

平成29年度

水質検査計画

(旧熊野市地域)

熊野市水道課

水質検査計画とは

水質検査は、水道水が水質基準に適合し安全であることを保障するために不可欠であり、水道水の水質管理において中核をなすものです。

水質検査計画とは、水質検査の適正化を確保するために、検査項目等を定めたものです。

水質検査計画の内容

はじめに

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 水道施設の状況
4. 水質検査項目及び検査頻度、水質検査地点
5. 臨時の水質検査
6. 水質検査の委託とその選択基準
7. 水質検査計画及び検査結果の公表
8. 関係機関との連携

はじめに

平成17年11月1日に旧熊野市と旧紀和町が合併し、新しく「熊野市」が誕生しましたが、この平成29年度水質検査計画は、旧熊野市が適用範囲となっています。

1. 基本方針

市民の皆様が安心して飲んでいただける水道水を供給するために、水源の状況に応じ適切な水質検査を実施します。

安全な水道水を供給していることをご理解いただくため、水道水の水質検査計画を策定し公表するものです。

2. 水道事業の概要

熊野市の水道は地理的に山が多く町が分断されていることもあり、市街地に作られた4浄水場からなる上水道と各地区に作られた11カ所の簡易水道から給水を行っています。

(1) 上水道

・大泊浄水場

大泊町宮川の集水暗渠から伏流水を取水。滅菌をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

・井戸浄水場

井戸町上平地区の浅井戸2箇所から地下水をポンプで取水。滅菌、紫外線処理、鉄除去をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

・産田浄水場

有馬町内野入・立干・市ノ坪地区の浅井戸3箇所から地下水をポンプで取水。滅菌、PH調整、マンガン除去をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

・久生屋浄水場

久生屋町野崎地区の浅井戸2箇所から地下水をポンプで取水。滅菌、PH調整、マンガン除去をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

(2) 簡易水道

・甫母簡易水道

甫母町大川の取水堰から表流水を取水。ポンプ圧送で急速ろ過を経て配水池へ送られ、滅菌をします。

・二木島簡易水道

二木島町逢川の取水堰から表流水を取水。急速ろ過を経て配水池へ送られ、滅菌をします。

・遊木簡易水道

遊木町遊木川の取水堰から表流水を取水。滅菌をしてポンプ圧送で急速ろ過を経て配水池へ送られます。

・新鹿簡易水道湊浄水場

新鹿町奥地区の浅井戸3箇所から地下水をポンプで取水。滅菌をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

・新鹿簡易水道中山浄水場

新鹿町中山地区の浅井戸から地下水をポンプで取水。急速ろ過、滅菌をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。現在休止しています。

・瀬戸簡易水道

井戸町瀬戸地区の井戸川支流で取水堰から表流水を取水。急速ろ過を経て配水池へ送られ、滅菌をします。

- ・ 神川簡易水道

神川町碓川の取水塔から表流水をポンプで取水。急速ろ過、滅菌をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

- ・ 育生簡易水道

育生町尾川地区の浅井戸から地下水をポンプで取水。急速ろ過、滅菌をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

- ・ 五郷簡易水道第1浄水場

五郷町桃崎地区の浅井戸から地下水をポンプで取水。滅菌をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

- ・ 五郷簡易水道第2浄水場

五郷町清水谷川支流の取水堰から表流水を取水。急速ろ過を経て配水池へ送られ、滅菌をします。

- ・ 日進小阪簡易水道第1浄水場

飛鳥町棚ヶ谷川の取水堰から表流水を取水。滅菌、前処理ろ過を行ない、急速ろ過をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

- ・ 日進小阪簡易水道第2浄水場

飛鳥町佐渡第1地区の浅井戸から地下水をポンプで取水。急速ろ過、滅菌をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。現在休止しています。

- ・ 小又簡易水道

飛鳥町小又地区の浅井戸から地下水をポンプで取水。急速ろ過、滅菌をしてポンプ圧送で配水池へ送られます。

- ・ 大又簡易水道

飛鳥町鎌塚谷川の取水堰から表流水を取水。緩速ろ過、滅菌をして、ポンプ圧送で配水池へ送られます。

3. 水道施設の状況

(1) 給水状況

区 分	内 容
給水面積	18.24 km ²
給水人口 (平成28年9月末)	16,292 人
普及率 (平成28年9月末)	98.4%
給水世帯数 (平成28年9月末)	8,270 世帯
計画一日最大給水量	11,008m ³

(2) 浄水場の施設概要

浄水場名	所在地	原水の種類	浄水方法	水質管理上留意する点
大泊浄水場	大泊町 261-2	伏流水	塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	

井戸浄水場	井戸町 2987-1	地下水	塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム) PH 調整 (水道用苛性ソーダ) 除鉄処理 (急速ろ過)	鉄 PH
産田浄水場	有馬町 1842	地下水	塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム) PH 調整 (水道用炭酸ナトリウム) 除マンガン処理 (急速ろ過)	マンガン 蒸発残留物
久生屋浄水場	久生屋町 624	地下水	塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム) PH 調整 (水道用苛性ソーダ) 除マンガン処理 (急速ろ過)	pH 硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素 蒸発残留物 塩化物イオン 濁度上昇 マンガン
甫母浄水場	甫母町 359-1	表流水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	降雨等による 濁度上昇
二木島浄水場	二木島町 588-1	表流水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	降雨等による 濁度上昇
遊木浄水場	遊木町 163	表流水	塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム) 急速ろ過	降雨等による 濁度上昇
新鹿湊浄水場	新鹿町 1283	地下水	塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	
簡易水道新鹿中山 浄水場	新鹿町 1062	地下水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	(休止中)
瀬戸浄水場	井戸町 2580-2	表流水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	降雨等による 濁度上昇
神川浄水場	神川町神上 754	表流水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	
育生浄水場	育生町尾川 815	地下水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	降雨等による 濁度上昇
五郷第1浄水場	五郷町桃崎 1692-1	地下水	塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	

五郷第2浄水場	五郷町寺谷 605 番地先	表流水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	降雨等による 濁度上昇
日進小阪第1浄水場	飛鳥町佐渡 336	表流水	塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム) 凝集前処理ろ過 (PAC+苛性ソーダ) 急速ろ過	アルミニウム及 びその化合物
日進小阪第2浄水場	飛鳥町佐渡 151-2	地下水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	(休止中)
小又浄水場	飛鳥町小又 25-9	地下水	急速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	アルミニウム及 びその化合物
大又浄水場	飛鳥町大又 1428	表流水	緩速ろ過 塩素消毒 (次亜塩素酸ナトリウム)	降雨等による 濁度上昇

4. 水質検査項目及び検査頻度、水質検査地点

(1) 水質検査項目

水道法で検査が義務付けられている水質基準項目、熊野市が独自に行う検査項目とします。

(2) 検査頻度

水質検査表①の検査計画頻度に合わせ水質基準項目（51項目）の水質検査を行います。
(休止水源を除く)

なお、水質検査表②の1日1回行う検査の項目についても検査を行います。

(ア) 水質基準項目の検査頻度(水質検査表①、②)

毎月検査する項目は、水質検査表①の項目 No. 1, 2, 38, 46~51 の項目です。

1年に4回検査する項目は、水質検査表①の項目 No. 9, 10, 21~31 の項目です。

上記以外の項目は過去の検査結果により、1年に1回あるいは3年に1回まで省略可能な項目ですが、安全確認のため1年に1回検査します。

また、産田浄水場については No. 40 蒸発残留物、久生屋浄水場については No. 11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素が過去のデータにおいて省略できないためそれぞれ1年に4回検査とします。

さらに、久生屋浄水場については No. 40 蒸発残留物、小又浄水場については No. 33 アルミニウム及びその化合物が過去のデータにおいて省略できないためそれぞれ毎月検査とします。

法令に基づく水質検査表①のうち、No. 42 のジェオスミン、No. 43 の2-メチルイソボルネオールはカビ臭物質で水中の藻類が生産する物質です。藻類の発生しやすい夏期に1回検査を行います。

(イ) 熊野市独自に行う水質検査の検査頻度（水質検査表③、④）

性状確認のため産田浄水場で No. 37 マンガン及びその化合物を毎月1回、末端給水栓1箇所と浄水場内のろ過機2箇所にて検査を行います。同じく、久生屋浄水場でも No. 37 マンガン及びその化合物を毎月1回、末端給水栓1箇所とろ過機1箇所にて検査を行います。

性状確認のため日進小阪第1浄水場でNo.33 アルミニウム及びその化合物を毎月1回、検査を行います。

近隣で農薬散布などが考えられる浄水場（大泊・井戸・産田・久生屋・新鹿・五郷第1浄水場）で、農薬の使用時期・流出を考慮し6月と7月に検査します。

法令に基づく水質検査表④の水質管理設定項目（全27項目）を三重県水道水質管理計画に基づき井戸浄水場において年1回検査します。

水質基準の適用を受けない原水についても独自に検査を行いません。検査は全浄水場（休止浄水場除く）において、法令に基づく水質検査表①より消毒副生成物（No.21からNo31）を除いた40項目について年1回検査します。

また、糞便による汚染の可能性を判断するため、厚生労働省の指針に基づき、糞便汚染指標菌検査（大腸菌、嫌気性芽胞菌）を行うとともに、クリプトスポリジウムについても安全確認のため検査を行います。

（3）水質検査地点

処理水の検査地点は、市内の末端給水栓（下表）とします。ただし、給水範囲の切換えにより検査地点が変更される場合があります。

また、原水や性状確認を行うための検査については、取水口や浄水場、処理機の出口など適切な箇所において検査します。

配水系統	採水地点（水質基準に関する検査）
大泊浄水系統	有馬町花の窟神社付近
井戸浄水系統	井戸町馬ノ戸地内
産田浄水系統	久生屋集会所
久生屋浄水系統	金山集会所
甫母浄水系統	甫母町寺崎地内
二木島浄水系統	二木島里町民会館
遊木浄水系統	遊木シーサイドトイレ
新鹿浄水系統	（旧）市立新鹿中学校付近
瀬戸浄水系統	瀬戸集会所
神川浄水系統	神川リバーサイドトイレ
育生浄水系統	育生町向大井地内
五郷第1浄水系統	熊野市役所五郷出張所
五郷第2浄水系統	五郷町寺谷地内
日進小阪第1浄水系統	熊野市役所飛鳥出張所
小又浄水系統	小又地区消防団車庫
大又浄水系統	浅尾谷橋付近

5. 臨時の水質検査

臨時水質検査は、水源等で次のような水質変化がある場合に行います。

- (1) 水源の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異常があったとき
- (3) その他(利用者からの苦情、水質相談など)必要があると認められるとき

6. 水質検査の委託とその選択基準

検体容器の回収・水質検査・成績書の発行までの業務を水道法第20条に基づき指定登録されている水質検査機関に委託します。

委託先の選択基準については

- ① 精度と信頼性を考慮し、厚生労働省が主催する『水質検査の精度管理に係る調査結果(Zスコア)』で2年連続Zスコアが、3を超えない機関とする。
- ② 全51項目を自社分析できる検査機関。
- ③ 緊急時の対応。祝祭日、土・日曜日、深夜に係らず連絡先の確保および水質検査を実施できる検査機関とします。

7. 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画及び検査結果は、熊野市ホームページ、水道課にて公表しています。

ただし、水質検査の結果について、ホームページでは水質基準項目(水質検査表①)の検査結果のみ公表しています

その他の検査結果については水道課にて閲覧できます。

8. 関係機関との連携

水源、その他で災害・水質汚染事故が発生、もしくは発生の恐れがある場合には、『海上、河川、道路等汚染物質流出事故の連絡体制』により県建設事務所、熊野市役所関係課、熊野警察署、熊野市消防本部と情報交換を図りながら、現地調査を行い必要に応じ水質検査を行います。

水質検査表① 法令に基づく水質検査(水質基準項目)

番号	水質基準項目	基準値 (mg/L)	検査計画 頻度	備考
1	一般細菌	100 個	毎月	
2	大腸菌	検出されないこと		
3	カドミウム及びその化合物	0.003	年1回	
4	水銀及びその化合物	0.0005		
5	セレン及びその化合物	0.01		
6	鉛及びその化合物	0.01		
7	ヒ素及びその化合物	0.01		
8	六価クロム化合物	0.05		
9	亜硝酸態窒素	0.04	年4回	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01		
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	年1回	久生屋 年4回
12	フッ素及びその化合物	0.8		
13	ホウ素及びその化合物	1.0		
14	四塩化炭素	0.002		

15	1,4-ジオキサン	0.05		
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	年4回	
17	ジクロロメタン	0.02	年1回	
18	テトラクロロエチレン	0.01		
19	トリクロロエチレン	0.01		
20	ベンゼン	0.01		
21	塩素酸	0.6		
22	クロロ酢酸	0.02	年4回	
23	クロロホルム	0.06		
24	ジクロロ酢酸	0.03		
25	ジブロモクロロメタン	0.1		
26	臭素酸	0.01		
27	総トリハロメタン	0.1		
28	トリクロロ酢酸	0.03		
29	ブロモジクロロメタン	0.03		
30	ブロモホルム	0.09		
31	ホルムアルデヒド	0.08		
32	亜鉛及びその化合物	1.0		年1回
33	アルミニウム及びその化合物	0.2		
34	鉄及びその化合物	0.3		
35	銅及びその化合物	1.0		
36	ナトリウム及びその化合物	200		
37	マンガン及びその化合物	0.05		
38	塩化物イオン	200	毎月	
39	カルシウム・マグネシウム等（硬度）	300	年1回	
40	蒸発残留物	500		
41	陰イオン界面活性剤	0.2		
42	ジェオスミン	0.00001	年1回	
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001		
44	非イオン界面活性剤	0.02	年4回	検査機関の定量下限値が高いため
45	フェノール類	0.005	年1回	
46	有機物（TOC）	3	毎月	
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		

水質検査表② 法令に基づく水質検査（1日1回行う水質検査）

番号	検査項目	評価	検査計画頻度（回／年）
1	色	異常なし	365
2	濁り	異常なし	365
3	残留塩素	0.1mg/L以上	365

水質検査表③ 熊野市が独自に行う水質検査

番号	項目名	検査頻度	検査する浄水場名	種類
1	マンガン及びその化合物	毎月	産田3箇所・久生屋2箇所	処理水
2	アルミニウム及びその化合物	毎月	日進小阪第1	処理水
3	農薬類 メトミノストロビン トリシクラゾール ジノテフラン フルトラニル フェリムゾン フラサイド	散布時期に 月1回 (6月・7月)	大泊・井戸・産田・久生屋 新鹿・五郷第1	原水
4	大腸菌	年4回	大泊・井戸・新鹿・五郷第1	原水
		毎月	上記以外12浄水場	原水
5	嫌気性芽孢菌	年4回	大泊・井戸・新鹿・五郷第1	原水
		毎月	上記以外12浄水場	原水
6	クリプトスポリジウム	年1回	大泊・井戸・新鹿・五郷第1	原水
		年4回	上記以外12浄水場	原水

水質検査表④ 熊野市が独自に行う水質検査（水質管理目標設定項目）

番号	水質管理目標設定項目	目標値 (mg/L)
1	アンチモン及びその化合物	0.02
2	ウラン及びその化合物	0.002 (暫定)
3	ニッケル及びその化合物	0.02
4	1,2 - ジクロロエタン	0.004
5	トルエン	0.4
6	フタル酸ジ (2 - エチルヘキシル)	0.08
7	亜塩素酸	0.6
8	二酸化塩素	0.6
9	ジクロロアセトニトリル	0.01 (暫定)
10	抱水クロラール	0.02 (暫定)
11	農薬類	検出値と目標値の比の和として、1
12	残留塩素	1
13	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	10~100
14	マンガン及びその化合物	0.01
15	遊離炭酸	20
16	1,1,1, - トリクロロエタン	0.3
17	メチル - t - ブチルエーテル	0.02
18	有機物 (過マンガン酸カリウム消費量)	3
19	臭気強度 (TON)	3
20	蒸発残留物	30~200
21	濁度	1度
22	Ph	7.5
23	腐食性 (ランゲリア指数)	-1~0
24	従属栄養細菌	1mL の検水で形成される集落数が 2,000 以下 (暫定)
25	1,1 - ジクロロエチレン	0.1
26	アルミニウム及び化合物	0.1