

第2章 地下水水質測定結果

1 水質測定の概要

水質汚濁防止法第15条の規定に基づき、地下水水質の状況を監視している。

平成24年度は、13市町の102本の井戸で実施した。（表1）

(1) 調査種類

・概況調査：

県下の全体的な地下水水質の状況を把握するための調査

・汚染井戸周辺地区調査：

概況調査等の結果新たに汚染が判明した地域について、汚染範囲を確認するための調査

・継続監視調査（従来の定期モニタリング調査）：

過去に有害物質が検出された地区の地下水の動向を経年的に把握するための調査

・拡大調査：

継続監視調査の結果、すべての測定井戸で5年以上基準値以内となっている地区における安全確認調査

(2) 調査項目

カドミウム等28項目（別表 地下水の水質汚濁に係る環境基準項目のとおり）

2 測定結果の概要

(1) 概況調査

9市町の41本の井戸を調査した。佐賀市大財北町の1本の井戸から環境基準を超過したふっ素が検出されたため、汚染井戸周辺地区調査を実施した。（表2、表3）

(2) 継続監視調査

6市町の38本の井戸を調査した結果、トリクロロエチレン等3項目について13本の井戸で、依然として環境基準を超過していた。（表2、表4）

(3) 汚染井戸井戸周辺地区調査

①佐賀市大財北町

概況調査において、ふっ素汚染が判明したこの地区では、周辺14本の井戸について水質検査を実施したが、環境基準値を超過した井戸はなく、全ての井戸で環境基準を達成した。

②杵島郡江北町上小田

この地区では、事業場の自主検査により敷地内にある2本の井戸から、1, 2-ジクロロエチレン及びトリクロロエチレンの基準超過が判明した。このため、周辺4本の井戸について水質検査を実施したが、環境基準値を超過した井戸はなく、環境基準を達成した。

※なお、この2つの地区については、地下水の水質測定計画に組み入れ、監視を継続する。

(4) 拡大調査

鳥栖市幸津町の5本の井戸を調査した結果、全て環境基準を達成した。

なお、この地区はこれまで継続監視調査を実施してきたが、5年以上環境基準値を超過しなかったことから、調査頻度を減らし、5年ごとの調査に移行する。(表2、表6)

別表 地下水の水質汚濁に係る環境基準

平成9年3月13日付け環境庁告示第10号（平成23年10月27日付け平成23年環境省告示改正）

No.	項目	環境基準	報告下限値	測定方法
1	カドミウム	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L	規格K0102の55に定める方法
2	全シアン	検出されないこと	0.1 mg/L	規格K0102の38.1.2及び38.2に定める方法又は規格K0102の38.1.2及び38.3に定める方法
3	鉛	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L	規格K0102の54に掲げる方法
4	六価クロム	0.05 mg/L以下	0.04 mg/L	規格K0102の65.2に掲げる方法
5	ヒ素	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L	規格K0102の61.2又は61.3に定める方法
6	総水銀	0.0005mg/L以下	0.0005mg/L	告示付表1に掲げる方法
7	アルキル水銀	検出されないこと	0.0005mg/L	告示付表2に掲げる方法
8	P C B	検出されないこと	0.0005mg/L	告示付表3に掲げる方法
9	ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	0.002 mg/L	規格K0125の 5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
10	四塩化炭素	0.002 mg/L以下	0.0002mg/L	規格K0125の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
11	塩化ビニルモノマー	0.002 mg/L以下	0.0002mg/L	付表に掲げる方法
12	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下	0.0004mg/L	規格K0125の 5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
13	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下	0.002 mg/L	規格K0125の 5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
14	1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	0.008 mg/L	シス体及びトランス体の和
15	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L以下	0.0005mg/L	規格K0125の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
16	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L以下	0.0006mg/L	規格K0125の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
17	トリクロロエチレン	0.03 mg/L以下	0.002 mg/L	規格K0125の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	0.0005mg/L	規格K0125の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
19	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L以下	0.0002mg/L	規格K0125の 5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
20	チウラム	0.006 mg/L以下	0.0006mg/L	告示付表4に掲げる方法
21	シマジン	0.003 mg/L以下	0.0003mg/L	告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
22	チオベンカルブ	0.02 mg/L以下	0.002 mg/L	告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
23	ベンゼン	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L	規格K0125の 5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
24	セレン	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L	規格K0102の67.2又は67.3に定める方法
25	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L以下	0.02 mg/L	硝酸性窒素にあつては規格K0102の43.2.1、43.2.3又は43.2.5に定める方法、亜硝酸性窒素にあつては規格K0102の43.1に定める方法
26	ふっ素	0.8 mg/L以下	0.1 mg/L	規格34.1又は34.1c（注(6)第三文を除く。）（懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあつては、これを省略することができる。）及び付表6に掲げる方法
27	ほう素	1 mg/L以下	0.1 mg/L	規格K0102の47.1に定める方法又は告示付表7に掲げる方法
28	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	0.005 mg/L	付表7に掲げる方法

備考1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

2 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

3 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格K0102の43.2.1、43.2.3又は43.2.5により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格K0102の43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

4 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2より測定されたシス体の濃度と規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1により測定されたトランス体の濃度の和とする。

規格：日本工業規格

告示：昭和46年12月環境庁告示第59号（水質汚濁に係る環境基準について）

表1 平成24年度地下水 市町別調査井戸数

市町名	概況調査 (一般)	概況調査 (国・市町)	概況調査合計	汚染井戸周 辺地区調査	継続監視調査	拡大調査	合計
佐賀市	4 (4)	6 (6)	10 (10)	14 (14)	2 (4)		26 (28)
唐津市	3 (3)	3 (3)	6 (6)		10 (20)		16 (26)
鳥栖市					12 (24)	5 (10)	17 (34)
多久市							
伊万里市	3 (3)		3 (3)				3 (3)
武雄市							
鹿島市		1 (1)	1 (1)				1 (1)
小城市		3 (9)	3 (9)				3 (9)
嬉野市							
神埼市		1 (1)	1 (1)				1 (1)
吉野ヶ里町					2 (4)		2 (4)
基山町	4 (4)		4 (4)		9 (18)		13 (22)
上峰町							
みやき町							
玄海町							
有田町					3 (6)		3 (6)
大町町							
江北町				4 (4)			4 (4)
白石町	4 (4)	8 (8)	12 (12)				12 (12)
太良町		1 (1)	1 (1)				1 (1)
合計	18 (18)	23 (29)	41 (47)	18 (18)	38 (76)	5 (10)	102 (151)

() は調査延べ本数

表2 地下水水質測定結果 調査区分別総括表

調査区分	概況調査（一般）		概況調査（国）		概況調査（市町）		概況調査（計）		汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		拡大調査		合計	
	検体数	超過 / 検出	検体数	超過 / 検出	検体数	超過 / 検出	検体数	超過 / 検出	検体数	超過 / 検出	検体数	超過 / 検出	検体数	超過 / 検出	検体数	超過 / 検出
井戸本数（実数）	18	1 / 8	10	0 / 0	13	0 / 7	41	1 / 15	14	1 / 4	38	12 / 16	5	0 / 3	98	14 / 38
井戸本数（延数）	18	1 / 8	16	0 / 0	13	0 / 7	47	1 / 15	14	1 / 4	76	23 / 30	10	0 / 6	147	25 / 55
延項目数	285	1 / 20	66	0 / 0	179	0 / 10	530	1 / 30	119	0 / 10	283	33 / 49	80	0 / 8	1012	34 / 97
ｶﾞﾐﾝ	8		0		8		16				0		0		16	0 / 0
全ｼﾝ	5		0		8		13				0		10		23	0 / 0
鉛	8	0 / 1	0		8		16	0 / 1			0		0		16	0 / 1
六価ｸﾛﾑ	16		0		8		24				34	17 / 19	0		58	17 / 19
砒素	8	0 / 3	0		8	0 / 1	16	0 / 4			0		0		16	0 / 4
総水銀	8		0		8		16				22		0		38	0 / 0
ｱﾙｷﾙ水銀	8		0		0		8				22		0		30	0 / 0
PCB	5		0		0		5				0		0		5	0 / 0
ｼﾞｸﾞﾛﾓﾀﾝ	18		2		13		33		11		8		0		52	0 / 0
四塩化炭素	18		2		13		33		11		6		0		50	0 / 0
塩化ビニルモノマー	5		2		0		7				11	1 / 3	10		28	1 / 3
1,2-ｼﾞｸﾞﾛｴﾀﾝ	18		2		0		20		7		0		10		37	0 / 0
1,1-ｼﾞｸﾞﾛｴﾚﾝ	18		2		13		33		11		10	0 / 2	10	0 / 6	64	0 / 8
1,2-ｼﾞｸﾞﾛｴﾚﾝ	18	0 / 1	2		13		33	0 / 1	11		8	1 / 2	10		62	1 / 3
1,1,1-ﾄﾘｸﾞﾛｴﾀﾝ	18		2		0		20		11		54		10		95	0 / 0
1,1,2-ﾄﾘｸﾞﾛｴﾀﾝ	18		2		0		20		7		0		0		27	0 / 0
ﾄﾘｸﾞﾛｴﾚﾝ	18		10		13		41		11		54	11 / 17	10	0 / 2	116	11 / 19
ﾃﾄﾗｸﾞﾛｴﾚﾝ	18		10		13		41		11		54	3 / 6	10		116	3 / 6
1,3-ｼﾞｸﾞﾛﾌﾞﾛﾍﾞﾝ	5		2		0		7		7		0		0		14	0 / 0
チウラム	5		2		0		7				0		0		7	0 / 0
ｼﾞﾏｼﾞﾝ	5		2		0		7				0		0		7	0 / 0
ﾓﾉﾎﾞﾝｶﾙﾌﾞ	5		2		0		7				0		0		7	0 / 0
ﾍﾞﾝゼﾝ	5		2		13		20		7		0		0		27	0 / 0
ｾﾚﾝ	5		2		8		15				0		0		15	0 / 0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	5	0 / 11	16		8	0 / 7	29	0 / 18			0		0		29	0 / 18
ふっ素	7	1 / 3	0		8	0 / 2	15	1 / 5	14	0 / 10	0		0		29	1 / 15
ほう素	5	0 / 1	0		8		13	0 / 1			0		0		13	0 / 1
1,4-ｼﾞｸﾞｷﾞﾝ	5		2		8		15				0		0		15	0 / 0

表3 概況調査結果(検出項目のみ)

項目名	検出された井戸数	検出範囲 (mg/L)	環境基準を超過した井戸数	環境基準値 (mg/L)
鉛	1	0.002	0	0.01以下
ヒ素	3	0.001~0.004	0	0.01以下
1,2-ジクロエチレン	1	0.01	0	0.04以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	11	0.08~4.8	0	10以下
ふっ素	3	0.1~1.0	1	0.8以下
ほう素	1	0.1	0	1以下

その他、カドミウム等22項目については、全て検出されなかった。

表4 継続監視調査結果

No	調査地区名	平成24年度調査結果				環境基準超過項目に係る 過去5年間の超過状況 (環境基準を超過した年度)
		調査項目	調査 井戸数	環境基 準超過 井戸数	環境基準 超過項目	
1	吉野ヶ里町豆田	トリクロロエチレン等7項目	2	1	トリクロロエチレン、 テトラクロロエチレン	平成19～23年度
2	佐賀市久保泉町	1,2-ジクロロエチレン等8項目	2	0	1,2- ジクロロエチレン	平成19～22年度
3	鳥栖市幸津町	1,1-ジクロロエチレン等4項目	2	0	1,1-ジクロロエチレン	
4	鳥栖市原町	六価クロム、トリクロロエチレン等4項目	9	6	六価クロム、 トリクロロエチレン	平成19～23年度
5	鳥栖市轟木町	総水銀等2項目	1	0		
6	基山町宮浦、小倉	六価クロム等6項目	5	3	六価クロム、 トリクロロエチレン	平成19～23年度
7	基山町小倉、長野	六価クロム等7項目	4	0		
8	唐津市鏡	テトラクロロエチレン等4項目	2	1	塩化ビニルモノマー	
9	唐津市巖木町岩屋	テトラクロロエチレン等3項目	3	1	テトラクロロエチレン	平成22年度
10	唐津市肥前町湯野浦	総水銀等2項目	3	0		
11	唐津市浜玉町東山田	総水銀等2項目	2	0		
12	有田町立部	トリクロロエチレン等4項目	3	1	トリクロロエチレン	平成19～23年度

表5 汚染井戸周辺地区調査

No	調査地区名	平成24年度調査結果			
		調査項目	調査 井戸数	環境基 準超過 井戸数	環境基準 超過項目
1	佐賀市大財北町	ふっ素	18	0	
2	杵島郡江北町上小田	1,2-ジクロロエチレン等2項目	4	0	

表6 拡大調査結果

No	調査地区名	平成24年度調査結果			
		調査項目	調査 井戸数	環境基 準超過 井戸数	環境基準 超過 項目
1	鳥栖市幸津町	1,1-ジクロロエチレン等5項目	5	0	