

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

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21年度は、14市町の143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

・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

・汚染井戸周辺地区調査：

概況調査又は事業者からの報告等により新たに明らかになった汚染について、その汚染範囲を確認するため、または継続監視調査地区の状況を確認するための調査

(2) 調査項目

カドミウム等26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) 概況調査結果

11市町56本の井戸を調査した結果、環境基準を超過した井戸はなかった。（表2、表3）

(2) 継続監視調査結果

9市町の33本の井戸を調査した結果は、トリクロロエチレン等5項目について7市町8本の井戸で、依然として環境基準を超過していた。

また、平成20年度まで1,1-ジクロロエチレンについて旧基準(0.02mg/L)を超過していた井戸1本が基準以内となった。（表2、表4）

(3) 汚染井戸周辺地区調査結果

唐津市浜玉町の専用水道（井戸）から基準値を超過した水銀が検出されたことに伴い、周辺の20本の井戸を調査したところ、3本の井戸から基準値を超過して水銀が検出された。

また、継続監視を実施している基山町宮浦地区周辺の34本の井戸について、六価クロムの調査をしたところ、2本の井戸が基準を超過していた。

調査地区名	調査年月日	調査項目	調査井戸数	環境基準超過井戸数	検出範囲 (mg/L)	環境基準値 (mg/L)
唐津市浜玉町 東山田	H21. 10. 7 ～12	総水銀	20	3	0.0012 ～0.0021	0.0005
基山町 宮浦・小倉	H22. 1. 22 ～25	六価クロム	34	2	0.07 ～0.12	0.05

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21年環境省告示第78号改正）

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	0.005 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	0.1 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
13	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
	シス-1,2-ジクロロエチレン		0.004 mg/L	規格K0125の 5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
	トランス-1,2-ジクロロエチレン		0.004 mg/L	規格K0125の 5.1、5.2又は5.3.1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	0.02 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
25	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
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）

表1 平成21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	合計
佐賀市		6 (6)	6 (6)		2 (4)	8 (10)
唐津市	8 (8)	3 (3)	11 (11)	20 (20)	9 (18)	40 (49)
鳥栖市			0 (0)		7 (14)	7 (14)
伊万里市	4 (4)	1 (1)	5 (5)		1 (2)	6 (7)
武雄市	4 (4)		4 (4)			4 (4)
鹿島市	4 (4)	1 (1)	5 (5)			5 (5)
小城市	4 (4)	3 (9)	7 (13)		1 (2)	8 (15)
神埼市		1 (1)	1 (1)			1 (1)
吉野ヶ里町	4 (4)		4 (4)		3 (6)	7 (10)
基山町			0 (0)	34 (34)	5 (10)	39 (44)
みやき町	4 (4)		4 (4)		2 (4)	6 (8)
有田町			0 (0)		3 (6)	3 (6)
白石町		8 (8)	8 (8)			8 (8)
太良町		1 (1)	1 (1)			1 (1)
合計	32 (32)	24 (30)	56 (62)	54 (54)	33 (66)	143 (182)

() 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		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)	32	0 / 9	10	0 / 4	14	0 / 8	56	0 / 21	54	5 / 5	33	9 / 12	143	14 / 38
井戸本数 (延数)	32	0 / 9	16	0 / 6	14	0 / 8	62	0 / 23	54	5 / 5	66	15 / 22	182	20 / 50
延項目数	496	0 / 13	84	0 / 6	175	0 / 12	755	0 / 31	54	5 / 5	244	17 / 33	1053	22 / 69
カドミウム	8				9		17						17	
全シアン	8				9		17						17	
鉛	8	0 / 1			9		17	0 / 1					17	0 / 1
六価クロム	32				9		41		34	3 / 3	12	4 / 4	87	7 / 7
砒素	8				9	0 / 2	17	0 / 2			4	4 / 4	21	4 / 6
総水銀	8				9		17		20	2 / 2	16		53	2 / 2
メチル水銀	8						8				16		24	
PCB	8						8						8	
ジクロロメタン	32		4		14		50				8		58	
四塩化炭素	32		4		14		50				8		58	
1,2-ジクロロエタン	32		4				36						36	
1,1-ジクロロエチレン	32		4		1		37				14	0 / 2	51	0 / 2
シス-1,2-ジクロロエチレン	32		4		14		50				14	2 / 4	64	2 / 4
1,1,1-トリクロロエタン	32		4				36				48	0 / 1	84	0 / 1
1,1,2-トリクロロエタン	32	0 / 1	4				36	0 / 1					36	0 / 1
トリクロロエチレン	32		12		14		58				52	5 / 11	110	5 / 11
テトラクロロエチレン	32		12		14		58				52	2 / 7	110	2 / 7
1,3-ジクロロプロペン	32		2				34						34	
チウラム	8		2				10						10	
シマジン	8		2				10						10	
チオベンカルブ	8		2				10						10	
ベンゼン	32		4		14		50						50	
ゼレン	8		4		9		21						21	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	8	0 / 8	16	0 / 6	9	0 / 7	33	0 / 21					33	0 / 21
フッ素	8	0 / 2			9	0 / 3	17	0 / 5					17	0 / 5
ホウ素	8	0 / 1			9		17	0 / 1					17	0 / 1

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
砒素	2	0.001~0.004	0	0.01 以下
1,1,2-トリクロロエタン	1	0.0007	0	0.006 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸生窒素	21	0.02~5.7	0	10 以下
ふっ素	5	0.1~0.3	0	0.8 以下
ほう素	1	0.3	0	1.0 以下

その他、カドミウム等20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	21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	トリクロロエチレン：16~20年度
2	吉野ヶ里町吉田	トリクロロエチレン等3項目	1	0		
3	鳥栖市幸津町	1,1-ジクロロエチレン等4項目	2	0		
4	鳥栖市田代外町	トリクロロエチレン等4項目	2	0		
5	鳥栖市原町	6価クロム、トリクロロエチレン等4項目	2	1	6価クロム	6価クロム：16~20年度 トリクロロエチレン：16~19年度
6	基山町宮浦	6価クロム等6項目	1	1	6価クロム	6価クロム：16~20年度
7	基山町小倉、長野	6価クロム等7項目	4	0		
8	小城市小城町	トリクロロエチレン等3項目	1	0		
9	唐津市鏡	テトラクロロエチレン等3項目	1	1	テトラクロロエチレン	テトラクロロエチレン：16~20年度
10	唐津市浜玉町浜崎	トリクロロエチレン等3項目	2	0		
11	唐津市巖木町岩屋	トリクロロエチレン等3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	トリクロロエチレン：16~20年度
13	みやき町江口	砒素	2	2	砒素	砒素：16~20年度
14	伊万里市東山代町	四塩化炭素	1	0		
15	佐賀市久保泉町	シス-1,2-ジクロロエチレン等7項目	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：16~20年度
16	鳥栖市轟木町	総水銀等2項目	1	0		総水銀：17、18年度
17	唐津市肥前町湯野浦	総水銀等2項目	2	0		
18	唐津市浜玉町浜崎	トリクロロエチレン等4項目	2	0		