

平成28年度

# 水質検査計画



箱田配水池 (PC造 2,500m<sup>3</sup> × 2基)



南友部高区配水池 (PC造 3,000m<sup>3</sup>)



愛宕配水池 (PC造 2,000m<sup>3</sup>)

笠間市水道課

# 笠間市水道課

## はじめに

笠間市では、お客さまに安全で安心な水道水を安定的に供給するため、水源から各家庭のじゃ口まで定期的に水質検査を行い、水道水の水質管理を行っています。

この水質検査をどのように行うかをお客さまに理解していただくため、検査する場所、項目及び頻度などについて記したものが水質検査計画です。

## 水質検査計画の内容

1. 基本方針	1
2. 水道事業の概要	1
3. 水源及び水道水の状況	2
4. 水質検査地点	2
5. 水質検査項目及び検査頻度	3
6. 水質検査の委託	3
7. 臨時の水質検査	3
8. 放射性物質検査	4
9. 水質検査結果の公表	4
10. 水質検査の精度と信頼性確保	4
11. 関係者との連携	5

## 1. 基本方針

笠間市は、お客様に安心安全な水をお届けするために、以下の方針で水質検査を行います。

- (1) 検査場所は、水道法で検査が義務付けられている給水栓（家庭のじゃ口）に加え、水源（原水）を検査します。
- (2) 検査項目は、色、濁り及び消毒の残留効果（以下「毎日検査」という。）、水質基準項目、水質管理目標設定項目とします。
- (3) 検査頻度は、検査地点や項目によって異なりますが、水道水の安全性の確認や浄水管理に十分と考えられる頻度で行います。

## 2. 水道事業の概要

笠間市の給水状況及び水道施設の概要は、次のとおりでございます。

### (1) 給水状況

平成26年度末現在

区 分	内 容
給水人口 (人)	63,881
給水件数 (件)	24,760
普及率 (%)	85.0
年間総配水量 (m <sup>3</sup> )	7,756,969
1日最大給水量 (m <sup>3</sup> )	24,561
1日平均給水量 (m <sup>3</sup> )	21,252

### (2) 水道施設の概要

#### 1) 浄水施設

浄水場名	石寺浄水場	宍戸浄水場	吉岡浄水場
所在	石寺	平町	吉岡
水源の種類	地下水	地下水	地下水
処理方法	塩素滅菌	急速ろ過	急速ろ過
処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	1,046	9,999	7,500
貯水量 (m <sup>3</sup> )	100	3,000	1,000

## 2) 配水施設

配水池名	飯田配水池	箱田配水池	南友部高区配水池	南友部低区配水池	愛宕配水池	安居配水池
所在	飯田	箱田	南友部	南友部	泉	安居
水源の種類	石寺浄水場	県水	県水	県水	吉岡浄水場 県水	県水
配水容量 (m <sup>3</sup> )	800	5,000	3,000	2,000	2,000	600

※県水・・・茨城県企業局涸沼川浄水場より受水

## 3. 水源及び水道水の状況

笠間市の水源は、河川水及び地下水から確保されています。河川水は、茨城県企業局涸沼川浄水場から浄水（浄化された水道水）を受水しており、地下水は本市所有の井戸12本から取水しています。

給水区域につきましては、水道水の水圧・水量等の安定を図りながら、道路に布設されている水道管の中で茨城県から受水している水道水と自己水源（地下水）の水道水をお届けしています。

また、水道水の状況ですが、平成27年度の水道水の水質検査結果においても、国が定めた水質基準等に適合しており、安全で良質な水といえます。

## 4. 水質検査地点

### (1) 水源

安全で良質な水道水を供給するための浄水処理に水源水質が影響を与えるため、浄水場の入口地点の水の検査を行います。

### (2) 給水栓（じゃ口）

給水栓の検査には、月1回行う検査と1日1回行う毎日検査があります。検査場所は、各浄水場及び配水池ごとに採水地点を設け、8箇所において検査を行います。

## 5. 水質検査項目及び検査頻度

水質検査項目及び検査頻度は、以下のとおり行うものとします。

- (1) 水質基準項目（別表1）
- (2) 毎日検査項目（別表2）
- (3) 原水基準項目（別表3）
- (4) 指標菌検査（別表4）
- (5) 農薬類の検査（別表5）
- (6) 放射能測定検査（別表6）

## 6. 水質検査の委託

水質検査は、自己検査及び委託検査で行い、上記5の(1)～(4)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」のほか、厚生労働省水道課長通知、上水試験方法（日本水道協会）等により厚生労働大臣へ登録している検査機関にて検査を行います。また、毎日検査は、検査方法が容易であることから職員及び業務委託員が行います。

## 7. 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、次のような水質変化があり、給水栓からの水道水が水質基準値を超えるおそれがある場合には、直ちに検査を実施し、水質異常が終息し、水の安全性が確認されるまで行います。

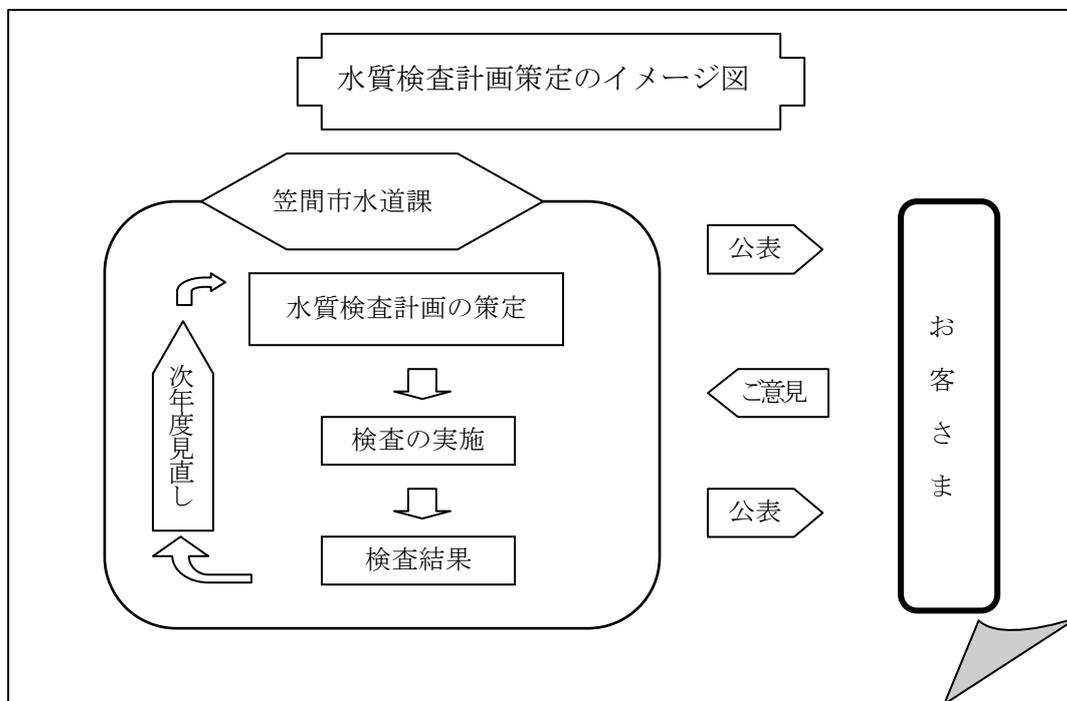
- (1) 原因不明の濁りが生じるなど水質が著しく悪化したとき。
- (2) 水質事故等の影響により水源が著しく悪化したとき。
- (3) 浄水処理過程に異常があったとき。
- (4) 配管の大規模な工事やその他水道施設が著しく汚染されるおそれがあるとき。
- (5) その他特に必要があると認めたとき。

## 8. 放射性物質検査

平成23年3月に発生しました東京電力(株)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への対応については、放射性物質の検査を行い、ホームページや市報等でお知らせし、お客様に安心安全な水をお届けしております。今後につきましては、国の放射性物質のモニタリング方針に基づき検査を実施し、公表してまいります。

## 9. 水質検査結果の公表

水質検査計画及び検査結果については、市報及びホームページ等で公表します。



## 10. 水質検査の精度と信頼性確保

検査項目は、多種多様にわたり、その測定も極微量レベルです。水質検査の測定値の信頼性を確保するため、正確かつ精度の高い厚生労働省登録の検査機関に委託しています。

### (1) 水質検査の精度

原則として基準値及び目標値の1/10以下(例えば基準値及び目標値が0.1mg/リットルの場合の1/10の値は0.01mg/リットル)の数値まで信頼できる結果が得られ、基準値及び目標値の1/10付近の測定において、同じ検体を数回測定して数値の誤差が金属類では10%以下、また、有機物では20%以下の検査精度をもって水質検査を行います。

### (2) 信頼性確保

委託する厚生労働省登録の検査機関では、測定のバラツキをなくすため、分析機器ごとに測定手順書を整えて精度のよい測定を行い、水質検査の信頼性を確保しています。さらに、毎年、国及び県で行う精度管理の評価試験を受け、信頼性の保証に努めています。

## 1 1. 関係者との連携

水道水における水質事故が発生した場合には、茨城県保健福祉部生活衛生課及び水戸保健所と連携し、情報交換を行い現地調査、水質検査等を行い迅速かつ適切な対応に努めます。

この水質検査計画についてのお客さまのご意見をお寄せください。

お客さまからのご意見は、今後の検査計画の参考にさせていただきます。

問合わせ先

笠間市上下水道部水道課

〒309-1723 茨城県笠間市矢野下750

TEL : 0296-77-1101 (内線71212) FAX : 0296-77-0583

別表1

## 水質基準項目及び測定頻度

区分	番号	項目	分類	基準値等	単位	毎月検査	年3回検査	省略可能 項目年1 回検査	
人の健康に影響を与える項目	1	一般細菌	病原生物	100以下	(ml)	○			
	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	無機物・ 重金属	0.003以下	(mg/l)			○	
	4	水銀及びその化合物		0.0005以下	(mg/l)			○	
	5	セレン及びその化合物		0.01以下	(mg/l)			○	
	6	鉛及びその化合物		0.01以下	(mg/l)			○	
	7	ヒ素及びその化合物		0.01以下	(mg/l)		宍戸・吉岡・愛宕	○	
	8	六価クロム化合物		0.05以下	(mg/l)			○	
	9	亜硝酸態窒素		0.004以下	(mg/l)		石・宍・吉・箱・低・愛・安	○	
	10	シアニ化物イオン及び塩化シアン		0.01以下	(mg/l)		○	○	
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		10以下	(mg/l)		宍戸・高	○	
	12	フッ素及びその化合物		0.8以下	(mg/l)			○	
	13	ホウ素及びその化合物		1以下	(mg/l)			○	
	14	四塩化炭素		一般有機物	0.002以下	(mg/l)			○
	15	1,4-ジオキサン			0.05以下	(mg/l)			○
	16	シス-1,2-ジクロロエチレン トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04以下		(mg/l)			○	
	17	ジクロロメタン	0.02以下		(mg/l)			○	
	18	テトラクロロエチレン	0.01以下		(mg/l)			○	
	19	トリクロロエチレン	0.03以下		(mg/l)		宍戸	○	
	20	ベンゼン	0.01以下		(mg/l)			○	
	21	塩素酸	消毒副生成物	0.6以下	(mg/l)		○	○	
	22	クロロ酢酸		0.02以下	(mg/l)		○	○	
	23	クロロホルム		0.06以下	(mg/l)		○	○	
	24	ジクロロ酢酸		0.04以下	(mg/l)		○	○	
	25	ジブromクロロメタン		0.1以下	(mg/l)		○	○	
	26	臭素酸		0.01以下	(mg/l)		○	○	
	27	総トリハロメタン		0.1以下	(mg/l)		○	○	
	28	トリクロロ酢酸		0.2以下	(mg/l)		○	○	
	29	ブromジクロロメタン		0.03以下	(mg/l)		○	○	
	30	ブromホルム		0.09以下	(mg/l)		○	○	
	31	ホルムアルデヒド*		0.08以下	(mg/l)		○	○	
生活利用上支障を及ぼすおそれのある項目	32	亜鉛及びその化合物	着色	1以下	(mg/l)			○	
	33	アルミニウム及びその化合物		0.2以下	(mg/l)		安居	○	
	34	鉄及びその化合物		0.3以下	(mg/l)			○	
	35	銅及びその化合物	1以下	(mg/l)			○		
	36	ナトリウム及びその化合物	味	200以下	(mg/l)		吉岡	○	
	37	マンガン及びその化合物	着色	0.05以下	(mg/l)			○	
	38	塩化物イオン		200以下	(mg/l)	○			
	39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	味	300以下	(mg/l)		宍戸	○	
	40	蒸発残留物		500以下	(mg/l)		宍・吉・箱・高・低・愛・安	○	
	41	陰イオン界面活性剤	発泡	0.2以下	(mg/l)			○	
	42	ジェオスミン	カビ臭	0.00001以下	(mg/l)		○	○	
	43	2-メチルイソホルネオール		0.00001以下	(mg/l)		○	○	
	44	非イオン界面活性剤	発泡	0.02以下	(mg/l)		○	○	
	45	フェノール類	臭気	0.005以下	(mg/l)			○	
	46	有機物(TOCの量)	味	3以下	(mg/l)	○			
47	pH値	基礎的性状	5.8以上8.6以下		○				
48	味		異常でないこと		○				
49	臭気		異常でないこと		○				
50	色度		5以下	(度)	○				
51	濁度		2以下	(度)	○				

※1 この基準項目の検査は、市8箇所(石寺・宍戸・吉岡浄水場・箱田・南友部高区・南友部低区・愛宕・安居配水池)で行います。

※2 上記省略検査可能項目とは、検査結果が基準値の1/10以下の場合には3年に1回、1/5の場合には1年に1回まで検査を

省略することができますが、水質が安定し良好であることを確認するため、1年に1回検査を行います。

別表2

毎日検査項目

番号	項目	評価
1	色	異常でないこと
2	濁り	異常でないこと
3	消毒の残留効果 (残留塩素)	0.1mg/l以上

別表3

## 原水基準項目及び測定頻度

○ 石寺、央戸、吉岡浄水場系

区分	番号	項目	分類	基準値等	単位	毎月検査	3ヶ月に1回検査	年1回検査
人の健康に影響を与える項目	1	一般細菌	病原生物	100以下	(ml)			○
	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	無機物・重金属	0.003以下	(mg/l)			○
	4	水銀及びその化合物		0.0005以下	(mg/l)			○
	5	セレン及びその化合物		0.01以下	(mg/l)			○
	6	鉛及びその化合物		0.01以下	(mg/l)			○
	7	ヒ素及びその化合物		0.01以下	(mg/l)			○
	8	六価クロム化合物		0.05以下	(mg/l)			○
	9	亜硝酸態窒素		0.004以下	(mg/l)			○
	10	シアン化物イオン及び塩化シアン		0.01以下	(mg/l)			○
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		10以下	(mg/l)			○
	12	フッ素及びその化合物		0.8以下	(mg/l)			○
	13	ホウ素及びその化合物	1以下	(mg/l)			○	
	14	四塩化炭素	一般有機物	0.002以下	(mg/l)			○
	15	1,4-ジオキサン		0.05以下	(mg/l)			○
	16	シス-1,2-ジクロロエチレン トランス-1,2-ジクロロエチレン		0.04以下	(mg/l)			○
	17	ジクロロメタン		0.02以下	(mg/l)			○
	18	テトラクロロエチレン		0.01以下	(mg/l)			○
	19	トリクロロエチレン		0.03以下	(mg/l)			○
	20	ベンゼン		0.01以下	(mg/l)			○
生活利用上支障を及ぼすおそれのある項目	32	亜鉛及びその化合物	着色	1以下	(mg/l)			○
	33	アルミニウム及びその化合物		0.2以下	(mg/l)			○
	34	鉄及びその化合物		0.3以下	(mg/l)			○
	35	銅及びその化合物		1以下	(mg/l)			○
	36	ナトリウム及びその化合物	味	200以下	(mg/l)			○
	37	マンガン及びその化合物	着色	0.05以下	(mg/l)			○
	38	塩化物イオン	味	200以下	(mg/l)			○
	39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		300以下	(mg/l)			○
	40	蒸発残留物		500以下	(mg/l)			○
	41	陰イオン界面活性剤	発泡	0.2以下	(mg/l)			○
	42	ジェオスミン	カビ臭	0.00001以下	(mg/l)			○
	43	2-メチルイソホルネオール		0.00001以下	(mg/l)			○
	44	非イオン界面活性剤	発泡	0.02以下	(mg/l)			○
	45	フェノール類	臭気	1以下	(mg/l)			○
	46	有機物(TOCの量)	味	3以下	(mg/l)			○
47	pH値	基礎的性状	5.8以上8.6以下				○	
49	臭気		異常でないこと				○	
50	色度		5以下	(度)			○	
51	濁度		2以下	(度)			○	

別表4

水道水におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づく指標菌及び測定頻度

項目 採水場所	測定頻度(回/年)	
	指標菌(大腸菌、嫌気性芽胞菌)	クリプトスポリジウム・ジアルジア
石寺浄水場	12	4
央戸浄水場	4	0
吉岡浄水場	4	0

別表5

## 農薬類の検査項目及び測定頻度

- ・採水地点 石寺浄水場
- ・検査方法 それぞれの農薬について、検出値を目標値で割った値の和が1を超えないものとする。
- ・農薬類(水質管理目標設定項目15)の対象農薬リスト

No.	農薬名	用途	目標値 (mg/L)	No.	農薬名	用途	目標値 (mg/L)
1	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	殺虫剤	0.002	61	チアジニル	殺虫剤・殺菌剤	-
2	2,2-DPA(ダラボン)	除草剤	0.08	62	チラウム	殺虫剤・殺菌剤	0.02
3	2,4-D(2,4-PA)	除草剤	0.03	63	チオジカルブ	殺虫剤	0.08
4	EPN注1)	殺虫剤	0.004	64	チオファネートメチル	殺虫剤・殺菌剤	0.3
5	MCPA	除草剤	0.005	65	チオベンカルブ	除草剤	0.02
6	アシュラム	除草剤	0.2	66	テルブカルブ(MBPMC)	除草剤	0.02
7	アセフェート	殺虫剤・殺菌剤	0.006	67	トリクロビル	除草剤	0.006
8	アトラジン	除草剤	0.01	68	トリクロロホン(DEP)	殺虫剤	0.03
9	アミノホス	除草剤	0.003	69	トリシクラゾール	殺虫剤・殺菌剤 植物成長調整剤	0.08
10	アミトラス	殺虫剤	0.006	70	トリフルラリン	除草剤	0.06
11	アラクロール	除草剤	0.03	71	ナプロバミド	除草剤	0.03
12	イソキサチオン注1)	殺虫剤	0.008	72	パラコート	除草剤	0.005
13	イソフェンホス注1)	殺菌剤	0.001	73	ピベロホス	除草剤	0.0009
14	イソプロカルブ(MIPC)	殺虫剤	0.01	74	ピラクロニル	除草剤	-
15	イソプロチオラン(IPT)	殺虫剤・殺菌剤 植物成長調整剤	0.3	75	ピラゾキシフェン	除草剤	0.004
16	イプロベンホス(IBP)	殺菌剤	0.09	76	ピラゾリネート(ピラゾレート)	除草剤	0.02
17	イミノクタジン	殺虫剤・殺菌剤	0.006	77	ピリダフェンチオン	殺虫剤	0.002
18	インドメタリン	除草剤	0.009	78	ピリブチカルブ	除草剤	0.02
19	エスプロカルブ	除草剤	0.03	79	ピロキロン	殺虫剤・殺菌剤	0.04
20	エディフェンホス(エジフェンホス,EDDP)	殺菌剤	0.006	80	フィロニル	殺虫剤・殺菌剤	0.0005
21	エトフェンブロックス	殺虫剤・殺菌剤	0.08	81	フェニトロチオン(MEP)注1)	殺虫剤・殺菌剤 植物成長調整剤	0.003
22	エトリアゾール(エクロメゾール)	殺菌剤	0.004	82	フェノカルブ(BPMC)	殺虫剤・殺菌剤	0.03
23	エンドスルファン(ベンゾエピン)注2)	殺虫剤	0.01	83	フェリムゾリン	殺虫剤・殺菌剤	0.05
24	オキサジクロメホン	除草剤	-	84	フェンチオン(MPP)注6)	殺虫剤	0.006
25	オキシシン銅(有機銅)	殺虫剤・殺菌剤	0.04	85	フェントエート(PAP)	殺虫剤・殺菌剤	0.007
26	オリサストロビン	殺虫剤・殺菌剤	-	86	フェントラザミド	除草剤	-
27	カズサホス	殺虫剤	-	87	フサライド	殺虫剤・殺菌剤	0.1
28	カフェンストロール	殺虫剤・殺菌剤	0.008	88	ブタクロール	除草剤	0.03
29	カルタップ	殺虫剤・殺菌剤 除草剤	0.3	89	ブタミホス注1)	除草剤	0.02
30	カルバリル(NAC)	殺虫剤	0.05	90	ブプロフェジン	殺虫剤・殺菌剤	0.02
31	カルプロバミド	殺虫剤・殺菌剤	0.04	91	フルアジナム	殺菌剤	0.03
32	カルボフラン	代謝物	0.005	92	ブレチラクロール	除草剤	0.05
33	キノクラミン(ACN)	除草剤	0.005	93	プロシミン	殺菌剤	0.09
34	キャプタン	殺菌剤	0.3	94	プロチオホス	殺虫剤	0.004
35	クミルロン	除草剤	0.03	95	プロピコナゾール	殺菌剤	0.05
36	グリホサート注3)	除草剤	2	96	プロピザミド	除草剤	0.05
37	グルホシネート	除草剤 植物成長調整剤	-	97	プロベナゾール	殺虫剤・殺菌剤	0.05
38	クロメブロップ	除草剤	0.02	98	プロモフチド	殺虫剤・殺菌剤	0.1
39	クロルニトロフェン(CNP)注4)	除草剤	0.0001	99	ベノミル	殺菌剤	0.02
40	クロルピリホス注1)	殺虫剤	0.003	100	ベンシクロン	殺虫剤・殺菌剤	0.1
41	クロロタロニル(TNP)	殺虫剤・殺菌剤	0.05	101	ベンゾビシクロン	除草剤	-
42	シアナジン	除草剤	0.004	102	ベンゾフェナップ	除草剤	0.004
43	シアノホス(CYAP)	殺虫剤	0.003	103	ベンタンゾ	除草剤	0.2
44	ジウロン(DCMU)	除草剤	0.02	104	ベンディメタリン	除草剤 植物成長調整剤	0.3
45	ジクロベニル(DBN)	除草剤	0.01	105	ベンフラカルブ	殺虫剤・殺菌剤	0.04
46	ジクロロボス(DDVP)	殺虫剤	0.008	106	ベンフルラリン(ベスロジン)	除草剤	0.01
47	ジクワット	除草剤	0.005	107	ベンフレセート	除草剤	0.07
48	ジスルホトン(エチルチオメトン)	殺虫剤	0.004	108	ホスチアゼート	殺虫剤	0.003
49	ジチアン	殺菌剤	0.03	109	馬拉チオン(マラソン)注1)	殺虫剤	0.05
50	ジチオカルバメート系農薬注5)	殺虫剤・殺菌剤	-	110	メコブロップ(MCPP)	除草剤	0.005
51	ジチオビル	除草剤	0.009	111	メソミル	殺虫剤	0.03
52	シハロホップブチル	除草剤	0.006	112	メタム(カーバム)	殺虫剤	-
53	シマジン(CAT)	除草剤	0.003	113	メタラキシル	殺虫剤・殺菌剤	0.06
54	ジメタメトリン	除草剤	0.02	114	メチダチオン(DMTP)	殺虫剤	0.004
55	ジメトエート	殺虫剤	0.05	115	メチルダイムロン	除草剤	0.03
56	シメトリン	除草剤	0.03	116	メトミノストロビン	殺虫剤・殺菌剤	0.04
57	ジメビペレート	除草剤	0.003	117	メトリブジン	除草剤	0.03
58	ダイアジノン注1)	殺虫剤・殺菌剤	0.005	118	メフェナセット	除草剤	0.02
59	ダイムロン	殺虫剤・殺菌剤 除草剤	0.8	119	メブロンル	殺虫剤・殺菌剤	0.1
60	ダゾメット	殺菌剤	0.006	120	モリネート	除草剤	0.005

注1)EPN、イソキサチオン、イソフェンホス、クロルピリホス、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、ブタミホス及び馬拉チオン(マラソン)の濃度については、それぞれのおキソン体の濃度と合計して算出すること。

注2)エンドスルファン(ベンゾエピン)の濃度は、代謝物であるエンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)の濃度と合計して算出すること。

注3)グリホサートの濃度は、代謝物であるアミノメチルリン酸(AMPA)と合計して算出すること。

注4)クロルニトロフェン(CNP)の濃度は、CNP-アミノ体の濃度と合計して算出すること。

注5)ジチオカルバメート系農薬の濃度は、ジネブ、ジラム、チウラム、プロピネブ、ポリカーバメート、マンゼブ(マンコゼブ)及びマンネブの濃度を二硫化炭素に換算して合計して算出すること。

注6)フェンチオン(MPP)の濃度は、酸化体であるMPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンの濃度と合計して算出すること

## 別表6

## 水道水の放射能測定検査計画

採水場所 検査項目	石寺浄水場	宍戸浄水場	吉岡浄水場
放射性セシウム Cs-134、Cs-137	測定頻度(3ヶ月に1回)		
基準値	10Bq/kg		
検査機関	ゲルマニウム半導体検出器が整備され、検出限界値1Bq/kgが確保できる機関		