

第2章 地下水の水質測定結果

I. 調査の概要

1. 目的

この地下水調査は、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第15条に基づき、地下水の水質を常時監視するために行ったものである。

2. 調査期間 令和3年4月～令和4年3月

3. 調査方法

測定項目は、環境基準が定められている28項目について実施した。

なお、測定方法は別表(1)のとおりである。

4. 調査区分

①概況調査：地域の全体的な地下水質の概況の把握を目的とした調査

②汚染井戸周辺地区調査：概況調査等により新たに発見された汚染について、その汚染範囲の確認を目的とした調査

③継続監視調査（定期モニタリング調査）：

汚染井戸周辺地区調査により確認された汚染の継続的な監視等を目的とした調査

5. 調査対象地点

調査区分	長崎市	佐世保市	長崎県	計
概況調査	20	※ 10	0	30
汚染井戸周辺地区調査	10	8	0	18
継続監視調査（モニタリング調査）	7	※ 5	21	33

※佐世保市が実施した概況調査と継続監視調査について、1地点が重複する。

II. 調査結果の概要

1. 調査結果の概要 環境基準の達成状況

~~①概況調査（30地点中超過なし）~~

- ~~・佐世保市の1地点で鉛及び硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が超過した。~~

~~②汚染井戸周辺地区調査（18地点中超過なし）~~

- ~~・全18地点で環境基準の超過はなかった。~~

~~③継続監視調査（定期モニタリング調査）（33地点中17地点超過）~~

環境基準超過地点は以下のとおり（いずれも継続監視調査地点）。

- ・長崎市の1地点で、砒素が超過した。
- ・長崎市の2地点で、総水銀が超過した。
- ・長崎市の1地点で、ほう素が超過した。
- ・長崎市の3地点で、トリクロロエチレンが超過した。
- ・佐世保市の2地点、島原市の7地点、南島原市の1地点で、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が超過した。

※佐世保市が実施した概況調査のうち1地点について、環境基準を超える鉛が1回検出されたが、年平均値は環境基準未満であったことから、基準達成と判断した。

2. 環境基準超過地点についての対応

地下水質調査結果は、井戸所有者あてに通知し、環境基準超過井戸所有者には、井戸水を飲用に用いないように注意を喚起している。

環境基準を超過した地点については、令和4年度以降も継続的な監視を行うこととしている。

なお、島原半島地域については、島原半島窒素負荷低減計画に基づき、引き続き関係部局と連携を図り、畜産対策や施肥対策などの各種取り組みを進めていく。

別表(1) 地下水質の環境基準項目及び測定方法

項 目	略 号	測 定 方 法	報 告 下 限 値 (mg/L)
カドミウム	Cd	規格K0102の55.2、55.3、55.4	0.0003
全シアン	CN	規格K0102の38.1.2、38.2、38.3、38.5又は公共用水域告示付表1	0.1
鉛	Pb	規格K0102の54	0.001
六価クロム	Cr(6)	規格K0102の65.2	0.005
砒素	As	規格K0102の61.2、61.3、61.4	0.001
総水銀	T-Hg	公共用水域告示付表2	0.0005
アルキル水銀	R-Hg	公共用水域告示付表3	0.0005
ポリ塩化ビフェニル	PCB	公共用水域告示付表4	0.0005
ジクロロメタン	—	規格K0125の5.1、5.2、5.3.2	0.002
四塩化炭素	—	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1、5.5	0.0002
1,2-ジクロロエタン	—	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.3.2	0.0004
クロロエチレン	—	平成31年3月環境省告示第54号付表	0.0002
1,1-ジクロロエチレン	—	規格K0125の5.1、5.2、5.3.2	0.01
1,2-ジクロロエチレン	—	シス体：規格K0125の5.1、5.2、5.3.2 トランス体：規格K0125の5.1、5.2、5.3.1	0.004
1,1,1-トリクロロエタン	MC	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1、5.5	0.1
1,1,2-トリクロロエタン	—	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1、5.5	0.0006
トリクロロエチレン	TCE	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1、5.5	0.001
テトラクロロエチレン	PCE	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1、5.5	0.001
1,3-ジクロロプロペン	—	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1	0.0002
チウラム	—	公共用水域告示付表5	0.0006
シマジン	—	公共用水域告示付表6の第1、第2	0.0003
チオベンカルブ	—	公共用水域告示付表6の第1、第2	0.002
ベンゼン	—	規格K0125の5.1、5.2、5.3.2	0.001
セレン	—	規格K0102の67.2、67.3、67.4	0.001
ふっ素	F	規格K0102の34.1、34.4、34.1.1 c)、公共用水域告示付表7	0.08
ほう素	B	規格K0102の47.1、47.3、47.4	0.1
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	—	硝酸性窒素：規格K0102の43.2.1、43.2.3、43.2.5、43.2.6 亜硝酸性窒素：規格K0102の43.1	0.04
1,4-ジオキサン	—	公共用水域告示付表8	0.005

規格：日本産業規格、公共用水域告示：昭和46年12月環境庁告示第59号

(資料1) 地下水質調査地点数

1. 地下水質調査井戸数(県内全体)

調査区分 測定項目	概況調査 ※	汚染井戸周辺 地区調査	継続監視 調査 ※	計 ※
カドミウム	30	10	7	47
全シアン	30	10	7	47
鉛	30	13	8	51
六価クロム	30	10	7	47
砒素	30	10	7	47
総水銀	30	10	7	47
アルキル水銀	30	10	7	47
PCB	30	10	7	47
ジクロロメタン	30	10	7	47
四塩化炭素	30	10	7	47
1,2-ジクロロエタン	30	10	7	47
1,1-ジクロロエチレン	30	12	15	57
1,2-ジクロロエチレン	30	12	15	57
1,1,1-トリクロロエタン	30	10	7	47
1,1,2-トリクロロエタン	30	10	7	47
トリクロロエチレン	30	12	15	57
テトラクロロエチレン	30	12	15	57
1,3-ジクロロプロペン	30	10	7	47
チウラム	10	0	0	10
シマジン	10	0	0	10
チオベンカルブ	10	0	0	10
ベンゼン	30	10	7	47
セレン	30	10	7	47
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	30	16	30	76
ふっ素	30	10	7	47
ほう素	30	10	7	47
クロロエチレン	30	12	15	57
1,4-ジオキサン	30	10	7	47

2. 地下水質調査地点測定機関別内訳

調査区分 測定項目	概況調査 ※	汚染井戸周辺 地区調査	継続監視 調査 ※	計 ※
長崎市	20	10	7	37
佐世保市 ※	10	8	5	23
県	0	0	21	21
合計	30	18	33	81

3. 継続監視調査における県調査分の市町別内訳

市町	地点数
島原市	12
諫早市	1
大村市	3
雲仙市	4
南島原市	1
合計(5市)	21

※ 佐世保市が実施した概況調査と継続監視調査について、重複する1地点を含む

(資料2) 地下水質調査地点・検出地点・環境基準超過地点数

調査区分 測定項目	概況調査			汚染井戸周辺地区調査			継続監視調査		
	調査 井戸数 ※1	検出数 ※1	環境基準 超過数 ※2	調査 井戸数	検出数	環境基準 超過数	調査 井戸数 ※1	検出数 ※1	環境基準 超過数 ※1
ガドミウム	30	0	0	10	0	0	7	0	0
全シアン	30	0	0	10	0	0	7	0	0
鉛	30	6	1 0	13	1	0	8	2	0
六価クロム	30	0	0	10	0	0	7	0	0
砒素	30	8	0	10	2	0	7	1	1
総水銀	30	0	0	10	0	0	7	2	2
アルキル水銀	30	0	0	10	0	0	7	0	0
PCB	30	0	0	10	0	0	7	0	0
ジクロロメタン	30	0	0	10	0	0	7	0	0
四塩化炭素	30	0	0	10	0	0	7	0	0
1,2-ジクロロエタン	30	0	0	10	0	0	7	0	0
1,1-ジクロロエチレン	30	0	0	12	0	0	15	0	0
1,2-ジクロロエチレン	30	0	0	12	0	0	15	4	0
1,1,1-トリクロロエタン	30	0	0	10	0	0	7	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	30	1	0	10	0	0	7	0	0
トリクロロエチレン	30	0	0	12	1	0	15	5	3
テトラクロロエチレン	30	0	0	12	0	0	15	2	0
1,3-ジクロロプロペン	30	0	0	10	0	0	7	0	0
チウラム	10	0	0	0	0	0	0	0	0
シマジン	10	0	0	0	0	0	0	0	0
チオベンカルブ	10	0	0	0	0	0	0	0	0
ベンゼン	30	0	0	10	0	0	7	0	0
セレン	30	0	0	10	0	0	7	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	30	28	1 0	16	16	0	30	29	10
ふっ素	30	7	0	10	0	0	7	2	0
ほう素	30	1	0	10	1	0	7	4	1
クロロエチレン	30	0	0	12	0	0	15	0	0
1,4-ジオキサン	30	0	0	10	0	0	7	0	0

※1 佐世保市が実施した概況調査と継続監視調査について、重複する1地点を含む

※2 佐世保市が実施した概況調査と継続監視調査について、重複する1地点を含まない

(資料3) 調査区分別地下水質調査の検出及び環境基準超過状況

1. 概況調査の検出及び環境基準超過状況

測定機関	調査市町	調査地点数 ※1	検出項目	検出地点数 ※1	環境基準超過地点数 ※2	検出範囲 (mg/L) ※1	環境基準 (mg/L)
長崎市	長崎市	20	鉛	4	0	0.002~0.007	0.01
			砒素	6	0	0.001~0.004	0.01
			1,1,2-トリクロロエタン	1	0	0.0017	0.006
			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	19	0	0.05~5.0	10
			ふっ素	3	0	0.08~0.10	0.8
佐世保市	佐世保市	10	鉛	2	1	0.007~0.011	0.01
			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	9	1	0.21~14	10
			砒素	2	0	0.001~0.002	0.01
			ふっ素	4	0	0.10~0.22	0.8
			ほう素	1	0	0.2	1

2. 汚染井戸周辺地区調査の検出及び環境基準超過状況

測定機関	調査市町	調査地点数	検出項目	検出地点数	環境基準超過地点数	検出範囲 (mg/L)	環境基準 (mg/L)
長崎市	長崎市	10	鉛	1	0	0.005	0.01
			砒素	2	0	0.001~0.002	0.01
			トリクロロエチレン	1	0	0.001	0.01
			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10	0	0.15~5.6	10
			ほう素	1	0	0.1	1
佐世保市	佐世保市	8	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	6	0	0.16~3.7	10

3. 継続監視調査の検出及び環境基準超過状況

測定機関	調査市町	調査地点数 ※1	検出項目	検出地点数 ※1	環境基準超過地点数 ※1	検出範囲 (mg/L) ※1	環境基準 (mg/L)
県	島原市	12	テトラクロロエチレン	2	0	0.001~0.003	0.01
			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	12	7	0.67~28	10
	諫早市	1	1,2-ジクロロエチレン	1	0	0.012	0.04
			トリクロロエチレン	1	0	0.008	0.01
	大村市	3	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1	0	7.9	10
	雲仙市	4	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4	0	0.32~9.9	10
南島原市	1	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1	1	18	10	
長崎市	長崎市	7	鉛	1	0	0.001	0.01
			砒素	1	1	0.042	0.01
			総水銀	2	2	0.0012~0.0029	0.0005
			1,2-ジクロロエチレン	3	0	0.006~0.012	0.04
			トリクロロエチレン	4	3	0.003~0.043	0.01
			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	6	0	1.0~3.4	10
			ふっ素	2	0	0.10~0.16	0.8
ほう素	4	1	0.6~1.6	1			
佐世保市	佐世保市	5	鉛	1	0	0.001	0.01
			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	5	2	3.1~13	10

※1 佐世保市が実施した概況調査と継続監視調査について、重複する1地点を含む

※2 佐世保市が実施した概況調査と継続監視調査について、重複する1地点を含まない