

平成30年度地下水の水質の測定に関する計画

水質汚濁防止法第16条第1項の規定に基づき、地下水の水質の測定に関する計画を定める。

1 調査の種類

(1) 概況調査

県内の全体的な地下水質の状況を把握するために実施する調査。

(2) 汚染井戸周辺地区調査

概況調査により新たに発見された、また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とともに汚染原因の究明に資するため実施する調査。必要に応じて、土壤汚染が判明した場合にも実施。

(3) 継続監視調査

汚染地域について、継続的に監視を行うための調査。

(4) 定点監視調査

地下水質の経年的な変化を把握するために実施する調査。

2 調査地點

調査は概況調査30地点、継続監視調査88地点および定点監視調査2地点において実施する。

また、汚染井戸周辺地区調査は、各地区的汚染の状況に応じて必要な調査を実施する。

	概況調査	汚染井戸周辺地区調査	継続監視調査	定点監視調査
調査地区数	30	—*1	36	2
調査地点数	30		88	2
調査回数	1回／年		2回／年*2	2回／年
調査機関	福井県・福井市	福井県・福井市	福井県・福井市	国土交通省

*1：汚染の状況に応じて必要な調査を実施

*2：事業場敷地内のみの汚染で、かつ周辺地区の調査で不検出の場合、または自然由来による汚染の場合、一部年1回

3 調査方法

(1) 調査地点の選定

① 概況調査

日本工業規格 JIS X 0410:2002 に定める第2次地域区画内を4等分した区画(5kmメッシュ)を基本単位とし、人口密度や工場・事業場等の立地状況等を勘案し、測定地点が偏在しないよう調査区域を選定する。なお、市街地では、特性に応じて更に4分割する。

なお、調査対象井戸は、汚染されていた場合に汚染による利水影響が大きいと考えられる井戸で、未調査の井戸を優先的に選定する。

② 汚染井戸周辺地区調査

汚染が確認された井戸を中心に半径500m程度の範囲を調査する。調査範囲全体に汚染が確認された場合は、段階的に範囲を広げて調査し汚染範囲を確定する。

③ 継続監視調査

汚染源の影響を最も受けやすい地点、およびその下流側においておおむね5地点を選定する。

④ 定点監視調査

継続的な監視が可能な地点を選定する。

(2) 調査期間

調査は平成30年4月から平成31年3月までとする。

4 採 取 方 法

試料は、十分な揚水（地下水の水温が一定となった）後、採取する。

なお、トリクロロエチレン等の有機塩素化合物用試料については、共栓付きガラスびんを使用して泡立てないよう静かに採取し、気泡が残らないよう満水にして密栓する。

5 測 定 項 目

測定項目は、調査の種類ごとに次に掲げる項目とする。

（1）概況調査

① 環境基準項目（27項目）

カドミウム、全ジアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、P C B、ジクロロメタン、四塩化炭素、クロロエチレン、1, 2-ジクロロエタン、1, 1-ジクロロエチレン、1, 2-ジクロロエチレン、1, 1, 1-トリクロロエタン、1, 1, 2-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、1, 3-ジクロロプロパン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふつ素、ほう素、1, 4-ジオキサン

② 要監視項目（23項目）

クロロホルム、1, 2-ジクロロプロパン、p-ジクロロベンゼン、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、イソプロトオラン、オキシソーティン、クロロタロニル、プロピサミド、EPN、ジクロロボス、フェノプロカルブ、イソプロベンホス、トルエン、キシリソ、フル酸ジエチルヘキシル、ニッケル、モリブデン、アンチモン、エビクロロヒドリン、全マンガン、ウラン

（2）汚染井戸周辺地区調査

① 環境基準項目

概況調査等により汚染の確認された項目およびその分解生成物について調査する。

なお、分解生成物とは、トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンなどが地中で物理化学的作用や微生物の分解作用等を受けることにより生ずるおそれのある物質で、1, 1-ジクロロエチレン、1, 2-ジクロロエチレンおよびクロロエチレン等の物質をいう。

② 要監視項目

概況調査により汚染の確認された項目について調査する。

③ 解析項目

Mアルカリ度、塩化物イオン、硫酸イオン、ナトリウムイオン、カルシウムイオンおよびその他の項目等の地下水の流向等を解析するために必要な項目について調査する。

（3）継続監視調査

汚染井戸周辺地区調査により汚染の確認された項目、およびその分解生成物について調査する。

（4）定点監視調査

① 環境基準項目（27項目）

概況調査の環境基準項目と同じ

② 要監視項目（18項目）

クロロホルム、1, 2-ジクロロプロパン、p-ジクロロベンゼン、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、イソプロトオラン、オキシソーティン、クロロタロニル、プロピサミド、EPN、ジクロロボス、フェノプロカルブ、イソプロベンホス、クロルニトロフェン、トルエン、キシリソ、ニッケル

6 測 定 方 法

測定方法は「別表3」に定める方法とする。

7 調 査 担 当 機 関

本調査は福井県、福井市および国土交通省近畿地方整備局が担当する。

8 報 告

調査結果の報告は、分析結果がまとまり次第、「別表4」の様式により福井県安全環境部環境政策課長（以下、環境政策課長という。）に報告する。

また、環境基準項目および要監視項目で「別表3」に示す報告下限値を超える値が検出された時は、直ちに環境政策課長に報告する。

9 地域別・調査項目別検査結果

查 詞 況 概 10

11 繼続監視調査

調査担当機関	調査地點		調査月		環境基準項目		調査項目		要観察項目		監視項目	
	井戸番号	市町名	年	月	水質	鉛	総鉛	鉛	硫酸	鉄	水銀	鉛
福井市	201-951	福井市石橋町	5	11	1	1	1	1	1	1	1	1
福井市	201-961	福井市新田塚	5	11	1	1	1	1	1	1	1	1
福井市	201-981	福井市麻生津	5		1							
福井市	302-911	福井市美山町	5	11								
(計: 4地点)												
福井県	202-951	敦賀市布田町	5	11								
福井県	202-952	敦賀市布田町	5	11								
福井県	202-955	敦賀市布田町	5	11								
(計: 3地点)												
福井県	204-921	小浜市下竹原	5	11								
福井県	204-923	小浜市下竹原	5	11								
福井県	204-931	小浜市駒前町	5	11								
(計: 3地点)												
福井県	205-911	大野市新町	5	11								
福井県	205-913	大野市新町	5	11								
福井県	205-916	大野市新町	5	11								
福井県	205-917	大野市新町	5	11								
福井県	205-919	大野市新町	5	11								
(計: 4地点)												
福井県	207-913	鯖江市豊	5	11								
福井県	207-916	鯖江市豊	5	11								
福井県	207-933	神明南部	5	11								
福井県	207-939	神明南部	5	11								
福井県	207-93A	立待南部	5	11								
福井県	207-941	立待北部	5	11								
福井県	207-942	立待北部	5	11								
福井県	207-945	立待北部	5	11								
福井県	207-951	立待東部	5	11								
福井県	207-96P	立待東部	5	11								
福井県	207-96B	立待北部	5	11								
福井県	207-96C	立待北部	5	11								
(計: 4地点)												

調査担当機関名	市町番号	地区名	月	調査地點		環境基準調査		要観察項目		環境基準調査項目		要観察項目	環境基準項目	監視項目
				力全	六批総	Pジ四塩化水C素銀B	シ鉛ム	チベン	クマノミ	アカウム	クマム	クマム	クマム	クマム
総	207-961	鯖江市立待北部	5, 11					2	2	2	2	2	2	24
福	207-966	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
続	207-96M	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
福	207-96N	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
福	207-941	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
福	207-902	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
福	207-9E1	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
福	207-9F2	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
監	(計 26地点)													460
井	203-914	越前市吉野	5, 11					2	2	2	2	2	2	24
井	203-915	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
井	203-917	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
井	203-918	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
井	203-919	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
井	203-91A	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
井	203-91B	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
井	203-922	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
井	203-926	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
調	203-945	u	大虫	u	u			2	2	2	2	2	2	10
調	203-947	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	10
調	203-948	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	10
調	203-949	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	10
調	203-962	u	王子保	u	u			2	2	2	2	2	2	24
調	203-964	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
調	203-966	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
調	203-967	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
調	203-96A	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	24
調	203-981	u	米口町	u	u			2	2	2	2	2	2	24
調	203-982	u	u	長尾町	u			2	2	2	2	2	2	24
調	203-9A1	u	u	u	u			2	2	2	2	2	2	2

調査担当機関	調査地點		環境基準調査		要観察項目		合計	
	井戸番号	市町名	月	地区名	水	鉛	ガス	要観察項目
継続	203-902	越前市	塚町	5, 11	2			
	203-903	"	"	"	2			
	203-901	"	家久町	"	2	2	2	2
	203-902	"	"	"	2	2	2	2
	203-903	"	"	"	2	2	2	2
	203-905	"	"	"	2	2	2	2
	203-900	"	"	"	2	2	2	2
	203-90E	"	"	"	2	2	2	2
	203-90F	"	"	"	2	2	2	2
	(計30地点)							598
	361-921	坂井市	黒目	5				1
	365-941	"	堀越	5, 11	2			2
	366-921	"	清永	"	2			2
	(計3地点)							5
監視	323-918	永平寺町	牧福島	5				12
	(計1地点)				1	1	1	1
	422-911	越前町	牧福島	5	1			12
	422-912	"	小野原南部	5, 11	2	2	2	24
	422-913	"	"	"	2	2	2	24
	422-915	"	"	"	2	2	2	24
	422-916	"	"	"	2	2	2	24
	422-921	"	小曾原北部	5	1	1	1	12
	422-922	"	"	"	1	1	1	12
	(計7地点)							144
調査	481-911	高浜町	園部	5, 11	2			2
	481-922	"	東三松	"				2
	481-923	"	"	"	2			2
	481-931	"	立石	"				2
	481-933	"	"	"				2
	(計5地点)							10
	441-917	若狭町	東部	5, 11	2			2
	441-918	"	"	"	2			2
	(計2地点)							4
	(総計 88地点)				233	14	87	135 87 135 87 133 87
								87 15

查 調 視 監 点 定 1 2

13 別表3 測定方法

区分	項目	報告下限値 (mg/L)	環境基準値 (mg/L)	測定方法
健	カドミウム	0.001	0.003	日本工業規格（以下「規格」という。）K0102 の 55.2、55.3 又は 55.4 に定める方法
	全シアン	0.1	検出されないこと	規格 K0102 の 38.1.2 及び 38.2 に定める方法、規格 K0102 の 38.1.2 及び 38.3 に定める方法又は規格 K0102 の 38.1.2 及び 38.5 に定める方法
	六価鉛	0.005	0.01	規格 K0102 の 54 に定める方法
	六価クロム	0.04	0.05	規格 K0102 の 65.2 に定める方法（ただし、規格 K0102 の 65.2.6 に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合にあっては、規格 K0170-7 の 7 の a) 又は b) に定める操作を行うものとする。）
	砒素	0.005	0.01	規格 K0102 の 61.2、61.3 又は 61.4 に定める方法
	総水銀	0.0005	0.0005	昭和 46 年環境庁告示第 59 号（以下「告示」という。）付表 1 に掲げる方法
	アルキル水銀	0.0005	検出されないこと	告示付表 2 に掲げる方法
	PCB	0.0005	検出されないこと	告示付表 3 に掲げる方法
	ジクロロメタン	0.002	0.02	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
	四塩化炭素	0.0002	0.002	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
康	クロロエチレン	0.0002	0.002	平成 9 年環境庁告示第 10 号付表に掲げる方法
	1,2-ジクロロエタン	0.0004	0.004	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2 に定める方法
	1,1-ジクロロエチレン	0.002	0.1	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
	1,2-ジクロロエチレン	0.004	0.04	シス体にあっては規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法、トランス体にあっては規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 に定める方法
項	1,1,1-トリクロロエタン	0.0005	1	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
	1,1,2-トリクロロエタン	0.0006	0.006	同上
	トリクロロエチレン	0.001	0.01	同上
	テトラクロロエチレン	0.0005	0.01	同上
	1,3-ジクロロプロパン	0.0002	0.002	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 に定める方法
	チウラム	0.0006	0.006	告示付表 4 に掲げる方法
	シマジン	0.0003	0.003	告示付表 5 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
	チオベンカルブ	0.002	0.02	同上
	ベンゼン	0.001	0.01	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
	セレン	0.002	0.01	規格 67.2、67.3 又は 67.4 に定める方法
目	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.02	10	硝酸性窒素にあっては規格 K0102 の 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 に定める方法、亜硝酸性窒素にあっては規格 K0102 の 43.1 に定める方法
	ふつ素	0.1	0.8	規格 K0102 の 34.1 若しくは 34.4 に定める方法又は規格 K0102 の 34.1 c) (注(6)第三文を除く。) に定める方法（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っては、これを省略することができる。）及び告示付表 6 に掲げる方法
	ほうう素	0.02	1	規格 47.1、47.3 又は 47.4 に定める方法
	1,4-ジオキサン	0.005	0.05	告示付表 7 に掲げる方法

注：・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、43.2.5 又は 43.2.6 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。

なお、硝酸性窒素の報告下限値、亜硝酸性窒素の報告下限値はともに 0.01 mg/L とする。

・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 に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。

なお、シス-1,2-ジクロロエチレンの報告下限値、トランス-1,2-ジクロロエチレンの報告下限値はともに 0.002 mg/L とする。

区分	項目	報告下限値 (mg/L)	指針値 (mg/L)	測定方法
要監視項目	クロロホルム	0.003	0.06	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
	1,2-ジクロロプロパン	0.006	0.06	同上
	p-ジクロロベンゼン	0.02	0.2	同上
	イソキサチオノン	0.0008	0.008	水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の測定方法及び要監視項目の測定方法について（環境庁水質保全局水質規制課長通知、平成5年環水規第121号（以下「通知」という。）付表1の第1又は第2に掲げる方法
	ダイアジノン	0.0005	0.005	同上
	フェニトロチオノン	0.0003	0.003	同上
	イソプロチオラン	0.004	0.04	同上
	オキシン銅	0.004	0.04	通知付表2に掲げる方法
	クロロタロニル	0.005	0.05	通知付表1の第1又は第2に掲げる方法
	プロピザミド	0.0008	0.008	同上
項目	E-P-N	0.0006	0.006	同上
	ジクロルボス	0.0008	0.008	同上
	フェノブカルブ	0.003	0.03	同上
	イプロベンホス	0.0008	0.008	同上
	クロルニトロフェン	0.0001	—	同上
	トルエン	0.06	0.6	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
	キシレン	0.04	0.4	同上
	フタル酸ジエチルヘキシリ	0.006	0.06	通知付表3の第1又は第2に掲げる方法
	ニッケル	0.005	—	規格K0102の59.3に定める方法又は通知付表4若しくは付表5に掲げる方法
	モリブデン	0.01	0.07	規格K0102の68.2に定める方法又は通知付表4若しくは付表5に掲げる方法
解析項目	アンチモン	0.001	0.02	水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について（環境省環境管理局水環境部長通知、平成16年環水企発第040331003号・環水土発第040331005号（以下「通知2」という。）付表5の第1、第2又は第3に掲げる方法
	エピクロロヒドリン	0.0001	0.0004	通知2付表2に掲げる方法
	全マングン	0.02	0.2	規格K0102の56.2、56.3、56.4又は56.5に定める方法
	ウラ	0.0002	0.002	通知2付表4の第1又は第2に掲げる方法
	p電気伝導度	H 1(μS/cm)	—	規格K0102の12.1に定める方法 規格K0102の13に定める方法
	Mアルカリ度	0.5	—	規格K0101の13.1に定める方法
	塩化物イオン	0.5	—	規格K0102の35.3に定める方法又は自動分析(チオアン酸第2水銀法)
	硫酸イオノン	0.5	—	規格K0102の41.3に定める方法
	硝酸イオノン	0.1	—	規格K0102の43.2.3に定める方法
	ナトリウムイオン	0.1	—	規格K0102の48.1に定める方法
	カリウムイオン	0.1	—	規格K0102の49.1に定める方法
	カルシウムイオン	0.1	—	規格K0102の50.2に定める方法
	マグネシウムイオン	0.02	—	規格K0102の51.2に定める方法

14 別表4 地下水質測定結果表

調査担当機関名 (分析担当機関名)											
調	査										
市	町										
地	区										
井	戸番号										
井戸諸の元	井戸の深度(m) 浅井戸深井戸の別途										
採水	年月日	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
採水	水時刻	:	:	:	:	:	:	:	:	:	.
水	温(°C)										
環境基準項目	カドミウム(mg/L)										
	全シアノ(mg/L)										
	鉛(mg/L)										
	六価クロム(mg/L)										
	砒素(mg/L)										
	総銀(mg/L)										
	アルキル銀(mg/L)										
	PCB(mg/L)										
	ジクロロメタン(mg/L)										
	四塩化炭素(mg/L)										
準項目	クロロエチレン(mg/L)										
	1,2-ジクロロエタン(mg/L)										
	1,1-ジクロロエチレン(mg/L)										
	シス-1,2-ジクロロエチレン(mg/L)										
	トランス-1,2-ジクロロエチレン(mg/L)										
	1,2-ジクロロエチレン(mg/L)										
	1,1,1-トリクロロエタン(mg/L)										
	1,1,2-トリクロロエタン(mg/L)										
	トリクロロエチレン(mg/L)										
	テトラクロロエチレン(mg/L)										
監視項目	1,3-ジクロロプロペン(mg/L)										
	チカラム(mg/L)										
	シマジン(mg/L)										
	チオベンカルブ(mg/L)										
	ベンゼン(mg/L)										
	セレン(mg/L)										
	硝酸性窒素(mg/L)										
	亜硝酸性窒素(mg/L)										
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(mg/L)										
	ふつ素(mg/L)										
解分析項目	ほう素(mg/L)										
	1,4-ジオキサン(mg/L)										
	クロロホルム(mg/L)										
	1,2-ジクロロプロパン(mg/L)										
	p-ジクロロベンゼン(mg/L)										
	イソキサチオン(mg/L)										
	ダイアジノン(mg/L)										
	フェニトロチオン(mg/L)										
	イソブロチオラン(mg/L)										
	オキシン銅(mg/L)										
項目	クロロタロニル(mg/L)										
	プロピザミド(mg/L)										
	EPA(mg/L)										
	ジクロルボス(mg/L)										
	フェノブカルブ(mg/L)										
	イブロベンホス(mg/L)										
	クロルニトロフェン(mg/L)										
	トルエン(mg/L)										
	キシリレン(mg/L)										
	フタル酸ジエチルヘキシル(mg/L)										
項目	ニツケル(mg/L)										
	モリブデン(mg/L)										
	アンチモン(mg/L)										
	エピクロロヒドリン(mg/L)										
	全マンガン(mg/L)										
	ウラニン(mg/L)										
	pH										
	電気伝導度(μS/cm)										
	Mアルカリ度(mg/L)										
	塩化物イオン(mg/L)										
項目	硫酸イオン(mg/L)										
	硝酸イオン(mg/L)										
	ナトリウムイオン(mg/L)										
	カリウムイオン(mg/L)										
	カルシウムイオン(mg/L)										
項目	マグネシウムイオン(mg/L)										