

令和5年度 紀の川市水質検査計画



【水質検査計画とは】

水質検査は、水質基準に適合し安全であることを保証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ある。

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

【安全な水をお届けするために】

水質基準に適合した安全な水道水を送ることは水道事業の大切な使命であり、そのために水源から浄水場、送・配水施設、給水栓（蛇口）にいたるまで水質検査を行い、水質の監視・管理をしています。

現在では水質検査地点、検査項目、検査回数などを定めた「水質検査計画」を策定し、公表することが求められるようになりました。

よって、紀の川市上下水道部の水質検査計画の構成は以下のとおりです。

- 1 基本方針
- 2 水道事業の概要
- 3 原水及び浄水水質の状況
- 4 定期水質検査の実施
- 5 臨時の水質検査の実施
- 6 その他の水質調査
- 7 水質検査の方法
- 8 水質検査計画及び検査結果の公表
- 9 その他（水質検査の実施に配慮すべき事項）

1 基本方針

給水栓（蛇口など）において水道水質基準に適合し安全であることを確認するため、水質検査を行わねばなりません。

紀の川市では、水道の原水及び水道水の状況を踏まえ、水質検査計画を策定し、水道水が安全で良質であることを、さらにご理解いただけるよう公表することにしました。

また、水道法及び各種法令に基づき、検査結果や水質状況を総合的に考慮しながら、水質検査を計画し実施します。

2 水道事業の概要

(1) 事業概要

紀の川市河北水道事業	
計画給水区域	上野、打田、窪、竹房(紀ノ川右岸側のみ)、黒土、広野、赤尾、東大井、久留壁、西大井、田中馬場、花野、尾崎、畑野上、中井阪、下井阪、西井阪、南中、北大井、南勢田、北勢田、重行、池田新、北中、神領、東山田、西山田、登尾、枇杷谷、豊田、東三谷、中三谷、西三谷、東国分、古和田、粉河、中山、井田、東野、嶋、上田井、松井、別所、深田、長田中、上丹生谷、下丹生谷、野上、馬宿、藤井、猪垣、東毛、東川原、西川原、南志野、北志野、北長田、中津川、名手市場、穴伏、名手西野、後田、藤崎、王子、西野山、江川中、切畑、名手下、平野(中尾を除く。)、葛谷、名手上の一部
計画給水人口	46,609人
計画1日最大給水量	28,791.2 m ³ /d
1日平均給水量	10,910 m ³ /d

紀の川市河南水道事業	
計画給水区域	高野、竹房字五百谷、荒見の内字中筋、字尾嶋、字宮の下、字西筋、字上の段、字大岩、字下川原、字上川原、字竜門、北涌、麻生津中、横谷、西脇、赤沼田、上鞆渚、中鞆渚、下鞆渚、桃山町全域(最上の内字田津ノ木を除く。)、貴志川町全域
計画給水人口	43,989人
計画1日最大給水量	22,745 m ³ /d
1日平均給水量	9,638 m ³ /d

神通・中畑飲料水供給施設	
計画給水区域	神通、中畑
計画給水人口	60人
計画1日最大給水量	38 m ³ /d
1日平均給水量	6 m ³ /d

(2) 浄水場・水源の名称、水源の種別及び浄水処理方法

浄水場名称	水源名称	水源の種別	浄水処理方法
花野浄水場	花野1・2号取水井	浅井戸	緩速ろ過・塩素処理
	窪1・2号取水井	浅井戸	
	井阪1～4号取水井	浅井戸	
粉河浄水場	粉河第1～5号取水井	浅井戸	急速ろ過・塩素処理
	粉河第5・6号取水井	深井戸	
	紀の川取水樹	伏流水	
穴伏浄水場	穴伏第1取水井	伏流水	膜ろ過・塩素処理
	名手西野第2取水井	浅井戸	急速ろ過・塩素処理
貴志川浄水場	丸栖1～5号取水井	浅井戸	緩速ろ過・塩素処理
桃山第1浄水場	桃山1・2号取水井	浅井戸	塩素処理
桃山第2浄水場	桃山3・4号取水井	浅井戸	塩素処理
荒見浄水場	荒見第1・2号取水井	浅井戸	急速ろ過・塩素処理
麻生津取水ポンプ場	麻生津1・2号取水井	浅井戸	塩素処理
西脇取水ポンプ場	西脇水源地	浅井戸	塩素処理
大原浄水場	大原取水場	浅井戸	急速ろ過・塩素処理
黒川浄水場	黒川水源地	浅井戸	急速ろ過・塩素処理
神通浄水場	神通水源地	伏流水	急速ろ過・塩素処理

3 水道の原水及び浄水の状況

原水の水質は良好な状態で、浄水についても水質基準値を大幅に下回っており、安全で良質な水であるといえます。

水源の周囲には水質汚染のおそれはありませんが、伏流水を取水しているところについても含め、今後も一層の水質管理を実施し、また合併に伴い採水地点の見直しをしたため、一部過去の水質検査データがなく今後の水質試験実績を基に省略できる項目を検討していく予定です。

4 定期水質検査実施

定期的に行う水質検査は法令、規則、通知等によって、検査項目・地点・頻度等が規定されています。

これらの法令等に基づき、令和5年度の水質検査を下表のように計画しています。

(1) 検査地点、項目、頻度の概要

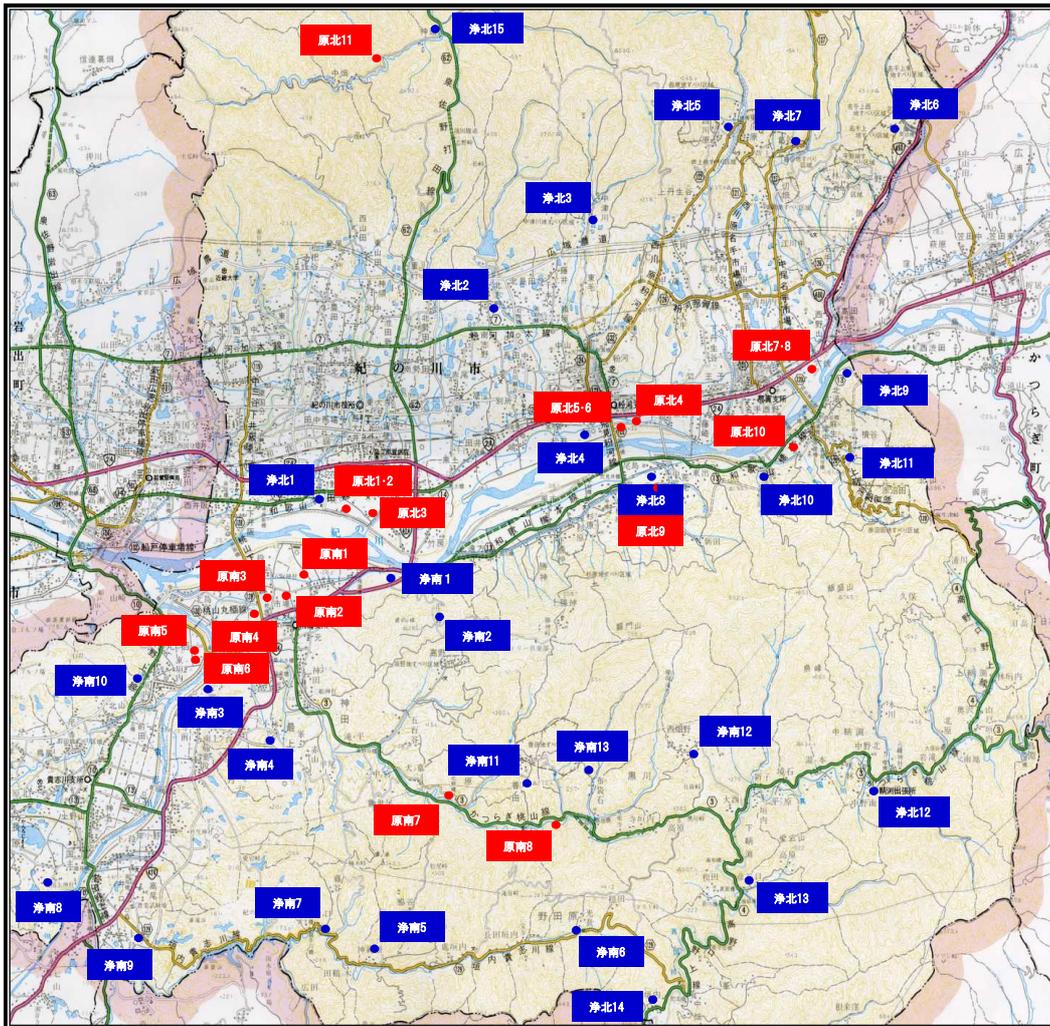
検査の種類	検査地点・項目・頻度
毎日検査	○浄水：3項目（残留塩素濃度、色度、濁度）：自主検査 浄水場給水栓 6箇所（上水系） 1日1回 4箇所（旧簡水系） 1日1回 1箇所（飲供系） 1日1回
毎月検査	○浄水：水質基準項目11項目：委託検査 市内給水栓 17箇所（上水系） 月1回実施 10箇所（旧簡水系） 月1回実施 1箇所（飲供系） 月1回実施 （3ヶ月検査、1年検査時はそちらで実施）
3ヶ月検査	○浄水：水質基準項目28項目：委託検査 市内給水栓 17箇所（上水系） 3ヶ月に1回実施 10箇所（旧簡水系） 3ヶ月に1回実施 1箇所（飲供系） 3ヶ月に1回実施 （1年検査時はそちらで実施）
1年検査	○浄水：水質基準項目51項目：委託検査 市内給水栓 17箇所（上水系） 年1回実施 10箇所（旧簡水系） 年1回実施 1箇所（飲供系） 年1回実施 ○原水：水質基準項目39項目：委託検査 水源 14箇所（上水系） 年1回実施 4箇所（旧簡水系） 年1回実施 1箇所（飲供系） 年1回実施
水質管理目標設定項目	○水質管理目標設定項目27項目：委託検査 水源及び給水栓 14箇所（上水系） 年1回実施 4箇所（旧簡水系） 年1回実施 1箇所（飲供系） 年1回実施 （農薬類については年1回）

(2) 検査地点、項目、頻度の考え方

①検査地点

検査地点は水質の安全を確認するために、水源及び浄水処理工程、給水栓とします。

○水質基準項目等検査地点○



■浄水

番号	水道事業名	番号	水道事業名	番号	水道事業名
浄北1	打田地区上水道 登尾配水系	浄北11	那賀地区旧麻生津簡水 横谷配水系	浄南6	那賀地区旧麻生津簡水
浄北2	打田地区上水道 三谷配水系	浄北12	那賀地区旧麻生津簡水	浄南7	
浄北3		浄北13		浄南8	貴志川地区上水道 貴志川第2配水系
浄北4	粉河地区上水道 粉河配水系	浄北14		浄南9	貴志川地区上水道 貴志川第3配水系
浄北5	粉河地区上水道	浄北15	打田地区神通飲供	浄南10	貴志川地区上水道
浄北6	那賀地区上水道 林ヶ峰配水系	浄南1	桃山地区上水道 桃山第1浄水系	浄南11	桃山地区旧善田大原簡水 善田配水系
浄北7	那賀地区上水道 切畑配水系	浄南2	桃山地区上水道	浄南12	桃山地区旧黒川簡水 畑野配水系
浄北8	粉河地区旧荒見簡水	浄南3	桃山地区上水道 桃山第2浄水系	浄南13	桃山地区旧黒川簡水 黒川配水系
浄北9	那賀地区旧麻生津簡水 麻生津配水系	浄南4	桃山地区上水道 桃山第5浄水系		
浄北10	那賀地区旧麻生津簡水 西脇配水系	浄南5	那賀地区旧麻生津簡水		

■原水

番号	水道事業名	番号	水道事業名	番号	水道事業名
原北1	打田地区上水道	原北8	那賀地区上水道	原南4	桃山地区上水道
原北2		原北9	粉河地区旧荒見簡水	原南5	貴志川地区上水道
原北3		原北10	那賀地区旧麻生津簡水	原南6	
原北4	粉河地区上水道	原北11	打田地区神通飲供	原南7	桃山地区善田大原簡水
原北5		原南1		原南8	桃山地区黒川簡水
原北6		原南2	桃山地区上水道		
原北7	那賀地区上水道	原南3			

②検査項目

水道法で検査が義務付けされている毎日検査項目及び水質基準項目、基準項目に準じた検査を行うことに努めるとされている水質管理目標設定項目、加えて水質を把握し水質管理上必要な項目とします。

③検査頻度

水道法では水質基準項目に関して、概ね1箇月に1回以上必ず検査することが義務づけられている項目と、概ね3箇月に1回以上の検査を原則としつつ、水源水質の状況に応じて1年に1回以上あるいは3年に1回以上に検査頻度を省略することが可能な項目とに分類されています。

カドミウム、水銀、セレン、陰イオン界面活性剤等についても水質の安全を確認するため、これらの省略可能な項目についても年1回の検査を行います。

上水道・飲用の水源については年1回の検査を行います。検査項目は、消毒副生物の11項目と味を除く39項目とします。

水質管理目標設定項目に関しては、原則として水質基準項目に準じた検査を行います。

令和5年度 紀の川市水質検査頻度

○水質基準項目検査○

項目数	検査頻度	項目名	基準値	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
51	1年検査	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L 以下					浄水 原水									
50		水銀及びその化合物	0.0005mg/L 以下														
49		セレン及びその化合物	0.01mg/L 以下														
48		ヒ素及びその化合物	0.01mg/L 以下														
47		フッ素及びその化合物	0.8mg/L 以下														
46		マンガン及びその化合物	0.05mg/L 以下														
45		蒸発残留物	500mg/L 以下														
44		亜鉛及びその化合物	1.0mg/L 以下														
43		鉄及びその化合物	0.3mg/L 以下														
42		銅及びその化合物	1.0mg/L 以下														
41		シス-1・2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下														
40		ジクロロメタン	0.02mg/L 以下														
39		テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下														
38		トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下														
37		ベンゼン	0.01mg/L 以下														
36		ナトリウム及びその化合物	200mg/L 以下														
35		カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L 以下														
34		陰イオン界面活性剤	0.2mg/L 以下														
33		フェノール類	0.005mg/L 以下														
32		鉛及びその化合物	0.01mg/L 以下														
31		六価クロム化合物	0.02mg/L 以下														
30		硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L 以下														
29		四塩化炭素	0.002mg/L 以下														
28		亜硝酸態窒素	0.04mg/L 以下														
27		塩素酸	0.6mg/L 以下														
26		ホウ素及びその化合物	1.0mg/L 以下														
25		非イオン界面活性剤	0.02mg/L 以下														
24		アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L 以下														
23		1・4-ジオキサン	0.05mg/L 以下														
22	クロロ酢酸	0.02mg/L 以下															
21	クロロホルム	0.06mg/L 以下															
20	ジクロロ酢酸	0.03mg/L 以下															
19	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L 以下															
18	臭素酸	0.01mg/L 以下															
17	総トリハロメタン	0.1mg/L 以下															
16	トリクロロ酢酸	0.03mg/L 以下															
15	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L 以下															
14	ブロモホルム	0.09mg/L 以下															
13	ホルムアルデヒド	0.08mg/L 以下															
12	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L 以下															
11	3ヶ月検査	TOC	3mg/L 以下														
10		PH値	5.8以上8.6以下														
9		味	異常でないこと														
8		臭気	異常でないこと														
7		色度	5度 以下														
6		濁度	2度 以下														
5		ジェオスミン	0.0001mg/L 未満														
4		2-メチルイソボルネオール	0.0001mg/L 未満														
3		塩化物イオン	200mg/L 以下														
2		一般細菌	1ml検水中100以下														
1		大腸菌	検出されないこと														

○その他水質管理上必要な項目等○

1	年4回 検査	大腸菌
		嫌気性芽胞菌
2	年1回 検査	ダイオキシン類



○水質管理目標設定項目検査○

現在は検出率が少なく水質基準とする必要はないとされ、又は毒性評価等の関係上水質基準とすることは見送られたものの、水道水の安全性をより確かなものとする為に、一般環境中に検出されている項目、使用量が多く今後水道水中でも検出される可能性がある項目など、水道水質管理上留意すべきとされた項目である。

項目数	検査頻度	項目名	目標値
1	年1回 検査	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L 以下
2		ウラン及びその化合物	0.002mg/L 以下
3		ニッケル及びその化合物	0.02mg/L 以下
4		1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
5		トルエン	0.4mg/L 以下
6		フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	0.08mg/L 以下
7		亜塩素酸	0.6mg/L 以下
8		二酸化塩素	0.6mg/L 以下
9		ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L 以下
10		抱水クロラール	0.02mg/L 以下
11		残留塩素	1mg/L 以下
12		従属栄養細菌	2.000CFU/ml 以下
13		アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L 以下
14		農薬類(115項目)	検出値と目標値の比の和として、1以下
15		カルシウム、マグネシウム(硬度)	10mg/L以上100mg/L以下
16		マンガン及びその化合物	0.01mg/L 以下
17		遊離炭素	20mg/L 以下
18		1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L 以下
19		メチル-t-ブチルエーテル	0.02mg/L 以下
20		有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L 以下
21		臭気強度 (TON)	3以下
22		蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下
23		濁度	1度以下
24		PH値	7.5程度
25		腐食性 (ランゲリア指数)	-1度以上とし、極力0に近づける
26		1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下
27		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ン酸 (PFOA)	0.00005mg/L以下 (暫定)

○農薬類○

農薬については、各水道事業者等がその地域の状況を勘案して適切に選定すべきものであるが、多種多様な農薬を対象にした選定作業は各水道事業者等にとって困難が予想されることから、農薬類としてリストされた115種類の農薬全てについて年1回検査を行う。

番号	農薬類	目標値 (mg/L)	番号	農薬類	目標値 (mg/L)
1	1, 3-ジクロロプロベン (D-D)	0.05	58	チオジカルブ	0.08
2	2, 2-DPA (ダラポン)	0.08	59	チオファネートメチル	0.3
3	2, 4-D (2, 4-PA)	0.02	60	チオベンカルブ	0.02
4	EPN	0.004	61	テフリルトリオン	0.002
5	MCPA	0.005	62	テルブカルブ (MBPMC)	0.02
6	アシュラム	0.9	63	トリクロピル	0.006
7	アセフェート	0.006	64	トリクロルホン (DEP)	0.005
8	アトラジン	0.01	65	トリシクラゾール	0.1
9	アニロホス	0.003	66	トリフルラリン	0.06
10	アミトラズ	0.006	67	ナプロパミド	0.03
11	アラクロール	0.03	68	パラコート	0.005
12	イソキサチオン	0.005	69	ピペロホス	0.0009
13	イソフェンホス	0.001	70	ピラクロニル	0.01
14	イソプロカルブ (MIPC)	0.01	71	ピラゾキシフェン	0.004
15	イソプロチオラン (IPT)	0.3	72	ピラゾリネート (ピラゾレート)	0.02
16	イプロベンホス (IBP)	0.09	73	ピリダフェンチオン	0.002
17	イミノクタジン	0.006	74	ピリブチカルブ	0.02
18	インダノファン	0.009	75	ピロキロン	0.05
19	エスプロカルブ	0.03	76	フィプロニル	0.0005
20	エトフェンブロックス	0.08	77	フェニトロチオン (MEP)	0.01
21	エンドスルファン (ベンゾエビン)	0.01	78	フェノブカルブ (BPMC)	0.03
22	オキサジクロメホン	0.02	79	フェリムゾン	0.05
23	オキシ銅 (有機銅)	0.03	80	フェンチオン (MPP)	0.006
24	オリサストロビン	0.1	81	フェントエート (PAP)	0.007
25	カズサホス	0.0006	82	フェントラザミド	0.01
26	カフェンストロール	0.008	83	フサライド	0.1
27	カルタップ	0.08	84	ブタクロール	0.03
28	カルバリル (NAC)	0.02	85	ブタミホス	0.02
29	カルボフラン	0.0003	86	ブプロフェジン	0.02
30	キノクラミン (ACN)	0.005	87	フルアジナム	0.03
31	キャプタン	0.3	88	プレチラクロール	0.05
32	クミルロン	0.03	89	プロシミドン	0.09
33	グリホサート	2	90	プロチオホス	0.007
34	グルホシネート	0.02	91	プロピコナゾール	0.05
35	クロメプロップ	0.02	92	プロピザミド	0.05
36	クロルニトロフェン (GNP)	0.0001	93	プロベナゾール	0.03
37	クロルピリホス	0.003	94	プロモブチド	0.1
38	クロロタロニル (TPN)	0.05	95	ベノミル	0.02
39	シアナジン	0.001	96	ペンシクロン	0.1
40	シアノホス (CYAP)	0.003	97	ベンゾビシクロン	0.09
41	ジウロン (DCMU)	0.02	98	ベンゾフェナップ	0.005
42	ジクロベニル (DBN)	0.03	99	ベントゾン	0.2
43	ジクロルボス (DDVP)	0.008	100	ペンディメタリン	0.3
44	ジクワット	0.01	101	ベンフラカルブ	0.02
45	ジスルホトン (エチルチオメトン)	0.004	102	ベンフルラリン (ベスロジン)	0.01
46	ジチオカルバメート系農薬	0.005	103	ベンフレセート	0.07
47	ジチオピル	0.009	104	ホスチアゼート	0.005
48	シハロホップブチル	0.006	105	マラチオン (マラソン)	0.7
49	シマジン (CAT)	0.003	106	メコプロップ (MCP)	0.05
50	ジメタメトリン	0.02	107	メソミル	0.03
51	ジメトエート	0.05	108	メタラキシル	0.2
52	シメトリン	0.03	109	メチダチオン (DMTP)	0.004
53	ダイアジノン	0.003	110	メトミノストロビン	0.04
54	ダイムロン	0.8	111	メトリブジン	0.03
55	ダゾメット、メタム (カーバム) 及びメチルイソチオシアネート	0.01	112	メフェナセート	0.02
56	チアジニル	0.1	113	メプロニル	0.1
57	チウラム	0.02	114	モリネート	0.005
			115	イブフェンカルバゾン	0.002

5 臨時の水質検査の実施

臨時の水質検査については、法令、通知等で次の場合に行うこととされています。

- (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で消化器系感染症が流行しているとき
- (4) 浄水過程に異常があったとき
- (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
- (6) その他、特に必要があると認められるとき

これらに基づき臨時の検査を実施し、水道水の安全性の確認を行います。

6 その他の水質調査

その他の水質調査の実施

「クリプトスポリジウム暫定対策指針」（厚生労働省）に基づき、汚染のおそれを判断するための指標菌である大腸菌、嫌気性芽胞菌の検査を全水源原水につき年4回行います。

また指標菌検査において陽性結果がでた場合は、早急に病原性微生物であるクリプトスポリジウムの検査を実施します。

ダイオキシン類検査についても、年1回検査を行います。

7 水質検査の方法

(1) 検査方法

水質基準項目については「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」（平成15年7月22日厚生労働省告示第261号）により検査し、水質管理目標設定項目については厚生労働省水道課長通知による方法、その他水質管理上必要な項目等については「上水試験方法」により行います。

(2) 検査主体

毎日検査については自己検査とし、毎月検査、全項目検査、水質管理目標設定項目である一部農薬類の検査については委託で対応します。

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、上下水道部窓口より公表します。

また検査結果については、次年度当初にとりまとめ、ホームページ等に掲載し公表します。

9 その他（水質検査の実施に配慮すべき事項）

（1）水質検査結果の評価・対応

【基本方針】

- ①毎日検査の結果については、検査者の提出する成績書を別の職員がチェックして安全確認を行います。
- ②定期検査については、委託した検査結果をチェックする職員を配置します。
- ③全ての項目の中で、基準を超えている項目があった場合、直ちに原因究明を行い、基準を満たす水質を確保するため必要な対策を講じます。
- ④水質検査の結果に異常が認められた場合、確認のため直ちに再検査を行います。この場合、予備試料を保存しておきます。

【評価方法】

検査ごとの結果の値を基準値と照らし合わせるにより評価を行います。

この際、基準値を超えていることが明らかになった場合は水質異常時とみて所用の対応を図ります。

検査結果の確認は、水道技術管理者がこの任務に当たり、評価を行います。

①健康に関する項目……一般細菌、大腸菌、カドミウム、シアン化物、水銀等については、検査ごとの結果を基準値と照らし合わせ、基準を超えている場合は水質異常時として扱います。

その他の項目については、長期的な影響を考慮しているため、検査ごとの結果の値が基準値を超えていることが明らかになった場合は、直ちに原因究明を行い低減化対策を実施し基準を満たすようにします。

水質基準超過が継続すると見込まれる場合は水質異常時として扱います。

②性状に関する項目……検査ごとの結果の値を基準値と照らし合わせ超えていることが明らかになった場合には、水質異常時として扱います。

【対応方針】

水質異常時には次の対応を図ります。

- ①水質検査の結果、水質基準を超えた値が検出された場合には、直ちに原因究明を行い、基準を満たすために必要な対策を講じます。
- ②水質検査結果に異常が認められた場合に、確認のため直ちに再検査を実施します。
- ③水質項目に合わせた適切な対応を行います。

(a)健康に関連する項目……基準の超過が継続することが見込まれ、人の健康を害するおそれがある場合は、取水及び給水の緊急停止措置を講じ、かつ、その旨を関係者に周知させる措置を講じます。

(b)性状に関する項目……基準値を超過し、生活利用上又は施設管理上障害のおそれがある場合は、直ちに原因究明を行い、必要に応じ当該項目にかかる低減化対策を講じ、基準を満たす水質を確保します。

ただし、色度、濁度のように水質汚染の可能性があるもの、銅のように過剰量の存在が健康に影響を及ぼすおそれのある項目については、健康に関連する項に準じて適切に対応します。

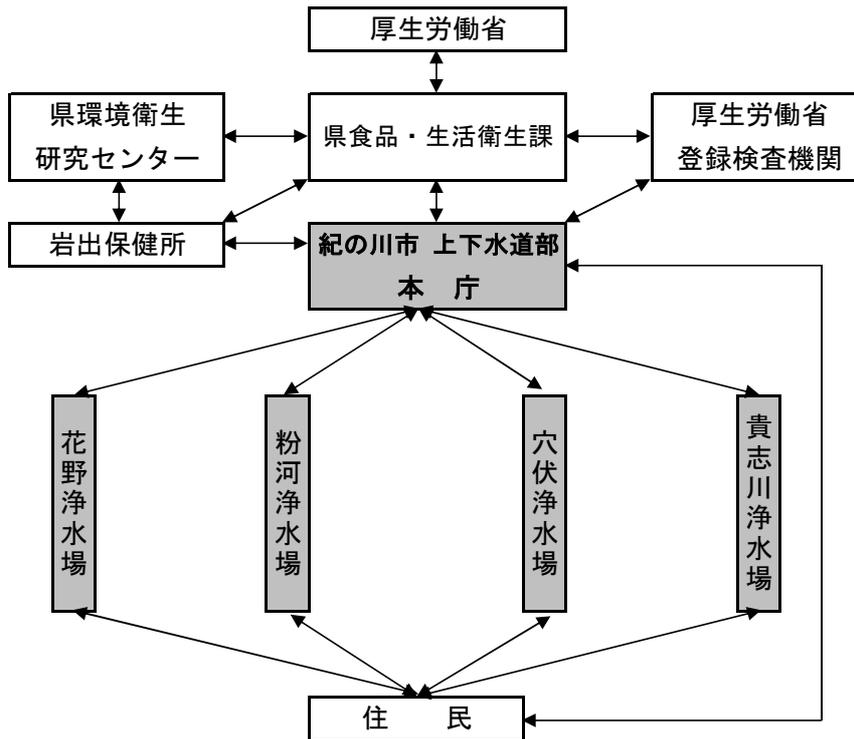
(2) 水質検査計画の見直し

過去の検査結果や水質基準値との比較により水質検査結果を評価します。

水質が悪化する傾向のある水源については検査項目、頻度を増やすなど次年度の水質検査計画の見直しを行います。

(3) 関係機関との連携

水質汚染事故発生時には所定の連絡体制に基づき紀の川市、他市町村、和歌山県、厚生労働省等関係機関との情報交換を図りながら調査を行い、事故への迅速な対処をいたします。



【水質検査計画に関するお問い合わせ先】

紀の川市 上下水道部

〒649-6492

和歌山県紀の川市西大井338番地

TEL:0736-77-2511

FAX:0736-79-0912

<http://www.city.kinokawa.lg.jp>