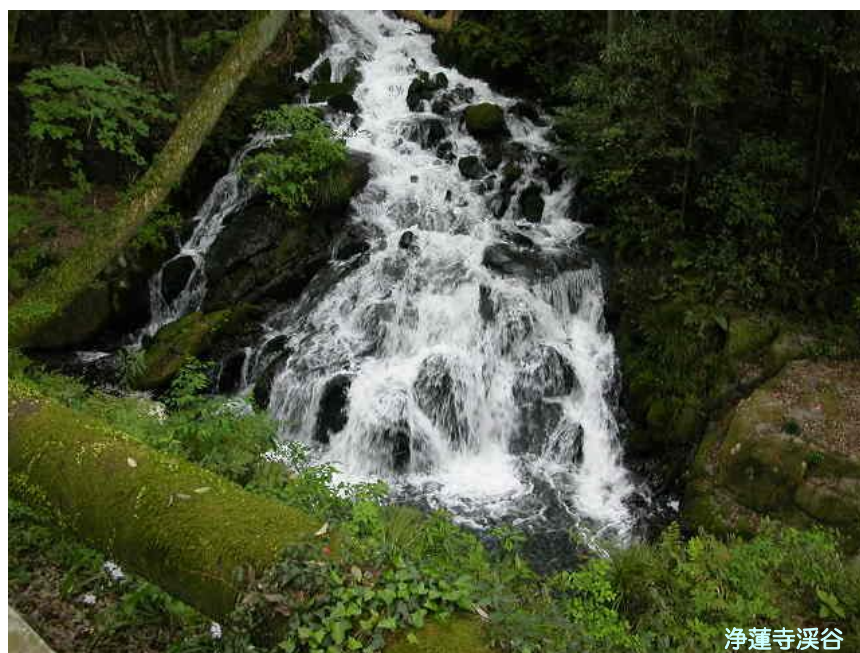


水質検査計画



令和 5年度

北茨城市水道部

目次

1 基本方針	1
2 水道事業の概要	2
2.1 事業概要	2
2.2 施設概要	3
3 原水及び浄水の水質状況	4
3.1 水源近隣の状況	4
3.2 原水水質の状況	4
3.3 浄水水質の状況	4
4 採水地点	5
5 水質検査項目及び検査頻度	7
5.1 法定検査項目	8
5.2 独自に行う検査項目	10
6 水質検査方法	13
7 臨時の水質検査	15
8 水質検査計画及び検査結果の公表	15
9 水質検査結果の評価	15
10 水質検査の精度と信頼性保証	16
11 関係者との連携	16
12 お客様へ	16

1 基本方針

北茨城市水道事業は、給水する水が給水栓において水道水質基準に適合していることを遵守するため、定期に行う水質検査について水質検査計画を策定し、計画的に水質検査を実施いたします。

また、臨時に行う水質検査についても、計画書において、行う際の用件、検査項目及び実施方法の原則について明らかにいたします。

なお、水質管理目標設定項目に含まれる農薬についても、必要に応じて検査を実施します。

水質検査計画には、水道法施行規則第 15 条第 6 項に定めるところにより、水道事業者が行う定期の水質検査について、検査すべき事項、当該項目、採水の場所、検査の回数及びその理由を記載します。

法第 20 条第 3 項の規定により水質検査を委託する場合における当該委託の内容については、委託する検査機関、委託する項目、検査方法、精度管理方法及び委託の内容等について記載します。

水質検査計画による測定結果については、需要者に対して公表します。

2 水道事業の概要

2.1 事業概要

(1) 水道事業体名

北茨城市水道事業

(2) 計画給水人口及び計画 1 日最大給水量

表 2-1 北茨城市の計画給水人口及び計画 1 日最大給水量

名称	計画給水人口 (人)	計画 1 日最大給水量 (m ³)
上水道	41,570 人	21,470m ³
関本地区簡易水道	2,950 人	1,100m ³
中郷地区簡易水道	4,900 人	997m ³

(3) 水道事業の沿革

当市水道事業は、昭和 26 年 7 月に大津町と平潟町が福島県勿来町（現いわき市）との間で締結した上水分譲契約により、勿来町から両町へ計画一日最大給水量 2、025 m³の給水を開始したことから始まります。

昭和 31 年 3 月、6 か町村の合併により北茨城市制が施行されてから、計画給水人口 50、000 人、一日最大給水量 11、000 m³の事業認可を受け、花園川に建設された水沼ダム（多目的ダム）を水源に、新たに華川浄水場を中心とする水道施設を建設。昭和 42 年 4 月に給水を開始しました。（これにより、いわき市からの供給を廃止。）また、炭鉱の閉山に伴い、昭和 46 年度に関本地区、昭和 48 年度に中郷地区にそれぞれ簡易水道事業を開始。炭鉱の専用水道に依存していた地域水道施設の整備を図りました。

その後も、本市における産業経済の発展や市民生活水準の向上等により水需要が急増したことから、需要に応えるために水道施設拡張の必要が生じ、浄水場第 2 次拡張事業第 1 期の事業認可を受け、昭和 55～57 年度にかけて中郷浄水場を建設しました。

中郷浄水場建設後も、市内における水道未普及地域の解消を図るため、給水区域の拡張を行うとともに給水量の見直しを行い、第 3 次（昭和 61 年 11 月認可。平成 17 年度事業完了。給水人口 49、600 人、一日最大給水量 27、240 m³。）、第 4 次（平成 21 年 8 月認可。中郷簡易水道の一部取り込み、給水人口 41、750 人、一日最大給水量 21、470 m³）の拡張事業を実施してきました。

一方で、給水を開始してから 50 年を経過し、施設の老朽化も進むことから、施設の更新事業も進めています。このうち、華川浄水場は華川町上小津田に新たな浄水施設を建設。令和 3 年 10 月から新施設からの水道水供給を開始しました。

現在は、給水開始時に敷設し老朽化が進む配水管の更新事業を進めています。

2.2 施設概要

(1) 水源及び浄水処理方法

北茨城市の水道の水源は、花園川・大北川・里根川です。このうち、花園川上流には水沼ダム、大北川上流には小山ダムが位置しています。

上水給水区域の北部は花園川を水源に華川浄水場から、中・南部は大北川を水源に中郷浄水場から給水しています。

また、関本地区簡易水道は里根川を水源に富士ヶ丘浄水場から、中郷地区簡易水道は、大北川を水源に石岡浄水場から給水しています。

水源は上水道、簡易水道ともに表流水を直接取水しており、浄水方法は凝集沈澱、急速ろ過後塩素滅菌し、各給水区域に水道水を配っています。

表2-2 上水道区域の水源及び浄水処理方法

名称	水源	種別	浄水方法	浄水場名
上水道	花園川	表流水	急速ろ過	華川浄水場
	大北川	表流水	急速ろ過	中郷浄水場

表2-3 簡易水道区域の水源及び浄水処理方法

名称	水源	種別	浄水方法	浄水場名
関本地区簡易水道	里根川	表流水	急速ろ過	富士ヶ丘浄水場
中郷地区簡易水道	大北川	表流水	急速ろ過	石岡浄水場

◆水源



花園川



大北川



水沼ダム



小山ダム

3 原水及び浄水の水質状況

3.1 水源近隣の状況

①河川水の汚染

水源である花園川、里根川及び大北川の取水地点はすべて上流～中流に位置しており、近隣に有害物質を排出する特定事業所や下水処理場等は存在しません。

②ダム水の汚染

花園川上流域には水沼ダム、大北川上流域には小山ダムが位置しています。

ダム内では水の滞留により藻類が繁殖する場合があります、藻類から水質基準項目であるジェオスミン及び2-メチルイソボルネオールが発生する可能性があります。

このため、本計画において監視を強化します。

③農薬類による汚染

北茨城市では稲の栽培が盛んに行われています。また、ゴルフ場が1ヶ所あります。しかしながら、各取水地点の近隣には存在しません。

3.2 原水水質の状況

①クリプトスポリジウム

すべての原水において大腸菌が検出されており、クリプトスポリジウム汚染の可能性がります。

これまでの浄水水質検査では検出されていませんが、発生予防対策（浄水処理水の濁度管理）及び発生後対策（給水停止、除去装置の設置）等の危機管理体制を強化します。

3.3 浄水水質の状況

全ての浄水水質において水質基準値を満たし、良好な水を供給しています。

4 採水地点

下記の図 1に北茨城市内の給水エリア及び採水地点を示します。給水エリアは「上水道」「関本地区簡易水道」「中郷地区簡易水道」に大別され、水源系統別に水質検査を行っています。

○原水採水地点

原水の採水は各浄水場の近隣に位置する取水地点（一部は浄水場着水井）で行っています。各浄水場に流入する原水を1箇所ずつ計4箇所採水しています。

○浄水（給水栓水、蛇口水）採水地点

原水の系統ごとに、上水道区域で2箇所（北部、南部）、関本簡易水道区域で1箇所、中郷簡易水道区域で1箇所の採水場所を設けています。採水位置はそれぞれの給水エリアにおいてなるべく末端に位置している場所を選定し、給水時における水道水の汚染監視に努めています。

以下に採水地点を示します。

図 1 給水エリア及び採水位置



表 4-1 採水地点

区分	上水道北部	上水道南部	関本地区簡易水道	中郷地区簡易水道
原水	華川浄水場着水井	中郷取水場	富士ヶ丘取水場	石岡取水場
浄水	五浦の里(関本上)	南部市民サービスセンター	関本多目的集会所	上田公園

表 4-2 令和4年度浄水水質検査結果（8月検査値）

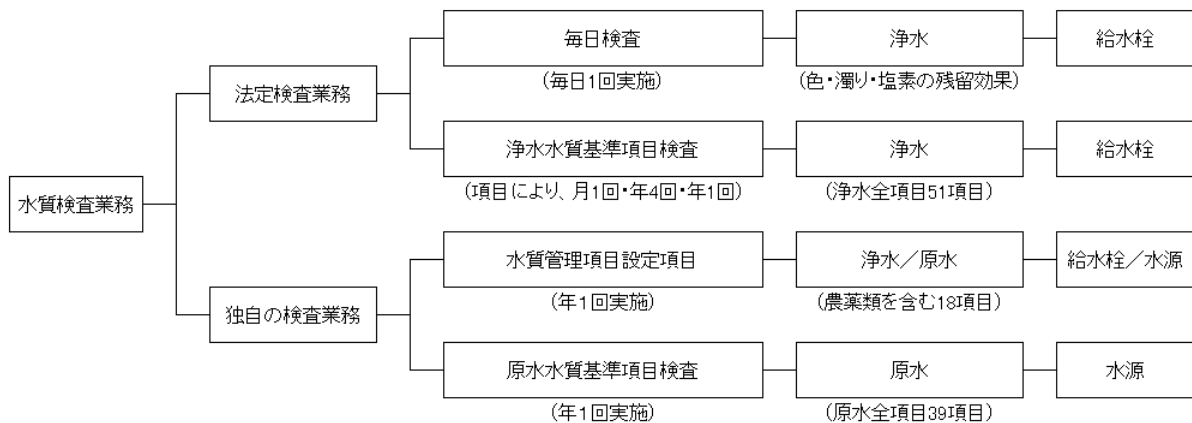
No.	定期検査項目	水質基準値	上水道		中郷地区 簡易水道	関本地区 簡易水道
			(南部：中郷浄水場)	(北部：華川浄水場)		
基準1	一般細菌	1mL中 100個以下	0 ng/L	0 ng/L	0 ng/L	0 ng/L
基準2	大腸菌群	検出されないこと	陰性	陰性	陰性	陰性
基準3	カドミウム及びその化合物	0.003 ng/L以下	0.0003 ng/L未満	0.0003 ng/L未満	0.0003 ng/L未満	0.0003 ng/L未満
基準4	水銀及びその化合物	0.0005 ng/L以下	0.00005 ng/L未満	0.00005 ng/L未満	0.00005 ng/L未満	0.00005 ng/L未満
基準5	セレン及びその化合物	0.01 ng/L以下	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満
基準6	鉛及びその化合物	0.01 ng/L以下	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満
基準7	ヒ素及びその化合物	0.01 ng/L以下	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満
基準8	六価クロム化合物	0.02 ng/L以下	0.002 ng/L未満	0.002 ng/L未満	0.002 ng/L未満	0.002 ng/L未満
基準9	亜硝酸態窒素	0.04 ng/L以下	0.004 ng/L未満	0.004 ng/L未満	0.004 ng/L未満	0.004 ng/L未満
基準10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 ng/L以下	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満
基準11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 ng/L以下	0.3 ng/L	0.3 ng/L	0.3 ng/L	0.4 ng/L
基準12	フッ素及びその化合物	0.8 ng/L以下	0.05 ng/L未満	0.05 ng/L未満	0.05 ng/L未満	0.05 ng/L未満
基準13	ホウ素及びその化合物	1 ng/L以下	0.02 ng/L未満	0.02 ng/L未満	0.02 ng/L未満	0.02 ng/L未満
基準14	四塩化炭素	0.002 ng/L以下	0.0001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満
基準15	1,4-ジオキサン	0.05 ng/L以下	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満
基準16	シス-1,2-ジクロロエチレン及 トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 ng/L以下	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満
基準17	ジクロロメタン	0.02 ng/L以下	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満
基準18	テトラクロロエチレン	0.01 ng/L以下	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満
基準19	トリクロロエチレン	0.01 ng/L以下	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満
基準20	ベンゼン	0.01 ng/L以下	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満	0.0001 ng/L未満
基準21	塩素酸	0.6 ng/L以下	0.06 ng/L	0.06 ng/L	0.09 ng/L	0.05 ng/L
基準22	クロロ酢酸	0.02 ng/L以下	0.002 ng/L未満	0.002 ng/L未満	0.002 ng/L未満	0.02 ng/L未満
基準23	クロロホルム	0.06 ng/L以下	0.0055 ng/L	0.014 ng/L	0.0049 ng/L	0.0029 ng/L
基準24	ジクロロ酢酸	0.03 ng/L以下	0.003 ng/L未満	0.003 ng/L未満	0.03 ng/L未満	0.003 ng/L未満
基準25	ジブromクロロメタン	0.1 ng/L以下	0.0018 ng/L	0.0017 ng/L	0.0019 ng/L	0.0027 ng/L
基準26	臭素酸	0.01 ng/L以下	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満	0.001 ng/L未満
基準27	総トリハロメタン	0.1 ng/L以下	0.012 ng/L	0.022 ng/L	0.011 ng/L	0.0095 ng/L
基準28	トリクロロ酢酸	0.03 ng/L以下	0.003 ng/L未満	0.007 ng/L	0.003 ng/L未満	0.003 ng/L未満
基準29	ブromジクロロメタン	0.03 ng/L以下	0.0042 ng/L	0.0059 ng/L	0.0039 ng/L	0.0036 ng/L
基準30	ブromホルム	0.09 ng/L以下	0.0001 ng/L	0.0001 ng/L	0.0001 ng/L	0.0003 ng/L未満
基準31	ホルムアルデヒド	0.08 ng/L以下	0.008 ng/L未満	0.008 ng/L未満	0.008 ng/L未満	0.008 ng/L未満
基準32	亜鉛及びその化合物	1 ng/L以下	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満
基準33	アルミニウム及びその化合物	0.2 ng/L以下	0.04 ng/L	0.04 ng/L	0.03 ng/L	0.04 ng/L
基準34	鉄及びその化合物	0.3 ng/L以下	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満
基準35	銅及びその化合物	1 ng/L以下	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満	0.01 ng/L未満
基準36	ナトリウム及びその化合物	200 ng/L以下	6.3 ng/L	5.3 ng/L	6 ng/L	7.2 ng/L
基準37	マンガン及びその化合物	0.05 ng/L以下	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満
基準38	塩化物イオン	200 ng/L以下	7.6 ng/L	6.8 ng/L	7.1 ng/L	7.6 ng/L
基準39	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	300 ng/L以下	29 ng/L	24 ng/L	28 ng/L	42 ng/L
基準40	遊離残留物	500 ng/L以下	72 ng/L	63 ng/L	69 ng/L	95 ng/L
基準41	陰イオン界面活性剤	0.2 ng/L以下	0.02 ng/L未満	0.02 ng/L未満	0.02 ng/L未満	0.02 ng/L未満
基準42	ジェオスミン	0.00001 ng/L以下	0.000001 ng/L未満	0.000001 ng/L	0.000001 ng/L未満	0.000001 ng/L未満
基準43	ε-メチルインボルネオール	0.00001 ng/L以下	0.000001 ng/L未満	0.000001 ng/L未満	0.000001 ng/L未満	0.000001 ng/L未満
基準44	非イオン界面活性剤	0.02 ng/L以下	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満	0.005 ng/L未満
基準45	フェノール類	0.005 ng/L以下	0.0005 ng/L未満	0.0005 ng/L未満	0.0005 ng/L未満	0.0005 ng/L未満
基準46	有機物 (全有機炭素 (TOC)の量)	3 ng/L以下	0.4 ng/L	0.5 ng/L	0.4 ng/L	0.3 ng/L未満
基準47	pH値	5.8以上8.6以下	7.5	7.4	7.5	7.7
基準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
基準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
基準50	色度	5 度以下	0.5 度未満	0.5 度未満	0.5 度未満	0.5 度未満
基準51	濁度	2 度以下	0.1 度未満	0.1 度未満	0.1 度未満	0.1 度未満

5 水質検査項目及び検査頻度

水質検査項目及び検査頻度は上水道及び簡易水道ともに一律に計画しています。なお、水質検査項目は以下の図2に大別できます。検査が義務付けられている法定検査業務としては「毎日検査（浄水）」及び「水質基準項目（浄水）」があります。

また、原水及び浄水の状況から市独自の判断で検査を実施する独自の検査業務として「水質管理目標設定項目」、「水質基準項目（原水）」があります。

図2 水質検査項目



5.1 法定検査項目

(1) 毎日検査項目（浄水）

「色」「濁り」「消毒の残留効果」について、市内の公共施設にて毎日検査を行います。

(2) 水質基準項目（浄水）

水質基準項目は51項目が定められており、市内4箇所の浄水水質において検査を行います。検査頻度及びその理由について以下に示します。なお、文章中の「No.」は次頁の表左端に明記する水質項目番号を示します。

51項目のうち、省略不可能の21項目は法令で定められる頻度で行います。頻度は、表番号のNo.1、2、38、46～51は月1回、No.10、21～31は3ヶ月に1回とします。

No.6は、給水管の一部において鉛を使用していることから、安全側を考慮し3ヶ月に1回の検査頻度とするところですが、各浄水場において過去3年間の検査結果が基準値の1/10未満であるため、年1回の検査とします。

No.33は凝集剤（PAC）を使用していることから、3ヶ月に1回の頻度とします。なお、華川、石岡、富士ヶ丘の各浄水場は、過去3年間の検査結果が基準値の1/5未満であるため、年1回の検査とします。

No.44は各浄水場とも過去3年間の検査結果が基準値の1/4未満であるため、3ヶ月に1回とします。

No.42、43は、ダム内の藻類発生により原水中に検出されるおそれがあることから、上流にダムを有する大北川、花園川から取水している華川、中郷、石岡浄水場系の給水栓水において月1回検査を行い、監視を強化します。なお、上流にダムが無い里根川から取水している富士ヶ丘浄水場水系の給水栓水は確認のため年1回検査を行います。

残りの項目については、過去の検査結果が水質基準値を大幅に下回っており、3年に1回で問題ありませんが、水源近隣における汚染源の突発的な事故に備え、年に1回とします。

表 5-1 水質基準項目の検査頻度

番号	定期検査項目	水質基準値	検査頻度	頻度決定理由	備考	
基1	一般細菌	1mL中 100個以下	月1回	省略不可能項目	病原生物	
基2	大腸菌群	検出されないこと				
基3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため	重金属・ 無機物質	
基4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L 以下				
基5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため		
基6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下				
基7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L 以下	3ヶ月に1回	省略不可能項目		
基8	六価クロム化合物	0.02 mg/L 以下				
基9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L 以下				
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため		一般有機 化学物質
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10.0 mg/L 以下				
基12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下				
基13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L 以下				
基14	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下				
基15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下				
基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	0.04 mg/L 以下	3ヶ月に1回	省略不可能項目	消毒 副生成物	
基17	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下				
基18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下				
基19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下				
基20	ベンゼン	0.01 mg/L 以下				
基21	塩素酸	0.6 mg/L 以下				
基22	クロロ酢酸	0.02 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため	重金属	
基23	クロロホルム	0.06 mg/L 以下				
基24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下				
基25	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/L 以下				
基26	臭素酸	0.01 mg/L 以下				
基27	総トリハロメタン	0.1 mg/L 以下				
基28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下				
基29	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/L 以下				
基30	ブロモホルム	0.09 mg/L 以下				
基31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L 以下				
基32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため	重金属	
基33	アルミニウム及びその化合物 【注1】	0.2 mg/L 以下	3ヶ月に1回	PAC使用のため		
基34	鉄及びその化合物	0.3 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため		
基35	銅及びその化合物	1.0 mg/L 以下				
基36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L 以下				
基37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L 以下	月1回	省略不可能項目	無機物質	
基38	塩化物イオン	200 mg/L 以下				
基39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため	有機物質	
基40	蒸発残留物	500 mg/L 以下				
基41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため	有機物質	
基42	ジェオスミン 【注2】	0.00001 mg/L 以下	月1回	上流にダムがあるため	かび臭 原因物質	
基43	2-メチルイソボルネオール 【注2】	0.00001 mg/L 以下				
基44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L 以下	3ヶ月に1回	検出値が基準の1/4のため	有機物質	
基45	フェノール類	0.005 mg/L 以下	年1回	検出値が低いため		
基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L 以下	月1回	省略不可能項目		
基47	pH値	5.8以上 8.6以下	月1回	省略不可能項目	基礎的 性状	
基48	味	異常でないこと				
基49	臭気	異常でないこと				
基50	色度	5度以下				
基51	濁度	2度以下				

【注1】 華川・石岡・富士ヶ丘の各浄水場の検査頻度は「年1回」

【注2】 富士ヶ丘浄水場の検査頻度は「年1回」

5.2 独自に行う検査項目

(1) 水質管理目標設定項目

水質管理目標設定項目は、浄水中で一定の検出の実績はありますが、毒性の評価が暫定的であるため水質基準とされなかったもの、または現在まで浄水中では水質基準とする必要があるような濃度で検出されてはいないが、今後、当該濃度を超えて浄水中で検出される可能性があるもの等水質管理上留意すべきものです。

このため、水質管理目標設定項目については、将来にわたり水道水の安全性の確保等に万全を期する見地から、水道事業者において水質基準に係る検査に準じた検査等の実施に努め、水質管理に活用しなければなりません。

水質管理目標設定項目には 26 項目が定められており、そのうち No.15 農薬類として 120 項目があります。このうち北茨城市が特に重要であると位置づけている項目が農薬類です。北茨城市はその恵まれた土壌、気候から稲類、野菜等の農業が盛んであり、これらの事業に使用される農薬類については、住民の関心も強く、基準項目と同等の監視が求められています。

以上の観点から、北茨城市では農薬類を含めた水質管理目標設定項目について監視を強化します。検査は次頁の表 5-2 に示す水質管理目標設定項目全 26 項目のうち、河川への影響が大きい 18 項目について年 1 回、全水系の給水栓水 4 箇所検査を行います。なお、No.15 農薬類については対象農薬 120 項目のうち使用量の多い稲類用農薬を中心に表 5-3 に示す 14 項目を選定し検査を行います。

表 5-2 水質管理目標設定項目

No.	項目	目標値	検査実施頻度
1	アンチモン及びその化合物	0.02 mg/L 以下	年 1 回
2	ウラン及びその化合物	0.002 mg/L 以下	
3	ニッケル及びその化合物	0.02 mg/L 以下	
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08 mg/L 以下	
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/L 以下	
14	抱水クロラール	0.02 mg/L 以下	
15	農薬類	検出値と目標値の比の和として1以下	
19	遊離炭酸	20 mg/L 以下	
23	臭気強度 (TON)	3 以下	
27	腐食性 (ランゲリア指数)	-1 以上、極力0に	
28	従属栄養細菌	1ml の検水で形成される集落数が 2,000 以下	
29	1、1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	
	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) 及びペルフルオロオクタノ酸 (PFOA)	PFOS 及び PFOA の量の和として 0.00005mg/L 以下 (暫定)	

表 5-3 農薬検査項目

No.	項目	目標値	検査実施頻度
15	イソプロチオラン (IPT)	0.3 mg/L 以下	年 1 回
16	イプロベンホス (IBP)	0.09 mg/L 以下	
19	エスプロカルブ	0.03 mg/L 以下	
20	エディフェンホス (EDDP)	0.006 mg/L 以下	
36	グリホサート	2 mg/L 以下	
59	ダイムロン	0.8 mg/L 以下	
62	チウラム	0.02 mg/L 以下	
80	ピロキロン	0.05 mg/L 以下	
82	フェントロチオン (MEP)	0.01 mg/L 以下	
83	フェノブカルブ (BPMC)	0.03 mg/L 以下	
99	プロモブチド	0.1 mg/L 以下	
101	ペンシクロン	0.1 mg/L 以下	
104	ペンタゾン	0.2 mg/L 以下	
120	モリネート	0.005 mg/L 以下	

(2) 水質基準項目（原水）

原水の水質基準項目は表 5-1に示す 51 項目の内、消毒副生成物（浄水処理である塩素滅菌により生成される項目）である No.21～31 及び味である No.48 を除いた 39 項目について年 1 回検査を行い、水源の汚染監視に努めます。

(3) クリプトスポリジウム対策検査

○クリプトスポリジウムとは？

クリプトスポリジウム (*Cryptosporidium.sp*) は、原虫（単細胞の寄生虫）の孢子虫類に属し、脊椎動物の消化器官の表皮細胞中と呼吸器官で成長・増殖します。

人がクリプトスポリジウムに感染すると、普通は 2～5 日で下痢や腹痛、発熱などを起こします。（人によっては特に症状が出ない場合もあります。）健康な人は 1～2 週間で免疫ができ自然治癒しますが、免疫不全患者、臓器移植を受けた人、ガン治療を受けている人、幼児・高齢者などは下痢が続き、致命的になることがあります。

近年の国内外における水道起因のクリプトスポリジウム感染事件が契機となり、我が国では厚生労働省（当時厚生省）が 1996 年に「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」（1998 年、2001 年改定）を、2007 年には「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」を策定し、予防対策と応急対策を定め全国の水道事業体にしかるべき措置を執るように指導しています。

○北茨城市のクリプトスポリジウム対策

各原水においてクリプトスポリジウム指標菌検査（大腸菌及び嫌気性芽胞菌の検査）を実施したところ、いずれの原水においても大腸菌が検出されました。従って「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針（厚生労働省）」に基づき、各浄水場のろ過水濁度を 0.1 度以下（クリプトスポリジウムが漏出しないとされるろ過水条件）となるよう浄水処理管理を徹底しています。

6 水質検査方法

水質基準項目の検査方法は、水質基準に関する省令（平成 26 年厚生労働省令第 15 号）の規定に基づく告示に示された検査方法に基づき、毎日検査項目を除きすべて委託検査で行います。検査は、厚生労働大臣登録水質検査機関に依頼して行います。検査方法を以下の表 6-1～表 6-3 に示します。

○自己検査項目

- ・毎日検査項目（3 項目）－浄水 4 箇所、毎日 1 回

○委託検査項目

- ・浄水水質基準項目（51 項目）－浄水 4 箇所、年 1 回～月 1 回
- ・水質管理目標設定項目(18 項目、農薬類 14 項目含む)－浄水、原水 4 箇所、年 1 回
- ・原水水質基準項目（39 項目）－原水 4 箇所、年 1 回

表6-1 水質基準項目の分析方法

No.	項目	報告下限値 (mg/L)	分析法	No.	項目	報告下限値 (mg/L)	分析法
1	一般細菌	0	標準寒天培地法	27	総トリハロメタン	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法
2	大腸菌	-	特定酵素基質培地法	28	トリクロロ酢酸	0.003	溶媒抽出ーガスクロマト グラフィー質量分析法
3	カドミウム及びその化合物	0.0003	誘導結合プラズマ質量分析法	29	ブロモジクロロメタン	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法
4	水銀及びその化合物	0.00005	還元酸化ー原子吸光度法	30	ブロモホルム	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法
5	セレン及びその化合物	0.001	誘導結合プラズマ質量分析法	31	ホルムアルデヒド	0.008	溶媒抽出ー誘導体化ーガス クロマトグラフィー質量分析法
6	鉛及びその化合物	0.001	誘導結合プラズマ質量分析法	32	亜鉛及びその化合物	0.01	誘導結合プラズマ質量分析法
7	ひ素及びその化合物	0.001	誘導結合プラズマ質量分析法	33	アルミニウム及びその化合物	0.02	誘導結合プラズマ質量分析法
8	六価クロム化合物	0.005	誘導結合プラズマ質量分析法	34	鉄	0.01	誘導結合プラズマ質量分析法
9	亜硝酸態窒素	0.004	イオンクロマトグラフ法	35	銅	0.01	誘導結合プラズマ質量分析法
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001	イオンクロマトグラフー ポストカラム吸光度法	36	ナトリウム	0.5	誘導結合プラズマ質量分析法
11	硝酸性及び亜硝酸性窒素	0.1	イオンクロマトグラフ法	37	マンガン	0.005	誘導結合プラズマ質量分析法
12	フッ素及びその化合物	0.05	イオンクロマトグラフ法	38	塩化物イオン	0.2	イオンクロマトグラフ法
13	ホウ素及びその化合物	0.02	誘導結合プラズマ質量分析法	39	カルシウム、マグネシウム等	1.0	誘導結合プラズマ質量分析法
14	四塩化炭素	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	40	蒸発残留物	10	重量法
15	1,4-ジオキサン	0.005	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	41	陰イオン界面活性剤	0.02	固相抽出ー高速液体 クロマトグラフ法
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	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	42	ジェオスミン	0.000001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法
17	ジクロロメタン	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	43	2-メチルイソボルネオール	0.000001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法
18	テトラクロロエチレン	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	44	非イオン界面活性剤	0.005	固相抽出ー吸光度法
19	トリクロロエチレン	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	45	フェノール類	0.0005	固相抽出ー誘導体化ーガス クロマトグラフィー質量分析法
20	ベンゼン	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	46	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	0.3	全有機炭素計測定法
21	塩素酸	0.05	イオンクロマトグラフ法	47	pH値	-	ガラス電極法
22	クロロ酢酸	0.002	溶媒抽出ーガスクロマト グラフィー質量分析法	48	味	-	官能法
23	クロロホルム	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	49	臭気	-	官能法
24	ジクロロ酢酸	0.003	溶媒抽出ーガスクロマト グラフィー質量分析法	50	色度	0.5度	透過光測定法
25	ジブロモクロロメタン	0.0001	パージ・トラップーガス クロマトグラフィー質量分析法	51	濁度	0.1度	積分球式光電光度法
26	臭素酸	0.001	イオンクロマトグラフー ポストカラム吸光度法				

表 6-2 水質管理目標設定項目の分析方法

No.	項 目	報告下限値 (mg/L)	分析法
1	アンチモン及びその化合物	0.002	誘導結合プラズマ-質量分析法
2	ウラン及びその化合物	0.0002	誘導結合プラズマ-質量分析法
3	ニッケル及びその化合物	0.002	誘導結合プラズマ-質量分析法
9	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	0.006	溶媒抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
13	ジクロロアセトニトリル	0.001	溶媒抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
14	抱水クローラル	0.002	溶媒抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
15	農薬類	-	項目別に表 6-3 に明記
19	遊離炭酸	0.2	滴定法
23	臭気強度 (TON)	1	官能法
27	腐食性 (ランゲリア指数)	-	計算法
28	従属栄養細菌	30/ml	R2A 寒天培地法
29	1、1-ジクロロエチレン	0.0001	バージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法

表 6-3 農薬類の分析方法

No.	項 目	報告下限値 (mg/L)	分析法
15	イソプロチオラン (IPT)	0.003	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
16	イプロベンホス (IBP)	0.0009	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
19	エスプロカルブ	0.0003	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
20	エディフェンホス (EDDP)	0.00006	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
36	グリホサート	0.02	誘導体化-高速液体クロマトグラフ-質量分析法
59	ダイムロン	0.008	固相抽出-液体クロマトグラフ-質量分析法
62	チウラム	0.0002	固相抽出-液体クロマトグラフ-質量分析法
83	フェノブカルブ (BPMC)	0.0003	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
80	ピロキロン	0.0004	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
82	フェニトロチオン (MEP)	0.00003	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
99	プロモブチド	0.001	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
101	ペンシクロン	0.001	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
104	ペンタゾン	0.002	固相抽出-液体クロマトグラフ-質量分析法
120	モリネート	0.00005	固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法

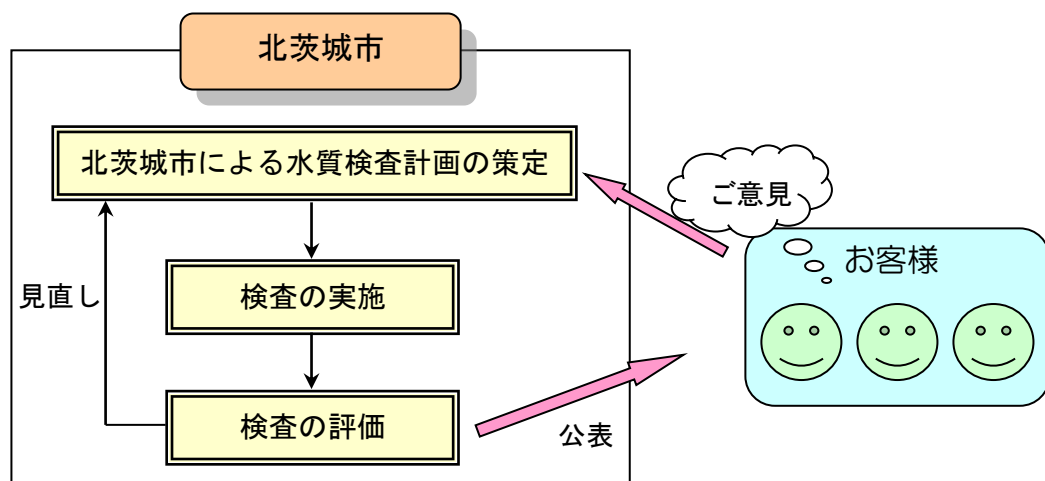
7 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、水道水が以下のような場合により水質基準に適合しないおそれがあるときに行います。

- ① 水源の水質が著しく悪化したとき。
- ② 水源に異常があったとき。
- ③ 水源付近、給水区域及びその周辺などにおいて消化器系感染症が流行しているとき。
- ④ 配水管の大規模な工事その他水道施設が著しく汚染されるおそれがあるとき。
- ⑤ その他特に必要があると認められるとき。

8 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は毎年作成し、ホームページで公表します。



9 水質検査結果の評価

水質基準は水道水が満たすべき水質上の要件であり、水道水すべてについて満たされる必要があります。したがって、検査結果の評価は検査ごとに行い、基準を超えている場合には直ちに原因究明を行い、基準を満たす水質を確保します。

10 水質検査の精度と信頼性保証

(1) 水質検査の精度

水質検査の委託先機関の精度管理は、原則として基準値及び目標値の 1/10 の定量下限が得られ、基準値及び目標値の 1/10 付近の測定において、金属類では変動係数(CV)が 10%以下、有機物では 20%以下の水質検査を行うよう依頼しています。

(2) 信頼性保証

水質検査の委託先は、標準作業手引書による作業のマニュアル化を行い、水質検査の信頼性を確保している機関（ISO9001 取得機関）に依頼しています。

11 関係者との連携

水源等で水質汚濁事故が発生した場合、北茨城市生活環境課、茨城県企画政策部水政課、茨城県日立保健所等の関係機関と情報交換を図りながら現地調査を行い、必要に応じて水質検査を行います。

12 お客様へ

この水質検査計画についてのお客様のご意見をお寄せください。お客様からのご意見は今後の水質検査計画作成にあたり参考とさせていただきます。

○お問い合わせ先

北茨城市水道部施設課

住所：〒319-1592 茨城県北茨城市磯原町磯原 1630 番地

電話：0293-43-1111 FAX：0293-42-6664

E-mail：shisetsu@city.kitaibaraki.lg.jp

HP：http://www.city.kitaibaraki.lg.jp