



登 米 市

平成 3 0 年度

水道水質検査計画



登 米 市 水 道 事 業 所

・ ・ 水質検査計画の内容 ・ ・

1 基本方針	2
2 水道事業の概要	2
3 原水並びに水道水の水質状況	3
4 採水場所	4
5 水質検査項目と検査回数	4
6 水質検査方法と区分	8
7 臨時の水質検査	9
8 水質検査計画と結果の公表	9
9 水質検査の精度と信頼性確保	9
10 関係機関との連携	9

登米市水道事業所では、市民の皆さまに安全で良質な水道水をお届けするために平成 30 年度水質検査計画を定めました。

水質検査計画は水道法に規定され、毎年年度が始まる前に公表することになっています。

水質検査結果は、上半期、下半期に分けて公表します。

1 基本方針

- (1) 水質検査地点は、水道法で検査が義務付けられている給水栓水に加え、浄水（浄水場の出口）、原水（浄水場の入口・水源）、処理過程水とします。
- (2) 検査項目は水道法で義務付けられている項目（毎日検査項目と水質基準項目）と水質管理上検査を行うことが必要とされる項目（水質管理目標設定項目、クリプトスポリジウム等検査など）及び自主検査項目とします。
- (3) 検査回数は、水源の種類やこれまでの検査結果の状況等を考慮して定めます。

2 水道事業の概要

(1) 給水状況

本市には給水件数の 84%を給水範囲とする保呂羽浄水場をはじめとして、9 ヶ所の浄水場があり、1 日当りの合計最大施設処理能力は 37,199.3m³です。

市全体の平成 28 年度末の給水人口は 80,830 人、給水件数は 30,281 件、1 日平均配水量は 25,886 m³です。

(2) 浄水場の概要

浄水場名	保呂羽浄水場	石越浄水場	錦織水系浄水場
水源系統	北上川(表流水)	迫川(表流水)	大関川(伏流水)
所在地	登米市登米町寺池道場	登米市石越町南郷 字高森	登米市東和町米谷 字大嶺
施設処理能力	30,700 m ³ /日	2,100 m ³ /日	850 m ³ /日
浄水処理方法	薬品沈殿 急速ろ過	薬品沈殿 急速ろ過	薬品沈殿 膜ろ過
使用薬品	ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム ソーダ灰(炭酸ナトリウム) 炭酸ガス 活性炭	ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム 苛性ソーダ(水酸化ナトリウム) 活性炭	ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム
主な給水範囲	登米市迫町、登米町、 中田町、豊里町、 米山町、南方町、 津山町柳津	登米市石越町	登米市東和町錦織、 東和町米谷

浄水場名	米谷水系浄水場	米川水系浄水場	楼台浄水場
水源系統	地下水(浅井戸)	地下水(浅井戸)	地下水(深井戸)
所在地	登米市東和町米谷 字大嶺	登米市東和町米川 字町	登米市東和町米谷 字八合
施設処理能力	1,220 m ³ /日	1,440 m ³ /日	110 m ³ /日
浄水処理方法	紫外線処理	紫外線処理	直接ろ過
使用薬品	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム	ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム
主な給水範囲	登米市東和町錦織、 東和町米谷	登米市東和町米川	登米市東和町米谷

浄水場名	大萱沢浄水場	合ノ木浄水場	大綱木浄水場
水源系統	大萱沢(湧水)	合ノ木川(表流水)	上鱒淵川(表流水)
所在地	登米市津山町横山 字大萱沢	登米市東和町米川 字合ノ木	登米市東和町米川 字大綱木
施設処理能力	760 m ³ /日	8.8 m ³ /日	10.5m ³ /日
浄水処理方法	緩速ろ過	膜ろ過	膜ろ過
使用薬品	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム
主な給水範囲	登米市津山町横山	登米市東和町米川	登米市東和町米川

3 原水並びに水道水の水質状況

(1) 原水の水質状況

これまでの検査データなどから判断される各浄水場における原水水質の汚染要因と水質管理上注目しなければならない水質項目は表1のとおりです。

〈表1〉 原水水質の汚染要因と水質管理上、注目すべき水質項目

浄水場名	原水の汚染要因	水質管理上注目すべき水質項目
保呂羽浄水場	・藻類等 ・旧松尾鉱山	・カビ臭 ・ヒ素
石越浄水場	・藻類等 ・旧細倉鉱山	・カビ臭 ・マンガン ・カドミウム ・鉛
全浄水場	・降雨、湧水 ・クリプトスポリジウム等の混入	・濁度、色度、pH値 ・クリプトスポリジウム等

(2) 水道水の水質状況

各浄水場では、水源の水質状況に応じて適切な浄水処理を行い、安全で良質な水道水を供給しています。各浄水場から送り出される水道水は水道法で定められた全ての項目が水質基準に適合しています。

4 水質検査を行う場所（採水場所）

(1) 給水栓水（場所は図1のとおり）

①毎日検査箇所の採水場所は配水系統ごとに19ヶ所の給水栓を選定しました。

②水質基準項目検査では同様に19ヶ所を選定しました。

(2) 浄水場及び水源

浄水処理が適切に行なわれていることを確認するために、浄水場出口においても水質基準項目及び水質管理目標設定項目検査を行います。水源については水質基準に準じた項目を検査します。

5 水質検査項目と検査回数

(1) 法令に基づく検査

① 1日に1回行う検査（毎日検査）

4-(1)-①で選定した19ヶ所の給水栓で表2の検査を行います。

〈表2〉 法定：毎日検査項目表

No.	検査項目	評価
1	色	異常でないこと
2	濁り	異常でないこと
3	残留塩素	0.1mg/L以上

② 1ヶ月に1回行う検査（毎月検査）

水質基準項目のうち表3の12項目と水温、残留塩素は、4-(1)-②で選定した19ヶ所の給水栓で1ヶ月に1回行います。

〈表3〉 法定：毎月検査項目表

基準No.	検査項目	基準値
1	一般細菌	100個/ml以下
2	大腸菌	検出されないこと
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下
34	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下
38	塩化物イオン	200mg/L以下
46	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	3mg/L以下
47	pH値	5.8～8.6
48	味	異常でないこと
49	臭気	異常でないこと
50	色度	5度以下
51	濁度	2度以下
	水温	
	残留塩素	0.1mg/L以上

③ 年に4回行う検査（全項目検査）

水質基準項目のうち表3以外の39項目は4-(1)-②で選定した19ヶ所の給水栓で、概ね3ヶ月ごとに行います。このうち25項目（表4中、3ヶ月に1回以上、1年に1回以上、3年に1回以上とある項目）は過去の検査結果により検査回数を減らすことができますが、安全性や性状を定期的に確認するため、検査回数を減らさずに検査します。なお、カビ臭物質（42 ジェオスミン、43 2-メチルイソボルネオール）についてはカビ臭物質を産出する藻類の発生時期に月に1回以上検査します。



ページ&トラップ濃縮装置付ガスクロマトグラフ質量分析計（カビ臭等の測定）

〈表 4〉 法定：全項目検査表（水質基準 51 項目）

（保呂羽浄水場）

基準 No.	水質基準項目	基準値	過去3年間の 蛇口の最大値	過去3年間の 検査結果から 減じることが できる回数。	検査計画回数(回／年)		検査区分
					給水栓	原水・浄水	
1	一般細菌	100個／ml以下	7	1ヶ月に1回以上	12	12	自己
2	大腸菌	検出されないこと	不検出				自己
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	0.0003mg/L未満	3年に1回以上	4	4	自己
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	0.00005mg/L未満				委託
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001mg/L未満				自己
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001mg/L未満				自己
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001mg/L未満				自己
8	六価クロム化合物	0.05mg/L以下	0.005mg/L未満				自己
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	0.004mg/L未満				4
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	0.001mg/L未満	3ヶ月に1回以上	4	4	委託
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.89mg/L	3年に1回以上	12	12	自己
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.14mg/L	1年に1回以上	4	4	自己
13	ホウ素及びその化合物	1mg/L以下	0.1mg/L未満	委託			
14	四塩化炭素	0.002mg/L以下	0.0002mg/L未満	3年に1回以上	4	4	自己
15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	0.005mg/L未満				自己
16	シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	0.004mg/L未満				自己
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	0.002mg/L未満				自己
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.001mg/L未満				自己
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.001mg/L未満				自己
20	ベンゼン	0.01mg/L以下	0.001mg/L未満				自己
21	塩素酸	0.6mg/L以下	0.12mg/L	3ヶ月に1回以上	4	4 ※原水は 実施しない	自己
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下	0.002mg/L未満				自己
23	クロロホルム	0.06mg/L以下	0.041mg/L				自己
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.011mg/L				自己
25	ジブromクロロメタン	0.1mg/L以下	0.01mg/L未満				自己
26	臭素酸	0.01mg/L以下	0.001mg/L未満				委託
27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.060mg/L				自己
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.015mg/L				自己
29	ブromジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.015mg/L				自己
30	ブromホルム	0.09mg/L以下	0.001mg/L未満				自己
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	0.008mg/L未満				自己
32	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下	0.08mg/L	3年に1回以上	4	4	自己
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.12mg/L	3ヶ月に1回以上			自己
34	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	0.08mg/L	12	12	自己	
35	銅及びその化合物	1mg/L以下	0.05mg/L	3年に1回以上	4	4	自己
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	11.9mg/L		4	4	自己
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	0.005mg/L未満		12	12	自己
38	塩化物イオン	200mg/L以下	16.7mg/L	1ヶ月に1回以上	12	12	自己
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	60.0mg/L	1年に1回以上	4	4	自己
40	蒸発残留物	500mg/L以下	132mg/L	3ヶ月に1回以上			自己
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	0.02mg/L未満	3年に1回以上	4	4	自己
42	ジェオスミン	0.00001mg/L以下	0.000002mg/L	発生時期 1ヶ月に1回以上	3	3	自己
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	0.000001mg/L				自己
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	0.005mg/L未満	3年に1回以上	4	4	委託
45	フェノール類	0.005mg/L以下	0.0005mg/L未満		4	4	自己
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	1.5mg/L	1ヶ月に1回以上	12	12	自己
47	pH値	5.8～8.6	7.62		12	12	自己
48	味	異常でないこと	異常なし				自己
49	臭気	異常でないこと	異常なし				自己
50	色度	5度以下	0.9度				自己
51	濁度	2度以下	0.19度				自己

(2) 独自に行う水質検査

① 毎日検査

原水の状況と浄水処理状況確認のため、保呂羽浄水場の原水、浄水処理過程水、及び浄水について営業日に9～13項目の検査を行います。

② 隔週検査

石越、錦織、米谷、米川、楼台、大萱沢の各浄水場の原水、浄水及び処理過程水について、1ヶ月に1回以上、9～13項目の検査を行います。

③ 毎月検査

全浄水場の原水と浄水及び浄水処理過程水について5-(1)-②の検査を行います。原水は加えてウェルシュ菌の検査を行います。

④ 全項目検査

全浄水場の原水と浄水について5-(1)-③の検査を表5のとおり行います。

＜表5＞ 各浄水場原水と浄水の検査回数（年間）

浄水場名	原水	浄水	浄水場名	原水	浄水
保呂羽	4回	4回	楼台	1回	2回
石越	2回	2回	大萱沢	1回	2回
錦織	1回	2回	合ノ木	1回	1回
米谷	1回	2回	大綱木	1回	1回
米川	1回	2回			

⑤ 水質管理目標設定項目検査

全浄水場の浄水について1年に1回（保呂羽浄水場のみ2回）、保呂羽・米谷・米川各浄水場の原水は1年に1回、表6の検査を行います。このうち、15農薬類については全浄水場の浄水で120項目検査を1年に1回行います。

＜表6＞ 水質管理目標設定項目表

※暫定値

No.	水質管理目標設定項目	目標値(mg/L)	検査区分
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L 以下	委託
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/L 以下※	委託
3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L 以下	自己
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	自己
8	トルエン	0.4mg/L 以下	自己
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1mg/L 以下	委託
10	亜塩素酸	0.6mg/L 以下	消毒剤として使用しないため検査しない
12	二塩化塩素	0.6mg/L 以下	
13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L 以下※	委託

14	抱水クロラール	0.02mg/L 以下※	委託
15	農薬類(120 項目)	検出値と目標値の和の比として 1 以下	委託
16	残留塩素	1.0mg/L 以下	自己
17	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	10mg/L 以上 100mg/L 以下	自己
18	マンガン及びその化合物	0.01mg/L 以下	自己
19	遊離炭酸	20mg/L 以下	自己
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L 以下	自己
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L 以下	自己
22	有機物等(KMnO ₄ 消費量)	3mg/L 以下	自己
23	臭気強度(TON)	3 以下	自己
24	蒸発残留物	30mg/L 以上 200mg/L 以下	自己
25	濁度	1 度以下	自己
26	pH 値	7.5 程度	自己
27	腐食性（ランゲリア指数）	-1 程度とし極力 0 に近づける	自己
28	従属栄養細菌	2000 個以下/1ml※	自己
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	自己
30	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L 以下	自己

⑥ クリプトスポリジウム、ジアルジア検査

（「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」）に従い、全浄水場の原水について年に 1 回（保呂羽浄水場原水は 2 回）の検査を行います。

⑦ 放射性物質検査

福島第一原子力発電所事故に関連して全浄水場の浄水について概ね 3 ヶ月ごとに放射性セシウムの検査を行います。

⑧ ダイオキシン類

宮城県水道水質管理計画に基づき、保呂羽浄水場原水、保呂羽・米谷・米川各浄水場の浄水について 1 年に 1 回の検査を行います。

6 水質検査方法と区分

(1) 水質検査の方法

水質検査は水道事業所保呂羽浄水場水質検査室で行い、水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査方法は、国が定めた検査方法（「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」等）によります。なお、自己検査できない項目（下記 6-(2)-②、③）は厚生労働大臣登録機関へ委託します。

(2) 委託検査する項目

① 5-(1)-①の検査

② 表 4 水質基準項目のうち、4 水銀及びその化合物、10 シアン化物イオン及び塩化シアン、13 ホウ素及

びその化合物、26 臭素酸、44 非イオン界面活性剤

- ③ 表6 水質管理目標設定項目のうち、1 アンチモン及びその化合物、2 ウラン及びその化合物、9 フタル酸ジ（2－エチルヘキシル）、13 ジクロロアセトニトリル、14 抱水クロラル、15 農薬類(120 項目)
- ④ クリプトスポリジウム等、放射性物質及びダイオキシン類

7 臨時の水質検査

水源などで、以下のような水質変化があり、その変化に対応した浄水処理ができず、水質基準を超えるおそれがある場合やその他の緊急・異常時には、原因を調査するとともに臨時採水を行い、必要な措置を講じます。

- (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) 浄水過程に異常があったとき。
- (4) 水源付近、給水区域及びその周辺などにおいて消化器系伝染病が流行しているとき。
- (5) 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たおそれがあるとき。

8 水質検査計画と結果の公表

- (1) 水質検査計画は毎事業年度の開始前までに作成し、登米市水道事業所のホームページ上で公表します。
- (2) 水質検査結果は上半期分を 10 月、下半期分を 4 月に登米市水道事業所のホームページ上で公表します。

9 水質検査の精度と信頼性確保

- (1) 検査担当者の水質検査技術向上に努め、基準値及び目標値の 1/10 以下を定量下限値とし、精度の高い測定に努めます。
- (2) 厚生労働省が実施する外部精度管理に参加し、また内部でも精度管理を行って、検査精度の向上と信頼性の確保に努めます。
- (3) 厚生労働省による「水質検査方法の妥当性評価ガイドライン(平成 29 年 10 月 18 日通知)」により自らの標準作業書に示す機器分析方法の妥当性を評価し、信頼性を確認します。

10 関係者との連携

- (1) 水道水に起因する健康被害が発生する恐れのある場合には、関係機関と連携し対応策を講じます。
- (2) 水源で水質汚染事故が発生した場合には、関係機関との連携とともに現地調査や採水を行い、適正な浄水処理により、安全で良質な水道水を供給します。

・・・水質検査計画に関するお問い合わせ先・・・

登米市水道事業所

〒987-0702

宮城県登米市登米町寺池日子待井 381 番地 1

[水道施設課]TEL 0220-52-3312

FAX 0220-52-3317

<http://tome-suido.com>

平成 30 年 3 月作成