

令和7年度

山元町水道事業水質検査計画



山元町上下水道事業所

目 次

- 1 水質検査計画に関する基本方針
- 2 水道事業の概要
- 3 原水及び水道水の状況
- 4 定期の水質検査及び採水地点
- 5 水質検査の頻度
- 6 臨時の水質検査
- 7 水質検査結果の公表
- 8 その他水質検査の実施に際し配慮すべき事項

1 基本方針

山元町では、水道法に基づく水質基準に適合していることを確認し、水道水の品質と安全性を確保するために行う、令和7年度の「水質検査計画」（平成16年4月に施行された新水質基準の改正に伴い、計画の策定と公表が義務付けられたものです。）を以下の方針に基づき策定しました。

この計画は、良質で安全な水道水をお届けするうえで必要な水質検査の適正化や透明性を確保するために、採水の場所や検査頻度などを明記したものであり、水道水の品質管理に対するお客さまのご要望にお応えする内容となっています。

- (1) 水質検査は、自己水源深井戸の原水・栓水（蛇口からの水道水）及びセヶ宿ダムを水源とする宮城県仙南・仙塩広域水道から受水した栓水について行います。
- (2) 水質検査は、水道法で義務付けられている「水質基準項目」、「毎日検査項目」、管理上留意すべき「水質管理目標設定項目」等について行います。
- (3) 検査頻度は、「毎日検査項目」を各配水エリアの管末給水栓にて、「色」、「濁り」、「消毒の効果」を1日1回検査します。また、「水質基準項目」については、水道法で規定されている頻度で行います。
- (4) 水質検査は、岩沼市、角田市、丸森町、亶理町、蔵王町及び山元町で構成する「岩沼市外一市四町水道水質検査協議会」で行います。

(5) 坂元第2ポンプ井戸崩れによる取水不良に伴う水質検査の休止

平成28年8月取水不良が発生。取水休止中の坂元第1ポンプ同様の井戸崩れと想定されたことから、被害程度の調査を行った結果、井戸崩れにより深井戸内に砂礫が堆積しているのが確認された。今回の取水不良時に崩れたのみならず、以前からの井戸崩れにより砂礫の堆積が進み、比較的浅い層から流れ込んでいる水を近年は取水していたと推測された。井戸建設当時は次亜塩素酸ナトリウムでの消毒のみで水質基準を満たす良好な水質であったが、その後の井戸崩れの進行により、水質悪化（鉄・マンガン含有量増）が起こったものと考えられる。

坂元第2ポンプを復旧するか、別に新たに新設するか、機能休止し宮城県広域水道からの受水量を増やし対応するか、事業コスト・事業効果比較及び自己水源を確保することでの危機管理等の検討を詳細に行うため、平成29年3月時点で一時的に機能休止を行っていることから、当該、坂元第2ポンプ原水（及び急速ろ過装置2基）についての水質検査を当面行わないこととする。

2 水道事業の概要

(1) 給水状況

給水戸数、人口及び配水・給水量

事 項		単 位	令和6年度
給水戸数		戸	5,129
給水人口		人	11,305
給水区域内人口		人	11,393
給水普及率		%	99.23
年度末給水栓数		栓	5,129
配 水 量	年 間 (A)	m ³	1,491,101
	一ヵ月平均	m ³	124,258
	一 日 平 均	m ³	4,085
有 収 水 量	年 間 (B)	m ³	1,150,608
	一ヵ月平均	m ³	95,884
	一 日 平 均	m ³	3,152
一日最大配水量		m ³	4,724
有収率 (B) ÷ (A)		%	77.16
施設利用率 $\frac{\text{一日平均配水量 m}^3}{\text{配水能力 (m}^3\text{)}} \times 100$		%	$\frac{4,085}{6,900} \times 100 = 59.2$
負 荷 率 $\frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日最大配水量}} \times 100$		%	$\frac{4,085}{4,724} \times 100 = 86.5$
最大稼働率 $\frac{\text{一日最大配水量}}{\text{配水能力 (m}^3\text{)}} \times 100$		%	$\frac{4,724}{6,900} \times 100 = 68.5$

※ 配水能力 自己水源 3,000 m³・広域水道 3,900 m³

(2) 主要施設の概要

○横山ポンプ場

所在地	山元町八手庭字大夫 53-6
原水の種類	深井戸水
取水能力	480 m ³ /日
浄水処理方法	塩素消毒
使用薬品	消毒：次亜塩素酸ナトリウム

○横山配水池

所在地	山元町八手庭字大夫 32-3
容量	125 m ³

○大平配水池

所在地	山元町大平字館ノ内 83-6
容量	1,000 m ³
受水	宮城県仙南・仙塩広域水道

○小平ポンプ場

所在地	山元町小平字北ノ入 61-34
原水の種類	深井戸水
取水能力	240 m ³ /日
浄水処理方法	塩素消毒
使用薬品	消毒：次亜塩素酸ナトリウム

○小平配水池

所在地	山元町小平字南柳沢 1-4
容量	130 m ³

○山寺配水池

所在地	山元町山寺字新山 59-4
容量	3,000 m ³
受水	宮城県仙南・仙塩広域水道

○山下第一ポンプ場

所在地	山元町浅生原字作田山 40-32
原水の種類	深井戸水
取水能力	840 m ³ /日
浄水処理方法	塩素消毒
使用薬品	消毒：次亜塩素酸ナトリウム

○山下配水池

所在地	山元町浅生原字作田山 26-10
容量	400 m ³

○真庭配水池

所在地	山元町真庭字南新田 8-2
容量	93 m ³
受水	宮城県仙南・仙塩広域水道

○坂元第2ポンプ場（令和7年3月時点取水休止中）

所在地	山元町坂元字上西谷地 8-10
原水の種類	深井戸水
取水能力	1,080 m ³ /日

○坂元配水池

所在地	山元町坂元字上西谷地 25-15
容量	300 m ³
受水	宮城県仙南・仙塩広域水道

○中山配水池

所在地	山元町坂元字鍵町 13-22
容量	172 m ³
受水	宮城県仙南・仙塩広域水道

3 原水及び水道水の状況

山元町の飲料水は古来、浅井戸・沢水を利用してきたが、鉄分や塩分を含んだ水質が多かったことや、開発の進行による水源枯渇及び汚染が広がったことから、住民より水道布設の要望があり、地形的に水源となるべき河川、湖沼等がないため深井戸を水源とする水道事業に取り組んできました。

原水の水質的には、一部の水源では除鉄・除マンガン処理を要したが、ほぼ塩素消毒のみで水質基準を十分満たし、阿武隈高地の被圧帯水層から取水することで、ミネラル成分が多い良質な水道水を供給してきました。

その後の給水人口の増加に対応するため、セヶ宿ダムを水源とする宮城県仙南・仙塩広域水道から受水することで自己水源を補ってきており、先の東日本大震災においては、自己水源を活用し給水を行うことができました。

4 定期の水質検査及び採水地点

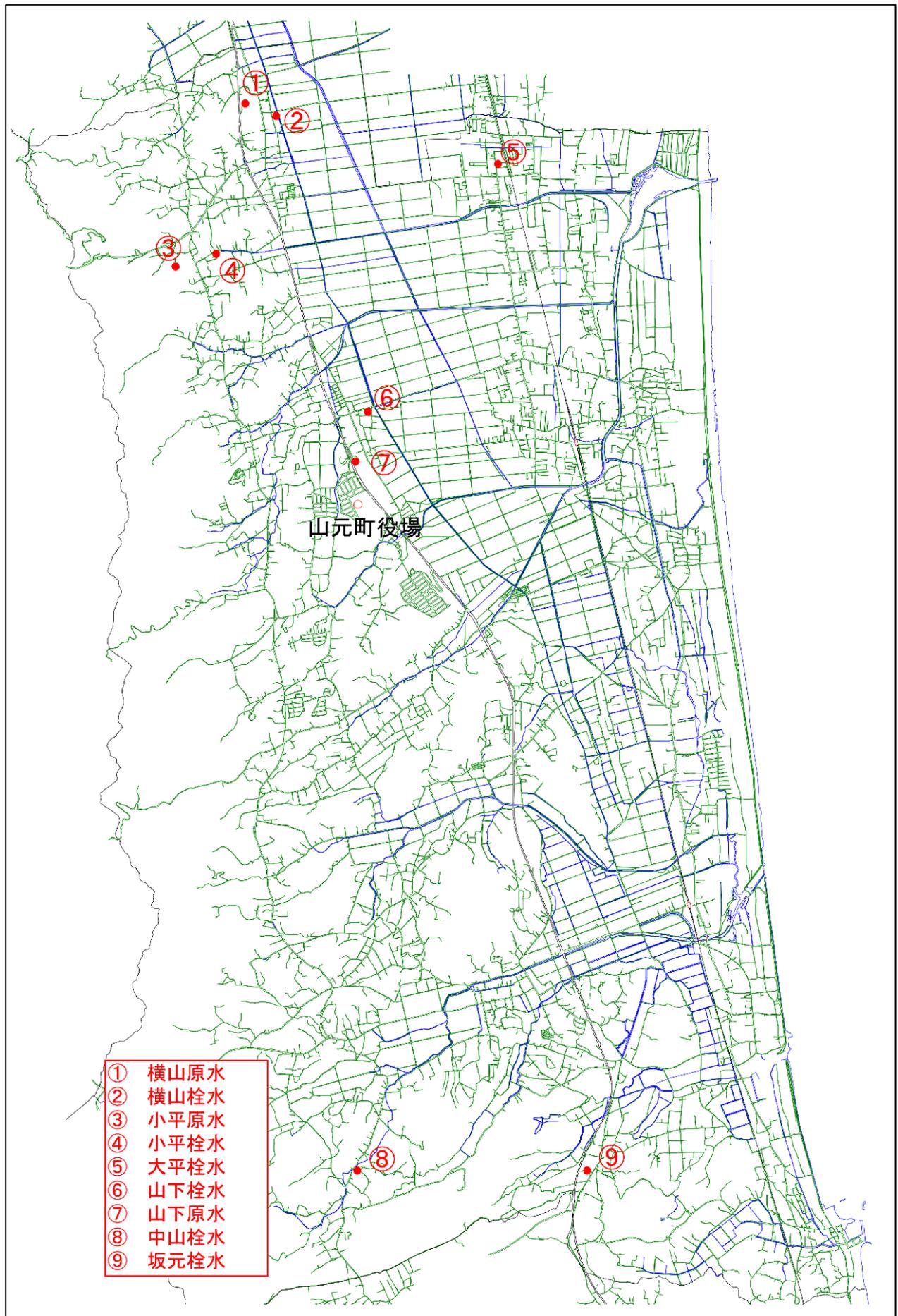
(1) 毎日検査（水道法施行規則第15条第1項第1号）

各配水エリア管末付近の給水栓において、「色」、「濁り」、「残留塩素濃度」を1日1回、水質検査を実施します。

(2) 定期検査（水道法第20条第1項）

水質基準（51項目）及び水質管理目標設定項目（26項目）、クリプトスポリジウム関係項目等（1年に3カ所）について、各配水エリアの管末に加え、原水及び浄水の計9箇所から採水し、法令に規定される頻度で水質検査を実施します。

(3) 採水地点



5 水質検査の頻度

- (1) 水質基準項目、水質管理目標項目、要検討項目等別紙「検査項目頻度一覧.pdf」参照

6 臨時の水質検査

- (1) 原水水質が著しく悪化し、その原因が不明であるとき。
- (2) 水質汚濁事故が発生し、原水水質に影響があると考えられるとき。
- (3) 給水区域及び周辺において消化器系感染症が流行しているとき。
- (4) 定期検査において異常があったとき。
- (5) 水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき。
- (6) その他、必要があると認められるとき。

7 水質検査結果の公表

水質検査計画に基づいて実施した水質検査結果は、当町ホームページに掲載し、お客さまから要望があった場合は提供します。

8 その他水質検査の実施に際し配慮すべき事項

- (1) 水質検査結果の評価に関する事項

水質基準は、水道により供給される水が満たすべき水質上の要件であり、水道により供給される水すべてについて満たされる必要があります。

検査結果については、総合的な評価を行い水質管理や浄水処理の工程管理に反映し、安全で良質な水道水の供給を図ります。

- (2) 水質検査計画の見直しに関する事項

水質検査計画の見直しは、検査結果と水源域の状況に基づいて行います。

また、お客さまから寄せられた水質検査計画及び検査結果に関するご意見等も参考にいたします。

- (3) 水質検査の精度と信頼性保証に関する事項

「岩沼市外一市四町水道水質検査協議会」において、検査精度の向上のため、計画的な検査機器の整備を進めるとともに測定者間のばらつきを無くするため、検査マニュアルを整備して精度の良い検査を行い、信頼性を確保します。

また、宮城県が実施する精度管理（外部精度管理）に参加し、精度の低下を防ぎます。

- (4) 関係者との連携に関する事項

水道水が原因と考えられる水質事故に対しては、厚生労働省及び宮城県（環境生活部、保健環境センター及び保健所）などと連携をとりながら検査にあたり、迅速かつ的確に対応をいたします。

(5) 水道水中の放射性物質に関する検査

平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に関連した水道水中の放射性物質の対応につきましては国からの通知に従っております。

摂取制限は、水道水中の放射性セシウム（セシウム134及び137の合計）の値が、水道水1リットル中に10デシベル／リットル以下で、国の基準値を遵守いたします。

本町では、3か月に1回検査をしておりますが、これまで検出されておられません。今後、基準値を超える場合がありますら、国のマニュアルに従い、速やかに対応いたします。

(6) PFOS 及び PFOA に関する検査

自己水源深井戸（横山・小平・山下）の原水・栓水において、PFOS 及び PFOA の検査を実施します。

PFOS 及び PFOA は国により水質管理目標設定項目としての目標値（暫定）を50ng/Lと定めており、検査により基準値を上回った際は、環境省の「PFOS 及び PFOA に関する対応の手引き」に従い、速やかに対応いたします。

令和7年度 検査日程表(検体採水日及び検査期間表)

検査項目		カビ臭検査										宮城県水道水質管理計画										○ 採水瓶配布日		● 採水日		◆ MPN・ウェルシュ菌																									
市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																				
4月	市町名	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水													
	岩沼市											○			●	平常・トリハロ																																			
	角田市											○			●	平常・トリハロ																																			
	亶理町											○			●	平常・トリハロ																																			
	山元町				○			●	平常項目																																										
	丸森町				○			●	平常項目																																										
	蔵王町				○			●	●	平常項目																																									
5月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																			
	岩沼市		○					●	平常項目																		GC-MS年点検																								
	角田市		○					●	平常項目																		GC-MS年点検																								
	亶理町		○					●	平常項目																		GC-MS年点検																								
	山元町									○			●	平常・トリハロ															GC-MS年点検																						
	丸森町									○			●	平常・トリハロ															GC-MS年点検																						
	蔵王町		○					●	●	平常項目																		GC-MS年点検																							
6月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																			
	岩沼市			精度管理調査期間			○			●	平常・水質管理目標設定項目・原水検査																															○									
	角田市		◆	精度管理調査期間			○			●	平常・水質管理目標設定項目・原水検査																															○									
	亶理町			精度管理調査期間			○			●	平常・水質管理目標設定項目・原水検査																															○									
	山元町			精度管理調査期間			○			●	平常項目																															○									
	丸森町			精度管理調査期間			○			●	平常・水質管理目標設定項目																															○									
	蔵王町												○			●	平常・トリハロ										○			●	平常・トリハロ																			○	
7月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																			
	岩沼市				○			●	全項目検査										○																																
	角田市				○			●	全項目検査										○																																
	亶理町				○			●	全項目検査										○																																
	山元町	●	平常・カビ臭										◆																																						
	丸森町	●	平常・カビ臭																																																
	蔵王町	●	●	平常・カビ臭																																															
8月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																			
	岩沼市	○			●	平常・カビ臭																																													
	角田市	○			●	平常・カビ臭																																													
	亶理町	○			●	平常・カビ臭																																													
	山元町								○				●	全項目検査										○					全項目検査																						
	丸森町								○				●	全項目検査										○					全項目検査																						
	蔵王町	○			●	●	平常・原水検査・カビ臭																																					○							
9月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																			
	岩沼市												○				●	平常・カビ臭																																	
	角田市												○				●	平常・カビ臭																																	
	亶理町												○				●	平常・カビ臭																																	
	山元町												○				●	平常・カビ臭																																	
	丸森町												○				●	平常・カビ臭																																	
	蔵王町	●	◆	全項目検査										○			●	●	カビ臭																																

検査項目 カビ臭検査 宮城県水道水質管理計画 ○ 採水瓶配布日 ● 採水日 ◆ MPN・ウェルシュ菌

10月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金				
10月	岩沼市			○			◆				○				●																					
	角田市										○				●																					
	亶理町										○				●																					
	山元町			○			●																												○	
	丸森町			○			●◆																												○	
	蔵王町			○			●	●																												
11月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
		土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日					
	岩沼市							○			●																									○
	角田市							○			●																									○
	亶理町							○			●																									○
	山元町				●																															○
12月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水				
	岩沼市	●																																		
	角田市	●																																		
	亶理町	●																																		
	山元町	●																																		
1月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土				
	岩沼市																○				●														○	
	角田市																○				●														○	
	亶理町																○				●														○	
	山元町										○				●																					
2月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土							
	岩沼市		●																																	○
	角田市		●																																	○
	亶理町		●																																	○
	山元町						○				●																									○
3月	市町名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
		日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火				
	岩沼市		●																																	
	角田市		●																																	
	亶理町		●																																	
	山元町		●																																	

令和7年度 月別検体数表

山元町

NO		4月				5月				6月				7月				8月				9月				
		原水	浄水	受水	栓水																					
1	一般細菌	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
2	大腸菌(E.coli)	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
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					2			2																	
8	六価クロム化合物																									
9	亜硝酸態窒素	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
10	シアン化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	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
12	フッ素及びその化合物	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
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	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
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	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
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	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
38	塩化物イオン	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
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	ジェオスミン※1																									
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	有機物等(TOC)	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
47	PH値	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
48	味	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
49	臭気	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
50	色度	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
51	濁度	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
1	アンモニア態窒素	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3
2	大腸菌(E. coli) [MPN]																									
3	嫌気性芽胞菌(ウェルシュ菌芽胞)	3		1	3																					
4	DO(溶存酸素)																									
5	BOD(生物的酸素要求量)																									
6	COD(科学的酸素要求量)																									
7	SS(浮遊物質)																									

山元町

NO		10月				11月				12月				1月				2月				3月			
		原水	浄水	受水	栓水	原水	浄水	受水	栓水	原水	浄水	受水	栓水	原水	浄水	受水	栓水	原水	浄水	受水	栓水	原水	浄水	受水	栓水
1	一般細菌	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
2	大腸菌(E.coli)	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
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					2			2								2			2					
8	六価クロム化合物																								
9	亜硝酸態窒素	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン							3	3										3	3					
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
12	フッ素及びその化合物	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
13	ホウ素及びその化合物																								
14	四塩化炭素							3	3										3	3					
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							3	3										3	3					
17	ジクロロメタン							3	3										3	3					
18	テトラクロロエチレン							3	3										3	3					
19	トリクロロエチレン							3	3										3	3					
20	ベンゼン							3	3										3	3					
21	塩素酸	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
22	クロロ酢酸							3	3										3	3					
23	クロロホルム							3	3										3	3					
24	ジクロロ酢酸							3	3										3	3					
25	ジブロモクロロメタン							3	3										3	3					
26	臭素酸							3	3										3	3					
27	総トリハロメタン							3	3										3	3					
28	トリクロロ酢酸							3	3										3	3					
29	ブロモジクロロメタン							3	3										3	3					
30	ブロモホルム							3	3										3	3					
31	ホルムアルデヒド							3	3										3	3					
32	亜鉛及びその化合物																								
33	アルミニウム及びその化合物							3	3										3	3					
34	鉄及びその化合物	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
35	銅及びその化合物																								
36	ナトリウム及びその化合物							3	3										3	3					
37	マンガン及びその化合物	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
38	塩化物イオン	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)							3	3										3	3					
40	蒸発残留物							3	3										3	3					
41	陰イオン界面活性剤																								
42	ジェオスミン※1																								
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	有機物等(TOC)	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
47	PH値	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
48	味	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
49	臭気	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
50	色度	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
51	濁度	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
1	アンモニア態窒素	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	
2	大腸菌(E. coli) [MPN]																								
3	嫌気性芽胞菌(ウェルシュ菌芽胞)	3		1	3									3		1	3								
4	DO(溶存酸素)																								
5	BOD(生物的酸素要求量)																								
6	COD(科学的酸素要求量)																								
7	SS(浮遊物質)																								

