検査を行います。水質基準項目及び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」によって行います。その他の項目の検査方法は、上水試験方法（日本水道協会）等によって行います。

６．臨時の水質検査

水源の水質に変化があり、浄水場で適正処理を行うことができず、蛇口で水質基準値を超える恐れがある場合には、原因究明と適正な処理方法を検討するために臨時の水質検査を行います。臨時の水質検査は、水質に異常が発生したとき直ちに行い、状況によっては、取水停止をして水道水の安全性が確認できるまで行います。

次のような水質変化があったときは、臨時の水質検査を行います。

（１）原因不明の濁りや色の変化があり、水質が異常に悪化したとき。
（２）著しく異臭が感じられたとき。
（３）多数の魚が死んで浮上したとき。
（４）その他特に必要があると認められるとき。

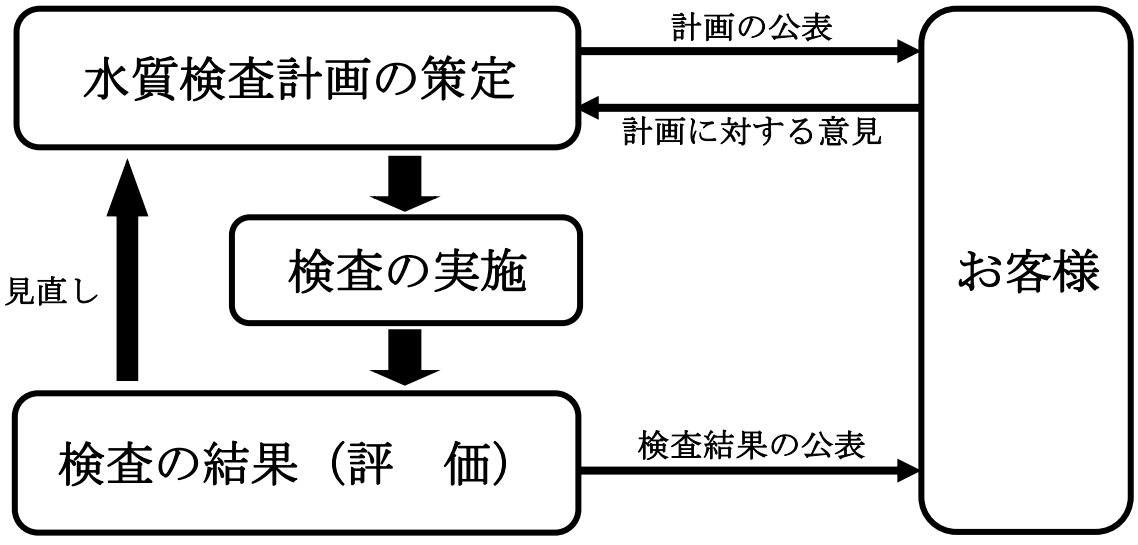
７．水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は毎年策定し、水質検査結果は上下水道部施設課において閲覧できるとともにホームページで公表いたします。

８．水質基準項目等検査結果の評価と水質検査計画の見直し

水質検査結果を基準値等と比較し、適合した水質であることを確認します。水質検査結果が基準値を超過したり、過去の検査結果と大きな違いがある場合にはその原因を究明し、適切な浄水処理をして安全、安心な水道水を供給します。

また、お客様のご意見を今後の計画に反映させる仕組みを確立しております。



９． 水質基準項目等の定量下限値及び測定精度と信頼性の確保

水質検査の項目は、多種多様ですがその測定量は非常に微量のレベルです。

本市では、測定結果の信頼性を確保するために、正確で精度の高い検査体制を整えています。

（１）水質検査項目の検査精度

法に定められた水質検査項目等の測定ができる検査機器を整備し、精度は原則として基準値及び目標値として掲げられた数値の1/10の定量下限値が確保できるよう内部精度管理、厚生労働省が行う外部精度管理を実施し、検査技術の向上に努めております。

（２）水質検査の信頼性の保証

検査員の測定ばらつきをなくすために、検査機器及び測定項目ごとにマニュアルを整備し、より精度の高い測定を行い、水質検査の信頼性を確保しています。

10. 関係機関との連携

水源等で水質汚染事故が発生したときは、宮城県大崎保健所栗原支所、関係水道事業体及び他の水質検査機関と連携し情報交換を図りながら現地調査を行い、状況に応じた水質検査を行います。