

令和3年度 大間町水質検査計画



奥戸浄水場

《 目 次 》

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 水源の状況並びに原水及び浄水の水質状況
4. 採水地点、検査項目、検査頻度及びその理由
5. 水質検査方法
6. 臨時の水質検査
7. 水質検査の自己／委託の区分及び委託内容
8. 水質検査計画及び検査結果の公表
9. 水質検査の精度と信頼性確保
10. 関係者との連携

大間町水道事業

1. 基本方針

- (1) 検査地点は、水道法に基づき、水質基準が適用される浄水(給水栓)に加えて、河川表流水及び地下水(深井戸)の原水(水源)とします。
- (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に加え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項目とします。
- (3) 検査頻度は、
 - ① 浄水では、水道法に基づき、水道水の色・濁り及び消毒の残留効果(残留塩素)の検査(水道法施行規則第15条第1項の第一号)については、1日1回以上行います。
また、一般細菌、有機物、味、臭気及び濁度等の検査(水道法施行規則第15条第1項の第二号)については、月1回行います。
さらに、水道水が常に安定しており、水質基準を十分に満たしていることから、過去の検査結果より、年1回以上あるいは3年に1回以上に検査頻度を緩和することが可能な検査項目についても年1回行います。
 - ② 原水の水質基準項目については、年1回行います。
また、水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づき、クリプトスポリジウム・ジアルジア(以下「クリプトスポリジウム等」という。)及び指標菌(大腸菌及び嫌気性芽胞菌)の検査を水源状況に応じて行います。
- (4) この計画の期間は令和3年4月1日から令和4年3月31日までとし、計画の内容は毎年見直すこととします。

2. 水道事業の概要

(1) 給水状況 令和2年3月31日現在

区 分	内 容
給 水 地 域	町 全 域
給 水 人 口	5, 129人
普 及 率	99. 5%
給 水 戸 数	2, 715戸
計画一日最大給水量	5, 030m ³
一日最大給水量	2, 864m ³
一日平均給水量	2, 221m ³

(2) 浄水施設概要

浄水場(配水場)名	大間配水場	奥戸浄水場
所 在 地	奥戸字ニツ石 地内	奥戸字ニツ石 地内
水源の種類	地下水(深井戸)	表流水
処理能力(m ³ /日)	4, 020m ³	660m ³
配水能力(m ³ /日)	4, 020m ³	600m ³
浄水処理方法	塩素消毒のみ	緩速ろ過
凝集剤	なし	なし
消毒剤	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム

3. 水源の状況並びに原水及び浄水の水質状況

浄水場(配水場)名	原水の汚染原因	水質管理上注意すべき項目
大間配水場	自然由来	蒸発残留物
奥戸浄水場	降雨等による高濁水発生	濁度、(遊離)残留塩素、pH 値、色度、有機物
	自然由来	蒸発残留物

4. 採水地点、検査項目、検査頻度及びその理由

(1) 採水地点(表3)

① 浄水: 配水系統ごとに採水地点を選定し、給水栓で採水を行う。

配水系統	採水地点
大間地区	勤労青少年ホーム又は下手浜児童公園
奥戸地区	奥戸交流館

② 原水: 安全で良好な水道水を供給するために水源の水質が影響を与えるため、各水源で検査します。

配水系統	採水地点
大間地区	大間導水ポンプ場 (第1水源、第2水源、第3水源の混合水)
奥戸地区	奥戸小川代川

(2) 検査項目、検査頻度及びその理由

① 検査項目(表2)

- 水道法に基づく水質基準項目(51項目)の検査を行います。

年4回の基本検査頻度である水質基準項目については、これまでの水質過去データから3年に1回以上に省略可能な項目もありますが、水質の安全管理のため水質基準項目(51項目)を年1回実施します。

- 原水については、水質基準項目(39項目)の検査に加え、クリプトスポリジウム等及び指標菌の検査についても行います。

② 検査頻度及びその理由(表1・表2・表3)

A. 浄水(給水栓)

- 法令に基づく色・濁り及び消毒の残留効果(残留塩素)の検査は1日1回以上行います。
- 法令に基づく水質基準9項目を毎月1回行います。
- 法令に基づく水質基準21項目に加え、基準値は超過しないものの、過去3ヶ年の検査結果より、基準値の1/5を超過した「蒸発残留物」については、基本検査頻度の通り、水質基準項目実施月に加え、年3回実施します。
- 法令に基づく水質基準項目より、その濃度が基準値の1/10以下の場合には3年に1回まで検査頻度を緩和できる項目及び基準値の1/5以下の場合には1年に1回まで検査頻度を緩和できる項目については、水質が安定し良好であることを確認するため、年1回検査を行います。

B. 原水(水源)

- 各水源において、厚生労働省健康局水道課長通知(平成 15 年健水発第 1010001 号)に基づき、水質基準項目(39 項目)の検査を年 1 回行います。
- クリプトスポリジウム等及び指標菌については、水道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法(平成 19 年健水発第 0330006 号)に基づき、各水源ごとにレベル付けをし、検査を行います。

奥戸小川代川については、過去に指標菌が検出され、原水は表流水のため「レベル4」に該当しますが、適切なる過(緩速ろ過)を行っているため、クリプトスポリジウム等は年 1 回、指標菌は定量的な汚染リスクに関する知見の収集を行うため、3 ヶ月に 1 回(年 4 回)検査を行います。

また、第1水源、第2水源及び第3水源については、過去に指標菌が検出されておらず、また、被圧地下水のみを使用しているため「レベル1」に該当しますが、今後、地質変動等により、被圧地下水以外の混入及び汚染も考えられ、原水の指標菌検査による監視の徹底を行い、リスク管理の観点から、「レベル2」に強化して水質管理を行うため、指標菌検査を 3 ヶ月に 1 回(年 4 回)行います。

なお、第1水源、第2水源及び第3水源については混合水(奥戸大川目)にて検査を行います。

5. 水質検査方法

水質基準項目及び遊離残留塩素については、水質基準項目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(平成 15 年厚生労働省告示第 261 号)及び水道法施行規則第 17 条第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法(平成 15 年厚生労働省告示第 318 号)により行います。

クリプトスポリジウム等及び指標菌については、水道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法(平成 19 年厚生労働省健康局水道課長通知健水発第 0330006 号)により行います。

6. 臨時の水質検査

水源等で、次のような水源変化があり、その変化に対応した浄水処理を行うことができず、給水栓の水で水質基準を超過する恐れがある場合には、直ちに取水を停止して、必要に応じて水源、浄水場(配水場)及び給水栓等から採水し、臨時の水質検査を行います。検査項目については、状況に応じて決定します。

- (1)原因不明の色及び濁りに変化が生じるなど水質が著しく悪化したとき
- (2)臭気等に著しい変化が生じるなどの異常があったとき
- (3)水源に異常があったとき
- (4)水源付近、給水区域及びその周辺等において消化器系感染症が流行しているとき
- (5)浄水過程に異常があったとき
- (6)水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき
- (7)その他、水道技術管理者が特に必要であると認めたとき

7. 水質検査の自己／委託の区分及び委託内容

(1) 自己検査

1日1回の検査(色、濁り、異常な臭味及び消毒の効果(遊離残留塩素))を行います。

(2) 委託検査

(1)以外の全ての検査については、厚生労働大臣へ登録する登録水質検査機関(以下「検査機関」)に委託して検査を行います。

(3) 採水及び運搬方法

試料(水)の採水については、大間町水道事業担当職員が行います。また、試料の運搬については、検査機関が行います。

なお、試料の運搬の際には、クーラーボックス等に入れ氷冷し、破損防止の措置を施し、検査機関までの搬入時間は、最初の試料採水後、告示法で12時間以内に試験開始とされた検査が実施可能な検査機関とします。

(4) 臨時検査の取扱い

臨時検査については、継続的に水質を評価する観点から、(2)の委託検査(定期検査)を実施している検査機関へ委託します。

(5) 委託した検査の実施状況の確認方法

水質検査結果書を提出する際に、分析日時及び分析を実施した検査員の氏名を示した資料、検量線のクロマトグラム並びに濃度計算書を含めた資料等、水質検査の結果の根拠となる資料を添付させ内容を確認します。

また、必要に応じ、内部精度管理及び外部精度管理実施状況を確認するとともに、検査機関の立入検査を行い、登録検査機関の技術能力の把握に努めます。

8. 水質検査計画及び検査結果の公表

この水質検査計画に基づき水質検査を行い、その結果を大間町公式ホームページ、大間町役場生活整備課窓口にて公表します。

また、水質検査計画は毎年度作成し、年度開始前に公表します。

9. 水質検査の精度と信頼性確保

水道水の検査において、その精度と信頼性の保証は極めて重要です。

このため、大間町水道事業が加入している社団法人日本水道協会は水道版GLP(優良試験所規範)を定めましたので、GLPの考え方を取り入れた検査体制を導入し、また、水道水の検査においては、水道GLPの認定機関である試験所(検査機関)に依頼することとします。

10. 関係者との連携

水源等で水質汚染事故等の発生、もしくは発生の恐れがある場合は必要に応じ、国・県の関係機関及び近隣市町村ならびに検査機関等と情報交換を図りながら連携して適切な対策を講じます。

法令に基づく水質検査等
水質基準検査等(表1)

NO	項目	基準値	給水栓		検査計画頻度(回/年)					
			基本頻度	検査省略頻度 (※1)	給水栓(浄水)		水源(原水)			
					大間地区	奥戸地区	大川目	小川代川		
基1	一般細菌	100個/ml以下	月1回	月1回	12	12	1	1		
基2	大腸菌	不検出			12	12	4	4		
基3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/l以下	年4回	3年1回(※2)	1	1	1	1		
基4	水銀及びその化合物	0.0005mg/l以下			1	1	1	1		
基5	セレン及びその化合物	0.01mg/l以下			1	1	1	1		
基6	鉛及びその化合物	0.01mg/l以下			1	1	1	1		
基7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/l以下			1	1	1	1		
基8	六価クロム化合物	0.05mg/l以下			1	1	1	1		
基9	亜硝酸態窒素	0.04mg/l以下			1	1	1	1		
基10	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01mg/l以下			年4回	4	4	1	1	
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l以下			年4回	3年1回(※2)	1	1	1	1
基12	フッ素及びその化合物	0.8mg/l以下					1	1	1	1
基13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/l以下	1	1			1	1		
基14	四塩化炭素	0.002mg/l以下	1	1			1	1		
基15	1,4-ジオキサン	0.05mg/l以下	1	1			1	1		
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	0.04mg/l以下	1	1			1	1		
基17	ジクロロメタン	0.02mg/l以下	1	1			1	1		
基18	テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下	1	1			1	1		
基19	トリクロロエチレン	0.01mg/l以下	1	1			1	1		
基20	ベンゼン	0.01mg/l以下	1	1			1	1		
基21	塩素酸	0.6mg/l以下	年4回	3年1回(※2)	4	4	—	—		
基22	クロロ酢酸	0.02mg/l以下			4	4	—	—		
基23	クロロホルム	0.06mg/l以下			4	4	—	—		
基24	ジクロロ酢酸	0.03mg/l以下			4	4	—	—		
基25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/l以下			4	4	—	—		
基26	臭素酸	0.01mg/l以下			4	4	—	—		
基27	総トリハロメタン	0.1mg/l以下			4	4	—	—		
基28	トリクロロ酢酸	0.03mg/l以下			4	4	—	—		
基29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/l以下			4	4	—	—		
基30	ブロモホルム	0.09mg/l以下			4	4	—	—		
基31	ホルムアルデヒド	0.08mg/l以下	年4回	3年1回(※2)	1	1	1	1		
基32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/l以下			1	1	1	1		
基33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/l以下			1	1	1	1		
基34	鉄及びその化合物	0.3mg/l以下			1	1	1	1		
基35	銅及びその化合物	1.0mg/l以下			1	1	1	1		
基36	ナトリウム及びその化合物	200mg/l以下			1	1	1	1		
基37	マンガン及びその化合物	0.05mg/l以下			1	1	1	1		
基38	塩化物イオン	200mg/l以下	月1回	月1回	12	12	1	1		
基39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/l以下	年4回	3年1回(※2)	1	1	1	1		
基40	蒸発残留物	500mg/l以下		年4回(※2)	4	4	1	1		
基41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/l以下		3年1回(※2)	1	1	1	1		
基42	ジェオスミン	0.00001mg/l以下	発生時期 に月1回	—	1	1	1	1		
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/l以下	年4回	3年1回(※2)	1	1	1	1		
基44	非イオン界面活性剤	0.02mg/l以下			1	1	1	1		
基45	フェノール類	0.005mg/l以下			1	1	1	1		
基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/l以下	月1回	月1回	12	12	1	1		
基47	pH値	5.8~8.6			12	12	1	1		
基48	味	異常でない			12	12	—	—		
基49	臭気	異常でない			12	12	1	1		
基50	色度	5度以下			12	12	1	1		
基51	濁度	2度以下			12	12	1	1		
毎1	色	異常でない	1日1回	1日1回	365	365	—	—		
毎2	濁り	異常でない			365	365	—	—		
毎3	消毒の残留効果(遊離残留塩素)	0.1mg/l以上			365	365	—	—		
	クリプトスポリジウム等				—	—	—	1		
	嫌気性芽胞菌				—	—	4	4		

クリプトスポリジウム等とは、クリプトスポリジウム及びジアルジアの2項目です。

指標菌とは、大腸菌及び嫌気性芽胞菌の2項目です。

■は水道法に基づき、水質検査を減らすことができない項目です。

(※1)これまでの検査結果から省略可能となる頻度。

(※2)原水等の変動による汚染のおそれがない場合、過去3年間における水質検査結果が基準値の1/10以下の場合には概ね3年に1回以上に、1/5以下の時場合は概ね1年に1回以上に検査頻度を減らすことができます。(水道法施行規則)

検査項目内訳(表2)

NO	項目	浄水			原水		※
		51項目	21項目	9項目	39項目	指標菌	
1	一般細菌	○	○	○	○		
2	大腸菌	○	○	○	○	○	
3	カドミウム及びその化合物	○			○		
4	水銀及びその化合物	○			○		
5	セレン及びその化合物	○			○		
6	鉛及びその化合物	○			○		
7	ヒ素及びその化合物	○			○		
8	六価クロム化合物	○			○		
9	亜硝酸態窒素	○			○		
10	シアン化合物イオン及び塩化シアン	○	○		○		
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	○			○		
12	フッ素及びその化合物	○			○		
13	ホウ素及びその化合物	○			○		
14	四塩化炭素	○			○		
15	1,4-ジオキサン	○			○		
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	○			○		
17	ジクロロメタン	○			○		
18	テトラクロロエチレン	○			○		
19	トリクロロエチレン	○			○		
20	ベンゼン	○			○		
21	塩素酸	○	○				
22	クロロ酢酸	○	○				
23	クロロホルム	○	○				
24	ジクロロ酢酸	○	○				
25	ジブロモクロロメタン	○	○				
26	臭素酸	○	○				
27	総トリハロメタン	○	○				
28	トリクロロ酢酸	○	○				
29	ブロモジクロロメタン	○	○				
30	ブロモホルム	○	○				
31	ホルムアルデヒド	○	○				
32	亜鉛及びその化合物	○			○		
33	アルミニウム及びその化合物	○			○		
34	鉄及びその化合物	○			○		
35	銅及びその化合物	○			○		
36	ナトリウム及びその化合物	○			○		
37	マンガン及びその化合物	○			○		
38	塩化物イオン	○	○	○	○		
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	○			○		
40	蒸発残留物	○			○		
41	陰イオン界面活性剤	○			○		
42	ジオスミン	○			○		
43	2-メチルイソボルネオール	○			○		
44	非イオン界面活性剤	○			○		
45	フェノール類	○			○		
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	○	○	○	○		
47	pH 値	○	○	○	○		
48	味	○	○	○	○		
49	臭気	○	○	○	○		
50	色度	○	○	○	○		
51	濁度	○	○	○	○		
	嫌気性芽胞菌					○	
	クリプトスポリジウム						○
	ジアルジア						○

※クリプトスポリジウム等

水質検査計画表（表3）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	11月	11月	12月	1月	2月	3月
浄水水質検査													
1	勤労青少年ホーム	○	●	○	○	▲	○	○	▲	○	○	▲	○
2	奥戸交流館	○	●	○	○	▲	○	○	▲	○	○	▲	○
原水水質検査		レベル											
1	奥戸大川目 (第1・2・3水源の混合水)	1→2	●▼			☆			☆			☆	
2	奥戸小川代川	4	●▼□			☆			☆			☆	

ろ過施設有

浄水

- 51項目
- ▲ 21項目
(追加項目)
全地点 蒸発残留物
- 9項目

原水

- 39項目
- ▼ 嫌気性芽胞菌
- クリプトスポリジウム等
- ☆ 指標菌