

第2章 地下水の水質測定結果

- 1 水質測定の概要
- 2 測定結果の概要
- 3 水質測定結果個表

第2章 地下水水質測定結果

1 水質測定の概要

平成元年度より、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。

(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に実施する調査
- ・拡大調査 : 概況調査等により新たに発見された汚染についてその汚染範囲を確認するため、または定期モニタリング調査の終了の可否を判断するための調査
- ・定期モニタリング調査 : 過去にトリクロロエチレン等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

(2) 調査項目

26項目（別表のとおり）

カドミウム	1,2-ジクロロエタン	チオベンカルブ
全シアン	1,1-ジクロロエチレン	ベンゼン
鉛	シス-1,2-ジクロロエチレン	セレン
六価クロム	1,1,1-トリクロロエタン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
ヒ素	1,1,2-トリクロロエタン	ふっ素
総水銀	トリクロロエチレン	ほう素
アルキル水銀	テトラクロロエチレン	
PCB	1,3-ジクロロプロペン	
ジクロロメタン	チウラム	
四塩化炭素	シマジン	

2 測定結果の概要

平成17年度は、概況調査を16市町村の101本の井戸、拡大調査を5市町村の69本の井戸、定期モニタリング調査を9市町村の31本の井戸、延べ20市町村の201本の井戸で実施した。（表1）

- (1) 概況調査結果 : 表3のとおり
- (2) 拡大調査結果 : 表4のとおり
- (3) 定期モニタリング調査結果 : 表5のとおり

※ 地下水の調査地点の市町村名は、平成17年4月1日現在で記載しています。

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

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	0.005 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	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
12	1,1-ジクロロエチレン	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
13	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	0.004 mg/L	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
14	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
15	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
16	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
17	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
18	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
19	チウラム	0.006 mg/L以下	0.0006mg/L	告示付表4に掲げる方法
20	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
21	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
22	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
23	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
24	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L以下	0.01 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
25	ふっ素	0.8 mg/L以下	0.1 mg/L	規格K0102の34.1に定める方法又は告示付表6に掲げる方法
26	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

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。

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）

*No. 24, 25, 26を除く項目の報告下限値は、「水質汚濁防止法施行規則第6条の2の規定に基づく環境大臣が定める検定方法」の検出基準値である。

表1 平成17年度地下水 市町村別調査井戸数

市町村名	概況調査（一般）	概況調査（国・市町村）	概況調査合計	拡大調査	定期モニタリング調査	合計
	井戸本数（延本数）	井戸本数（延本数）	井戸本数（延本数）	井戸本数（延本数）	井戸本数（延本数）	井戸本数（延本数）
佐賀市	6 (6)	10 (10)	16 (16)		2 (4)	18 (20)
唐津市	16 (21)	3 (3)	19 (24)	18 (20)	7 (13)	44 (57)
鳥栖市	8 (17)	3 (3)	11 (20)	20 (25)	8 (14)	39 (59)
伊万里市		1 (1)	1 (1)	5 (5)	1 (2)	7 (8)
武雄市	4 (4)		4 (4)			4 (4)
鹿島市	4 (4)	1 (1)	5 (5)			5 (5)
小城市	8 (8)	3 (9)	11 (17)		1 (2)	12 (19)
大和町		1 (1)	1 (1)			1 (1)
富士町	4 (4)		4 (4)			4 (4)
神埼町	4 (4)		4 (4)			4 (4)
三田川町			0 (0)		3 (6)	3 (6)
脊振村		1 (1)	1 (1)			1 (1)
基山町			0 (0)	21 (21)	4 (8)	25 (29)
みやき町	4 (4)		4 (4)		2 (4)	6 (8)
有田町	4 (4)		4 (4)			4 (4)
西有田町			0 (0)		3 (6)	3 (6)
大町町	4 (4)		4 (4)			4 (4)
江北町			0 (0)	5 (10)		5 (10)
白石町	3 (3)	8 (8)	11 (11)			11 (11)
太良町		1 (1)	1 (1)			1 (1)
合計	69 (83)	32 (38)	101 (121)	69 (81)	31 (59)	201 (261)
16年度	74 (74)	33 (39)	107 (113)	0 (0)	32 (64)	139 (177)

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（市町村）		概況調査（計）		拡大調査		定期モニタリング調査		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
井戸本数（実数）	69	2 / 18	13	0 / 3	19	0 / 9	101	2 / 30	69	3 / 3	31	11 / 17	201	16 / 50
井戸本数（延数）	83	6 / 22	19	0 / 3	19	0 / 9	121	6 / 34	81	3 / 3	59	20 / 28	261	29 / 65
延項目数	1111	6 / 27	125	0 / 3	164	0 / 16	1400	6 / 46	172	3 / 3	220	21 / 40	1792	30 / 89
カドミウム	18				9		27						27	
全シアン	18				9		27						27	
鉛	23				9		32						32	
六価クロム	69				9		78				11	3 / 3	89	3 / 3
砒素	18	0 / 1			9	0 / 1	27	0 / 2			4	4 / 4	31	4 / 6
総水銀	32	6 / 6			9		41	6 / 6	61	3 / 3	10	3 / 3	112	12 / 12
アルキル水銀	27				1		28		51		10		89	
PCB	18						18						18	
ジクロロメタン	69		7		9		85				8		93	
四塩化炭素	69		7		9		85				8		93	
1,2-ジクロロエタン	69		7				76						76	
1,1-ジクロロエチレン	69		7		9		85				10	2 / 2	95	2 / 2
シス-1,2-ジクロロエチレン	69		7		9		85				9	3 / 3	94	3 / 3
1,1,1-トリクロロエタン	69		7				76		20		50	0 / 3	146	0 / 3
1,1,2-トリクロロエタン	69		7				76						76	
トリクロロエチレン	69		15		19		103		20		50	4 / 13	173	4 / 13
テトラクロロエチレン	69		15		9		93		20		50	2 / 9	163	2 / 9
1,3-ジクロロプロパン	69		5				74						74	
チウラム	18		2				20						20	
シマジン	18		2				20						20	
チオベンカルブ	18		2				20						20	
ベンゼン	69		7		9		85						85	
セレン	18		4		9		31						31	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	18	0 / 13	18	0 / 2	9	0 / 8	45	0 / 23					45	0 / 23
フッ素	18	0 / 5	3	0 / 1	9	0 / 6	30	0 / 12					30	0 / 12
ホウ素	21	0 / 2	3		9	0 / 1	33	0 / 3					33	0 / 3

注) 超過は環境基準値を超えた数、検出は報告下限値を超えた数を示す。

表3 概況調査結果（検出項目のみ）

項目	砒素	総水銀	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ふっ素	ほう素
環境基準	0.01mg/L	0.0005mg/L	10mg/L	0.8mg/L	1mg/L
調査井戸数	27	37	31	30	33
検出井戸数 （検出値）	2 (0.001~0.004mg/L)	2 (0.0005~0.0007mg/L)	23 (0.01~4.0mg/L)	12 (0.1~0.22mg/L)	3 (0.1mg/L)
基準超過井戸数	0	2	0	0	0
検出井戸所在地（市町村名）	小城市、白石町	唐津市、鳥栖市	佐賀市、唐津市、鳥栖市、鹿島市、小城市、大和町、富士町、神埼町、脊振村、みやき町、有田町、大町町、白石町、太良町	佐賀市、唐津市、鳥栖市、伊万里市、武雄市、小城市、大和町、神埼町、太良町	唐津市、伊万里市、武雄市
備考					

表4 拡大調査結果

①定期モニタリング調査終了のための確認調査

地区名	鳥栖市布津原町			江北町上小田		
調査項目	1, 1, 1-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1, 1, 1-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
環境基準	1mg/L	0.03mg/L	0.01mg/L	1mg/L	0.03mg/L	0.01mg/L
調査井戸数	5			5		
検出井戸数 (検出値)	0 (<0.0005mg/L)	0 (<0.002mg/L)	0 (<0.0005mg/L)	0 (<0.0005mg/L)	0 (<0.002mg/L)	0 (<0.0005mg/L)
環境基準超過井戸数	0	0	0	0	0	0

(注) 定期モニタリング調査により、5年以上環境基準を達成していた2地区において、調査を終了するため汚染がないことを確認するために実施。

②概況調査、定期モニタリング調査で環境基準を超過した地区の拡大調査

地区名	鳥栖市轟木町		唐津市肥前町湯野浦、 伊万里市波多津町		基山町小倉、宮浦	
調査項目	総水銀	アルキル水銀	総水銀	アルキル水銀	総水銀	アルキル水銀
環境基準	0.0005mg/L	検出されないこと	0.0005mg/L	検出されないこと	0.0005mg/L	検出されないこと
調査井戸数	15		23	15	21	
検出井戸数 (検出値)	1 (0.0005mg/L)	0 (<0.0005mg/L)	2 (0.0006~ 0.0008mg/L)	0 (<0.0005mg/L)	0 (<0.0005mg/L)	0 (<0.0005mg/L)
環境基準超過井戸数	1	0	2	0	0	0

(注) 概況調査、定期モニタリング調査で環境基準を超過して水銀が検出された3地区において、汚染の状況を確認するため実施。

表5 定期モニタリング調査結果

No	地区名	調査項目	17年度調査			過去の検出項目及び 検出年度(過去5年間、 数字部分)
			調査 井戸数	環境基 準超過 井戸数	環境基準 超過項目	
1	三田川町豆田	ジクロロメタン、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	1	トリクロロエチレン	トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン他 13, 14, 15, 16, 17
2	三田川町吉田	1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	0		トリクロロエチレン 12
3	鳥栖市幸津町	1,1-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	1	1,1-ジクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン、 1,1,1-トリクロロエタン 13, 14, 15, 16, 17
4	鳥栖市田代外町	シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	0		テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン他 13, 14, 15, 16, 17
5	鳥栖市原町	6価クロム、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	1	6価クロム	6価クロム、トリクロロエチレン他 13, 14, 15, 16, 17
6	基山町宮浦	6価クロム、総水銀、アルキル水銀、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	1	1	6価クロム	6価クロム、水銀 13, 14, 15, 16, 17
7	基山町小倉、長野	6価クロム、総水銀、アルキル水銀、ジクロロメタン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	3	1	総水銀	6価クロム、トリクロロエチレン等 13, 14, 15, 16, 17
8	小城市小城町	1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	1	0		テトラクロロエチレン 13, 17
9	唐津市和多田	1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	0		テトラクロロエチレン 13
10	唐津市鏡	1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	1	1	テトラクロロエチレン	テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン 13, 14, 15, 16, 17
11	唐津市浜玉町浜崎	1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	0		テトラクロロエチレン 13, 14, 15, 16, 17
12	唐津市巖木町岩屋	1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	0		トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン 13, 14, 15, 16, 17
13	西有田町大木	シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	3	1	トリクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン	トリクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン 13, 14, 15, 16, 17
14	みやき町江口	砒素	2	2	砒素	砒素 13, 14, 15, 16, 17
15	伊万里市東山代町	四塩化炭素	1	0		四塩化炭素 13, 14, 15
16	佐賀市久保泉町	ジクロロメタン、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン	2	1	シス-1,2-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン、 トリクロロエチレン他 13, 14, 15, 16, 17
17	鳥栖市轟木町	総水銀、アルキル水銀	2	1	総水銀	総水銀 17