

**平成 2 3 年度  
地下水質測定結果**

**平成 2 4 年 1 2 月**

**環境省 水・大気環境局**

## 目 次

．平成 23 年度地下水質測定結果について	1
1．はじめに	1
2．調査内容	1
3．調査実施状況	1
4．調査結果	2
5．過年度からの調査結果の推移	3
6．汚染原因等	3
7．環境基準超過井戸の存在状況	4
8．環境省の地下水の水質保全に係る取組について	4
表 1 調査井戸数	6
図 1 調査井戸数の推移	6
表 2 概況調査の結果	7
表 3 汚染井戸周辺地区調査の結果	8
表 4 継続監視調査の結果	9
図 2 概況調査における環境基準超過率の推移	10
図 3 継続監視調査における環境基準超過井戸本数の推移	10
図 4 環境基準超過井戸が存在する市区町村図（揮発性有機化合物）	11
図 5 環境基準超過井戸が存在する市区町村図（重金属等）	12
図 6 環境基準超過井戸が存在する市区町村図（硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素）	13
参考資料 1 地下水の水質保全に係る施策体系と環境省のこれまでの取組	14
参考資料 2 地下水の水質汚濁に係る環境基準	16
参考資料 3 地下水質測定における調査区分について	17
参考資料 4 都道府県別調査実施状況	20
参考資料 5 項目別・都道府県別調査結果	21
参考資料 6 項目別・年度別地下水質測定結果	31
参考資料 7 高濃度検出井戸における汚染原因及び対策等の状況	39
参考資料 8 要監視項目の測定結果について	50
．地下水汚染事例に関する実態把握調査の結果について	51
1．調査について	51
2．地下水汚染事例件数とその判明の状況	53
3．地下水の用途と飲用指導等の措置の実施状況	64
4．汚染範囲の把握及び継続監視の実施状況	66
5．汚染原因の状況	69
6．工場・事業場を原因とする地下水汚染対策の状況	73
7．廃棄物を原因とする地下水汚染対策の状況	79
8．硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染対策の状況	80
9．地下水浄化等の対策の実施状況	83
10．地下水汚染の公表の実施状況	86

## ・平成23年度地下水質測定結果について

### 1. はじめに

地下水の水質（以下、「地下水質」という）については、水質汚濁防止法第15条に基づき、都道府県知事が水質の汚濁の状況を常時監視し、その結果を環境大臣に報告することとされている。平成元年度以来、都道府県知事が毎年度作成する水質測定計画に従って、国及び地方公共団体によって地下水質の測定が実施されている。

本報告は、水質汚濁防止法第15条に基づく常時監視として平成23年度に実施された地下水質の測定結果を取りまとめたものである。

### 2. 調査内容

#### (1) 調査対象項目

調査対象項目は、環境基本法第16条に基づく地下水の水質汚濁に係る環境基準（以下、「環境基準」という。）が定められている以下の28項目である。各項目の基準値については参考資料2を参照。

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、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-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、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、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

#### (2) 調査区分

地下水質の調査は、その目的によって以下の3つの調査区分に分類される。各調査方法については参考資料3を参照。

##### 概況調査

地域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

##### 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発見された汚染について、その汚染範囲を確認するために実施する調査

##### 継続監視調査

汚染が確認された地域について、継続的に監視を行うための調査

本調査区分は、平成21年度から適用。各調査区分は、それぞれ従来の「概況調査」、「汚染井戸周辺地区調査」、「定期モニタリング調査」に相当することから、各調査区分の経年的な比較は、それぞれの相当する区分に対応させて比較した。

### 3. 調査実施状況

#### (1) 調査対象市区町村数

平成23年度に調査が行われた井戸が存在する市区町村数は、以下のとおりであった。

- ・概況調査：1,027市区町村（全市区町村数の59%）
- ・汚染井戸周辺地区調査：167市区町村（全市区町村数の10%）
- ・継続監視調査：825市区町村（全市区町村数の47%）
- ・全調査区分総計：1,267市区町村（全市区町村数の73%）

（日本の全市区町村数は、平成24年3月31日現在1,742市区町村（総務省データ））

なお、概況調査は、分割した調査区域を順次調査して数年間で地域全体を調査する「ローリング方式」を採用している地方公共団体が多く、単年度で全地域を調査しているとは限らない。

## (2) 各調査の実施状況

平成 23 年度に調査が行われた井戸数は、以下のとおりであった。(表 1)

- ・概況調査： 3,692 本 (前年度から 41 本減、前年度比 99%)
- ・汚染井戸周辺地区調査： 1,520 本 (前年度から 202 本減、前年度比 88%)
- ・継続監視調査： 4,613 本 (前年度から 104 本減、前年度比 98%)

また、平成 5 年度からの調査井戸数の推移を図 1 に示す。

概況調査の調査井戸数は、前年度から 1%減少した。汚染井戸周辺地区調査の調査井戸数は、調査井戸数が最も多かった平成 12 年度をピークに減少傾向にある中で、前年度は 31%増加したが、今年度は 12%減少した。継続監視調査の調査井戸数は、前年度から 2%減少した。

都道府県別の各調査の実施状況を参考資料 4 に示す。

## 4. 調査結果

### (1) 概況調査

概況調査の結果を表 2 に示す。

調査を実施した井戸 3,692 本のうち、218 本の井戸においていずれかの項目で環境基準超過が見られ、全体の環境基準超過率 (= 何らかの項目で環境基準を超過した井戸数 / 全調査井戸数) は 5.9% であり、前年度 (6.9%) から減少した。なお、前年度とは調査対象の井戸が異なるため、単純な比較はできないことに留意する必要がある。

項目別の環境基準超過率は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (3.6%) が最も高く、次いで、砒素 (1.9%)、ふっ素 (0.7%)、鉛 (0.4%)、塩化ビニルモノマー (0.3%)、ほう素 (0.2%)、テトラクロロエチレン (0.2%) の順であった。前年度の項目別の環境基準超過率と比較すると、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は 0.7 ポイント減少したが、ほぼ横ばいの項目が多かった。

なお、概況調査で地下水汚染が発見された井戸については、その後、概況調査の対象から外れ、汚染井戸周辺地区調査や継続監視調査の対象となり、継続して汚染の状況が監視される。

### (2) 汚染井戸周辺地区調査

汚染井戸周辺地区調査結果を表 3 に示す。

汚染井戸周辺地区調査は、概況調査等で汚染が判明している項目、汚染の可能性の高い項目及びその分解生成物に限定して行われることが多く、この調査の実施状況は、新たな汚染発見の傾向と見ることができる。

調査を実施した井戸 1,520 本のうち、いずれかの項目で環境基準超過が見られた井戸は 242 本であり、前年度の 312 本から 70 本減少した。

調査項目別の環境基準超過井戸の本数は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (89 本) が最も多く、次いで、砒素 (85 本)、テトラクロロエチレン (18 本)、ふっ素 (14 本)、塩化ビニルモノマー (13 本)、トリクロロエチレン (13 本)、ほう素 (11 本) の順であった。前年度と比較では、テトラクロロエチレンが 10 本増加、塩化ビニルモノマーが 8 本増加、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が 71 本減少、鉛が 10 本減少した。

### (3) 継続監視調査

継続監視調査結果を表4に示す。

継続監視調査は、概況調査等で汚染が確認された後に継続的に監視することを目的に実施され、汚染が改善されれば調査対象から除かれるため、継続監視調査の結果から現在の汚染の存在状況を見ることができる。

調査を実施した井戸4,613本のうち、いずれかの項目で環境基準超過が見られた井戸は2,014本であり、前年度の2,073本から59本減少した。

項目別の環境基準超過井戸の本数は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(796本)が最も多く、次いで、テトラクロロエチレン(448本)、砒素(308本)、トリクロロエチレン(182本)、1,2-ジクロロエチレン(162本)、ふっ素(158本)の順であった。前年度と比較では、塩化ビニルモノマーが前年度から9本の増加、砒素が前年度から8本の増加、鉛が前年度から7本の増加となった。一方、トリクロロエチレンが前年度から33本の減少、テトラクロロエチレンが前年度から25本の減少、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が前年度から17本の減少、四塩化炭素が前年度から8本の減少となった。その他の項目は、ほぼ横ばいであった。

### (4) 項目別・都道府県別調査結果

概況調査の超過数が比較的高い項目について、都道府県別の概況調査、汚染井戸周辺地区調査、継続監視調査結果を参考資料5に示す。

## 5. 過年度からの調査結果の推移

### (1) 概況調査の環境基準超過率の推移

概況調査の環境基準超過率が比較的高い項目について、それぞれの環境基準超過率の推移を図2に示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、前年度から減少している。テトラクロロエチレンやトリクロロエチレンについては、平成元年度以降減少し、最近数年は0.5%未満で推移している。砒素については、前年度からやや減少、ふっ素は、前年度からやや増加している。

### (2) 継続監視調査の環境基準超過井戸本数の推移

継続監視調査の環境基準超過井戸本数が比較的多い項目について、その推移を図3に示す。

概況調査で最も環境基準超過率の高い硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、環境基準項目に追加された平成11年度以降環境基準超過井戸本数が増加し続けていたが、平成23年度は少し減少している。テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンについては、近年減少傾向にあり、平成23年度においても減少している。ふっ素及び砒素については、増加傾向にある。

### (3) 項目別・年度別地下水質測定結果

環境基準項目別・年度別の概況調査、汚染井戸周辺地区調査、継続監視調査結果を参考資料6に示す。

## 6. 汚染原因等

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の汚染原因は主に施肥、家畜排せつ物、生活排水からの窒素負荷である。砒素、ふっ素については、主に自然的要因によるものである。テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物については、主に工場・事業場の排水・廃液・原料等によるものである。

調査実施状況、汚染原因把握状況、対策の実施状況等については、51 ページからの「 . 地下水汚染事例に関する実態把握調査の結果について」にとりまとめた。

## 7 . 環境基準超過井戸の存在状況

環境基準超過井戸が存在する市区町村図を図4～6に示す。これは、過去5年間(平成19～23年度)の全調査区分において、環境基準を超える値が検出されたことのある井戸が存在する市区町村を、揮発性有機化合物、重金属等、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の3分類別に示したものである。集計対象を5年間としたのは、概況調査にローリング方式を採用している地方公共団体が多く、その一巡期間が概ね3～5年であるためである。

過去5年間で環境基準を超過した井戸がある市区町村数は以下のとおりであった。

- ・揮発性有機化合物：368市区町村(全市区町村数の21%(前年度調査22%))
- ・重金属等：411市区町村(全市区町村数の24%(前年度調査23%))
- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素：517市区町村(全市区町村数の30%(前年度調査30%))

## 8 . 環境省の地下水の水質保全に係る取組について

地下水の水質保全に係る施策体系と環境省の最近の取組について以下に示す。またこれまでの取組を参考資料1に示す。

### (1) 地下水汚染の未然防止のための制度の創設

平成元年の水質汚濁防止法の改正により有害物質の地下浸透規制等に関する規定を整備するなど、地下水質の保全を推進してきた。しかし、近年においても、工場・事業場が原因と推定される有害物質による地下水汚染事例が毎年継続的に確認されていること等から、こうした地下水汚染を未然に防止するため、「水質汚濁防止法の一部を改正する法律」(以下「改正法」という。)が、平成23年6月22日に公布され、平成24年6月1日に施行された。

改正後の水質汚濁防止法においては、有害物質を貯蔵する施設等を届出の対象に追加するとともに、有害物質を使用、貯蔵等する設置者に対し、有害物質の地下浸透防止のための施設の構造、設備及び使用の方法に関する基準の遵守、定期点検の実施、結果の記録及び保存を義務付ける規定等が新たに設けられた。

改正法の円滑な施行を図るため、環境省では構造等に関する基準や定期点検に係る事項の解説等を盛り込んだ運用のためのマニュアルを策定(平成24年6月)した。

### (2) 環境基準項目の追加等を踏まえた地下浸透規制の検討

平成21年11月に、1,4-ジオキサン、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレンが新たに地下水の環境基準項目に追加されたこと等を踏まえ、環境大臣から中央環境審議会に対し、排水規制、地下浸透規制等に係る項目追加等について諮問し、排水規制等専門委員会において審議が行われた。これらの3項目について、地下浸透規制の対象項目とすること等が、平成23年2月及び平成24年3月に答申された。これらの結果を踏まえ、平成24年5月23日に水質汚濁防止法施行令の一部を改正する政令が公布され、同5月25日から1,4-ジオキサン、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレンの3物質が新たに有害物質に加えられ、地下浸透規制等の対象項目となった。

### (3) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染対策

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が一定量以上含まれる水を摂取すると、乳児を中心に血液の酸素運搬能力が失われ酸欠になる疾患(メトヘモグロビン血症)を引き起こすことが知られている。硝酸性窒

素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染は、施肥、家畜排せつ物、生活排水等、汚染原因が多岐にわたり、また、汚染が広範囲に及ぶ場合が多い。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、平成 11 年 2 月に環境基準項目に追加され、平成 11 年度より水質汚濁防止法に基づく常時監視が行われている。概況調査の環境基準超過率、継続監視調査の環境基準超過本数ともに全項目中最多である。

環境省では、これまで硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素対策として、地域の実情に応じた効果的な窒素負荷低減対策を推進するためのマニュアルや事例集を作成している。また、地域の実情に応じた実行可能な対策の立案・実施など総合的な対策を支援するモデル事業や、面的に広がりのある汚染を効果的に浄化する手法を確立するため浄化技術の実証調査を実施してきた。また、平成 21 年度から農業分野の専門家を交え、硝酸性窒素による地下水汚染に関する実効性ある対策の促進策等の検討を行っており、今後も引き続き硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染対策を一層推進していくこととしている。

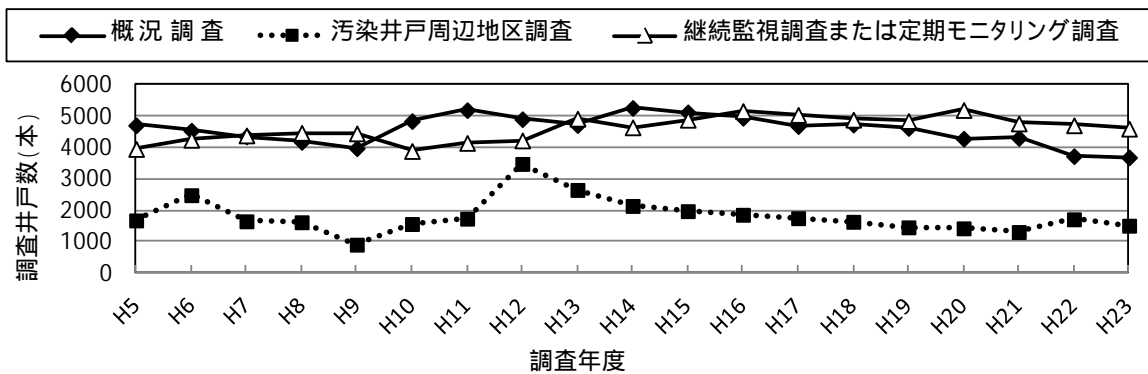
表1 調査井戸数

項目	調査区分	概況調査	汚染井戸周辺地区調査	継続監視調査
カドミウム		2,910	76	31
全シアン		2,721	30	54
鉛		2,975	282	149
六価クロム		2,882	33	117
砒素		3,038	440	582
総水銀		2,908	75	107
アルキル水銀		706	22	38
P C B		1,993	23	15
ジクロロメタン		3,121	145	398
四塩化炭素		3,036	153	567
塩化ビニルモノマー		2,764	295	1,189
1,2-ジクロロエタン		2,984	145	535
1,1-ジクロロエチレン		3,037	342	1,750
1,2-ジクロロエチレン		3,133	321	1,846
1,1,1-トリクロロエタン		3,189	239	1,212
1,1,2-トリクロロエタン		2,878	153	522
トリクロロエチレン		3,285	387	2,049
テトラクロロエチレン		3,283	393	2,004
1,3-ジクロロプロペン		2,661	93	216
チウラム		2,446	1	32
シマジン		2,444	1	32
チオベンカルブ		2,444	1	32
ベンゼン		3,044	154	302
セレン		2,738	23	47
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		3,238	427	1,677
ふっ素		3,027	184	362
ほう素		2,926	101	162
1,4-ジオキサン		2,731	61	83
全 体		3,692	1,520	4,613

備考：調査井戸総数は 9,723 本である。なお、同一井戸で複数区分の調査を実施している場合がある。

項目	調査区分	概況調査	汚染井戸周辺地区調査	継続監視調査
(参考)平成22年度全体		3,733	1,722	4,717

備考：調査井戸総数は 10,057本である。なお、同一井戸で複数区分の調査を実施している場合がある。



備考：定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

図1 調査井戸数の推移



表2 概況調査の結果

項目	概況調査結果					(参考) H22年度 概況調査結果		
	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)
カドミウム	2,910	8	0.3	2	0.1	2,996	0	0
全シアン	2,721	0	0	0	0	2,774	0	0
鉛	2,975	167	5.6	13	0.4	3,041	12	0.4
六価クロム	2,882	1	0.0	0	0	3,015	0	0
砒素	3,038	320	10.5	57	1.9	3,088	66	2.1
総水銀	2,908	0	0	0	0	2,999	0	0
アルキル水銀	706	0	0	0	0	500	0	0
PCB	1,993	0	0	0	0	2,005	0	0
ジクロロメタン	3,121	2	0.1	0	0	3,178	0	0
四塩化炭素	3,036	24	0.8	0	0	3,120	1	0.0
塩化ビニルモノマー	2,764	22	0.8	7	0.3	2,311	4	0.2
1,2-ジクロロエタン	2,984	1	0.0	0	0	3,025	0	0
1,1-ジクロロエチレン	3,037	11	0.4	0	0	3,078	0	0
1,2-ジクロロエチレン	3,133	40	1.3	3	0.1	2,935	0	0
1,1,1-トリクロロエタン	3,189	27	0.8	0	0	3,222	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	2,878	8	0.3	0	0	2,938	0	0
トリクロロエチレン	3,285	46	1.4	1	0.0	3,366	1	0.0
テトラクロロエチレン	3,283	100	3.0	7	0.2	3,363	4	0.1
1,3-ジクロロプロペン	2,661	0	0	0	0	2,773	0	0
チウラム	2,446	0	0	0	0	2,509	0	0
シマジン	2,444	0	0	0	0	2,563	0	0
チオベンカルブ	2,444	0	0	0	0	2,506	0	0
ベンゼン	3,044	1	0.0	0	0	3,106	0	0
セレン	2,738	25	0.9	0	0	2,818	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3,238	2,751	85.0	117	3.6	3,361	144	4.3
ふっ素	3,027	1,057	34.9	21	0.7	3,088	20	0.6
ほう素	2,926	1,083	37.0	7	0.2	2,956	9	0.3
1,4-ジオキサン	2,731	10	0.4	1	0.0	2,456	0	0
全 体	3,692	3,178	86.1	218	5.9	3,733	256	6.9

注1：検出数とは各項目の物質を検出した井戸の数であり、検出率とは調査数に対する検出数の割合である。

超過数とは環境基準を超過した井戸の数であり、超過率とは調査数に対する超過数の割合である。

環境基準超過の評価は年間平均値による。ただし、全シアンについては最高値とする。

注2：全体とは全調査井戸の結果で、全体の超過数とはいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数であり、全体の超過率とは全調査井戸の数に対するいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数の割合である。

表3 汚染井戸周辺地区調査の結果

項目	汚染井戸周辺地区調査結果					(参考) H22年度 汚染井戸周辺地区調査結果		
	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)
カドミウム	76	1	1.3	0	0	52	0	0
全シアン	30	0	0	0	0	36	0	0
鉛	282	16	5.7	4	1.4	426	14	3.3
六価クロム	33	0	0	0	0	43	0	0
砒素	440	157	35.7	85	19.3	589	78	13.2
総水銀	75	3	4.0	3	4.0	45	2	4.4
アルキル水銀	22	0	0	0	0	35	0	0
PCB	23	0	0	0	0	35	0	0
ジクロロメタン	145	0	0	0	0	141	0	0
四塩化炭素	153	6	3.9	2	1.3	193	1	0.5
塩化ビニルモノマー	295	25	8.5	13	4.4	282	5	1.8
1,2-ジクロロエタン	145	0	0	0	0	177	1	0.6
1,1-ジクロロエチレン	342	5	1.5	0	0	468	0	0
1,2-ジクロロエチレン	321	27	8.4	5	1.6	325	3	0.9
1,1,1-トリクロロエタン	239	7	2.9	0	0	309	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	153	1	0.7	0	0	175	0	0
トリクロロエチレン	387	57	14.7	13	3.4	464	15	3.2
テトラクロロエチレン	393	92	23.4	18	4.6	453	8	1.8
1,3-ジクロロプロペン	93	0	0	0	0	124	0	0
チウラム	1	0	0	0	0	14	0	0
シマジン	1	0	0	0	0	14	0	0
チオベンカルブ	1	0	0	0	0	14	0	0
ベンゼン	154	1	0.6	0	0	177	0	0
セレン	23	0	0	0	0	49	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	427	410	96.0	89	20.8	691	160	23.2
ふっ素	184	110	59.8	14	7.6	253	20	7.9
ほう素	101	52	51.5	11	10.9	176	11	6.3
1,4-ジオキサン	61	4	6.6	1	1.6	52	0	0
全 体	1,520	806	53.0	242	15.9	1,722	312	18.1

注1：検出数とは各項目の物質を検出した井戸の数であり、検出率とは調査数に対する検出数の割合である。

超過数とは環境基準を超過した井戸の数であり、超過率とは調査数に対する超過数の割合である。

環境基準超過の評価は年間平均値による。ただし、全シアンについては最高値とする。

注2：全体とは全調査井戸の結果で、全体の超過数とはいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数であり、全体の超過率とは全調査井戸の数に対するいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数の割合である。

表4 継続監視調査の結果

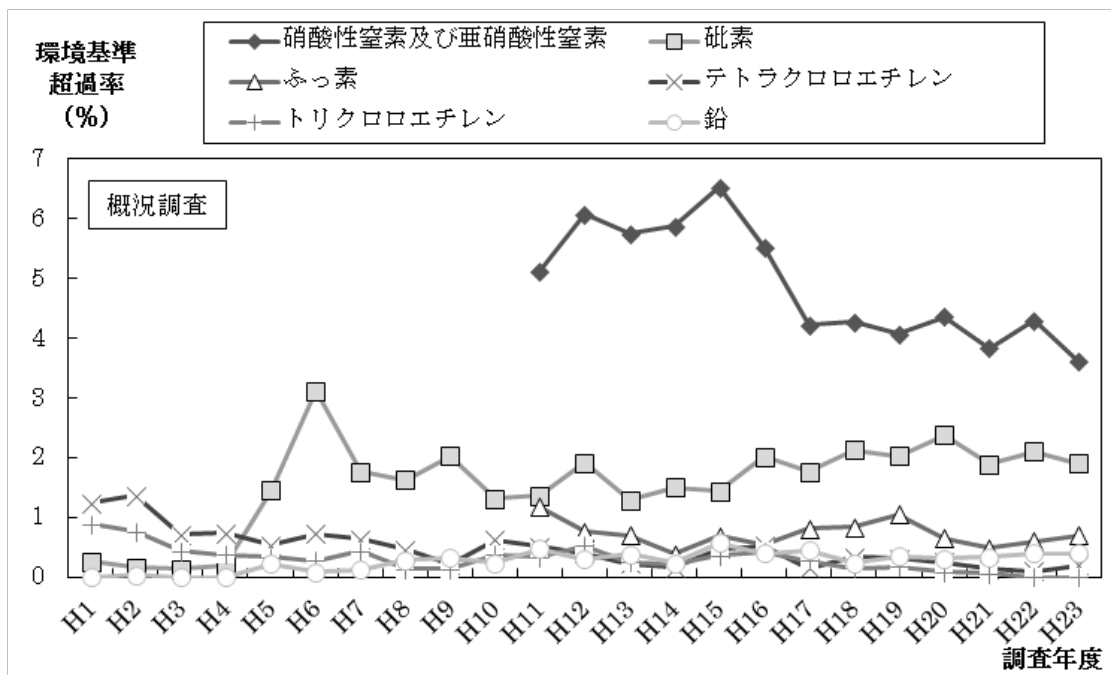
項目	継続監視調査結果					(参考) H22年度 継続監視調査結果		
	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)
カドミウム	31	1	3.2	1	3.2	54	0	0
全シアン	54	0	0	0	0	73	0	0
鉛	149	41	27.5	16	10.7	173	9	5.2
六価クロム	117	35	29.9	22	18.8	124	21	16.9
砒素	582	437	75.1	308	52.9	580	300	51.7
総水銀	107	24	22.4	20	18.7	119	24	20.2
アルキル水銀	38	0	0	0	0	38	0	0
PCB	15	0	0	0	0	32	0	0
ジクロロメタン	398	1	0.3	0	0	467	0	0
四塩化炭素	567	49	8.6	21	3.7	653	29	4.4
塩化ビニルモノマー	1,189	132	11.1	57	4.8	852	48	5.6
1,2-ジクロロエタン	535	21	3.9	3	0.6	597	4	0.7
1,1-ジクロロエチレン	1,750	115	6.6	3	0.2	1,764	4	0.2
1,2-ジクロロエチレン	1,846	524	28.4	162	8.8	1,833	160	8.7
1,1,1-トリクロロエタン	1,212	139	11.5	0	0	1,355	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	522	10	1.9	0	0	599	1	0.2
トリクロロエチレン	2,049	678	33.1	182	8.9	2,123	215	10.1
テトラクロロエチレン	2,004	1,065	53.1	448	22.4	2,083	473	22.7
1,3-ジクロロプロペン	216	0	0	0	0	270	0	0
チウラム	32	0	0	0	0	47	0	0
シマジン	32	0	0	0	0	47	0	0
チオベンカルブ	32	0	0	0	0	47	0	0
ベンゼン	302	11	3.6	3	1.0	353	3	0.8
セレン	47	3	6.4	0	0	58	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1,677	1,658	98.9	796	47.5	1,723	813	47.2
ふっ素	362	275	76.0	158	43.6	380	156	41.1
ほう素	162	122	75.3	41	25.3	176	44	25.0
1,4-ジオキサン	83	3	3.6	1	1.2	116	0	0
全 体	4,613	3,874	84.0	2,014	43.7	4,717	2,073	43.9

注1：検出数とは各項目の物質を検出した井戸の数であり、検出率とは調査数に対する検出数の割合である。

超過数とは環境基準を超過した井戸の数であり、超過率とは調査数に対する超過数の割合である。

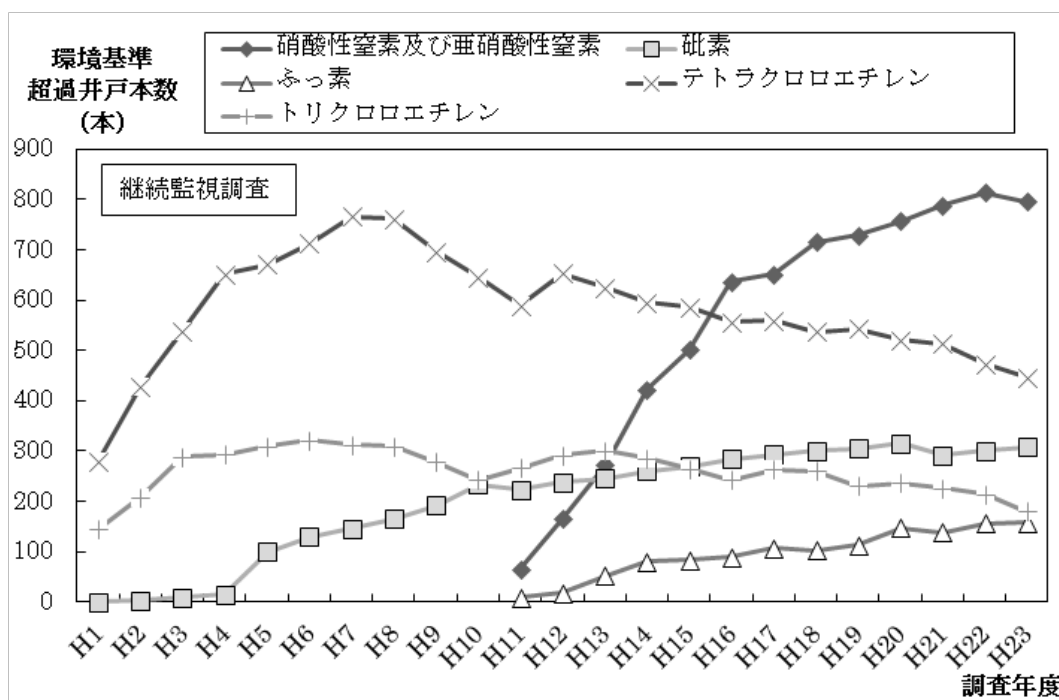
環境基準超過の評価は年間平均値による。ただし、全シアンについては最高値とする。

注2：全体とは全調査井戸の結果で、全体の超過数とはいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数であり、全体の超過率とは全調査井戸の数に対するいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数の割合である。



注 1 : 概況調査における測定井戸は、年ごとに異なる。(同一の井戸で毎年測定を行っているわけではない。)  
 注 2 : 地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成 9 年に設定されたものであり、それ以前の基準は評価基準とされていた。また、平成 5 年に、砒素の評価基準は「0.05mg/L 以下」から「0.01mg/L 以下」に、鉛の評価基準は「0.1mg/L 以下」から「0.01mg/L 以下」に改定された。  
 注 3 : 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素は、平成 11 年に環境基準項目に追加された。

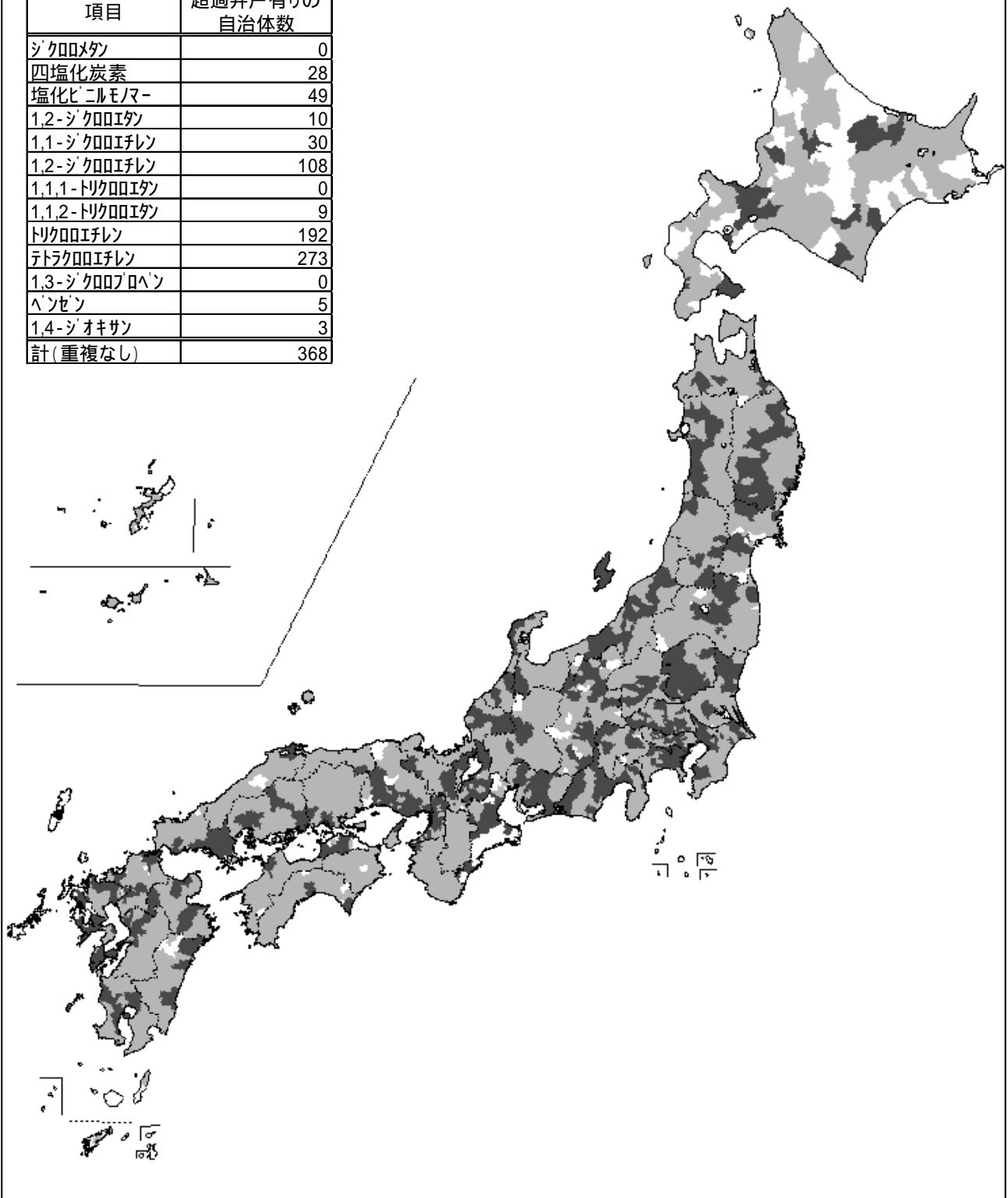
図 2 概況調査における環境基準超過率の推移



注 1 : 地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成 9 年に設定されたものであり、それ以前の基準は評価基準とされていた。また、平成 5 年に、砒素の評価基準は「0.05mg/L 以下」から「0.01mg/L 以下」に、鉛の評価基準は「0.1mg/L 以下」から「0.01mg/L 以下」に改定された。  
 注 2 : 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素は、平成 11 年に環境基準項目に追加された。

図 3 継続監視調査における環境基準超過井戸本数の推移

項目	超過井戸有りの自治体数
シクロメタン	0
四塩化炭素	28
塩化ビニルモノマー	49
1,2-シクロエタン	10
1,1-シクロエチレン	30
1,2-シクロエチレン	108
1,1,1-トリクロエタン	0
1,1,2-トリクロエタン	9
トリクロエチレン	192
テトラクロエチレン	273
1,3-シクロプロパン	0
ベンゼン	5
1,4-ジオキサン	3
計(重複なし)	368



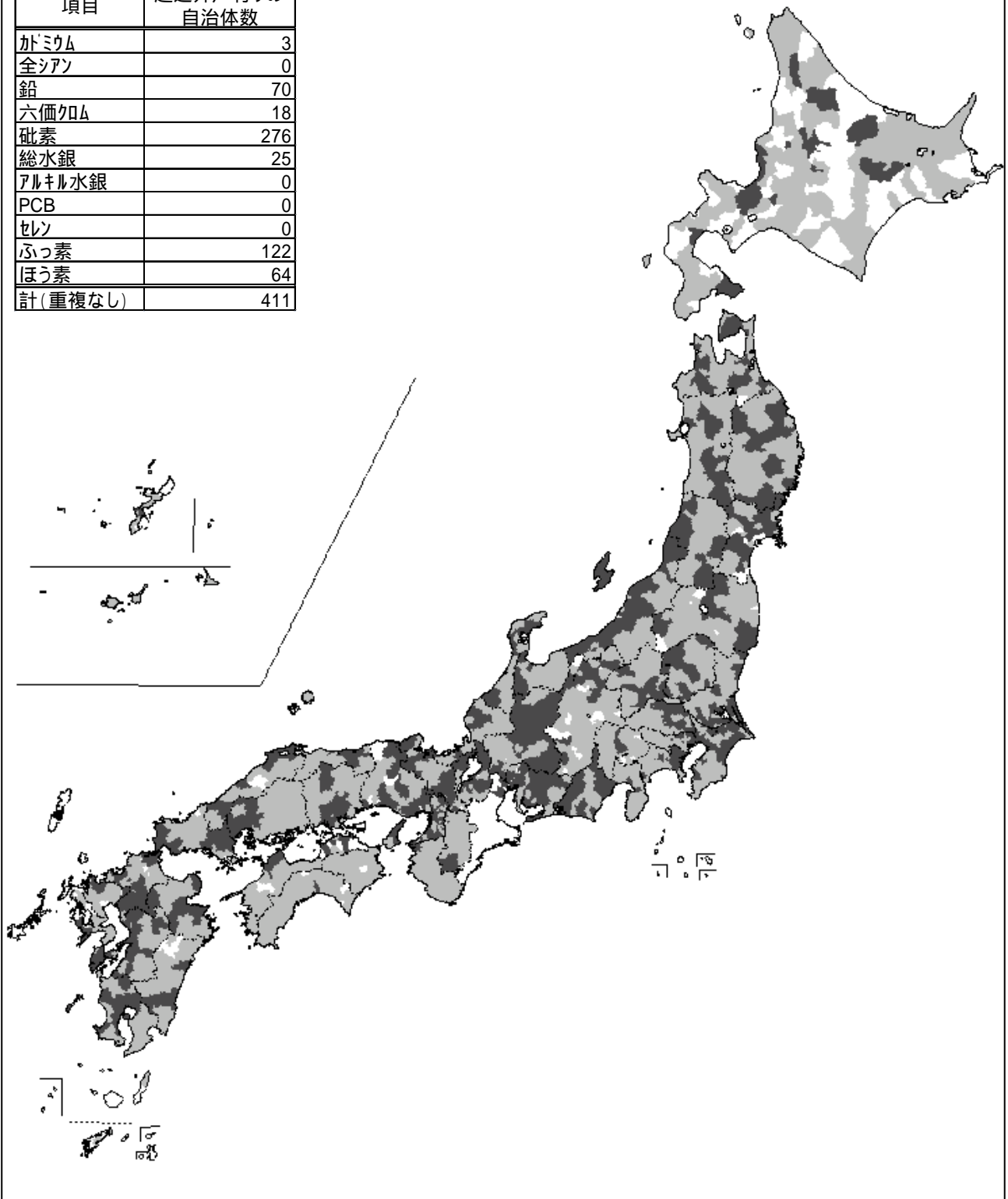
(注) 超過井戸の存在状況を市町村単位で色付けしたものであり、地下水汚染の範囲を示すものではない。

- 調査井戸無し
- 超過井戸無し
- 超過井戸有り

(平成 19～平成 23 年度の全調査区分における超過井戸の有無)

図 4 環境基準超過井戸が存在する市区町村図(揮発性有機化合物)

項目	超過井戸有りの自治体数
カドミウム	3
全シアン	0
鉛	70
六価クロム	18
砒素	276
総水銀	25
アルキル水銀	0
PCB	0
セレン	0
ふっ素	122
ほう素	64
計(重複なし)	411



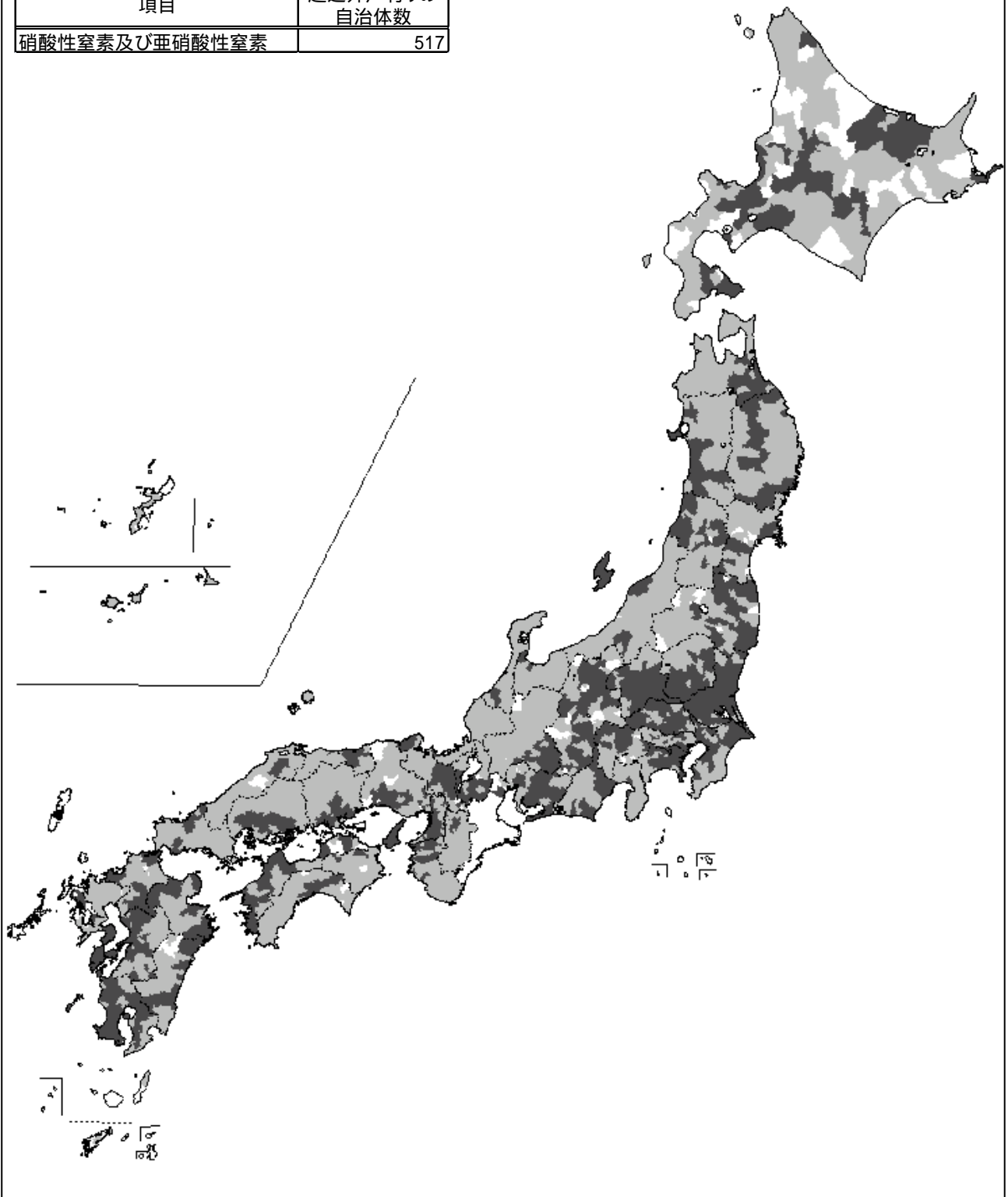
(注) 超過井戸の存在状況を市町村単位で色付けしたものであり、地下水汚染の範囲を示すものではない。

- 調査井戸無し
- 超過井戸無し
- 超過井戸有り

(平成 19～平成 23 年度の全調査区分における超過井戸の有無)

図 5 環境基準超過井戸が存在する市区町村図(重金属等)

項目	超過井戸有りの自治体数
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	517



(注) 超過井戸の存在状況を市町村単位で色付けしたものであり、地下水汚染の範囲を示すものではない。

- 調査井戸無し
- 超過井戸無し
- 超過井戸有り

(平成 19～平成 23 年度の全調査区分における超過井戸の有無)

図 6 環境基準超過井戸が存在する市区町村図 (硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素)

## 参考資料 1 地下水の水質保全に係る施策体系と環境省のこれまでの取組

### 1. 地下水の水質汚濁に係る環境基準の設定

環境基本法第 16 条の規定に基づき、28 項目について、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準（環境基準）を設定。（直近の改正：平成 23 年 10 月 27 日、カドミウムの基準値を 0.01mg/L から 0.003mg/L 以下に変更。）

### 2. 水質汚濁防止法に基づく規制など

#### (1) 地下浸透規制

有害物質を含む水の地下への浸透を禁止。（水質汚濁防止法第 12 条の 3）

#### (2) 都道府県による常時監視

都道府県知事は測定計画に基づいて地下水の水質汚濁の状況を常時監視し、その結果を公表。（水質汚濁防止法第 15 条、16 条、17 条）

#### (3) 事故時の措置

特定事業場、指定事業場、貯油事業場等において汚水の流出事故が発生し、地下に浸透すること等により人の健康や生活環境に係る被害が生ずるおそれがある場合に、事業者に対して応急措置の実施及び都道府県知事への届出を義務付け。（水質汚濁防止法第 14 条の 2）

#### (4) 浄化措置命令

特定事業場において有害物質を含む水の地下への浸透があったことにより、人の健康被害が生じ、または生ずるおそれのある場合、都道府県知事は特定事業場の設置者に対して浄化措置をとることを命令。（水質汚濁防止法第 14 条の 3）

#### (5) 構造等に関する基準の遵守義務

有害物質使用特定施設、有害物質貯蔵指定施設における構造等に関する基準の遵守、定期点検の実施等を義務付け。（水質汚濁防止法第 12 条の 4、第 14 条第 5 項等）

### 3. 指針等の策定

#### (1) 土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針（平成 11 年 1 月）

土壌・地下水汚染について、調査から対策までの手法を示した指針を策定。

#### (2) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る水質汚染対策マニュアル（平成 13 年 7 月）

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染が常時監視等により判明した場合に、都道府県等が汚染原因の把握や負荷低減対策等を実施する際の調査内容、留意点等を示したマニュアルを策定。

#### (3) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る土壌管理指針（平成 13 年 7 月）

施肥対策を含めた土壌管理の進め方の手法を示した指針を農林水産省とともに策定。

#### (4) 地下水汚染の未然防止のための構造と点検・管理に関するマニュアル（平成 24 年 6 月）

平成 24 年 6 月より施行された地下水汚染の未然防止のための制度について、制度の内容、対象となる施設、必要な手続き、制度の内容及びその具体的な対策等に関するマニュアルを策定。



#### 4. 主な地下水質保全施策

##### (1) 揮発性有機化合物等による地下水汚染対策に関するパンフレットの作成(平成16年7月)

汚染された地下水を経済的・効率的に浄化する技術の開発・普及を図るため、環境省がこれまで実施してきた地下水浄化技術に関する実証調査の結果を基に、各浄化技術の概要、適用条件、実証実験結果等を整理したパンフレット「地下水をきれいにするために」を作成。

(参照; <http://www.env.go.jp/water/chikasui/panf/index.html>)

##### (2) 硝酸性窒素による地下水汚染対策事例集の作成(平成16年7月)

地方公共団体等による地域の実情に応じた硝酸性窒素対策を推進するため、先進的な地方公共団体の窒素負荷低減対策に関する取組事例等を紹介した事例集を作成。

(参照; [http://www.env.go.jp/water/chikasui/no3\\_taisaku/index.html](http://www.env.go.jp/water/chikasui/no3_taisaku/index.html))

##### (3) 硝酸性窒素浄化技術開発普及等調査の実施(平成16年度～平成21年度)

硝酸性窒素浄化技術について、実際の汚染地域において実証調査を実施し、技術の有効性・経済性・適用条件等を評価し、面的に広がりのある硝酸性窒素による地下水汚染を効果的に浄化するための手法を確立する調査を実施。啓発用パンフレット「未来へつなごう私たちの地下水 - 気づいていますか? 硝酸性窒素汚染 - 」及び実証調査等に係る浄化技術についてとりまとめた「硝酸性窒素による地下水汚染対策手法技術集」を作成

(参照; [http://www.env.go.jp/water/chikasui/no3\\_kaihatu/index.html](http://www.env.go.jp/water/chikasui/no3_kaihatu/index.html))

##### (4) 硝酸性窒素総合対策モデル事業の実施(平成17年度～平成19年度)

硝酸性窒素による地下水汚染が認められる地域において、汚染原因の把握、地域の実情に応じた実行可能な硝酸性窒素対策の立案・実施、対策の効果の定量的な予測・評価に必要な調査を実施し、総合的な対策の実施を支援する事業を実施。

##### (5) 硝酸性窒素負荷低減等対策の検討(平成21年度～)

硝酸性窒素負荷低減のための実効性ある対策促進策等を検討。

## 参考資料2 地下水の水質汚濁に係る環境基準

環境基本法第16条に基づく、地下水の水質汚濁に係る環境基準は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年環告10号、最新改定：平成24年環告85号)で下表のとおり定められている。

表 地下水の水質汚濁に係る環境基準項目及び基準値

項 目	基 準 値	備 考
カドミウム	0.003 mg/L 以下	平成23年10月基準値変更
全シアン	検出されないこと	
鉛	0.01 mg/L 以下	
六価クロム	0.05 mg/L 以下	
砒素	0.01 mg/L 以下	
総水銀	0.0005 mg/L 以下	
アルキル水銀	検出されないこと	
PCB	検出されないこと	
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	
塩化ビニルモノマー	0.002 mg/L 以下	平成21年11月追加
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	平成21年11月基準値変更
1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	平成21年11月追加
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下	
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下	
トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下	
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下	
チウラム	0.006 mg/L 以下	
シマジン	0.003 mg/L 以下	
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下	
ベンゼン	0.01 mg/L 以下	
セレン	0.01 mg/L 以下	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下	平成11年追加
ふっ素	0.8 mg/L 以下	"
ほう素	1 mg/L 以下	"
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下	平成21年11月追加
(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、別に定め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、日本工業規格 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 を乗じたものと日本工業規格 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、日本工業規格 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日本工業規格 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。		

### 参考資料3 地下水質測定における調査区分について

地下水質の調査方法については、「水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について」(平成元年9月14日環境庁水質保全局長通知、最新改正：平成20年8月13日)別紙の「地下水質調査方法」によることを基本としており、このことは「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について(平成13年5月31日水環境部長通知、最新改正：平成21年11月30日)」(以下、「処理基準」という。)としても定めている。処理基準に定められた調査地点等の考え方の部分について抜粋し、以下に示す。

なお、当該部分については平成20年8月に改正し、平成21年度からの地下水質測定において適用されている。

調査地点、項目、頻度等については、次によることとする。

#### 調査地点

##### ア．概況調査

利水的に重要な地域等において重点的に汚染の発見又は濃度の推移等を把握することを目的とした定点方式と、地下水汚染を発見するために地域をメッシュ等に分割し調査区域を選定して順次調査を行うローリング方式のいずれか又は両方の方式により調査する。ただし、汚染を発見するという観点からは、定点方式のみでは汚染を見落とす可能性があることに留意する。

##### (ア) 定点方式

重点的に測定を実施する地域として、例えば以下の地域を選定する。効果的な監視を行うために、必要に応じて観測井を設置することも考慮する。

ア) 地下水の利用状況等を勘案し、汚染による利水影響が大きいと考えられる地域

イ) 有害物質を使用している工場・事業場等の立地状況及び農畜産業の状況等を勘案し、汚染の可能性が高い、または汚染予防の必要性が高い地域(判断の基礎情報として、土壤汚染の状況、廃棄物処分場跡地情報等も重視する。)

ウ) その他、重点的に測定を実施すべき地域

##### (イ) ローリング方式

ア) 地下水汚染を発見するという観点から、平野部では人口密度や工場・事業場等の立地状況を勘案したうえでメッシュ等に分割し、測定地点が偏在しないよう分割した調査区域の中から毎年調査区域を選定して順次調査を行い、数年間で地域全体を調査する。

イ) メッシュの間隔は地域の特性などを考慮する必要があるが、市街地では1～2km、その周辺地域では4～5kmを目安とする。

ウ) 調査区域内では、これまでの概況調査結果を参考に、未調査の井戸を優先して測定地点を選定する。地下水の汚染が鉛直方向に広がることに留意し、過去に測定を実施した地域については異なる帯水層の測定を優先的に実施する。

エ) 必要に応じて観測井を設置することも考慮する。

オ) ローリング方式の一巡期間は4又は5年以内を目安とし、利水状況や汚染の可能性を考慮しつつ、一巡期間を適宜短縮又は延長することができる。

##### イ．汚染井戸周辺地区調査

(ア) 調査範囲の設定に当たっては、帯水層の鉛直分布を考慮しつつ、汚染物質の種類、帯水層の構造、地下水の流向・流速等を勘案し、汚染が想定される範囲全体が含まれるようにする。

(イ) ただし、(ア)のような検討が困難な場合、まず汚染が発見された井戸から半径500m程度の範囲を調査し、地下水汚染の方向を確認する。調査範囲全体に汚染が見られる場合は、段階的に範囲を広げて調査する。

(ウ) 地下水の流向がわかっている場合には、その方向に帯状に調査する。

(エ) 汚染帯水層が判明している場合は、汚染帯水層にストレーナーがある井戸を調査する。なお、汚染が鉛直方向の帯水層にも移行している場合があるので、他の帯水層の測定を検討するもの

とする。

- (オ) 測定地点については、汚染による利水影響が大きいと考えられる井戸を重点的に調査する。飲用に供されている井戸については、特段の理由がない限り調査する。なお、調査範囲が広く、対象となる井戸が多い場合は、飲用井戸の調査を優先しつつ、区域を分け順次調査を行う。
- (カ) 既存の井戸を調査することが基本であるが、汚染範囲を的確に把握することが困難となるような大きな空白地区が生じる場合は、観測井を設置することも考慮する。

#### ウ．継続監視調査

- (ア) 汚染源の影響を最も受けやすい地点及びその下流側を含むことが望ましい。
- (イ) より効果的な監視を行うために、必要に応じて観測井を設置することも考慮する。
- (ウ) 汚染範囲や地下水の流動状況に変化があったと想定される場合には測定地点の変更を検討するものとする。

#### 測定項目

地下水の水質調査は基本的に地下水の水質汚濁に係る環境基準項目について実施することとする。また、水質調査を実施する際には、井戸の地点名、位置、深度、浅井戸 / 深井戸の別、不圧 / 被圧帯水層の別、用途等の諸元についてできるだけ把握する。さらに、地下水の特性把握に必要な項目については適宜調査を行うものとする。

#### ア．概況調査

- (ア) ローリング方式による調査においては、基本的に全ての環境基準項目について測定を実施する。
- (イ) 定点方式による調査において、利水影響が大きいと考えられる地域においては、基本的に全ての環境基準項目について測定を実施する。
- (ウ) 定点方式による調査において、土地利用等から判断して汚染の可能性がきわめて低い項目について、過去2ないし3回連続して定量下限値以下であった場合は、測定計画にその根拠を示した上で、一時的に測定項目から除外することとしてもよい。
- (エ) 定点方式による調査において、汚染の可能性が高い地域においては、汚染の可能性が高い項目と併せて、その分解生成物についても測定することが望ましい。
- (オ) なお、アルキル水銀については、総水銀が検出された場合のみ測定することとしてもよい。

#### イ．汚染井戸周辺地区調査

測定項目にその根拠を示した上で、周辺で汚染が判明している項目、汚染の可能性の高い項目及びそれらの分解生成物に限定して測定することとしてもよい。

#### ウ．継続監視調査

- (ア) 測定項目にその根拠を示した上で、周辺で汚染が判明している項目、汚染の可能性の高い項目及びそれらの分解生成物に限定して測定することとしてもよい。
- (イ) 汚染項目、地質や地下水流動の状況等から総合的に判断し、自然的要因による汚染と判断される場合には、飲用指導等が確実に実施されていることを条件に、測定項目から除外することとしてもよい。

#### 測定頻度

##### ア．概況調査

- (ア) 年次計画を立てて実施する場合は、当該年度の対象井戸については、年1回以上実施することとする。なお、季節的な変動を考慮することが望ましい。
- (イ) 定点方式については、地下水の流動、利水状況及び汚染物質の使用状況等を考慮して、測定計画に根拠等を示した上で、測定頻度を減らすことができる。

##### イ．汚染井戸周辺地区調査

- (ア) 汚染発見後、できるだけ早急に実施することとする。1地区の調査は、降雨等の影響を避け、

できるだけ短期間に行うことが望ましい。

- (イ) 地下水の流動状況に変化があったと想定される場合には、再度汚染井戸周辺地区調査を実施することが望ましい。

#### ウ．継続監視調査

- (ア) 対象井戸について、年1回以上実施することとし、調査時期は毎年同じ時期に設定することとする。なお、季節的な変動を考慮することが望ましい。
- (イ) 地下水を飲用に用いていない地域や汚染項目の濃度変動が小さい場合など、測定計画に具体的に根拠を示した上で、複数年に1回の測定とすることができる。
- (ウ) 汚染項目、地質や地下水流動の状況等から総合的に判断し、自然的原因による汚染と判断される場合には、飲用指導等が確実に実施されていることを条件に、複数年に1回の測定とする、または、継続監視調査を終了することができる。
- (エ) 汚染源における浄化対策の実施等により継続監視調査を終了する場合には、測定地点で一定期間連続して環境基準を満たし、その上で、汚染範囲内で再度汚染井戸周辺地区調査を行い全ての地点が環境基準以下であることを確認することとする。

#### その他

地域の井戸の設置状況、地下水の利用状況、地下水の流れ、過去から現在にかけての土地利用や有害物質の使用状況等については、適宜調査を実施し、水質調査に当たって必要な状況を把握しておくことが望ましい。

参考資料4 都道府県別調査実施状況

都道府県名		平成23年度 調査井戸数			(参考)平成22年度 調査井戸数		
		概況調査	汚染井戸周 辺地区調査	継続監視 調査	概況調査	汚染井戸周 辺地区調査	継続監視 調査
北海道・東北	北海道	85	52	259	64	14	264
	青森	19	40	111	19	81	100
	岩手	71	49	86	72	20	95
	宮城	40	5	46	44	11	59
	秋田	50	0	31	50	0	35
	山形	36	25	48	36	71	42
	福島	54	76	164	58	70	183
関東	茨城	85	72	241	90	75	236
	栃木	143	0	247	133	0	227
	群馬	151	19	49	151	7	68
	埼玉	139	24	262	145	63	274
	千葉	184	112	119	183	275	119
	東京	65	49	112	65	12	112
	神奈川	414	70	142	416	32	148
北陸・中部	新潟	53	123	89	49	119	83
	富山	76	11	23	76	8	31
	石川	75	23	91	75	17	89
	福井	60	91	99	60	89	95
	山梨	46	1	36	46	4	36
	長野	67	40	148	82	21	150
	岐阜	123	0	49	90	16	48
	静岡	63	32	129	67	0	130
	愛知	124	81	311	125	102	345
近畿	三重	10	0	20	6	0	20
	滋賀	59	49	260	57	73	252
	京都	50	25	61	46	12	66
	大阪	83	280	142	79	436	137
	兵庫	106	3	191	107	9	191
	奈良	67	0	7	66	3	10
	和歌山	77	0	11	77	0	16
中国・四国	鳥取	12	0	50	13	0	49
	島根	11	30	1	11	0	2
	岡山	35	0	11	35	0	10
	広島	41	10	12	43	0	12
	山口	132	0	85	141	0	86
	徳島	44	0	7	44	0	6
	香川	35	0	32	21	0	32
	愛媛	42	34	70	42	0	70
	高知	28	1	20	28	1	21
九州・沖縄	福岡	149	16	71	211	28	68
	佐賀	44	30	46	57	9	39
	長崎	33	30	35	32	28	37
	熊本	187	0	401	209	0	408
	大分	55	6	45	62	6	43
	宮崎	81	0	54	55	0	80
	鹿児島	81	11	73	88	3	78
	沖縄	7	0	16	7	7	15
全体(全国計)		3,692	1,520	4,613	3,733	1,722	4,717

注：平成22年度の調査井戸数は「平成22年度地下水質測定結果」公表時のもの。

参考資料5 項目別・都道府県別調査結果

(1) 都道府県別調査結果(硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素)

都道府県	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	62	1	1.6	-	-	149	64
	青森	19	0	0	16	2	56	29
	岩手	71	1	1.4	16	2	20	14
	宮城	40	0	0	-	-	14	6
	秋田	50	0	0	-	-	8	4
	山形	30	0	0	-	-	14	5
	福島	28	0	0	6	0	32	21
関東	茨城	85	8	9.4	50	26	137	89
	栃木	143	4	2.8	-	-	114	39
	群馬	151	30	19.9	1	0	20	16
	埼玉	139	13	9.4	20	5	171	114
	千葉	184	22	12.0	45	29	22	15
	東京	65	1	1.5	6	3	36	14
	神奈川	341	12	3.5	38	8	75	51
北陸・中部	新潟	53	0	0	22	2	4	2
	富山	76	0	0	-	-	7	1
	石川	75	0	0	-	-	4	0
	福井	30	0	0	1	0	11	2
	山梨	42	0	0	-	-	12	9
	長野	51	1	2.0	13	1	81	37
	岐阜	103	0	0	-	-	11	9
	静岡	63	0	0	-	-	26	7
	愛知	124	2	1.6	9	1	86	43
近畿	三重	10	1	10.0	-	-	2	0
	滋賀	54	0	0	-	-	14	5
	京都	34	1	2.9	9	0	7	4
	大阪	77	0	0	97	0	33	11
	兵庫	104	1	1.0	-	-	52	18
	奈良	67	0	0	-	-	6	2
	和歌山	77	1	1.3	-	-	8	8
中国・四国	鳥取	9	0	0	-	-	13	3
	島根	11	0	0	-	-	-	-
	岡山	35	2	5.7	-	-	3	1
	広島	41	1	2.4	-	-	7	0
	山口	59	0	0	-	-	5	1
	徳島	37	0	0	-	-	4	0
	香川	16	1	6.3	-	-	18	8
	愛媛	22	3	13.6	30	8	49	23
	高知	28	0	0	-	-	9	4
九州・沖縄	福岡	121	1	0.8	12	1	7	7
	佐賀	24	0	0	-	-	-	-
	長崎	33	0	0	30	1	35	11
	熊本	175	4	2.3	-	-	184	70
	大分	54	3	5.6	6	0	34	10
	宮崎	47	0	0	-	-	19	6
	鹿児島	71	3	4.2	-	-	57	13
沖縄	7	0	0	-	-	1	0	
全体(全国計)	3,238	117	3.6	427	89	1,677	796	

(2) 都道府県別調査結果(砒素)

都道府県	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	83	1	1.2	22	5	40	27
	青森	19	0	0	14	0	21	1
	岩手	71	0	0	16	0	20	12
	宮城	40	1	2.5	5	2	14	13
	秋田	50	0	0	-	-	3	1
	山形	30	0	0	16	12	10	9
	福島	31	0	0	-	-	8	1
関東	茨城	85	0	0	16	3	44	26
	栃木	143	1	0.7	-	-	12	4
	群馬	104	0	0	1	0	-	-
	埼玉	139	3	2.2	3	0	31	28
	千葉	184	7	3.8	56	41	24	18
	東京	65	2	3.1	16	2	5	5
	神奈川	341	2	0.6	12	1	3	1
北陸・中部	新潟	53	8	15.1	6	0	6	4
	富山	76	1	1.3	11	4	2	0
	石川	75	3	4.0	13	0	14	9
	福井	30	0	0	15	0	21	6
	山梨	43	0	0	1	1	4	1
	長野	67	1	1.5	5	3	4	3
	岐阜	103	2	1.9	-	-	9	9
	静岡	63	0	0	-	-	19	6
	愛知	124	2	1.6	14	1	21	9
近畿	三重	10	1	10.0	-	-	4	1
	滋賀	55	1	1.8	31	0	37	25
	京都	26	0	0	-	-	11	8
	大阪	78	0	0	104	0	24	14
	兵庫	102	2	2.0	3	2	35	10
	奈良	67	1	1.5	-	-	-	-
	和歌山	77	0	0	-	-	2	2
中国・四国	鳥取	9	0	0	-	-	8	1
	島根	11	2	18.2	25	4	-	-
	岡山	35	0	0	-	-	3	1
	広島	36	0	0	-	-	7	0
	山口	11	0	0	-	-	5	5
	徳島	28	0	0	-	-	-	-
	香川	14	0	0	-	-	-	-
	愛媛	22	0	0	-	-	5	1
	高知	28	0	0	-	-	-	-
九州・沖縄	福岡	149	10	6.7	-	-	3	2
	佐賀	14	0	0	-	-	-	-
	長崎	33	0	0	22	0	29	1
	熊本	75	3	4.0	-	-	53	30
	大分	37	0	0	2	1	5	5
	宮崎	48	1	2.1	-	-	6	4
	鹿児島	47	2	4.3	11	3	2	0
沖縄	7	0	0	-	-	8	5	
全体(全国計)	3,038	57	1.9	440	85	582	308	



(3) 都道府県別調査結果(ふっ素)

都道府県	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	53	0	0	-	-	2	1
	青森	19	1	5.3	4	2	17	13
	岩手	11	0	0	1	0	2	1
	宮城	40	0	0	-	-	-	-
	秋田	50	0	0	-	-	2	1
	山形	30	0	0	-	-	1	1
	福島	34	1	2.9	9	1	17	3
関東	茨城	85	0	0	-	-	2	2
	栃木	143	0	0	-	-	8	1
	群馬	104	0	0	1	0	-	-
	埼玉	139	0	0	-	-	-	-
	千葉	184	1	0.5	-	-	-	-
	東京	65	0	0	-	-	1	1
	神奈川	341	0	0	-	-	-	-
北陸・中部	新潟	53	0	0	20	0	2	1
	富山	76	0	0	-	-	-	-
	石川	75	0	0	-	-	2	1
	福井	30	0	0	-	-	-	-
	山梨	42	0	0	-	-	1	1
	長野	67	1	1.5	13	5	5	2
	岐阜	103	0	0	-	-	14	13
	静岡	63	0	0	-	-	4	0
	愛知	124	1	0.8	25	3	21	11
近畿	三重	10	0	0	-	-	2	1
	滋賀	54	0	0	-	-	17	10
	京都	26	0	0	-	-	6	5
	大阪	78	0	0	48	0	13	4
	兵庫	101	1	1.0	-	-	35	20
	奈良	67	0	0	-	-	-	-
	和歌山	77	0	0	-	-	-	-
中国・四国	鳥取	9	0	0	-	-	10	6
	島根	11	0	0	-	-	-	-
	岡山	33	2	6.1	-	-	4	3
	広島	41	2	4.9	10	0	7	0
	山口	42	0	0	-	-	-	-
	徳島	28	0	0	-	-	-	-
	香川	14	0	0	-	-	3	3
	愛媛	22	0	0	10	0	2	0
九州・沖縄	高知	28	0	0	-	-	-	-
	福岡	101	2	2.0	4	0	1	1
	佐賀	20	0	0	-	-	-	-
	長崎	33	0	0	22	0	29	0
	熊本	143	7	4.9	-	-	64	48
	大分	53	0	0	6	0	31	2
	宮崎	53	1	1.9	-	-	3	0
	鹿児島	45	1	2.2	11	3	34	2
沖縄	7	0	0	-	-	-	-	
全体(全国計)	3,027	21	0.7	184	14	362	158	

(4) 都道府県別調査結果(テトラクロロエチレン)

都道府県	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	60	0	0	18	1	69	27
	青森	19	0	0	-	-	8	2
	岩手	71	0	0	-	-	34	9
	宮城	40	0	0	-	-	14	8
	秋田	50	0	0	-	-	8	4
	山形	36	0	0	-	-	21	5
	福島	53	0	0	16	0	120	17
関東	茨城	85	0	0	-	-	43	18
	栃木	143	0	0	-	-	85	13
	群馬	151	0	0	1	0	20	2
	埼玉	139	0	0	-	-	53	16
	千葉	184	0	0	6	0	71	28
	東京	65	2	3.1	35	9	64	28
	神奈川	414	3	0.7	15	1	51	27
北陸・中部	新潟	44	0	0	48	0	74	8
	富山	76	0	0	-	-	12	2
	石川	75	0	0	10	0	70	5
	福井	60	0	0	62	0	74	3
	山梨	43	0	0	-	-	21	5
	長野	67	0	0	8	0	51	19
	岐阜	79	0	0	-	-	7	4
	静岡	63	0	0	32	2	49	9
	愛知	124	0	0	5	0	115	23
近畿	三重	10	0	0	-	-	12	5
	滋賀	58	0	0	12	0	180	20
	京都	37	1	2.7	10	3	36	5
	大阪	79	0	0	57	0	77	9
	兵庫	103	0	0	-	-	115	22
	奈良	67	0	0	-	-	-	-
	和歌山	77	0	0	-	-	1	1
中国・四国	鳥取	12	0	0	-	-	20	0
	島根	11	0	0	-	-	1	0
	岡山	35	0	0	-	-	5	1
	広島	41	0	0	-	-	11	3
	山口	76	0	0	-	-	67	19
	徳島	37	0	0	-	-	3	0
	香川	19	0	0	-	-	11	4
	愛媛	12	0	0	4	0	23	1
高知	28	0	0	1	1	9	1	
九州・沖縄	福岡	101	0	0	-	-	55	24
	佐賀	41	0	0	30	1	33	1
	長崎	33	0	0	23	0	30	0
	熊本	104	0	0	-	-	98	25
	大分	32	0	0	-	-	16	4
	宮崎	77	0	0	-	-	31	11
	鹿児島	45	1	2.2	-	-	33	10
	沖縄	7	0	0	-	-	3	0
全体(全国計)	3,283	7	0.2	393	18	2,004	448	

(5) 都道府県別調査結果(鉛)

都道府県		概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査	
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)
北海道・東北	北海道	60	2	3.3	4	0	1	0
	青森	19	0	0	6	0	17	1
	岩手	71	0	0	25	0	8	1
	宮城	40	0	0	-	-	1	0
	秋田	50	0	0	-	-	1	0
	山形	30	0	0	-	-	1	0
	福島	31	0	0	-	-	2	1
関東	茨城	85	0	0	6	0	2	0
	栃木	143	0	0	-	-	5	1
	群馬	104	0	0	1	0	-	-
	埼玉	139	1	0.7	1	0	1	1
	千葉	184	1	0.5	5	0	1	1
	東京	65	1	1.5	6	1	7	4
	神奈川	341	2	0.6	10	1	4	0
北陸・中部	新潟	53	0	0	15	0	3	0
	富山	76	0	0	-	-	-	-
	石川	75	0	0	-	-	-	-
	福井	30	0	0	1	0	2	0
	山梨	42	0	0	-	-	3	0
	長野	67	0	0	-	-	1	0
	岐阜	103	0	0	-	-	-	-
	静岡	63	0	0	-	-	3	0
	愛知	124	0	0	28	1	10	0
近畿	三重	10	0	0	-	-	2	0
	滋賀	54	0	0	-	-	2	0
	京都	26	0	0	1	1	2	1
	大阪	78	1	1.3	126	0	11	2
	兵庫	104	1	1.0	-	-	11	2
	奈良	67	0	0	-	-	1	0
	和歌山	77	0	0	-	-	-	-
中国・四国	鳥取	9	0	0	-	-	1	0
	島根	11	2	18.2	14	0	-	-
	岡山	35	2	5.7	-	-	1	0
	広島	36	0	0	-	-	7	1
	山口	19	0	0	-	-	-	-
	徳島	28	0	0	-	-	-	-
	香川	15	0	0	-	-	-	-
	愛媛	12	0	0	-	-	2	0
九州・沖縄	高知	28	0	0	-	-	-	-
	福岡	109	0	0	-	-	4	0
	佐賀	14	0	0	-	-	-	-
	長崎	33	0	0	22	0	29	0
	熊本	75	0	0	-	-	-	-
	大分	32	0	0	-	-	-	-
	宮崎	50	0	0	-	-	3	0
	鹿児島	51	0	0	11	0	-	-
沖縄	7	0	0	-	-	-	-	
全体(全国計)		2,975	13	0.4	282	4	149	16

(6) 都道府県別調査結果(ほう素)

都道府県	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	53	1	1.9	-	-	1	1
	青森	19	0	0	-	-	6	4
	岩手	11	0	0	8	0	4	3
	宮城	40	0	0	-	-	-	-
	秋田	50	0	0	-	-	1	0
	山形	30	0	0	-	-	1	0
	福島	32	0	0	-	-	3	1
関東	茨城	85	0	0	-	-	-	-
	栃木	143	0	0	-	-	9	2
	群馬	104	0	0	1	0	-	-
	埼玉	139	0	0	-	-	3	1
	千葉	184	0	0	-	-	1	1
	東京	65	0	0	-	-	1	1
	神奈川	341	0	0	-	-	1	0
北陸・中部	新潟	53	0	0	7	0	2	0
	富山	76	0	0	-	-	-	-
	石川	75	0	0	-	-	3	1
	福井	30	0	0	-	-	-	-
	山梨	42	0	0	-	-	-	-
	長野	67	1	1.5	5	1	-	-
	岐阜	103	0	0	-	-	3	3
	静岡	63	0	0	-	-	4	0
	愛知	124	0	0	20	3	7	4
近畿	三重	10	0	0	-	-	2	0
	滋賀	54	0	0	-	-	2	1
	京都	26	0	0	10	4	1	1
	大阪	78	0	0	11	0	9	5
	兵庫	105	0	0	-	-	6	1
	奈良	67	0	0	-	-	-	-
	和歌山	77	0	0	-	-	-	-
中国・四国	鳥取	9	0	0	-	-	7	5
	島根	11	0	0	-	-	-	-
	岡山	33	0	0	-	-	1	0
	広島	41	1	2.4	-	-	7	0
	山口	38	0	0	-	-	1	1
	徳島	28	0	0	-	-	-	-
	香川	15	0	0	-	-	1	1
	愛媛	22	0	0	-	-	2	0
九州・沖縄	高知	28	0	0	-	-	-	-
	福岡	101	1	1.0	4	1	-	-
	佐賀	17	0	0	-	-	-	-
	長崎	33	0	0	22	0	29	0
	熊本	75	2	2.7	-	-	38	2
	大分	33	0	0	2	0	2	1
	宮崎	50	0	0	-	-	3	0
	鹿児島	39	1	2.6	11	2	-	-
沖縄	7	0	0	-	-	1	1	
全体(全国計)	2,926	7	0.2	101	11	162	41	

## (7) 都道府県別調査結果(トリクロロエチレン)

都道府県	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	60	0	0	18	1	60	2
	青森	19	0	0	-	-	8	0
	岩手	71	0	0	-	-	34	3
	宮城	40	0	0	-	-	14	1
	秋田	50	0	0	-	-	18	3
	山形	36	0	0	-	-	24	0
	福島	53	0	0	16	0	120	7
関東	茨城	85	0	0	-	-	22	0
	栃木	143	0	0	-	-	112	4
	群馬	151	0	0	1	0	21	0
	埼玉	139	0	0	-	-	57	13
	千葉	184	0	0	6	0	71	16
	東京	65	0	0	35	0	64	5
	神奈川	414	0	0	9	0	58	13
北陸・中部	新潟	44	0	0	48	0	74	8
	富山	76	0	0	-	-	5	0
	石川	75	0	0	10	0	70	1
	福井	60	0	0	62	3	75	7
	山梨	44	0	0	-	-	21	1
	長野	67	1	1.5	8	0	51	12
	岐阜	79	0	0	-	-	1	0
	静岡	63	0	0	32	3	67	8
	愛知	124	0	0	5	0	123	25
近畿	三重	10	0	0	-	-	13	1
	滋賀	58	0	0	12	0	180	10
	京都	37	0	0	10	0	36	0
	大阪	80	0	0	57	5	78	7
	兵庫	103	0	0	-	-	115	12
	奈良	67	0	0	-	-	-	-
	和歌山	77	0	0	-	-	-	-
中国・四国	鳥取	12	0	0	-	-	20	6
	島根	11	0	0	-	-	1	0
	岡山	35	0	0	-	-	6	1
	広島	41	0	0	-	-	12	1
	山口	76	0	0	-	-	67	1
	徳島	37	0	0	-	-	3	0
	香川	19	0	0	-	-	11	1
	愛媛	12	0	0	4	0	12	0
九州・沖縄	高知	28	0	0	1	0	9	0
	福岡	101	0	0	-	-	52	2
	佐賀	41	0	0	30	0	33	3
	長崎	33	0	0	23	1	30	1
	熊本	104	0	0	-	-	118	5
	大分	32	0	0	-	-	16	1
	宮崎	77	0	0	-	-	31	0
	鹿児島	45	0	0	-	-	33	1
沖縄	7	0	0	-	-	3	0	
全体(全国計)	3,285	1	0.0	387	13	2,049	182	

(8) 都道府県別調査結果 (塩化ビニルモノマー)

都道府県	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	60	0	0	16	0	52	0
	青森	19	0	0	-	-	8	1
	岩手	11	0	0	-	-	21	0
	宮城	40	0	0	-	-	15	0
	秋田	50	0	0	-	-	17	2
	山形	4	0	0	-	-	-	-
	福島	45	0	0	18	2	22	2
関東	茨城	84	0	0	-	-	-	-
	栃木	80	0	0	-	-	116	3
	群馬	104	0	0	1	0	-	-
	埼玉	138	0	0	-	-	50	2
	千葉	184	0	0	6	2	30	2
	東京	17	0	0	-	-	-	-
	神奈川	341	3	0.9	8	2	17	2
北陸・中部	新潟	3	0	0	43	1	75	17
	富山	76	0	0	-	-	-	-
	石川	75	0	0	10	0	43	2
	福井	60	0	0	62	0	75	2
	山梨	44	0	0	-	-	18	0
	長野	51	0	0	8	0	51	0
	岐阜	99	0	0	-	-	-	-
	静岡	63	0	0	-	-	27	0
	愛知	124	0	0	5	0	112	4
近畿	三重	10	0	0	-	-	15	0
	滋賀	58	0	0	31	0	4	0
	京都	37	0	0	10	0	36	0
	大阪	78	2	2.6	39	6	55	12
	兵庫	106	2	1.9	-	-	89	2
	奈良	67	0	0	-	-	-	-
	和歌山	77	0	0	-	-	-	-
中国・四国	鳥取	9	0	0	-	-	20	0
	島根	11	0	0	-	-	-	-
	岡山	35	0	0	-	-	3	0
	広島	31	0	0	-	-	12	0
	山口	2	0	0	-	-	5	0
	徳島	33	0	0	-	-	-	-
	香川	32	0	0	-	-	8	0
	愛媛	42	0	0	-	-	6	0
九州・沖縄	高知	23	0	0	-	-	-	-
	福岡	101	0	0	-	-	13	1
	佐賀	8	0	0	16	0	17	0
	長崎	33	0	0	22	0	29	0
	熊本	90	0	0	-	-	111	0
	大分	16	0	0	-	-	-	-
	宮崎	47	0	0	-	-	13	2
	鹿児島	39	0	0	-	-	-	-
沖縄	7	0	0	-	-	4	1	
全体(全国計)	2,764	7	0.3	295	13	1,189	57	

( 9 ) 都道府県別調査結果 ( 1,2-ジクロロエチレン )

都道府県	概 況 調 査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	60	0	0	22	1	53	4
	青森	19	0	0	-	-	8	1
	岩手	71	0	0	-	-	34	3
	宮城	40	0	0	-	-	14	1
	秋田	50	0	0	-	-	10	1
	山形	30	0	0	-	-	17	3
	福島	50	0	0	16	0	95	12
関東	茨城	85	0	0	-	-	2	0
	栃木	141	0	0	-	-	116	5
	群馬	104	1	1.0	-	-	22	2
	埼玉	139	0	0	-	-	50	6
	千葉	184	0	0	6	0	70	7
	東京	65	1	1.5	35	1	64	4
	神奈川	414	0	0	9	0	41	8
北陸・中部	新潟	44	0	0	48	1	75	13
	富山	76	0	0	-	-	-	-
	石川	75	0	0	10	0	70	1
	福井	60	0	0	62	0	75	1
	山梨	44	0	0	-	-	21	1
	長野	51	0	0	8	0	51	3
	岐阜	79	0	0	-	-	-	-
	静岡	63	0	0	-	-	50	3
近畿	愛知	124	0	0	5	0	134	25
	三重	10	0	0	-	-	15	0
	滋賀	58	0	0	12	0	180	5
	京都	37	0	0	10	0	36	1
	大阪	80	1	1.3	34	2	79	20
	兵庫	106	0	0	-	-	103	12
	奈良	67	0	0	-	-	-	-
中国・四国	和歌山	76	0	0	-	-	-	-
	鳥取	9	0	0	-	-	20	0
	島根	11	0	0	-	-	1	0
	岡山	35	0	0	-	-	6	0
	広島	31	0	0	-	-	8	0
	山口	23	0	0	-	-	47	3
	徳島	33	0	0	-	-	-	-
	香川	14	0	0	-	-	5	2
	愛媛	42	0	0	4	0	12	0
九州・沖縄	高知	28	0	0	1	0	9	0
	福岡	101	0	0	-	-	32	6
	佐賀	33	0	0	16	0	9	1
	長崎	33	0	0	23	0	30	1
	熊本	92	0	0	-	-	111	5
	大分	32	0	0	-	-	16	2
	宮崎	64	0	0	-	-	28	0
	鹿児島	43	0	0	-	-	27	0
沖縄	7	0	0	-	-	-	-	
全体 ( 全国計 )	3,133	3	0.1	321	5	1,846	162	

(10) 都道府県別調査結果(1,4-ジオキサン)

都道府県	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		継続監視調査		
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	
北海道・東北	北海道	60	0	0	-	-	-	-
	青森	19	0	0	-	-	-	-
	岩手	11	0	0	-	-	-	-
	宮城	40	0	0	-	-	15	0
	秋田	50	0	0	-	-	-	-
	山形	9	0	0	-	-	-	-
	福島	29	0	0	-	-	1	0
関東	茨城	85	0	0	-	-	-	-
	栃木	82	0	0	-	-	-	-
	群馬	104	0	0	1	0	-	-
	埼玉	139	0	0	-	-	-	-
	千葉	184	0	0	-	-	-	-
	東京	17	0	0	-	-	-	-
	神奈川	341	1	0.3	8	0	-	-
北陸・中部	新潟	53	0	0	-	-	-	-
	富山	76	0	0	-	-	-	-
	石川	75	0	0	-	-	-	-
	福井	30	0	0	-	-	11	0
	山梨	42	0	0	-	-	-	-
	長野	51	0	0	-	-	10	0
	岐阜	79	0	0	-	-	-	-
	静岡	63	0	0	-	-	-	-
	愛知	124	0	0	-	-	-	-
近畿	三重	10	0	0	-	-	-	-
	滋賀	54	0	0	28	1	1	0
	京都	37	0	0	-	-	-	-
	大阪	77	0	0	2	0	2	1
	兵庫	106	0	0	-	-	-	-
	奈良	67	0	0	-	-	-	-
	和歌山	77	0	0	-	-	-	-
中国・四国	鳥取	9	0	0	-	-	-	-
	島根	11	0	0	-	-	-	-
	岡山	35	0	0	-	-	1	0
	広島	31	0	0	-	-	7	0
	山口	9	0	0	-	-	-	-
	徳島	30	0	0	-	-	-	-
	香川	14	0	0	-	-	-	-
	愛媛	42	0	0	-	-	6	0
	高知	23	0	0	-	-	-	-
九州・沖縄	福岡	101	0	0	-	-	-	-
	佐賀	16	0	0	-	-	-	-
	長崎	33	0	0	22	0	29	0
	熊本	77	0	0	-	-	-	-
	大分	16	0	0	-	-	-	-
	宮崎	47	0	0	-	-	-	-
	鹿児島	39	0	0	-	-	-	-
沖縄	7	0	0	-	-	-	-	
全体(全国計)	2,731	1	0.0	61	1	83	1	



参考資料6 項目別・年度別地下水質測定結果

調査項目	年度	概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		継続監視調査又は 定期モニタリング調査		備考		
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	基準の種類	基準値	
カドミウム	元	1,552	0	0	0	0	52	0	評価基準	0.01 mg/L 以下	
	2	3,258	0	0	17	0	282	0			
	3	3,026	0	0	26	0	477	0			
	4	2,799	3	0.1	34	0	585	0			
	5	2,625	0	0	113	0	641	0			
	6	2,204	0	0	50	0	687	0			
	7	2,122	0	0	86	0	646	0			
	8	2,100	0	0	26	0	680	0			
	9	2,094	0	0	41	0	748	0			
	10	3,102	0	0	50	0	340	0			
		11	3,152	1	0.0	30	0	333	0	環境基準	0.01 mg/L 以下
		12	2,997	0	0	35	0	252	0		
		13	3,003	0	0	45	0	237	0		
		14	3,242	0	0	25	0	298	0		
		15	3,591	0	0	31	0	308	0		
		16	3,247	0	0	73	0	246	0		
		17	3,092	0	0	56	0	216	0		
		18	3,166	0	0	27	0	117	0		
		19	3,160	0	0	56	0	154	0		
		20	2,871	0	0	48	0	230	0		
		21	3,185	0	0	24	0	79	0		
		22	2,996	0	0	52	0	54	0		
		23	2,910	2	0.1	76	0	31	1		
全シアン	元	1,561	1	0.1	10	0	55	0	評価基準	検出され ないこと	
	2	3,170	0	0	29	0	272	0			
	3	2,961	0	0	24	0	444	1			
	4	2,699	0	0	25	0	554	0			
	5	2,462	0	0	46	0	609	1			
	6	1,995	0	0	32	0	648	0			
	7	2,010	0	0	41	0	626	0			
	8	1,899	0	0	25	0	645	0			
	9	1,909	0	0	45	0	715	0			
	10	2,659	0	0	42	0	282	0			
		11	2,786	0	0	25	0	297	0	環境基準	検出され ないこと
		12	2,616	0	0	26	0	230	0		
		13	2,660	0	0	47	0	225	0		
		14	2,639	0	0	28	2	284	0		
		15	2,870	0	0	50	2	300	0		
		16	2,723	0	0	46	0	236	0		
		17	2,830	0	0	28	0	218	1		
		18	2,904	0	0	40	0	120	1		
		19	2,737	0	0	44	0	155	0		
		20	2,508	0	0	40	0	234	0		
		21	2,904	0	0	21	0	101	0		
		22	2,774	0	0	36	0	73	0		
		23	2,721	0	0	30	0	54	0		
鉛	元	1,566	0	0	0	0	51	0	評価基準	0.1 mg/L 以下	
	2	3,299	1	0.0	27	0	288	1			
	3	3,043	0	0	36	0	486	2			
	4	2,802	0	0	30	0	609	5			
	5	2,627	6	0.2	121	4	667	3			
	6	2,523	2	0.1	58	0	700	6			
	7	2,506	3	0.1	96	0	675	7			
	8	2,483	7	0.3	73	2	709	4			
	9	2,456	8	0.3	71	6	771	8			
	10	3,312	8	0.2	90	1	374	5			
		11	3,198	15	0.5	84	0	374	7	環境基準	0.01 mg/L 以下
		12	3,360	10	0.3	82	3	298	13		
		13	3,362	13	0.4	110	4	275	6		
		14	3,484	8	0.2	149	7	346	8		
		15	3,689	21	0.6	164	6	349	7		
		16	3,566	14	0.4	145	2	344	11		
		17	3,374	15	0.4	162	6	306	10		
		18	3,484	8	0.2	130	2	220	10		
		19	3,466	12	0.3	296	4	283	8		
		20	3,193	10	0.3	232	7	360	10		
		21	3,219	11	0.3	115	1	189	9		
		22	3,041	12	0.4	426	14	173	9		
		23	2,975	13	0.4	282	4	149	16		

注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。  
地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年に設定されたものであり、それ以前の基準は、評価基準あるいは暫定指導指針とされていた。

注2：平成21年度から定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

注3：カドミウムについては、平成23年10月環境省告示第95号において基準値が0.01 mg/L から0.003 mg/L 以下に改正されている。

調査項目	年度	概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		継続監視調査又は 定期モニタリング調査		備考	
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	基準の種類	基準値
六価クロム	元	1,652	0	0	0	0	76	0	評価基準	0.05 mg/L 以下
	2	3,361	1	0.0	23	0	301	4		
	3	3,077	1	0.0	24	0	478	0		
	4	2,822	0	0	25	0	616	8		
	5	2,676	1	0.0	81	0	683	5		
	6	2,525	0	0	32	0	717	8		
	7	2,331	0	0	82	0	685	8		
	8	2,306	0	0	25	0	710	11		
	9	2,290	1	0.0	45	0	781	12		
	10	3,232	0	0	60	0	403	11		
	11	3,129	0	0	25	0	376	11	環境基準	0.05 mg/L 以下
	12	3,187	1	0.0	49	2	285	9		
	13	3,175	0	0	38	2	264	11		
	14	3,308	0	0	25	0	325	11		
	15	3,562	1	0.0	60	1	334	10		
	16	3,420	0	0	49	0	291	15		
	17	3,286	0	0	58	0	267	14		
	18	3,387	0	0	58	1	173	15		
	19	3,388	1	0.0	74	0	208	15		
	20	3,116	0	0	68	1	294	15		
	21	3,189	0	0	48	27	140	14		
	22	3,015	0	0	43	0	124	21		
	23	2,882	0	0	33	0	117	22		
砒素	元	1,537	4	0.3	125	7	51	0	評価基準	0.05 mg/L 以下
	2	3,219	5	0.2	316	7	303	3		
	3	2,941	4	0.1	316	8	508	9		
	4	2,747	5	0.2	133	4	708	16		
	5	2,561	37	1.4	323	83	794	100		
	6	2,914	91	3.1	689	211	913	130		
	7	2,720	48	1.8	320	79	904	146		
	8	2,648	43	1.6	548	66	975	166		
	9	2,564	52	2.0	264	53	1,059	192		
	10	3,424	45	1.3	275	32	688	234		
	11	3,310	45	1.4	186	29	695	223	環境基準	0.01 mg/L 以下
	12	3,386	65	1.9	380	83	613	238		
	13	3,422	44	1.3	284	108	626	246		
	14	3,520	53	1.5	255	49	720	261		
	15	3,760	54	1.4	217	32	727	270		
	16	3,666	74	2.0	441	138	727	285		
	17	3,457	61	1.8	411	100	834	293		
	18	3,663	78	2.1	318	66	786	301		
	19	3,591	73	2.0	326	71	693	305		
	20	3,239	77	2.4	394	107	826	315		
	21	3,338	63	1.9	236	43	568	292		
	22	3,088	66	2.1	589	78	580	300		
	23	3,038	57	1.9	440	85	582	308		
総水銀	元	1,547	0	0	0	0	51	0	評価基準	0.0005 mg/L 以下
	2	3,229	4	0.1	66	5	287	0		
	3	2,978	3	0.1	92	9	504	11		
	4	2,781	3	0.1	67	4	622	14		
	5	2,626	3	0.1	129	10	657	15		
	6	2,203	0	0	60	0	726	17		
	7	2,145	2	0.1	76	3	715	11		
	8	2,082	1	0.0	329	31	746	16		
	9	2,102	1	0.0	53	0	809	15		
	10	2,961	1	0.0	68	5	413	15		
	11	3,084	0	0	55	2	383	16		
	12	2,833	2	0.1	43	2	302	16		
	13	2,907	3	0.1	270	34	300	18		
	14	3,253	0	0	44	0	351	15		
	15	3,318	1	0.0	60	0	353	9		
	16	3,235	5	0.2	63	4	289	12		
	17	3,120	3	0.1	108	6	256	14		
	18	3,234	3	0.1	35	3	157	14		
	19	3,233	5	0.2	73	8	197	13		
	20	2,944	2	0.1	71	5	275	25		
	21	3,154	2	0.1	39	4	145	23		
	22	2,999	0	0	45	2	119	24		
	23	2,908	0	0	75	3	107	20		

注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。  
地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年に設定されたものであり、それ以前の基準は、評価基準あるいは暫定指導  
指針とされていた。

注2：平成21年度から定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

調査項目	年度	概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		継続監視調査又は 定期モニタリング調査		備考		
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	基準の種類	基準値	
アルキル水銀	元	411	0	0	0	0	9	0	評価基準	検出され ないこと	
	2	699	0	0	17	0	216	0			
	3	848	0	0	5	0	283	0			
	4	754	0	0	28	0	270	0			
	5	621	0	0	25	0	349	0			
	6	695	0	0	20	0	433	0			
	7	630	0	0	32	0	481	0			
	8	801	0	0	28	0	454	0			
	9	748	0	0	38	0	513	0			
	10	1,315	0	0	21	0	121	0			
		11	1,278	0	0	37	0	85	0	環境基準	検出され ないこと
		12	1,048	0	0	26	0	57	0		
		13	1,075	0	0	43	0	61	0		
		14	1,020	0	0	25	0	108	0		
		15	931	0	0	24	0	106	0		
		16	993	0	0	33	0	52	0		
		17	1,008	0	0	77	0	34	0		
		18	762	0	0	21	0	38	0		
		19	683	0	0	22	0	50	0		
		20	545	0	0	22	0	53	0		
		21	523	0	0	30	0	43	0		
		22	500	0	0	35	0	38	0		
		23	706	0	0	22	0	38	0		
P C B	元	871	0	0	0	0	33	0	評価基準	検出され ないこと	
	2	1,823	0	0	3	0	259	0			
	3	1,897	0	0	0	0	359	0			
	4	1,522	0	0	9	0	368	0			
	5	1,512	0	0	14	0	337	0			
	6	1,110	0	0	11	0	492	0			
	7	1,241	0	0	23	0	464	0			
	8	1,196	0	0	7	0	485	0			
	9	1,096	0	0	21	0	548	0			
	10	1,852	0	0	21	0	141	0			
		11	1,930	0	0	25	0	132	0	環境基準	検出され ないこと
		12	1,818	0	0	26	0	113	0		
		13	2,044	0	0	26	0	125	0		
		14	1,738	0	0	25	0	164	0		
		15	1,816	0	0	24	0	148	0		
		16	1,899	0	0	26	0	117	0		
		17	1,883	0	0	30	0	61	0		
		18	1,830	0	0	21	0	53	0		
		19	1,732	0	0	21	0	45	0		
		20	1,685	0	0	48	0	55	0		
		21	2,082	0	0	21	0	30	0		
		22	2,005	0	0	35	0	32	0		
		23	1,993	0	0	23	0	15	0		
トリクロロエ チレン	元	3,388	30	0.9	1,861	60	1,118	145	評価基準	0.03 mg/L 以下	
	2	5,817	44	0.8	2,838	130	1,916	208			
	3	6,158	27	0.4	2,557	88	2,571	289			
	4	4,762	18	0.4	2,076	72	3,247	293			
	5	4,480	15	0.3	1,286	44	3,658	309			
	6	3,996	11	0.3	1,565	31	3,887	321			
	7	3,918	17	0.4	1,250	39	3,898	313			
	8	3,867	5	0.1	661	16	3,929	310			
	9	3,692	5	0.1	617	19	3,912	279			
	10	4,492	17	0.4	1,251	34	3,301	242			
		11	4,455	15	0.3	916	37	3,338	267	環境基準	0.03 mg/L 以下
		12	4,225	22	0.5	846	47	3,054	292		
		13	4,371	11	0.3	586	14	3,070	301		
		14	4,414	10	0.2	436	21	2,954	286		
		15	4,473	16	0.4	457	22	3,001	265		
		16	4,234	18	0.4	457	19	2,922	243		
		17	3,968	11	0.3	370	21	2,704	263		
		18	3,911	6	0.2	346	15	2,490	260		
		19	3,948	7	0.2	314	13	2,331	231		
		20	3,658	3	0.1	431	22	2,470	237		
		21	3,676	2	0.1	411	14	2,220	226		
		22	3,366	1	0.0	464	15	2,123	215		
		23	3,285	1	0.0	387	13	2,049	182		

注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。  
地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年に設定されたものであり、それ以前の基準は、評価基準あるいは暫定指導  
指針とされていた。

注2：平成21年度から定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

調査項目	年度	概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		継続監視調査又は 定期モニタリング調査		備考			
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	基準の種類	基準値		
テトラクロロ エチレン	元	3,388	42	1.2	1,861	216	1,121	279	評価基準	0.01 mg/L 以下		
	2	5,817	79	1.4	2,847	252	1,936	429				
	3	6,158	44	0.7	2,652	301	2,564	539				
	4	4,762	35	0.7	2,171	137	3,306	651				
	5	4,480	24	0.5	1,303	108	3,678	670				
	6	3,998	29	0.7	1,634	274	3,903	713				
	7	3,916	25	0.6	1,211	68	3,941	766				
	8	3,864	18	0.5	669	47	3,983	762				
	9	3,692	8	0.2	635	40	3,965	696				
	10	4,492	28	0.6	1,255	73	3,362	645	環境基準	0.01 mg/L 以下		
	11	4,451	23	0.5	921	49	3,376	589				
	12	4,225	17	0.4	825	15	3,104	653				
	13	4,374	10	0.2	620	39	3,072	624				
	14	4,414	7	0.2	435	31	2,945	595				
	15	4,472	21	0.5	431	22	2,992	586				
	16	4,248	22	0.5	477	39	2,950	556				
	17	3,961	6	0.2	328	39	2,710	559				
	18	3,922	13	0.3	346	21	2,509	537				
	19	3,938	12	0.3	323	21	2,327	543				
	20	3,660	9	0.2	411	24	2,472	520				
	21	3,679	5	0.1	405	30	2,186	513				
	22	3,363	4	0.1	453	8	2,083	473				
	23	3,283	7	0.2	393	18	2,004	448				
1,1,1-トリ クロロエタン	元	2,569	2	0.1	1,122	2	929	9	暫定指導指 針	0.3mg/L 以下		
	2	4,514	1	0.0	2,191	3	1,626	9				
	3	5,135	0	0	2,259	2	2,268	11				
	4	3,952	3	0.1	1,942	5	2,874	12	評価基準	1 mg/L 以下		
	5	3,960	0	0	1,292	2	3,383	5				
	6	3,868	1	0.0	1,431	2	3,663	7				
	7	3,827	1	0.0	1,230	0	3,691	4				
	8	3,786	0	0	681	0	3,755	3				
	9	3,603	0	0	612	0	3,636	0				
	10	4,436	1	0.0	1,189	0	3,123	0			環境基準	1 mg/L 以下
	11	4,362	0	0	879	0	2,987	3				
	12	4,219	0	0	808	0	2,539	2				
	13	4,290	0	0	564	0	2,586	3				
	14	4,270	0	0	377	0	2,379	2				
	15	4,312	0	0	359	0	2,417	2				
	16	3,990	0	0	389	0	2,320	3				
	17	3,739	0	0	207	0	2,123	1				
	18	3,717	0	0	187	0	1,820	0				
	19	3,635	0	0	193	0	1,631	0				
	20	3,473	0	0	172	0	1,608	0				
	21	3,430	0	0	186	0	1,443	0				
	22	3,222	0	0	309	0	1,355	0				
	23	3,189	0	0	239	0	1,212	0				
四塩化炭素	元	990	1	0.1	418	12	62	0	暫定指導指 針	0.003 mg/L 以下		
	2	2,116	1	0.0	735	5	591	14				
	3	1,965	0	0	576	2	803	12				
	4	2,068	0	0	523	4	1,099	12	評価基準	0.002 mg/L 以下		
	5	2,383	1	0.0	360	12	1,270	17				
	6	2,808	2	0.1	580	1	1,594	26				
	7	2,959	1	0.0	373	6	1,706	23				
	8	2,920	3	0.1	456	2	1,781	34				
	9	2,828	2	0.1	253	2	1,843	22				
	10	3,631	2	0.1	388	2	1,376	24			環境基準	0.002 mg/L 以下
	11	3,695	3	0.1	372	0	1,413	21				
	12	3,675	2	0.1	291	3	1,272	24				
	13	3,700	0	0	313	2	1,341	22				
	14	3,814	3	0.1	232	5	1,323	22				
	15	3,824	0	0	146	0	1,318	22				
	16	3,661	4	0.1	221	2	1,287	23				
	17	3,554	3	0.1	106	1	1,017	26				
	18	3,628	3	0.1	103	4	888	23				
	19	3,536	0	0	96	0	798	25				
	20	3,379	0	0	72	2	799	26				
	21	3,340	1	0.0	102	1	702	24				
	22	3,120	1	0.0	193	1	653	29				
	23	3,036	0	0	153	2	567	21				

注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。  
地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年に設定されたものであり、それ以前の基準は、評価基準あるいは暫定指導  
指針とされていた。

注2：平成21年度から定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

調査項目	年度	概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		継続監視調査又は 定期モニタリング調査		備考				
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	基準の種類	基準値			
ジクロロメタン	5	964	0	0	2	0	368	0	評価基準	0.02 mg/L 以下			
	6	2,639	0	0	88	0	738	1					
	7	2,915	0	0	151	0	705	1					
	8	2,904	0	0	193	0	1,035	2					
	9	2,805	2	0.1	124	0	1,167	0					
	10	3,729	1	0.0	349	0	768	0					
	11	3,740	0	0	223	0	770	3	環境基準	0.02 mg/L 以下			
	12	3,534	0	0	229	0	744	0					
	13	3,548	1	0.0	280	0	802	0					
	14	3,635	1	0.0	146	0	835	0					
	15	3,865	1	0.0	169	1	890	0					
	16	3,535	0	0	141	0	877	0					
	17	3,381	0	0	52	0	730	1					
	18	3,455	0	0	97	1	627	1					
	19	3,370	0	0	88	0	571	0					
	20	3,276	0	0	72	0	557	0					
	21	3,349	0	0	98	0	486	0					
	22	3,178	0	0	141	0	467	0					
	23	3,121	0	0	145	0	398	0					
	1,2 - ジクロロエタン	5	924	0	0	29	0	399			0	評価基準	0.004 mg/L 以下
		6	2,643	1	0.0	169	0	822			1		
		7	2,853	0	0	271	1	867			0		
		8	2,856	0	0	212	1	1,210			4		
9		2,762	1	0.0	123	0	1,295	2					
10		3,580	0	0	328	9	867	5					
11		3,687	1	0.0	254	0	1,030	7	環境基準	0.004 mg/L 以下			
12		3,301	0	0	296	6	959	6					
13		3,316	0	0	345	1	1,055	12					
14		3,360	2	0.1	155	0	1,094	11					
15		3,555	0	0	148	0	1,129	9					
16		3,267	0	0	172	0	1,104	9					
17		3,136	0	0	55	0	1,102	7					
18		3,300	1	0.0	120	1	872	8					
19		3,198	0	0	112	0	690	10					
20		3,120	0	0	88	0	650	5					
21		3,203	0	0	105	0	580	7					
22		3,025	0	0	177	1	597	4					
23		2,984	0	0	145	0	535	3					
1,1 - ジクロロエチレン		5	1,010	1	0.1	114	0	583			6	評価基準	0.02 mg/L 以下
		6	2,671	5	0.2	299	5	1,219			13		
		7	2,897	3	0.1	479	13	1,572			31		
		8	2,907	1	0.0	411	21	1,894			32		
	9	2,862	0	0	351	3	2,010	24					
	10	3,594	2	0.1	905	9	1,685	26					
	11	3,727	1	0.0	729	3	1,804	35	環境基準	0.02 mg/L 以下			
	12	3,650	2	0.1	702	11	1,831	37					
	13	3,668	0	0	535	1	1,964	41					
	14	3,771	1	0.0	244	0	1,967	40					
	15	3,846	0	0	322	2	2,032	38					
	16	3,744	2	0.1	404	2	2,077	39					
	17	3,584	1	0.0	264	4	2,026	46					
	18	3,651	0	0	215	0	1,890	33					
	19	3,567	0	0	225	1	1,843	30					
	20	3,337	0	0	340	0	1,885	31					
	21	3,306	0	0	347	0	1,804	2					
	22	3,078	0	0	468	0	1,764	4					
	23	3,037	0	0	342	0	1,750	3					
	1,1,2 - トリクロロエタン	5	974	0	0	17	0	368			0	評価基準	0.006 mg/L 以下
		6	2,637	0	0	162	0	782			0		
		7	2,843	0	0	226	0	812			2		
		8	2,846	0	0	217	0	1,177			0		
9		2,836	0	0	123	0	1,264	0					
10		3,574	0	0	174	0	854	0					
11		3,679	0	0	239	0	989	6	環境基準	0.006 mg/L 以下			
12		3,286	0	0	278	2	962	6					
13		3,308	0	0	307	1	1,052	4					
14		3,359	0	0	146	0	1,084	5					
15		3,590	0	0	148	0	1,120	3					
16		3,259	1	0.0	191	1	1,107	2					
17		3,127	0	0	74	0	1,014	4					
18		3,240	1	0.0	159	2	773	4					
19		3,136	1	0.0	118	0	715	9					
20		2,987	0	0	65	2	659	3					
21		3,170	1	0.0	123	0	583	1					
22		2,938	0	0	175	0	599	1					
23		2,878	0	0	153	0	522	0					

注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。  
地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年に設定されたものであり、それ以前の基準は、評価基準あるいは暫定指導  
指針とされていた。

注2：平成21年度から定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

調査項目	年度	概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		継続監視調査又は 定期モニタリング調査		備考				
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	基準の種類	基準値			
1,3-ジクロ ロプロペン	5	908	0	0	15	0	342	0	評価基準	0.002 mg/L 以下			
	6	2,359	0	0	114	0	629	0					
	7	2,574	0	0	133	0	549	0					
	8	2,572	0	0	174	0	652	0					
	9	2,586	0	0	93	0	785	0					
	10	3,179	0	0	98	0	368	0	環境基準	0.002 mg/L 以下			
	11	3,181	0	0	178	0	385	0					
	12	3,039	0	0	162	0	372	0					
	13	2,898	0	0	81	0	412	0					
	14	3,085	0	0	95	0	454	0					
	15	3,082	0	0	115	0	509	0					
	16	3,043	0	0	103	0	520	0					
	17	2,886	0	0	41	0	437	0					
	18	2,940	0	0	71	0	347	0					
	19	2,883	0	0	78	0	294	0					
	20	2,799	0	0	46	0	317	0					
	21	2,922	0	0	89	0	261	0					
	22	2,773	0	0	124	0	270	0					
	23	2,661	0	0	93	0	216	0					
	チウラム	5	892	0	0	0	0	322			0	評価基準	0.006 mg/L 以下
		6	2,307	0	0	5	0	553			0		
		7	2,459	0	0	20	0	514			0		
		8	2,405	0	0	14	0	537			0		
9		2,376	0	0	16	0	609	0	環境基準	0.006 mg/L 以下			
10		2,764	0	0	8	0	195	0					
11		2,490	0	0	2	0	186	0					
12		2,528	0	0	10	0	171	0					
13		2,506	0	0	2	0	201	0					
14		2,494	0	0	3	0	258	0					
15		2,625	0	0	2	0	233	0					
16		2,472	0	0	4	0	204	0					
17		2,322	0	0	4	0	222	0					
18		2,411	0	0	1	0	92	0					
19	2,404	0	0	0	0	81	0						
20	2,330	0	0	15	0	90	0						
21	2,585	0	0	0	0	53	0						
22	2,509	0	0	14	0	47	0						
23	2,446	0	0	1	0	32	0						
シマジン	5	892	0	0	0	0	320	0	評価基準	0.003 mg/L 以下			
	6	2,284	0	0	18	0	553	0					
	7	2,445	0	0	22	0	509	0					
	8	2,380	0	0	7	0	534	0					
	9	2,369	0	0	16	0	598	0	環境基準	0.003 mg/L 以下			
	10	2,826	0	0	41	0	194	0					
	11	2,549	0	0	2	0	190	0					
	12	2,508	0	0	10	0	174	0					
	13	2,638	0	0	7	0	205	0					
	14	2,547	0	0	3	0	258	0					
	15	2,614	0	0	2	0	233	0					
	16	2,628	0	0	4	0	204	0					
	17	2,402	0	0	4	0	222	0					
	18	2,478	0	0	1	0	92	0					
19	2,471	0	0	3	0	81	0						
20	2,391	0	0	15	0	91	0						
21	2,643	0	0	0	0	52	0						
22	2,563	0	0	14	0	47	0						
23	2,444	0	0	1	0	32	0						
チオベンカル ブ	5	892	0	0	0	0	320	0	評価基準	0.02 mg/L 以下			
	6	2,287	0	0	5	0	550	0					
	7	2,444	0	0	12	0	507	0					
	8	2,377	0	0	7	0	532	0					
	9	2,381	0	0	16	0	598	0	環境基準	0.02 mg/L 以下			
	10	2,759	0	0	8	0	194	0					
	11	2,476	0	0	2	0	186	0					
	12	2,453	0	0	10	0	171	0					
	13	2,575	0	0	2	0	201	0					
	14	2,487	0	0	3	0	258	0					
	15	2,573	0	0	2	0	233	0					
	16	2,539	0	0	4	0	204	0					
	17	2,319	0	0	4	0	222	0					
	18	2,409	0	0	1	0	92	0					
19	2,399	0	0	0	0	81	0						
20	2,327	0	0	15	0	90	0						
21	2,583	0	0	0	0	52	0						
22	2,506	0	0	14	0	47	0						
23	2,444	0	0	1	0	32	0						

注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。  
地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年に設定されたものであり、それ以前の基準は、評価基準あるいは暫定指導  
指針とされていた。

注2：平成21年度から定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

調査項目	年度	概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		継続監視調査又は 定期モニタリング調査		備考	
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	基準の種類	基準値
ベンゼン	5	909	1	0.1	36	1	335	0	評価基準	0.01 mg/L 以下
	6	2,506	0	0	124	1	659	0		
	7	2,661	0	0	173	6	573	2		
	8	2,618	0	0	186	0	729	2	環境基準	0.01 mg/L 以下
	9	2,695	0	0	106	4	815	2		
	10	3,536	0	0	178	4	451	2		
	11	3,610	0	0	243	2	442	0		
	12	3,436	0	0	211	1	425	1		
	13	3,324	0	0	266	1	496	11		
	14	3,563	1	0.0	136	1	544	6		
	15	3,590	0	0	118	0	606	4		
	16	3,524	0	0	107	0	604	3		
	17	3,389	2	0.1	122	1	517	3		
	18	3,485	0	0	96	0	466	3		
	19	3,396	0	0	168	4	410	2		
	20	3,238	0	0	156	0	431	5		
	21	3,277	0	0	139	1	367	4		
	22	3,106	0	0	177	0	353	3		
	23	3,044	0	0	154	0	302	3		
セレン	5	940	0	0	0	0	330	0	評価基準	0.01 mg/L 以下
	6	2,263	0	0	38	0	555	0		
	7	2,336	0	0	28	0	518	0		
	8	2,230	0	0	29	0	550	0	環境基準	0.01 mg/L 以下
	9	2,229	0	0	46	1	595	1		
	10	2,935	0	0	41	0	198	0		
	11	2,758	0	0	27	0	192	0		
	12	2,634	0	0	36	0	193	0		
	13	2,600	0	0	24	0	203	0		
	14	2,650	0	0	37	1	272	0		
	15	2,919	0	0	24	0	276	0		
	16	2,698	1	0.0	32	0	242	0		
	17	2,599	1	0.0	48	0	218	0		
	18	2,713	0	0	35	0	119	0		
	19	2,830	0	0	46	0	157	0		
20	2,624	0	0	64	0	208	0			
21	2,965	0	0	21	0	81	0			
22	2,818	0	0	49	0	58	0			
23	2,738	0	0	23	0	47	0			

注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。  
 地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年に設定されたものであり、それ以前の基準は、評価基準あるいは暫定指導  
 指針とされていた。

注2：平成21年度から定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

調査項目	年度	概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		継続監視調査又は 定期モニタリング調査		備考	
		調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)	基準の種類	基準値
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	11	3,374	173	5.1	650	182	807	66	環境基準	10 mg/L 以下
	12	4,167	253	6.1	1,682	479	988	165		
	13	4,017	231	5.8	1,343	535	1,113	272		
	14	4,207	247	5.9	1,199	296	1,324	423		
	15	4,288	280	6.5	1,101	309	1,504	501		
	16	4,260	235	5.5	928	283	1,750	637		
	17	4,122	174	4.2	714	221	1,815	651		
	18	4,193	179	4.3	789	266	1,732	715		
	19	4,232	172	4.1	608	128	1,654	729		
	20	3,830	167	4.4	461	96	1,945	757		
	21	3,895	149	3.8	500	96	1,713	788		
	22	3,361	144	4.3	691	160	1,723	813		
	23	3,238	117	3.6	427	89	1,677	796		
ふっ素	11	2,049	24	1.2	147	12	268	9	環境基準	0.8 mg/L 以下
	12	3,276	25	0.8	658	112	417	19		
	13	3,558	25	0.7	285	31	839	53		
	14	4,117	16	0.4	207	31	446	80		
	15	3,934	27	0.7	218	29	455	83		
	16	3,542	19	0.5	142	18	441	89		
	17	3,703	30	0.8	270	47	601	108		
	18	3,817	32	0.8	190	41	536	103		
	19	3,890	41	1.1	203	46	376	114		
	20	3,537	23	0.7	185	10	582	148		
	21	3,527	17	0.5	155	5	365	138		
	22	3,088	20	0.6	253	20	380	156		
	23	3,027	21	0.7	184	14	362	158		
ほう素	11	1,752	2	0.1	27	0	219	4	環境基準	1 mg/L 以下
	12	3,210	16	0.5	231	4	314	5		
	13	3,408	14	0.4	141	20	738	9		
	14	3,989	5	0.1	217	12	287	15		
	15	3,819	9	0.2	157	12	297	20		
	16	3,499	8	0.2	92	1	291	26		
	17	3,342	5	0.1	145	9	396	32		
	18	3,396	8	0.2	59	4	301	39		
	19	3,289	6	0.2	71	1	199	35		
	20	3,149	9	0.3	62	2	220	39		
	21	3,068	7	0.2	48	0	203	45		
	22	2,956	9	0.3	176	11	176	44		
	23	2,926	7	0.2	101	11	162	41		
塩化ビニルモノマー	21	179	0	0	25	0	23	8	環境基準	0.002 mg/L 以下
	22	2,311	4	0.2	282	5	852	48		
	23	2,764	7	0.3	295	13	1,189	57		
1,2-ジクロロエチレン	21	138	0	0	107	0	97	8	環境基準	0.04 mg/L 以下
	22	2,935	0	0	325	3	1,833	160		
	23	3,133	3	0.1	321	5	1,846	162		
1,4-ジオキサン	21	226	0	0	22	0	0	0	環境基準	0.05 mg/L 以下
	22	2,456	0	0	52	0	116	0		
	23	2,731	1	0.0	61	1	83	1		

注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。  
 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素は、平成11年に環境基準に追加された。  
 注2：平成21年度から定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分が変更。

(参考)平成6～10年度地下水質要監視項目測定結果

調査項目	年度	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	6	1,685	47	2.8
	7	1,945	98	5.0
	8	1,918	94	4.9
	9	2,654	173	6.5
	10	3,897	244	6.3
	計	12,099	656	5.4
ふっ素	6	571	6	1.1
	7	612	3	0.5
	8	567	7	1.2
	9	648	4	0.6
	10	855	14	1.6
	計	3,253	34	1.0
ほう素	6	154	1	0.6
	7	157	1	0.6
	8	192	0	0
	9	215	1	0.5
	10	558	1	0.2
	計	1,276	4	0.3

注：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素は、平成5年に要監視項目として設定され、平成11年に環境基準項目に移行した。その間、平成6年度から10年度まで要監視項目として行われた測定の結果(累積)をまとめた。超過数は、現在の環境基準値を超過した井戸の数である。



## 参考資料 7 高濃度検出井戸における汚染原因及び対策等の状況

地下水において環境基準を超える汚染が判明した場合は、都道府県及び水質汚濁防止法政令市によって、人の健康を保護する観点から飲用指導等利用面からの措置、汚染範囲や汚染源の特定等の調査、また、地下水の用途等を考慮しつつ浄化等の対策の推進が行われている。

平成 23 年度調査結果において環境基準を超過した井戸のうち、特に高濃度であった井戸（及びその周辺）における汚染原因及び対策等の状況についてとりまとめを行った。

### （１）対象井戸

水質汚濁防止法第 15 条に基づく地下水質測定結果において以下に該当する井戸とした。

環境基準を超過した項目の最高濃度を検出した井戸

環境基準の 100 倍以上の濃度を検出した井戸

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については高濃度を検出した井戸の上位 10 本の井戸

### （２）各欄の記述内容について

環境省が毎年度実施している「地下水汚染に関するアンケート調査」の回答から抜粋又はとりまとめて記載した。調査の回答については選択式としたが、一部、都道府県又は水質汚濁防止法政令市によって補足説明が追加されている。

表の内容の一部について、以下に説明を行う。

#### 周辺の地下水の用途（汚染判明以前）

汚染が判明する以前の地下水の用途である。水質汚濁防止法第 15 条に基づく測定を行ったその井戸に限らず、その周辺の地下水の用途を示している。

#### 汚染判明後の飲用指導等の措置の状況

##### 「井戸所有者へ飲用・使用方法指導」

井戸水を飲用しないこと、揮発性有機化合物による汚染の場合は煮沸して飲用すること等、飲用方法や使用方法についての指導内容について記載している。

#### 汚染原因

汚染原因の把握状況として、「特定」、「推定」、「不明」の選択肢があり、「特定」又は「推定」であった場合は、汚染原因を次の選択肢から選択するようにしている。

工場・事業場の排水・廃液・原料等

廃棄物

家畜排せつ物

施肥

生活排水

自然的要因

その他

なお、「特定」と「推定」の別は、回答を行った地方公共団体の定義や判断による。

#### 汚染原因者業種

汚染原因者が特定又は推定されている場合、汚染原因者の主たる業種について「日本標準産業分類」(総務省)による業種分類から選択されている。

#### 硝酸性窒素対策

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染対策について、記載している。

地下水汚染の状況												
項目	順位	調査区分	濃度 (mg/L) (環境基準比)	所在地	汚染 判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因及びその対応等			地下水浄化等対策	
								汚染原因	汚染原因者業種	原因者に対する地方公共 団体の対応・指導	浄化等対策の内容	対策の 実施主体
カドミウム	1	継続監視調査	0.009 (3倍)	福島県只見町蒲生	2011	個人等の飲用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、上水道への切り替え	自然由来	-	-	対策の予定はない (汚染原因が自然由来であるため)	-
鉛	1	継続監視調査	0.1 (10倍)	兵庫県朝来市生野町竹原野	1994	利用していない	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導	自然由来	-	-	対策の予定はない (汚染原因が自然由来であるため)	-
六価加ダ	1	継続監視調査	2.8 (56倍)	岐阜県関市旭ヶ丘	2009	個人等の飲料用水、生活用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、上水道への切り替え	工場・事業場の排水・廃液・原料等	電気メッキ事業 (刃物雑貨・自動車部品・油圧部品などのメッキ加工)	対応していない (廃止された事業場も含めて多数の事業場が存在していたことから汚染原因者の特定等ができてない)	対策の予定はない (モニタリングの継続)	-
砒素	1	汚染井戸周辺地区調査	0.65 (65倍)	山形県米沢市成島町	2011	生活用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、その他 (関係機関への情報提供)	自然由来	-	-	対策の予定はない (汚染原因が自然由来であり、飲用指導により健康被害の恐れがないため)	-
総水銀	1	継続監視調査	0.02 (40倍)	福井県越前市家久 (3)	2007	利用していない	特に対応していない (モニタリング用井戸のための)	工場・事業場の排水・廃液・原料等	有機化学工業製品製造業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者
	1	継続監視調査	0.02 (40倍)	岐阜県多治見市笠原町平園	1990	個人等の飲用水、工業用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導	-	-	対応していない (原因者不明のため)	対策の予定はない (モニタリングの継続)	-
四塩化炭素	1	継続監視調査	0.035 (17.5倍)	千葉県千葉市稲毛区長沼町	1988	不明	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、上水道への切り替え	工場・事業場の排水・廃液・原料等	有機化学工業製品製造業、その他の化学工業、ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム製品製造業以外のゴム製品製造業、一般機械器具製造業、金属加工機械製造業以外の生産用機械器具製造業、洗濯業	対応していない (複数業者による、複合汚染)	地下水揚水処理	汚染原因者
塩化ビニル	1	継続監視調査	19 (9500倍)	新潟県上越市木田	2001	その他 (消費用)	その他 (井戸所有者への検査結果の通知)	工場・事業場の排水・廃液・原料等	電子デバイス製造業	行政指導 (指導により浄化対策実施中)	バイオレメディエーション	汚染原因者

地下水汚染の状況												
項目	地下水汚染測定結果(水濁法第15条に基づく常時監視)				汚染原因及びその対応等				地下水浄化等対策			
	順位	調査区分	濃度 (mg/L) (環境基準比)	所在地	汚染判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因	汚染原因者業種	原因者に対する地方公共 団体の対応・指導	浄化等対策の内容	対策の 実施主体
	2	継続監視調 査	9.2 (4600倍)	秋田県由利 本荘市大浦	1998	生活用水	特に対応していない (飲用とされていない ため)	廃棄物(最終処分場・不法投棄)、工場・事業場の排水・廃液・原料等	電子デバイス製造業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者
	3	継続監視調 査	1.7 (850倍)	新潟県上越 市新光町	1991	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他(原因者 への文書指導)	工場・事業場の排水・廃液・原料等	洗濯業	行政指導(指導により浄 化対策実施中)	地下水揚水処理、土 壌ガス吸引処理	汚染原因者
	4	継続監視調 査	0.49 (245倍)	大阪府高槻 市桃園町	1981	上水道源、工業用 水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指導	工場・事業場の排水・廃液・原料等	有機化学工業製品製造業以外の 化学工業、民生用電気機械器具 製造業以外の電気機械器具製造 業	行政指導	地下水揚水処理、原 位置処理(バレルメ ンテーション以外)、土 壌ガス吸引処理、汚 染土壌の処理	複数の汚染原因 者
	5	継続監視調 査	0.44 (220倍)	新潟県上越 市南本町	2000	その他(消費用)	その他(井戸所有者 への検査結果の通知)	工場・事業場の排水・廃液・原料等	有機化学工業製品製造業	行政指導(指導により浄 化対策実施中)	地下水揚水処理	汚染原因者
	6	継続監視調 査	0.43 (215倍)	大阪府高槻 市桃園町	1981	上水道源、工業用 水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指導	工場・事業場の排水・廃液・原料等	有機化学工業製品製造業以外の 化学工業、民生用電気機械器具 製造業以外の電気機械器具製造 業	行政指導	地下水揚水処理、原 位置処理(バレルメ ンテーション以外)、土 壌ガス吸引処理、汚 染土壌の処理	複数の汚染原因 者
	7	継続監視調 査	0.42 (210倍)	新潟県上越 市栄町	1991	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他(原因者 への文書指導)	工場・事業場の排水・廃液・原料等	洗濯業	行政指導(指導により浄 化対策実施中)	地下水揚水処理、土 壌ガス吸引処理	汚染原因者
	8	継続監視調 査	0.41 (205倍)	新潟県弥彦 村美山	1989	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他(原因者 への口頭指導)	工場・事業場の排水・廃液・原料等	金属被覆・彫刻業、熱処理業以 外の金属製品製造業	汚染拡大防止のための浄 化措置を指導	地下水揚水処理	汚染原因者
	9	継続監視調 査	0.32 (160倍)	福島県会津 若松市扇町	1999	個人等の飲用水、 生活用水、工業用 水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指導	工場・事業場の排水・廃液・原料等	非鉄金属・同合金圧延業	水濁法第14条の3の浄化措 置命令を背景とした浄化 指導	地下水揚水処理、土 壌ガス吸引処理	汚染原因者

塩化ビニ  
ル系

地下水汚染の状況											
項目	順位	調査区分	濃度 (mg/L) (環境基準比)	所在地	汚染 判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因及びその対応等		浄化等対策の内容	地下水浄化等対策 実施主体
								汚染原因	原因者に対する地方公共 団体の対応・指導		
塩化ニ 酸イオン	10	継続監視調 査	0.28 (140倍)	新潟県阿賀 野市中央町	1991	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他(原因者 への口頭指導、原因 者への文書指導)	廃棄物(最終処 分場・不法投棄) 、工場・事業場 の排水・廃液・ 原料等	洗濯業  対応していない	-	-
	11	継続監視調 査	0.25 (125倍)	愛知県岡崎 市福岡町	1995	利用していない	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指導	-	-	対策の予定はない (定期モニタリング を実施するため)	-
1,2-ジク ロエチレン	1	継続監視調 査	0.0063 (1.5倍)	大阪府高槻 市下田部町	1981	上水道源、工業用 水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指導	有機化学工業製品製造業以外の 化学工業、民生用電気機械器具 製造業以外の電気機械器具製造 業	行政指導	地下水揚水処理、原 位置処理(パイロメ テリオン以外)、土 壌ガス吸引処理、汚 染土壌の処理	複数の汚染原因 者
1,1-ジク ロエチレン	1	継続監視調 査	0.37 (3.7倍)	千葉県野田 市木間ヶ瀬	1993	個人等の飲用水、 生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	行政指導	地下水空気汚染対策	汚染原因者
1,2-ジク ロエチレン	1	継続監視調 査	30 (750倍)	秋田県由利 本荘市大浦	1998	生活用水	特に対応していない (飲用とされていない ため)	廃棄物(最終処 分場・不法投棄) の排水・廃液・ 原料等	電子デバイス製造業	地下水揚水処理	汚染原因者
	2	継続監視調 査	7.2 (180倍)	神奈川県川 崎市川崎区 堤根	1998	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指導	-	-	実施していない(汚 染原因者不明のた め、効果的な対策が とれないため)	-
	3	継続監視調 査	6.2 (155倍)	大阪府高槻 市桃園町	1981	上水道源、工業用 水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指導	有機化学工業製品製造業以外の 化学工業、民生用電気機械器具 製造業以外の電気機械器具製造 業	行政指導	地下水揚水処理、原 位置処理(パイロメ テリオン以外)、土 壌ガス吸引処理、汚 染土壌の処理	複数の汚染原因 者
	4	継続監視調 査	5.7 (142.5倍)	新潟県弥彦 村美山	1989	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	金属被覆・彫刻業、熱処理業以 外の金属製品製造業	汚染拡大防止のための浄 化措置を指導	地下水揚水処理

地下水汚染の状況												
項目	順位	地下水汚染測定結果(水濁法第15条に基づく常時監視)			汚染原因及びその対応等				地下水浄化等対策			
		調査区分	濃度 (ng/L) (環境基準比)	所在地	汚染 判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因	汚染原因者業種	原因者に対する地方公共 団体の対応・指導	浄化等対策の内容	対策の 実施主体
1.2-ジクロロエチレン	5	継続監視調査	5.2 (130倍)	千葉県松戸市松飛台	1986	生活用水、工業用水、農業用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、上水道への切り替え	-	-	-	地下水揚水処理、汚染土壌の処理	汚染原因者、汚染原因者以外の土地所有者いずれにも該当しない地方公共団体
	6	継続監視調査	4.2 (105倍)	新潟県上越市新光町	1991	生活用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、その他(原因者への文書指導)	工場・事業場の排水・廃液・原料等	洗濯業	行政指導(指導により浄化対策実施中)	地下水揚水処理、土壌ガス吸引処理	汚染原因者
	1	汚染井戸周辺地区調査	480 (16000倍)	大阪府八尾市竹濑西	2011	生活用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導	-	-	-	-	-
	2	継続監視調査	38 (1267倍)	福岡県福岡市香椎駅前	1997	生活用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、上水道への切り替え	-	-	-	-	-
	3	継続監視調査	13 (433倍)	秋田県由利本荘市大浦	1998	生活用水	特に対応していない(飲用とされていないため)	廃棄物(最終処分場・不法投棄)、工場・事業場の排水・廃液、原料等	電子デバイス製造業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者
	4	汚染井戸周辺地区調査	6.5 (217倍)	大阪府四條畷市砂	2010	生活用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導	工場・事業場の排水・廃液・原料等	-	-	対策の予定はない(汚染原因者不特定のため)	-
1,1-ジクロロエチレン	1	継続監視調査	17 (1700倍)	兵庫県明石市魚住町	2002	生活用水、その他(観測井戸)	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導	工場・事業場の排水・廃液・原料等	-	行政指導	地下水揚水処理、土壌ガス吸引処理	汚染原因者
	2	継続監視調査	12 (1200倍)	千葉県松戸市紙敷	1988	生活用水、工業用水、農業用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、上水道への切り替え、その他(原因者への文書指導)	-	-	行政指導	土壌ガス吸引処理、汚染土壌の処理	汚染原因者

項目	地下水汚染の状況											
	地下水汚染の状況					汚染原因及びその対応等						
	順位	調査区分	濃度 (ng/L) (環境基準比)	所在地	汚染判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因	汚染原因者業種	原因者に対する地方公共 団体の対応・指導	浄化等対策の内容	地下水浄化等対策 実施主体
	3	継続監視調 査	11 (1100倍)	千葉県松戸 市六実	1989	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	-	-	-	-	-
	4	継続監視調 査	6.6 (660倍)	千葉県千葉 市若葉区若 松町	2011	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	-	-	-	-	-
	5	継続監視調 査	5.1 (510倍)	熊本県熊本 市琴平	1985	個人等の飲用水、 生活用水、工業用 水、その他(観測 井戸)	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	-	-	-	地下水揚水処理	汚染原因者、汚 染原因者以外の 土地所有者いず れにも該当しな い地方公共団体
	6	継続監視調 査	4.7 (470倍)	宮城県栗原 市築館萩沢	1986	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え、その他(原因 者への口頭指導、原 因者への文書指導)	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	染色整理業以外の繊維工業	行政指導	対策の予定はない (水源転換完了)	-
	7	継続監視調 査	4.3 (430倍)	福岡県福岡 市田島	1988	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他(原因者 への口頭指導)	廃棄物(最終処 分場、不法投棄場 、工場・事業場 の排水・廃液・ 原料等	洗濯業	水濁法第14条の3の浄化措 置命令を背景とした浄化 指導	地下水揚水処理	汚染原因者
	8	継続監視調 査	3.4 (340倍)	福岡県福岡 市香椎駅前	1997	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	-	-	-	-	-
	9	継続監視調 査	3.3 (330倍)	兵庫県明石 市大久保町	1987	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え、その他(原因 者への口頭指導)	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	洗濯業	行政指導	地下水揚水処理、土 壌ガス吸引処理、汚 染土壌の処理	汚染原因者
	10	継続監視調 査	2.5 (250倍)	千葉県船橋 市二宮1丁 目	1989	個人等の飲用水、 生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え、その他(原因 者への口頭指導、原 因者への文書指導)	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	洗濯業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者、汚 染原因者以外の 土地所有者いず れにも該当しな い地方公共団体

ナラカ  
ナラ

地下水汚染の状況													
項目	順位	調査区分	濃度 (mg/L) (環境基準比)	所在地	汚染 判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因及びその対応等		地下水浄化等対策			
								汚染原因	汚染原因者業種	原因者に対する地方公共 団体の対応・指導	浄化等対策の内容	対策の 実施主体	
トクカII カ)	11	継続監視調 査	2.4 (240倍)	兵庫県加東 市高岡	2000	生活用水、工業用 水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	洗濯業	行政指導（浄化等対策の 指導中）	-	-	
	12	継続監視調 査	1.3 (130倍)	千葉県千葉 市若葉区小 倉台6丁目	1991	-	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	-	-	-	-	-	-
	13	継続監視調 査	1.1 (110倍)	岩手県大船 渡市下船渡	1987	工業用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え、その他（原因 者への口頭指導、原 因者への文書指導）	廃棄物（最終処 分場・不法投棄） 、工場・事業場 の排水・廃液・ 原料等	洗濯業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者	
	13	継続監視調 査	1.1 (110倍)	栃木県益子 町端	2009	その他（地下水質 観測用）	特に対応していない （事業者敷地内の観測 用井戸のため）	-	-	-	地下水揚水処理、そ の他の処理（透過性 地下水浄化壁）	土地所有者	
	13	継続監視調 査	1.1 (110倍)	茨城県土浦 市神立町	1991	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	一般産業用機械・装置製造業以 外の一般機械器具製造業、一般 産業用機械・装置製造業、金属 加工機械製造業以外の生産用機 械器具製造業	水濁法第14条の3の浄化措 置命令を背景とした浄化 指導	地下水揚水処理、土 壌ガス吸引処理	汚染原因者、地 方公共団体（汚 染原因者、汚染原 因者以外の土地所 有者いずれにも該 当しない）	
	16	継続監視調 査	1 (100倍)	福岡県北九 州市若園	1982	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	-	-	対応していない（原因者 が不明のため）	対策の予定はない （モニタリングの継 続）	-
	1	継続監視調 査	0.089 (8.9倍)	大阪府豊中 市神州町	2000	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導	廃棄物（最終処 分場・不法投棄）	-	-	地下水汚染対策検討 中	-	-
	1	継続監視調 査	17 (21.25倍)	岐阜県恵那 市明智町	2010	個人等の飲用水、 生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	自然由来	-	-	対策の予定はない （汚染原因が自然由 来であり、浄化は不 可能のため）	-	-



地下水汚染の状況												
項目	順位	調査区分	濃度 (mg/L) (環境基準比)	所在地	汚染 判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因及びその対応等		地下水浄化等対策		
								汚染原因	汚染原因者業種	原因者に対する地方公共 団体の対応・指導	浄化等対策の内容	対策の 実施主体
ほう素	1	汚染井戸周 辺地区調査	28 (28倍)	京都府宇治 市木幡	2011	利用していない	特に対応していない (事業者敷地内の観 測井戸のため)	工場・事業場の 排水・廃液・原 料等	電子デバイス製造業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者
1,4-ジオ キサン	1	汚染井戸周 辺地区調査	0.30 (6倍)	滋賀県長浜 市中山町	2011	生活用水	特に対応していない (事業場内のみで検 出)	工場・事業場の 排水・廃液・原料 等	有機化学工業製品製造業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者

地下水質測定結果 (水濁法第15条に基づく常時監視)		地下水汚染の状況										
項目	順位	調査区分	濃度 (mg/L) (環境基準比)	所在地	汚染 判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因 把握状況	硝酸性窒素対策			地下水浄化等対策 浄化等対策の内容
									窒素負荷低減等の対 策	対策連絡組織等の 設置状況	対策推進計画等の 策定状況	
硝酸性窒素 及び 亜硝酸性 窒素	1	継続監視 調査	120 (12倍)	栃木県栃木市 藤岡町藤岡	2007	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導	-	負荷低減対策の予定 はない	設置の予定なし	策定の予定なし	対策の予定はない(使 用方法の指導と継続監 視を実施する)
	2	概況調査 (D-リソフ 方式)	100 (10倍)	群馬県高崎市 鼻高町	2011	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導	家畜排泄 物、施肥、 生活排水	負荷低減対策の予定 はない(汚染源の特 定が不可能のため)	-	策定の予定なし (汚染地域の特定が 不可能のため)	対策の予定はない(汚 染原因が施肥等面的で あり県内全域に及ぶた め、個別対応が困難)
	3	継続監視 調査	89 (8.9倍)	茨城県坂東市 神田山	2009	個人等の飲用水、 生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	-	家畜排せつ物の適正 処理、施肥の適正 化、生活排水の適正 処理	設置の予定なし	策定の予定なし	対策の予定はない(浄 化対策の手法が確立し ていないため)
	4	継続監視 調査	77 (7.7倍)	栃木県真岡市 加倉	2008	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導	-	負荷低減対策の予定 はない	設置の予定なし	策定の予定なし	対策の予定はない(使 用方法の指導と継続監 視を実施する)
	5	継続監視 調査	73 (7.3倍)	茨城県つくば 市上里	2001	個人等の飲用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導	-	施肥の適正化、生活 排水の適正処理	設置の予定なし	策定の予定なし	対策の予定はない(浄 化対策の手法が確立し ていないため)
	6	継続監視 調査	67 (6.7倍)	茨城県北茨城 市蘭南町神岡 下	2004	生活用水	上水道への切り替え	-	家畜排せつ物の適正 処理、施肥の適正 化、生活排水の適正 処理	設置の予定なし	策定の予定なし	対策の予定はない(浄 化対策の手法が確立し ていないため)

地下水質測定結果 (水濁法第15条に基づく常時監視)		地下水汚染の状況											
項目	順位	調査区分	濃度 (mg/L) (環境基準比)	所在地	汚染判明 年度	周辺の 地下水の用途 (汚染判明以前)	汚染判明後の 飲用指導等の 措置の状況	汚染原因 把握状況	硝酸性窒素対策			地下水浄化等対策	
									窒素負荷低減等の対 策	対策推進計画等の 設置状況	対策推進計画等の 策定状況	浄化等対策の内容	
硝酸性窒素 及び 亜硝酸性 窒素	7	継続監視 調査	59 (5.9倍)	埼玉県深谷市 櫛引	2000	生活用水、農業用 水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	施肥	その他の負荷低減対 策	設置の予定なし	策定の予定なし (飲料用として使用 していない)	策定の予定はない(周 辺は、井戸水を飲用す る地域ではないため)	
	8	継続監視 調査	58 (5.8倍)	埼玉県深谷市 大谷	1999	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	施肥	負荷低減対策検討中	-	策定の予定	地下水汚染対策検討中	
	8	継続監視 調査	58 (5.8倍)	茨城県坂東市 長須	2005	生活用水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、上水道への切り 替え	-	家畜排せつ物の適正 処理、施肥の適正 化、生活排水の適正 処理	設置の予定なし	策定の予定なし	対策の予定はない(浄 化対策の手法が確立し ていないため)	
	10	継続監視 調査	57 (5.7倍)	北海道北見市 川向	2000	生活用水、農業用 水	井戸所有者への飲用 方法・使用方法の指 導、その他(井戸周 辺の有害物質使用事 業場の把握)	家畜排せ 物、施肥、 生活排水	家畜排せつ物の適正 処理、施肥の適正化	-	策定の予定なし	策定の予定はない(負 荷低減対策の実施のた め)	

## 参考資料 8 要監視項目の測定結果について

要監視項目とは、「人の健康の保護に関連する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況等からみて、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべき物質」として、平成 5 年 3 月に設定された。その後、平成 11 年 2 月及び平成 16 年 3 月及び平成 21 年 11 月に改定され、現在は 24 項目を設定している。

平成 23 年度に都道府県等によって測定された、要監視項目の調査結果を下表に示す。平成 23 年度は、815 本の井戸において測定が行われ、全マンガン及びウランに指針値超過がみられた。

- ・全マンガン (384 本中 54 本 (超過率 14.1%))
- ・ウラン (276 本中 5 本 (超過率 1.8%))

表 要監視項目の測定結果

項目名	平成 23 年度				平成 6～22 年度				指針値 (mg/L 以下)
	調査井戸数	超過数 (本)	超過率 (%)	調査都道府県数	調査井戸数	超過数 (本)	超過率 (%)	調査都道府県数	
クロホルム	604	0	0	28	8,832	0	0	42	0.060
1,2-ジクロロエタン	423	0	0	24	6,333	0	0	40	0.060
p-ジクロロベンゼン	423	0	0	24	6,182	0	0	40	0.200
トリクロロエタン	298	0	0	21	4,270	0	0	40	0.008
ダイアジノン	298	0	0	21	4,326	0	0	40	0.005
フェニトリン (MEP)	288	0	0	20	4,300	0	0	40	0.003
イソプロパノール	288	0	0	20	4,241	0	0	40	0.040
オキシ銅 (有機銅)	267	0	0	19	4,143	0	0	40	0.040
クロロホルム (TPN)	288	0	0	20	4,289	0	0	40	0.050
プロピザミド	288	0	0	20	4,269	0	0	40	0.008
EPN	434	0	0	22	8,272	0	0	41	0.006
ジクロロメタン (DVP)	288	0	0	20	4,198	0	0	40	0.008
フェノキシカルブ (BPMC)	288	0	0	20	4,192	0	0	40	0.030
イソプロパノール (IBP)	288	0	0	20	4,155	0	0	40	0.008
カルニトリン (CNP)	303	0	0	20	4,621	-	-	41	-
トルエン	418	0	0	24	6,785	0	0	41	0.600
キシレン	418	0	0	24	6,789	1	0.0	41	0.400
フタル酸ジエチルキシル	233	0	0	18	4,184	1	0.0	40	0.060
ニッケル	353	0	0	22	5,727	-	-	40	-
トリブチル	283	0	0	20	4,575	2	0.0	40	0.070
アチモン	311	0	0	20	5,569	1	0.0	40	0.020
エチルヒドリン	164	0	0	13	1,196	0	0	13	0.0004
全マンガン	384	54	14.1	20	2,318	242	10.4	21	0.200
ウラン	276	5	1.8	16	1,459	7	0.5	16	0.002

注 1：都道府県の水質測定計画に基づき測定された結果をとりまとめたものである。

注 2：超過数とは指針値を超過した井戸の数であり、超過率とは調査数に対する超過数の割合である。

指針値超過の評価は年間平均値による。

平成 6～22 年までの超過井戸数は、測定当時の指針値を超過した本数を累計したものである。

## ．地下水汚染事例に関する実態把握調査の結果について

### 1．調査について

環境省は、毎年度、都道府県及び水質汚濁防止法政令市（以下、「都道府県等」という）を対象として、全国の地下水汚染事例に関する調査実施状況、汚染原因把握状況、対策の実施状況等の実態を把握するために「地下水汚染に関するアンケート調査」を実施している。本報告は、この調査結果をとりまとめたものである。なお、これまでに報告した地下水汚染事例の結果については、都道府県等によるその後の調査等により変更される場合があるため、本調査結果は昨年度に公表した平成 22 年度末までの地下水汚染事例の調査結果に、平成 23 年度に新規に判明した地下水汚染事例の数を単に追加したものではないことに留意する必要がある。

水質汚濁防止法政令市...水質汚濁防止法（以下、「水濁法」という）第 28 条第 1 項の政令で定める 108（平成 23 年度末現在）の市

#### (1) 調査対象事例

平成 23 年度末（平成 24 年 3 月 31 日）までに都道府県等が把握している、環境基準を超える値が検出されたことがある地下水汚染事例（以下、「事例」という）の全てとしている。

なお、都道府県等が実施する調査によって判明した事例のみならず、事業者による調査の報告等によって判明した事例も全て対象としている。

#### (2) 事例のカウントの方法

事例は、原則として、汚染原因を同じとする一まとまりの範囲を 1 事例としてカウントしている。広範囲に及ぶ汚染や汚染原因が不明である汚染の範囲は、調査結果等をもとに、各事例を担当する都道府県等によって判断されている。また、以下のことに注意を要する。

- ・ 同一井戸であっても原因が異なる汚染が存在する場合は、別の事例としてカウントしている。ただし、汚染項目が同じで明確に分離できない場合は除く。（例：同地域の施肥と家畜排せつ物による硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の汚染など）
- ・ 同一工場・事業場の複数種類の原材料による汚染、廃棄物による汚染、揮発性有機化合物の分解生成物が存在する汚染など、原因が同じであって複数の項目にわたる事例がある。
- ・ 1 つの事例に複数の井戸が含まれる場合があるため、この集計における事例の件数と常時監視における測定井戸数とは、必ずしも一致しない。

#### (3) 事例の分類の定義

##### ア．環境基準超過状況による分類

この調査では、各事例を環境基準超過状況に応じて以下の 4 つに分類している。このうち、「調査不能事例」は、現在の状況を把握できないことから、「5．汚染原因の状況」以降の集計において集計対象外とした。

表 1 - 1 環境基準超過状況による分類

事例分類	内容
超過事例	平成 23 年度末現在、いずれかの項目で環境基準を超過している事例
一時達成事例	最新年度のデータはいずれの項目も環境基準を超過していないが、一時的な達成の可能性があるが、恒久的な改善確認はできていない事例
改善事例	過去は環境基準を超過していたが、現在はいずれの項目も超過しておらず、将来的にも環境基準を超過することはないと判断できる事例
調査不能事例	井戸の廃止等により調査できなくなった事例

注：「一時達成」と「改善」の分類は、各事例を担当する都道府県等の判断による。

イ.項目による分類

この調査の集計では、各事例をその汚染物質によって以下の4つに分類している。

表1 - 2 項目による分類

項目分類名称	説明
VOC事例 (注1)	<u>次の項目の、単独又は複数項目による事例</u> ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、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-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、1,4-ジオキサン
重金属等事例	<u>次の項目の、単独又は複数項目による事例</u> カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、ふっ素、ほう素
硝酸・亜硝酸事例	<u>次の項目の、単独による事例</u> 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(以下、「硝酸・亜硝酸」という。)
複合汚染事例	<u>上の3分類のうち、複数分類にわたる項目による汚染事例</u> (例)工場・事業場のVOCと重金属等の複数種類の原材料による事例や、廃棄物による事例 など

注1: Volatile Organic Compounds (揮発性有機化合物)の略称。

## 2. 地下水汚染事例件数とその判明の状況

### 2.1 事例件数（平成23年度末時点）

全事例について、環境基準超過状況及び項目によって分類した件数を表2-1に示す。

全事例件数は6,714件であった。

VOC事例は2,320件で、その内訳は「超過」が1,006件（43%）、「一時達成」が397件（17%）、「改善」が761件（33%）、「調査不能」が156件（7%）であった。

重金属等事例は1,619件で、その内訳は「超過」が1,004件（62%）、「一時達成」が230件（14%）、「改善」が244件（15%）、「調査不能」が141件（9%）であった。

硝酸・亜硝酸事例は2,647件で、その内訳は「超過」が1,701件（64%）、「一時達成」が450件（17%）、「改善」が343件（13%）、「調査不能」が153件（6%）であった。

以上より、VOC事例の改善が他の事例より比較的進んでいることがわかる。

表2-1 事例件数

環境基準超過状況	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染
合計	6,714	2,320	1,619	2,647	128
超過事例 （平成23年度末現在、いずれかの項目で環境基準を超過している。）	3,793	1,006	1,004	1,701	82
一時達成事例 （最新年度のデータでは環境基準は超過していないが、一時的な達成の可能性がある。）	1,092	397	230	450	15
改善事例 （過去は環境基準を超過していたが、現在、また将来的にも環境基準を超過することはないと判断できる。）	1,372	761	244	343	24
調査不能事例 （井戸の廃止等により調査できなくなった。）	457	156	141	153	7

### (1) 項目別事例件数

全事例 6,714 件について、項目の内訳を表 2 - 2 に示す。また、超過事例において超過している項目の内訳を図 2 - 1 に示す。

超過事例件数が多い項目は、多い順に、硝酸・亜硝酸(1,700 件)、砒素(644 件)、テトラクロロエチレン(568 件)、トリクロロエチレン(389 件)、1,2-ジクロロエチレン(361 件)、ふっ素(280 件)、ほう素(111 件)、ベンゼン(103 件)であった。

超過事例の割合(各項目の事例件数合計のうち超過事例の割合)が高い項目は、高い順に、1,4-ジオキサン(100%)、塩化ビニルモノマー(89%)、ふっ素(69%)、ほう素(67%)、砒素(66%)、硝酸・亜硝酸(64%)であった。このうち、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンの上位 2 物質は平成 21 年から環境基準項目に追加された物質であり、平成 21 年度から汚染事例の対象として計上したため割合は必然的に高くなる。ふっ素、ほう素、砒素については自然的要因との関連が高く、硝酸・亜硝酸については広域汚染の傾向があり改善しにくいこと等によると考えられる。

一方、改善事例の割合(各項目の事例件数合計のうち改善事例の割合)が高い項目は、高い順にベンゼン(46%)、1,1,1-トリクロロエタン(43%)、鉛(34%)であった。



表 2 - 2 全事例の項目の内訳

項目	合計	件数					
		超過事例		一時達成事例	改善事例	調査不能事例	
		超過している項目	現在は超過していない項目(注2)				
V O C	ジクロロメタン	56	20	11	10	14	1
	四塩化炭素	107	36	18	22	29	2
	塩化ビニルモノマー	98	87	3	6	0	2
	1,2-ジクロロエタン	80	27	23	9	18	3
	1,1-ジクロロエチレン	237	35	106	37	51	8
	1,2-ジクロロエチレン	719	361	106	85	125	42
	1,1,1-トリクロロエタン	117	13	27	19	50	8
	1,1,2-トリクロロエタン	39	12	13	8	6	0
	トリクロロエチレン	1,113	389	173	179	298	74
	テトラクロロエチレン	1,350	568	75	231	375	101
	1,3-ジクロロプロペン	0	0	0	0	0	0
	ベンゼン	249	103	9	20	114	3
	1,4-ジオキサン	8	8	0	0	0	0
	重 金 属 等	カドミウム	13	7	1	2	3
全シアン		39	19	5	6	8	1
鉛		257	81	24	43	87	22
六価クロム		61	26	2	18	13	2
砒素		977	644	22	116	107	88
総水銀		108	46	4	19	25	14
アルキル水銀		0	0	0	0	0	0
P C B		7	2	1	1	2	1
チウラム		0	0	0	0	0	0
シマジン		0	0	0	0	0	0
チオベンカルブ		0	0	0	0	0	0
セレン		20	11	3	2	2	2
ふっ素		403	280	11	51	33	28
ほう素		166	111	11	16	14	14
硝酸・亜硝酸	2,647	1,700	1	450	343	153	
母 数	6,714	3,793		1,092	1,372	457	

注 1 : 1 事例で複数項目による汚染がある場合があり、各項目の和と母数は一致しない。

注 2 : 超過事例の中の「現在は超過していない項目」とは、過去に複数項目の汚染があった場合で、現在は、他項目において環境基準超過があるものの、当該項目は環境基準を超過していない項目の事例件数をカウントしたものの(外数)。

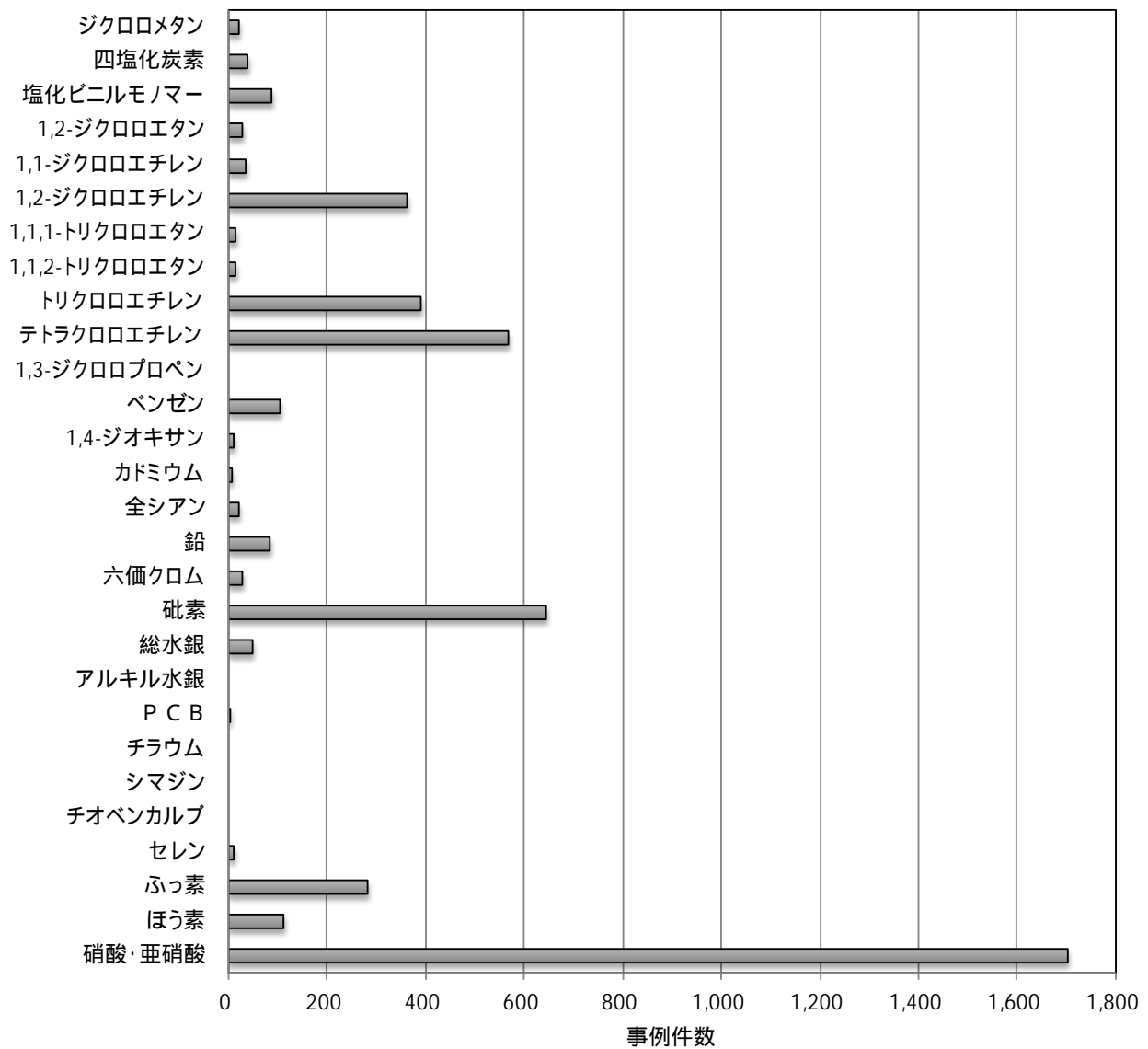


図 2 - 1 超過事例の超過している項目の内訳

( 2 ) 都道府県別事例件数

都道府県別の事例件数を表 2 - 3 ~ 2 - 6 に示す。

ただし、地域ごとに調査井戸数そのものに違いがあること、また、自然的要因による汚染や硝酸・亜硝酸による汚染など面的広がりのある汚染の場合は、都道府県等によって1つの事例と判断する範囲が異なることなどから、地域における地下水汚染の状況について一概に比較することはできない。

表 2 - 3 都道府県別の事例件数 ( V O C )

都道府県		件数				
		合計	超過事例	一時達成事例	改善事例	調査不能事例
北海道・東北	北海道	51	26	7	14	4
	青森	9	4	1	4	0
	岩手	36	7	7	18	4
	宮城	34	5	2	16	11
	秋田	14	4	4	6	0
	山形	19	7	5	6	1
	福島	86	27	36	18	5
関東	茨城	36	12	16	8	0
	栃木	87	23	12	52	0
	群馬	38	17	13	6	2
	埼玉	140	61	19	47	13
	千葉	272	140	31	82	19
	東京	58	26	10	18	4
	神奈川	202	92	22	75	13
北陸・中部	新潟	85	44	23	18	0
	富山	4	2	1	1	0
	石川	15	4	8	3	0
	福井	26	14	5	7	0
	山梨	24	6	7	9	2
	長野	80	37	11	19	13
	岐阜	34	23	7	2	2
	静岡	49	16	8	25	0
近畿	愛知	232	128	28	68	8
	三重	50	34	8	8	0
	滋賀	40	20	3	17	0
	京都	37	12	9	12	4
	大阪	144	61	17	57	9
	兵庫	54	30	7	13	4
	奈良	11	6	2	3	0
中国・四国	和歌山	3	2	1	0	0
	鳥取	2	1	0	0	1
	島根	4	1	2	1	0
	岡山	42	9	3	24	6
	広島	11	4	3	2	2
	山口	18	7	5	6	0
	徳島	2	2	0	0	0
	香川	9	3	5	1	0
	愛媛	23	1	12	10	0
九州・沖縄	高知	6	2	3	1	0
	福岡	92	38	7	30	17
	佐賀	12	5	0	6	1
	長崎	10	3	5	1	1
	熊本	48	19	7	22	0
	大分	16	6	2	7	1
	宮崎	21	8	6	4	3
	鹿児島	27	6	4	13	4
沖縄	7	1	3	1	2	
合計 (全国計)		2,320	1,006	397	761	156

表 2 - 4 都道府県別の事例件数（重金属等）

都道府県		件数				
		合計	超過事例	一時達成事例	改善事例	調査不能事例
北海道・東北	北海道	36	25	4	7	0
	青森	29	21	1	5	2
	岩手	25	9	4	12	0
	宮城	49	16	4	13	16
	秋田	9	7	0	2	0
	山形	27	22	3	0	2
	福島	12	9	3	0	0
関東	茨城	44	24	18	2	0
	栃木	20	6	3	11	0
	群馬	18	14	4	0	0
	埼玉	65	38	9	12	6
	千葉	204	159	14	22	9
	東京	26	11	4	7	4
	神奈川	54	29	6	15	4
北陸・中部	新潟	100	81	12	5	2
	富山	14	8	4	1	1
	石川	16	10	4	2	0
	福井	10	5	4	0	1
	山梨	6	3	2	0	1
	長野	17	9	4	1	3
	岐阜	45	30	2	1	12
	静岡	16	6	5	4	1
近畿	愛知	143	77	26	28	12
	三重	24	22	0	2	0
	滋賀	33	22	4	7	0
	京都	30	15	1	8	6
	大阪	102	49	16	26	11
	兵庫	73	40	6	19	8
	奈良	14	3	1	7	3
中国・四国	和歌山	7	4	0	3	0
	鳥取	20	8	6	0	6
	島根	12	8	0	4	0
	岡山	26	18	3	2	3
	広島	28	12	15	1	0
	山口	9	7	2	0	0
	徳島	0	0	0	0	0
	香川	5	3	0	0	2
	愛媛	9	4	4	1	0
九州・沖縄	高知	2	0	1	1	0
	福岡	123	103	12	2	6
	佐賀	6	1	3	2	0
	長崎	12	4	3	1	4
	熊本	39	31	5	2	1
	大分	11	8	2	1	0
	宮崎	2	2	0	0	0
	鹿児島	25	16	1	1	7
沖縄	22	5	5	4	8	
合計（全国計）		1,619	1,004	230	244	141

表 2 - 5 都道府県別の事例件数（硝酸・亜硝酸）

都道府県		件数				
		合計	超過事例	一時達成事例	改善事例	調査不能事例
北海道・東北	北海道	85	44	32	4	5
	青森	47	20	10	9	8
	岩手	48	13	3	29	3
	宮城	35	8	7	12	8
	秋田	12	8	3	0	1
	山形	17	9	5	3	0
	福島	28	16	5	5	2
関東	茨城	169	112	50	6	1
	栃木	71	43	13	15	0
	群馬	374	369	3	2	0
	埼玉	207	135	50	15	7
	千葉	431	399	16	8	8
	東京	64	16	21	13	14
	神奈川	153	68	27	41	17
北陸・中部	新潟	14	9	3	2	0
	富山	3	1	2	0	0
	石川	5	0	4	1	0
	福井	4	2	2	0	0
	山梨	14	7	5	0	2
	長野	89	39	16	17	17
	岐阜	14	10	1	1	2
	静岡	10	5	4	0	1
近畿	愛知	64	34	12	15	3
	三重	14	14	0	0	0
	滋賀	15	4	3	7	1
	京都	10	5	1	3	1
	大阪	67	26	12	25	4
	兵庫	48	18	17	11	2
	奈良	26	2	6	10	8
和歌山	69	43	0	26	0	
中国・四国	鳥取	6	3	3	0	0
	島根	3	3	0	0	0
	岡山	15	11	2	1	1
	広島	15	2	11	0	2
	山口	2	1	1	0	0
	徳島	8	3	4	1	0
	香川	22	9	9	3	1
	愛媛	46	28	17	1	0
九州・沖縄	高知	12	4	4	3	1
	福岡	93	72	9	9	3
	佐賀	3	0	0	3	0
	長崎	24	9	10	3	2
	熊本	71	29	26	9	7
	大分	29	10	3	8	8
	宮崎	11	8	2	1	0
	鹿児島	66	29	15	9	13
沖縄	14	1	1	12	0	
合計（全国計）		2,647	1,701	450	343	153

表 2 - 6 都道府県別の事案件数（複合汚染）

都道府県		件数				
		合計	超過事例	一時達成事例	改善事例	調査不能事例
北海道・東北	北海道	0	0	0	0	0
	青森	1	0	1	0	0
	岩手	2	0	0	1	1
	宮城	0	0	0	0	0
	秋田	0	0	0	0	0
	山形	0	0	0	0	0
	福島	2	0	1	1	0
関東	茨城	0	0	0	0	0
	栃木	2	2	0	0	0
	群馬	6	5	0	1	0
	埼玉	9	5	0	4	0
	千葉	8	5	1	2	0
	東京	2	2	0	0	0
	神奈川	21	16	1	4	0
北陸・中部	新潟	3	2	0	0	1
	富山	0	0	0	0	0
	石川	0	0	0	0	0
	福井	1	1	0	0	0
	山梨	1	1	0	0	0
	長野	3	3	0	0	0
	岐阜	0	0	0	0	0
	静岡	1	0	1	0	0
愛知	25	17	5	1	2	
近畿	三重	5	5	0	0	0
	滋賀	0	0	0	0	0
	京都	1	1	0	0	0
	大阪	21	10	2	8	1
	兵庫	2	0	0	0	2
	奈良	1	1	0	0	0
	和歌山	0	0	0	0	0
中国・四国	鳥取	0	0	0	0	0
	島根	0	0	0	0	0
	岡山	1	1	0	0	0
	広島	2	2	0	0	0
	山口	0	0	0	0	0
	徳島	0	0	0	0	0
	香川	0	0	0	0	0
	愛媛	0	0	0	0	0
高知	0	0	0	0	0	
九州・沖縄	福岡	1	0	0	1	0
	佐賀	2	1	1	0	0
	長崎	0	0	0	0	0
	熊本	3	2	0	1	0
	大分	0	0	0	0	0
	宮崎	1	0	1	0	0
	鹿児島	0	0	0	0	0
	沖縄	1	0	1	0	0
合計（全国計）		128	82	15	24	7

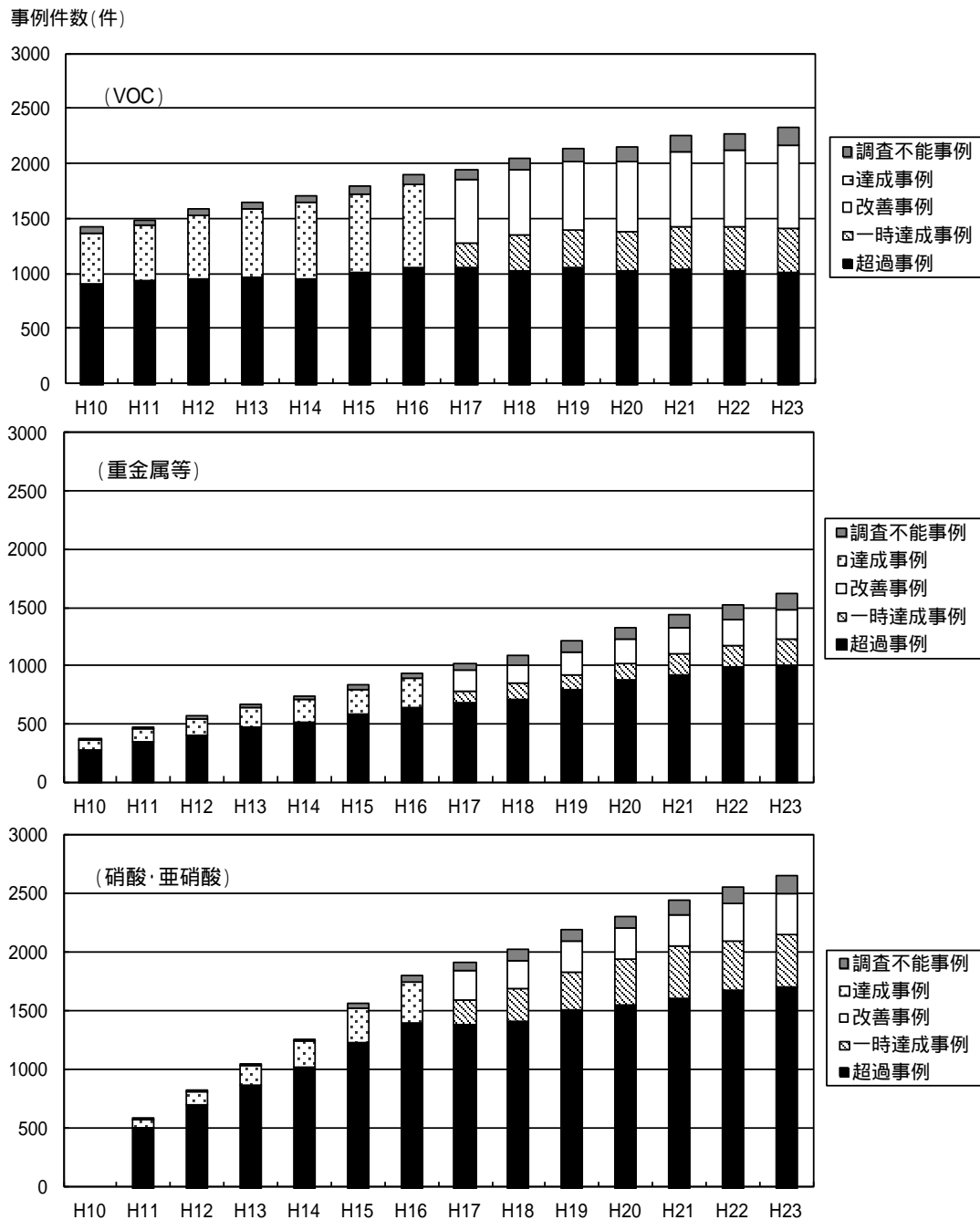
## 2.2 事例件数の推移

各調査年度において把握されていた事例件数の推移を図2-2に示す。

VOC事例の件数は、調査を開始した平成10年度から緩やかに増加しているが、この間に環境基準を達成した事例も増加しており、超過事例件数は約1,000件前後で推移している。

重金属等事例の件数は、平成10年度から平成23年度までに、約1,200件増加し、超過事例件数も増加し続けている。

硝酸・亜硝酸事例の件数は、平成11年度から平成23年度までに、約5倍と大幅に増加している。また、超過事例件数は、平成19年度に1,500件を超え、平成20年度以降も増加している。



注1: 「達成事例」…平成16年度まで「一時達成事例」と「改善事例」の分類がなく、環境基準達成事例としていた。

注2: 硝酸・亜硝酸は平成11年度調査より対象となった。

注3: 複合汚染については省略した。

図2-2 把握事例件数の推移

### 2.3 汚染判明年度

全事例 6,714 件について、汚染判明年度を表 2 - 7、汚染判明件数の推移を図 2 - 3 に示す。

汚染判明件数の合計は、地下水の常時監視を開始した平成元年度に急増し、その後一旦は少なくなったものの、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の 3 項目が新たに環境基準項目に追加された平成 11 年度頃から数年間にかけて再度急増したが、その後大きく減少し、近年は減少傾向にある。平成 23 年度における汚染判明件数が最も多い事例は、硝酸・亜硝酸の事例であり、111 件の新たな汚染が確認された。

表 2 - 7 汚染判明年度ごとの事例件数

汚染判明年度	合計		件数							
			VOC		重金属等		硝酸・亜硝酸		複合汚染	
昭和 58 年度以前	76	(37)	64	(28)	9	(6)	2	(2)	1	(1)
59 年度	55	(29)	50	(27)	4	(2)	0	(0)	1	(0)
60 年度	71	(33)	71	(33)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
61 年度	44	(20)	44	(20)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
62 年度	61	(33)	55	(31)	2	(0)	2	(2)	2	(0)
63 年度	98	(46)	94	(44)	0	(0)	2	(0)	2	(2)
平成 元年度	238	(141)	217	(126)	16	(13)	2	(0)	3	(2)
2 年度	208	(111)	178	(93)	21	(12)	4	(2)	5	(4)
3 年度	144	(71)	120	(59)	18	(9)	5	(2)	1	(1)
4 年度	115	(57)	91	(42)	15	(8)	4	(4)	5	(3)
5 年度	136	(61)	57	(32)	54	(21)	23	(6)	2	(2)
6 年度	144	(82)	62	(34)	53	(34)	29	(14)	0	(0)
7 年度	161	(85)	62	(35)	43	(25)	56	(25)	0	(0)
8 年度	162	(96)	54	(33)	54	(36)	54	(27)	0	(0)
9 年度	183	(101)	42	(24)	56	(32)	81	(41)	4	(4)
10 年度	266	(175)	134	(100)	37	(22)	90	(50)	5	(3)
11 年度	339	(231)	91	(65)	72	(40)	173	(125)	3	(1)
12 年度	414	(322)	83	(59)	103	(75)	218	(179)	10	(9)
13 年度	382	(297)	64	(41)	77	(61)	232	(190)	9	(5)
14 年度	385	(303)	64	(46)	78	(58)	237	(194)	6	(5)
15 年度	446	(339)	71	(51)	82	(54)	285	(228)	8	(6)
16 年度	407	(310)	88	(53)	104	(78)	207	(173)	8	(6)
17 年度	348	(272)	97	(60)	101	(81)	143	(127)	7	(4)
18 年度	343	(276)	92	(54)	99	(85)	136	(125)	16	(12)
19 年度	358	(303)	80	(50)	121	(107)	151	(141)	6	(5)
20 年度	309	(276)	48	(38)	114	(103)	136	(126)	11	(9)
21 年度	299	(264)	61	(44)	100	(88)	133	(127)	5	(5)
22 年度	272	(265)	39	(34)	98	(97)	131	(130)	4	(4)
23 年度	250	(249)	47	(47)	88	(87)	111	(111)	4	(4)
母数	6,714	(4,885)	2,320	(1,403)	1,619	(1,234)	2,647	(2,151)	128	(97)

注：括弧内の数値は、平成 23 年度末時点の「超過事例」及び「一時達成事例」の合計数。(内数)

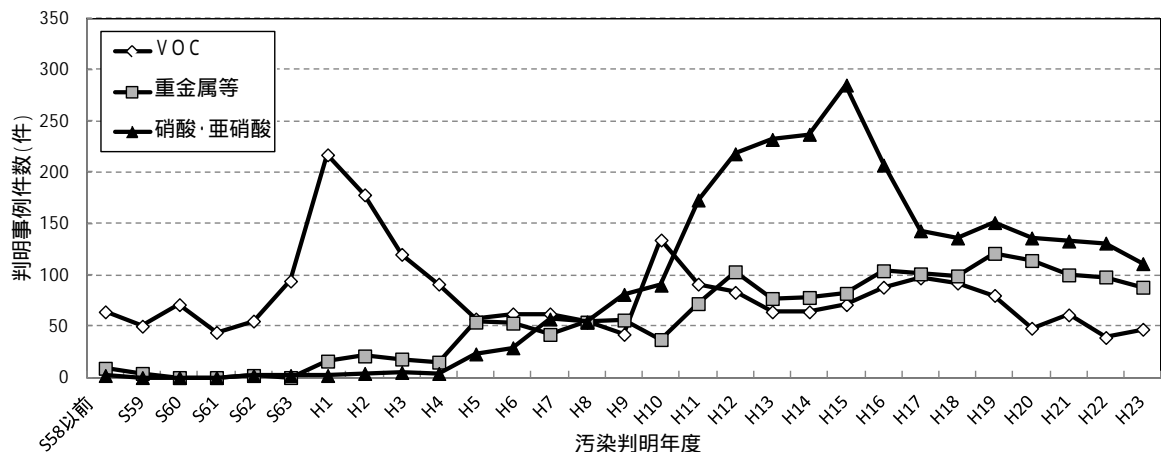


図 2 - 3 汚染判明件数の推移 (3 分類)



## 2.4 汚染判明の経緯

全事例 6,714 件について、汚染判明の経緯を表 2 - 8 に示す。

全体で最も多いのは、「水濁法の測定計画に基づく調査」(4,157 件、全事例の 62%) であった。

項目分類別に見ると、VOC 事例は、「水濁法の測定計画に基づく調査」(787 件、VOC 事例の 34%) が最も多いものの、「(測定計画等以外の)国や地方公共団体による調査」(581 件、同 25%) の他、「事業者等の自主的な調査」(523 件、同 23%) が比較的多い。これは、VOC 事例が、工場・事業場を原因とする場合が多いためである。

一方、重金属等及び硝酸・亜硝酸の事例は、「水濁法の測定計画に基づく調査」(重金属等事例の 70%、硝酸・亜硝酸事例の 84%) がほとんどを占めている。

表 2 - 8 汚染判明の経緯

汚染判明の経緯 (複数回答有り)	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・ 亜硝酸	複合 汚染
水濁法の測定計画に基づく調査	4,157	787	1,133	2,220	17
水濁法等に基づく立入調査	113	107	5	1	0
ダイオキシン類対策特別措置法に基づく調査	0	0	0	0	0
土壌汚染対策法に基づく調査	53	30	16	0	7
条例・要綱等に基づく調査	115	73	31	0	11
地方公共団体による飲用井戸、上水道水質調査	311	151	58	100	2
上記以外の国や地方公共団体による調査	1,047	581	141	307	18
事業者等の自主的な調査	814	523	212	10	69
住民からの申し出等	123	83	25	9	6
その他	194	122	47	10	15
母 数	6,714	2,320	1,619	2,647	128

注：複数回答があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

### 3. 地下水の用途と飲用指導等の措置の実施状況

#### 3.1 汚染判明以前の地下水の用途と飲用指導等の措置の実施状況

地下水汚染が判明した場合は、人の健康を保護する観点から、まず飲用指導等利用面からの措置が都道府県等によって講じられている。全事例 6,714 件について、汚染判明以前の地下水の用途と汚染判明後の飲用指導等の措置の実施状況を表 3 - 1 に示す。

まず、汚染判明以前の主な地下水の用途は、以下のとおりであった。

- ・「生活用水」 (3,729 件、全事例の 56%)
- ・「個人等の飲用水」 (1,676 件、同 25%)
- ・「工業用水」 (855 件、同 13%)
- ・「農業用水」 (459 件、同 7%)

飲用指導等の措置の実施状況については、全用途で見ると、以下のとおりであった。

- ・「井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導」 (5,892 件、全事例の 88%)
- ・「上水道への切り替え」 (1,466 件、同 22%)
- ・「浄水器設置又はその補助や指導等」 (183 件、同 3%)
- ・その他、「井戸の掘換え、切り替え」、「汚染された層のストレーナーの閉鎖」など

用途が個人等の飲用水であった事例に限ると、「井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導」は 95% とほとんどの事例で実施され、「上水道への切り替え」も 39% の事例で実施されていた。

表 3 - 1 汚染判明以前の地下水の用途と飲用指導等の措置の実施状況

汚染判明以前の地下水の用途 (複数回答有り)	件 数											
	母数		飲用指導等の措置の実施状況 (複数回答有り)									
			井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導		上水道への切り替え		浄水器設置又はその補助や指導等		その他		特に対応していない	
		H23 判明		H23 判明		H23 判明		H23 判明		H23 判明		H23 判明
上水道源	79 (57)	3	70 (51)	3	24 (19)	3	7 (6)	0	22 (11)	0	4 (4)	0
個人等の飲用水	1,676 (1,379)	70	1,589 (1,315)	68	647 (533)	20	123 (116)	2	192 (123)	0	13 (7)	1
生活用水	3,729 (2,932)	158	3,463 (2,746)	144	959 (764)	18	92 (80)	3	428 (305)	6	146 (94)	11
工業用水	855 (577)	30	768 (516)	29	191 (137)	4	25 (17)	0	170 (112)	1	51 (38)	1
農業用水	459 (351)	20	433 (334)	17	96 (71)	1	20 (17)	0	49 (35)	0	16 (10)	3
その他	139 (116)	16	102 (85)	15	7 (7)	0	1 (0)	0	8 (7)	0	30 (25)	1
利用していない	1,076 (612)	28	721 (402)	12	70 (40)	0	6 (4)	0	123 (72)	3	259 (144)	13
不明	413 (233)	10	358 (205)	9	97 (76)	2	4 (4)	0	92 (43)	0	30 (13)	1
母 数	6,714 (4,885)	250	5,892 (4,349)	217	1,466 (1,132)	29	183 (160)	3	866 (552)	10	519 (319)	27

注 1 : 括弧内の数値は、平成 23 年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。(内数)

注 2 : 1 事例の地域に、複数の用途の井戸が存在する場合や複数の措置を実施している場合があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

### 3.2 環境基準超過事例の現在の地下水の利用等の状態

環境基準超過事例について、現在の地下水の利用等の状態を表3-2に示す。

なお、ここに示す地下水の利用等の状態の分類とは、水濁法第14条の3の浄化措置命令の規定における「被害を防止するための必要な限度」を定めた水濁法施行規則第9条の3第2項各号に掲げられた地下水の利用等の状態に対応している。

「飲用井戸で環境基準超過がある」は591件(超過事例の16%)であり、硝酸・亜硝酸の事例が多い。また、「水道源井戸で環境基準超過がある」が6件、「災害用井戸で環境基準超過がある」が9件である。

表3-2 環境基準超過事例の現在の地下水の利用等の状態

現在の環境基準超過井戸の利用等の状態 (複数回答有り)	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染
飲用井戸で環境基準超過がある(1)	591	68	107	414	2
水道源井戸で環境基準超過がある(2)	6	3	1	2	0
災害用井戸で環境基準超過がある(3)	9	1	3	5	0
公共用水域汚染の主たる原因となり、又は原因となることが確実である地下水で環境基準超過がある(4)	18	5	6	7	0
上記に該当しない	3,169	929	887	1,273	80
母数	3,793	1,006	1,004	1,701	82

1：人の飲用に供せられ、又は供されることが確実であり(以下の2～4を除く)、その取水口で環境基準超過がある。

2：水道法第3条第2項に規定する水道事業、同条第4項に規定する水道用水供給事業又は同条第6項に規定する専用水道のための原水として取水施設より取り入れられ、又は取り入れられることが確実であり、その取水口で環境基準超過がある。

3：災害対策基本法第40条第1項に規定する都道府県地域防災計画等に基づき災害時において人の飲用に供せられる水の水源とされており、その取水口で環境基準超過がある。

4：水質環境基準(有害物質に該当する物質に係るものに限る。)が確保されない公共用水域の水質の汚濁の主たる原因となり、又は原因となることが確実であり、地下水の公共用水域への湧出口に近接する地下水の取水口で環境基準超過がある。

注：複数回答、無回答があるため、各件数の合計と母数は一致しない。

#### 4 . 汚染範囲の把握及び継続監視の実施状況

##### 4 . 1 汚染範囲の把握状況

地下水汚染が判明した場合は、都道府県等によって汚染井戸周辺地区調査等が行われ、汚染範囲が把握されている。全事例 6,714 件について、汚染範囲の把握状況を表 4 - 1 に示す。

全体では、「把握済み」が 4,589 件（全事例の 68%）、「調査中」が 214 件（同 3%）、「調査実施予定」が 177 件（同 3%）であり、74%の事例で汚染範囲の把握が行われ又は行われる予定である。

項目分類別に見ると、「把握済み」・「調査中」・「調査実施予定」を合わせた割合は、VOC 事例が 93%、重金属等事例が 72%、硝酸・亜硝酸事例が 58%であり、硝酸・亜硝酸事例の汚染範囲把握が比較的進んでいないと言える。

表 4 - 1 汚染範囲の把握状況

汚染範囲の把握状況	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染
把握済み	4,589	2,066	1,057	1,351	115
調査中	214	67	64	79	4
調査実施予定	177	19	43	114	1
予定なし	1,733	167	455	1,103	8
母 数	6,714	2,320	1,619	2,647	128

注：一部無回答があるため、各件数の合計と母数は必ずしも一致しない。

## 4.2 継続監視調査の実施状況

### (1) 継続監視調査の実施状況

地下水汚染が確認された後は、都道府県等によって、継続的な監視(継続監視調査)が行われている。調査不能事例を除く全事例(以下、これを全事例とする)6,257件について、継続監視調査の実施状況を表4-2に示す。なお、ここでは都道府県等が測定計画に基づき実施するもののみならず、事業者等が定期的に監視を行っている場合も含む。

全体では、「実施中」(3,457件、母数の55%)、「実施予定」(416件、同7%)、「終了」(1,088件、同17%)、「実施していない」(1,140件、同18%)という状況であった。

項目分類別で見ると、「実施中」及び「実施予定」を合計した割合は、VOC事例が69%、重金属等事例が59%、硝酸・亜硝酸事例が57%である。

表4-2 継続監視調査の実施状況

継続監視調査の 実施状況	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・ 亜硝酸	複合 汚染
現在、実施中である	3,457	1,404	740	1,232	81
実施予定である	416	80	129	199	8
終了した	1,088	527	239	300	22
実施していない	1,140	123	324	687	6
不明	156	30	46	76	4
母数	6,257	2,164	1,478	2,494	121

注：一部無回答があるため、各件数の合計と母数は必ずしも一致しない。

継続監視の実施頻度の回答があった3,577件についてその頻度と件数を表4-3に示す。「1回/年」2,226件(62%)と「2回/年」748件(21%)がほとんどを占めている。

表4-3 継続監視調査の調査頻度

継続監視調査の 調査頻度	件数
0.5回/年未満	56
0.5回/年以上～1回/年未満	62
1回/年	2,226
2回/年	748
3回/年	17
4回/年	280
5回/年	5
6回/年	32
7～11回/年	5
12回/年	94
13回/年	2
14回/年	4
24回/年	4
26～52回/年	15
その他・不明	27
母数	3,577

(2) 継続監視調査の実施主体

(1)で継続監視を「実施中」又は「実施予定」である事例3,873件についてその実施主体を表4-4に示す。

全体的には、ほとんどの測定が「自治体」(母数の90%)により実施されている。

ただし、工場・事業場による汚染が多いVOCによる汚染については、「事業者(汚染原因者)」が実施している例(275件、VOC事例の19%)も比較的多い。

表4-4 継続監視調査の実施主体

継続監視調査の 実施主体 (複数回答有り)	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・ 亜硝酸	複合 汚染
自治体	3,493	1,270	754	1,427	42
事業者(汚染原因者)	404	275	85	2	42
事業者(土地所有者)	162	76	61	2	23
その他	20	3	17	0	0
母数	3,873	1,484	869	1,431	89

注：複数回答があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

## 5. 汚染原因の状況

### 5.1 汚染原因の把握状況

地下水汚染が判明した場合は、都道府県等によって、汚染源の特定等の調査が行われている。全事例6,257件について、汚染原因の把握状況を表5-1に示す。

汚染原因が「特定又は推定」されているのは、VOC事例が56%、重金属等事例が71%、硝酸・亜硝酸事例が55%であった。

汚染原因が「不明」の場合については、調査実施状況ごとの内訳についても整理した。硝酸・亜硝酸事例については、汚染原因が不明であるにも関わらず、「調査実施予定なし」の事例の割合が46%と、他と比較して非常に高かった。この理由として、以下のことが考えられる。

- ・ 汚染源に係る情報が不足している。
- ・ 状況的に汚染原因は想定できるが、特定は難しい。
- ・ 硝酸・亜硝酸の汚染は広範囲におよぶことが多く、原因究明調査が困難である。

このように、硝酸・亜硝酸事例の原因究明調査実施の困難性が多数挙げられている。

表5-1 汚染原因の把握状況

汚染原因の把握状況	件数					
	合計	VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染	
特定又は推定	3,720 (3,034)	1,217 (807)	1,047 (919)	1,375 (1,244)	81 (64)	
小計	2,537 (1,851)	947 (596)	431 (315)	1,119 (907)	40 (33)	
不明	調査完了したが不明	1,419 (914)	667 (390)	260 (170)	465 (333)	27 (21)
	調査中	235 (198)	125 (102)	33 (31)	72 (60)	5 (5)
	調査実施予定	159 (146)	39 (37)	55 (50)	63 (57)	2 (2)
	調査実施予定なし	724 (593)	116 (67)	83 (64)	519 (457)	6 (5)
母数	6,257 (4,885)	2,164 (1,403)	1,478 (1,234)	2,494 (2,151)	121 (97)	

注1：括弧内の数値は、平成23年度末時点の「超過事例」及び「一時達成事例」の合計数。(内数)

注2：無回答があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

### 5.2 汚染原因

5.1において汚染原因が特定又は推定された事例3,720件について、汚染原因を表5-2(項目分類別)、表5-3(項目別)に示す。また、工場・事業場が原因と推定される汚染判明年度ごとの事例件数を図5-1に示す。

各項目分類別の主な汚染原因は、以下のとおりであった。

#### (VOC事例)

- ・「工場・事業場」 (1,152件、母数の95%)

注：工場・事業場における排水・廃液・原料等による汚染。

- ・「廃棄物」 (176件、同14%)

#### (重金属等事例)

- ・「自然的要因」 (880件、母数の84%)

- ・「工場・事業場」 (125件、同12%)

- ・「廃棄物」 (28件、同3%)

(硝酸・亜硝酸事例)

- ・「施肥」 (1,282 件、母数の 93%)
- ・「家畜排せつ物」 (578 件、同 42%)
- ・「生活排水」 (561 件、同 41%)

その他の汚染原因として以下のようなものが挙げられていた。

- ・鉛を使用した井戸配管からの溶出による汚染(鉛)
- ・過去に使用した農薬による汚染(砒素)
- ・浄化槽の工事による汚染(硝酸・亜硝酸)

表 5 - 2 汚染原因(項目分類別)

汚染原因 (複数回答有り)	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染
工場・事業場	1,353 (927)	1,152 (768)	125 (100)	0 (0)	76 (59)
廃棄物	217 (153)	176 (117)	28 (25)	3 (2)	10 (9)
家畜排せつ物	578 (546)	0 (0)	0 (0)	578 (546)	0 (0)
施肥	1,282 (1,158)	0 (0)	0 (0)	1,282 (1,158)	0 (0)
生活排水	561 (531)	0 (0)	0 (0)	561 (531)	0 (0)
自然的要因	896 (802)	0 (0)	880 (787)	16 (15)	0 (0)
その他	70 (49)	40 (27)	20 (12)	10 (10)	0 (0)
母数	3,720 (3,034)	1,217 (807)	1,047 (919)	1,375 (1,244)	81 (64)

注1：括弧内の数値は、平成23年度末時点の「超過事例」及び「一時達成事例」の合計数。(内数)

注2：下の例のように複数の汚染原因による事例があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

例1) 工場・事業場内の廃棄物による事例などは工場・事業場における排水・廃液・原料等と廃棄物(最終処分場・不法投棄)の両方にチェックされている例がある。

例2) 硝酸・亜硝酸の事例で同地域の施肥と家畜排せつ物など明確に分離できない例がある。

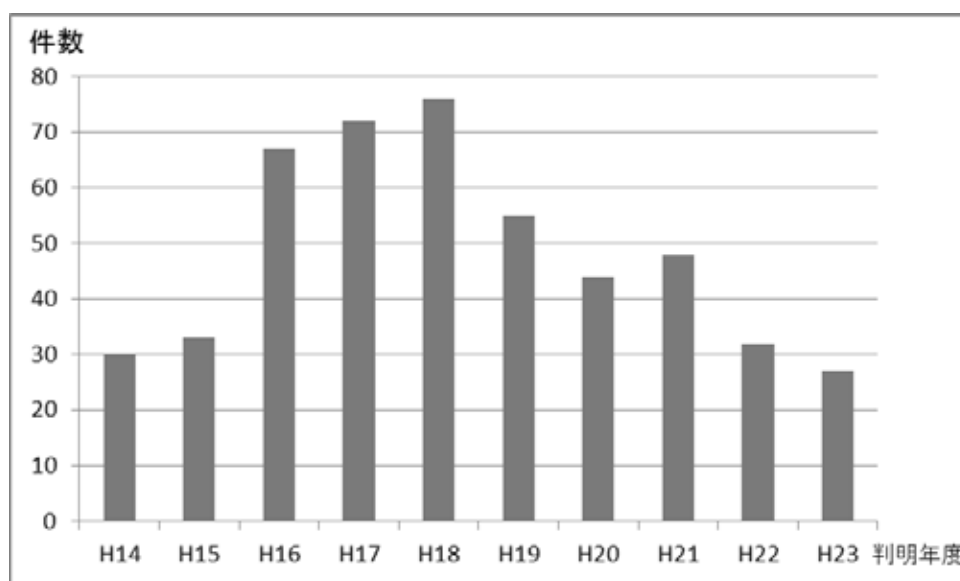


図 5 - 1 工場・事業場が原因と推定される汚染判明年度ごとの事案件数



表 5 - 3 汚染原因 (項目別)

汚染原因	母数	VOC														重金属等												硝酸・亜硝酸	
		ジクロロメタン	四塩化炭素	塩化ビニルモノマー	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-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1、3-ジクロロプロペン	ベンゼン	1、4-ジオキサン	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	アルキル水銀	PCB	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	セレン	ふっ素		ほう素
		工場・事業場	1,353	39	30	60	51	156	442	69	21	597	642	0	211	6	7	29	39	47	56	13	0	4	0	0	0		10
廃棄物	217	4	6	8	11	14	51	19	3	79	131	0	5	1	1	2	14	2	16	7	0	0	0	0	0	0	10	9	3
施肥	1,282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,282
家畜排泄物	578	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	578
生活排水	561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	561
自然由来	896	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	42	0	615	41	0	0	0	0	0	1	195	71	16	
その他	70	1	3	4	1	3	8	5	1	15	25	0	3	0	0	3	10	3	6	0	0	2	0	0	0	1	1	10	
合計	3,720	42	38	65	59	163	458	73	23	630	684	0	218	6	8	34	103	50	686	59	0	6	0	0	0	11	263	110	1,375

注 1：1 事例で複数項目の汚染がある事例や複数の汚染原因による事例があり、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

### 5.3 自然的要因による汚染とその判断根拠

5.2のとおり、自然的要因による汚染が存在している項目は、カドミウム（1件）鉛（42件）砒素（615件）総水銀（41件）セレン（1件）ふっ素（195件）ほう素（71件）硝酸・亜硝酸（16件）の8項目であった。

自然的要因による汚染については、周辺の金属鉱床等に含まれる元素又は化合物に該当し、かつ調査地点における汚染物質に因果関係が認められること、また、調査地点周辺において汚染物質の使用履歴や不法投棄等が見当たらないこと等を確認した上で、専門家の助言を得て総合的に判断することが望ましい。5.2において自然的要因による汚染と特定又は推定された事例896件について、その判断根拠を表5-4に示す。

主な判断根拠は、以下のとおりであった。

- ・「周辺に発生源が存在しない」 （650件、母数の73%）
- ・「文献や過去の調査報告から自然的要因による汚染地域であることが以前からわかっていた」 （294件、同33%）

表5-4 自然的要因による汚染と判断した根拠

自然的要因と判断した根拠 (複数回答有り)	件数								
	合計	カドミウム	鉛	砒素	総水銀	セレン	ふっ素	ほう素	硝酸・亜硝酸
ボーリング調査、地質調査の実施により判断	35	0	4	28	5	0	2	0	0
水質の解析や土壌ガスの解析により判断	182	0	13	127	12	0	24	22	0
地理的・地質的特徴から判断	208	1	8	127	4	0	63	33	2
周辺に発生源が存在しない	650	0	31	478	22	1	113	45	14
文献や過去の調査報告から自然的要因による汚染地域であることが以前からわかっていた	294	0	5	205	20	0	81	15	0
その他	30	0	3	19	0	0	8	6	2
根拠不明	17	0	3	11	1	0	0	0	2
母数	896	1	42	615	41	1	195	71	16

注：複数回答及び複数項目による事例があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

6. 工場・事業場を原因とする地下水汚染対策の状況

6.1 汚染原因者の特定状況

5.2において、工場・事業場が原因とされた事例1,353件について、その汚染原因者の特定状況を表6-1に示す。

汚染原因者が「特定又は推定」されていたのは、1,298件（母数の96%）であった。

表6-1 汚染原因者の特定状況

汚染原因者の特定状況	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染
特定又は推定	1,298 (887)	1,102 (732)	121 (96)	0 (0)	75 (59)
不明	55 (40)	50 (36)	4 (4)	0 (0)	1 (0)
母数	1,353 (927)	1,152 (768)	125 (100)	0 (0)	76 (59)

注：括弧内の数値は、平成23年度末時点の「超過事例」及び「一時達成事例」の合計数。（内数）

6.2 汚染原因者（工場・事業場）の主たる業種及び汚染原因行為が行われた時期

6.1において、汚染原因者が特定又は推定された1,298件について、その主たる業種について表6-2（項目分類別）、表6-3（項目別）に示す。

汚染原因者の主な業種は、以下のとおりであった。

- ・「洗濯・理容・美容・浴場業」（349件、母数の27%）
- ・「その他の小売業」（160件、同12%）
- ・「金属製品製造業」（156件、同12%）
- ・「輸送用機械器具製造業」（108件、同8%）
- ・「電子部品・デバイス製造業」（85件、同7%）

有害物質使用特定事業場からの有害物質を含む特定地下浸透水の地下への浸透については、意図的・非意図的に関わらず禁止されている。

汚染原因者の地下水汚染の原因となった行為（意図的・非意図的問わず）が終了した時期について表6-2右欄に示す。（ただし、この表の集計対象となった工場・事業場の全てが有害物質使用特定事業場であるとは限らない。）汚染原因者の地下水汚染の原因となった行為が終了した時期は、「平成元年度より前」が212件（16%）、「平成元年度以降」が397件（31%）、「不明」が689件（53%）であり、時期がわかっているものについては、「平成元年度以降」の事例が多い。

表 6 - 2 汚染原因者（工場・事業場）の主たる業種（項目分類別）及び汚染原因行為が終了した時期

業種	件数						汚染原因行為が終了した時期		
	合計	H23 判明	VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染	平成元年度 より前	平成元年度 以降	不明
農業	3 (1)	0 (0)	3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (1)
繊維工業	35 (28)	1 (1)	31 (25)	3 (3)	0 (0)	1 (0)	7 (5)	7 (5)	21 (18)
化学工業	61 (50)	1 (1)	40 (32)	8 (6)	0 (0)	13 (12)	11 (7)	20 (18)	30 (25)
ゴム製品製造業	15 (14)	0 (0)	15 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	5 (4)	6 (6)
非鉄金属製造工業	31 (21)	1 (1)	22 (13)	7 (7)	0 (0)	2 (1)	6 (6)	10 (8)	15 (7)
金属製品製造業	156 (108)	3 (3)	109 (72)	36 (26)	0 (0)	11 (10)	27 (17)	52 (41)	77 (50)
はん用機械器具製造業	55 (39)	1 (1)	46 (32)	4 (3)	0 (0)	5 (4)	6 (5)	16 (13)	33 (21)
生産用機械器具製造業	30 (18)	0 (0)	27 (16)	2 (1)	0 (0)	1 (1)	7 (6)	6 (2)	17 (10)
業務用機械器具製造業	33 (24)	0 (0)	28 (19)	1 (1)	0 (0)	4 (4)	3 (3)	11 (10)	19 (11)
電子部品・デバイス製造業	85 (57)	0 (0)	74 (49)	8 (7)	0 (0)	3 (1)	17 (13)	13 (9)	55 (35)
電気機械器具製造業	75 (54)	0 (0)	63 (44)	6 (5)	0 (0)	6 (5)	19 (14)	16 (13)	40 (27)
情報通信機械器具製造業	44 (30)	0 (0)	37 (26)	2 (1)	0 (0)	5 (3)	7 (5)	10 (8)	27 (17)
輸送用機械器具製造業	108 (87)	2 (2)	86 (69)	10 (7)	0 (0)	12 (11)	19 (17)	28 (19)	61 (51)
ガス業	13 (10)	0 (0)	2 (1)	7 (6)	0 (0)	4 (3)	9 (8)	1 (0)	3 (2)
その他の小売業	160 (68)	11 (11)	157 (67)	1 (0)	0 (0)	2 (1)	6 (6)	90 (28)	64 (34)
洗濯・理容・美容・浴場業	349 (243)	2 (2)	344 (241)	0 (0)	0 (0)	5 (2)	64 (50)	90 (74)	195 (119)
廃棄物処理業	9 (8)	0 (0)	9 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)	4 (3)
その他	108 (79)	2 (2)	75 (51)	26 (23)	0 (0)	7 (5)	25 (17)	31 (24)	52 (38)
母数	1,298 (887)	24 (24)	1,102 (732)	121 (96)	0 (0)	75 (59)	212 (160)	397 (266)	689 (461)

注 1：括弧内の数値は、平成 23 年度末時点の「超過事例」及び「一時達成事例」の合計数。（内数）

注 2：複数の業種に該当する工場・事業場を原因とする事例があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

表 6 - 3 汚染原因者（工場・事業場）の主たる業種（項目別）

業種	合計	VOC											重金属等																			
		ジクロロメタン	四塩化炭素	塩化ビニルモノマー	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-トリクロロエタン	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	ヘンゼン	1、4-ジオキサン	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム	砒素	総水銀	アルキル水銀	PCB	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	セレン	ふっ素	ほう素	硝酸・亜硝酸			
農業	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
繊維工業	35	0	0	2	1	2	12	0	0	15	26	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
化学工業	61	8	8	6	19	6	17	2	4	23	25	0	14	5	2	0	7	1	15	6	0	2	0	0	0	4	9	3	0	0	0	
ゴム製品製造業	15	1	1	2	0	4	7	3	0	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
非鉄金属製造工業	31	0	2	1	0	6	11	2	0	21	11	0	1	0	1	0	3	1	3	0	0	0	0	0	0	3	4	2	0	0	0	
金属製品製造業	156	4	5	9	4	22	58	11	3	94	36	0	0	0	0	8	4	26	6	0	0	1	0	0	0	0	8	10	0	0	0	
はん用機械器具製造業	55	0	3	3	4	12	24	4	0	41	23	0	2	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	
生産用機械器具製造業	30	0	1	0	1	5	13	3	0	23	14	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
業務用機械器具製造業	33	1	1	2	2	5	11	7	0	25	17	0	1	0	1	0	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	
電子部品・デバイス製造	85	1	0	8	2	10	42	7	1	65	24	0	0	0	0	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0	
電気機械器具製造業	75	4	0	7	3	13	51	7	3	56	30	0	3	0	2	0	2	0	5	1	0	0	0	0	0	1	5	2	0	0	0	
情報通信機械器具製造	44	2	1	2	2	10	21	4	1	35	17	0	2	1	0	3	1	1	3	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	
輸送用機械器具製造業	108	8	3	5	9	32	63	11	5	81	39	0	3	0	0	3	2	8	3	1	0	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	
ガス業	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	11	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
その他の小売業	160	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	159	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
洗濯・理容・美容・浴場	349	0	2	10	1	13	104	7	0	101	333	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
廃棄物処理業	9	4	0	1	2	5	6	4	2	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	108	5	7	2	5	13	30	2	2	50	37	0	16	0	1	1	5	4	8	3	0	1	0	0	0	0	10	8	0	0	0	0
母数	1,298	39	28	57	51	152	437	64	21	582	606	0	209	6	7	28	37	46	55	13	0	4	0	0	0	10	59	31	0	0	0	0

注 1：1 事例で複数の項目あるいは複数の業種に該当する事例があり、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

### 6.3 工場・事業場の種類

特定事業場を原因とする地下水汚染があり、人の健康に係る被害が生じ又は生ずる恐れがあるときは、都道府県知事は、水濁法第14条の3に基づき、その設置者に対し浄化措置命令をかけることができる。ただし、この命令の対象となり得るのは、附則（平成8年6月5日法律第58号）第2条により、有害物質の地下への浸透があったときの特定事業場の設置者で、現在も設置者である者又は平成8年6月5日以降に設置者でなくなった者である。6.1において、汚染原因者が特定又は推定された1,298件について、工場・事業場の種類を表6-4に示す。

表6-4 工場・事業場の種類

工場・事業場の種類 (複数回答有り)		件数
有害物質の地下への浸透 があったときの特定事業 場の設置者で、	現在も設置者である者	762
	平成8年6月5日以降に 設置者でなくなった者	38
	平成8年6月5日前に 設置者でなくなった者	22
廃止（過去、特定事業場等であった）		243
水濁法適用外（特定事業場外）		236
その他		46
母 数		1,298

注：一部複数回答があるため、各件数の和と母数は一致しない。

#### 6.4 汚染原因者に対する指導の実施状況

都道府県知事は、汚染原因者に対して、状況に応じて水濁法第14条の3に基づく浄化措置命令、第13条の2に基づく改善命令をかけることができる。また、条例等に基づく指導を実施している例も見られる。6.1において、汚染原因者が特定又は推定された1,298件について、その汚染原因者に対する都道府県等の指導の状況について表6-5に示す。

何らかの指導が行われているのは、1,043件（母数の80%）であった。

浄化措置命令の発動は未だ1件もないが、「水濁法の浄化措置命令を背景とした浄化指導」が284件（同22%）で実施されていた。その他、「行政指導などの指導」が446件（同34%）、「条例に基づく指導」が285件（同22%）などが実施されていた。

このように、実態としては、浄化措置命令は発動しないものの、これを背景として、浄化を行うよう都道府県等が指導を行う例が多い。また、水濁法以外の法令、条例又は要綱等に基づき、浄化以外の指導を行う例も多数見られる。なお、指導を実施していない理由は、「事業者が自主的に浄化対策を取っている」、「周辺に飲用井戸がない」、「事業者が所在不明」などがある。

表6-5 汚染原因者に対する指導の実施状況

汚染原因者に対する指導の実施状況	件数
指導を実施（複数回答有り）	1,043 (724)
水濁法の浄化措置命令	0 (0)
水濁法の浄化措置命令を背景とした浄化指導	284 (223)
水濁法の改善命令	0 (0)
水濁法の改善命令を背景とした指導	7 (5)
上記以外の指導	772 (509)
土壌汚染対策法に基づく調査命令	15 (12)
土壌汚染対策法に基づく措置命令	6 (6)
土壌汚染対策法以外の法令に基づく指導	24 (18)
条例に基づく指導	285 (184)
要綱に基づく指導	41 (19)
その他の指導（行政指導など）	446 (310)
指導を実施していない	255 (163)
母数	1,298 (887)

注1：括弧内の数値は、平成23年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。（内数）

注2：複数回答があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

注3：「水濁法の浄化措置命令を背景とした浄化指導」とは、汚染原因者が特定事業場の設置者に該当する場合、以下のようなケースが該当する。

命令そのものは発動しないが、浄化措置の実施を指導したケース

浄化措置命令の実施を目指して、その前段階として調査等の実施を指導したケース

## 6.5 汚染原因者に対する指導の内容

6.4において、都道府県等が汚染原因者に対して指導を実施している事例1,043件について、その指導内容について表6-6に示す。

主な指導内容は、以下のとおりであった。

- ・「汚染対策の手法」 (696件、母数の67%)
- ・「地下水質モニタリングの実施」 (530件、同51%)
- ・「有害物質の適正管理・施設の改善等」 (106件、同10%)
- ・「汚染対策の期間」 (105件、同10%)

表6-6 汚染原因者に対する指導の内容

指導の内容 (複数回答有り)	件数
汚染対策の手法	696
汚染対策の期間	105
地下水質のモニタリング	530
有害物質の適正管理・施設の改善等	106
その他	89
母数	1,043

注：複数回答があるため、各件数の和と母数は一致しない。



7. 廃棄物を原因とする地下水汚染対策の状況

5.2において、廃棄物を原因とする事例 217 件について、汚染原因者の把握状況を表 7 - 1 に示す。うち、汚染原因者が特定又は推定された 190 件について、汚染原因者に対する指導の実施状況を表 7 - 2 に示す。うち、都道府県等が汚染原因者に対して指導を実施している事例 134 件について、その指導内容を表 7 - 3 に示す。

表 7 - 1 汚染原因者の把握状況

汚染原因者の把握状況	件数
特定又は推定	190 (133)
不明	27 (20)
母 数	217 (153)

注：括弧内の数値は、平成 23 年度末時点の「超過事例」及び「一時達成事例」の合計数。  
(内数)

表 7 - 2 汚染原因者に対する指導の実施状況

汚染原因者に対する指導の実施状況	件数
指導を実施 (複数回答有り)	134 (94)
水濁法の浄化措置命令	0 (0)
水濁法の浄化措置命令を背景とした浄化指導	31 (22)
水濁法の改善命令	0 (0)
水濁法の改善命令を背景とした指導	1 (1)
上記以外の指導	103 (72)
土壌汚染対策法に基づく調査命令	0 (0)
土壌汚染対策法に基づく措置命令	1 (1)
土壌汚染対策法以外の法令に基づく指導	17 (14)
条例に基づく指導	11 (9)
要綱に基づく指導	5 (3)
その他の指導 (行政指導など)	72 (48)
指導を実施していない	56 (39)
母 数	190 (133)

注 1：括弧内の数値は、平成 23 年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。(内数)

注 2：複数回答があるため、各項目の件数の和と母数は必ずしも一致しない。

表 7 - 3 汚染原因者に対する都道府県等の指導の内容

指導の内容 (複数回答有り)	件数
汚染対策の手法	68
汚染対策の期間	18
地下水質のモニタリング	41
有害物質の適正管理・施設の改善等	30
その他	13
母 数	134

注：複数回答があるため、各件数の和と母数は一致しない。

## 8. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染対策の状況

硝酸・亜硝酸による地下水汚染は、汚染原因が多岐に渡るとともに有効な対策が地域ごとに異なることから、地域の自然的・社会的特性、汚染実態、発生源等の状況に応じた有効な対策を講ずることが必要である。

環境省では、平成13年7月に、硝酸・亜硝酸による地下水汚染に対する汚染原因の把握や負荷低減対策等を推進する際の調査及び対策手法を示した「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る水質汚染対策マニュアル」を策定した。

### 8.1 硝酸・亜硝酸対策に係る連絡組織等の設置状況

5.2のとおり、硝酸・亜硝酸による地下水汚染の主な原因は、施肥、家畜排せつ物、生活排水である。そのため、硝酸・亜硝酸による地下水汚染対策を推進するためには、対策対象地域の関係者（環境部局、農業・畜産部局、生活排水対策部局、水道部局等行政機関に加え、農業協同組合、自治会、事業者団体、有識者等）で構成する連絡組織等を設置し、この連絡組織において、汚染範囲、汚染原因、対策対象地域等の共通認識を持ち、窒素負荷発生源ごとの窒素負荷低減の目標の設定、目標達成のための対策について検討することが重要である。硝酸・亜硝酸の事例2,495件について、連絡組織等が設置されている事例の状況を表8-1に示す。

連絡組織等が設置された事例件数は421件で、硝酸・亜硝酸の事例全体の17%であった。

表8-1 硝酸・亜硝酸対策に係る連絡組織等が設置されている事例の状況

連絡組織等の設置状況		合計	件数	
			汚染原因が特定又は推定	汚染原因が不明
小計		421 (403)	357 (352)	64 (51)
連絡組織等 設置済み	都道府県や市町村等の広域単位 や複数地域の合同連絡組織	350 (345)	303 (303)	47 (42)
	汚染地域単位の連絡組織	79 (66)	61 (56)	18 (10)
小計		75 (71)	62 (60)	13 (11)
連絡組織等 設置予定	都道府県や市町村等の広域単位 や複数地域の合同連絡組織	32 (32)	32 (32)	0 (0)
	汚染地域単位の連絡組織	43 (39)	30 (28)	13 (11)
設置の予定なし・無回答		1,998 (1,677)	956 (832)	1,042 (845)
母数		2,494 (2,151)	1,375 (1,244)	1,119 (907)

注1：括弧内の数値は、平成23年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。(内数)

注2：複数回答があるため、各件数の和と小計は必ずしも一致しない。また汚染原因の把握状況で無回答の事例があるため、各件数の和と合計は必ずしも一致しない。

## 8.2 硝酸・亜硝酸対策推進計画等の策定状況

硝酸・亜硝酸対策の推進のためには、都道府県等によって、窒素負荷低減目標及び対策、対策の進捗状況の確認手法等を明確にした硝酸・亜硝酸対策推進計画等を策定し、それに基づいて対策を実施することが重要である。このような硝酸・亜硝酸対策推進計画等が策定されている事例の状況を表8-2に示す。また、平成23年度末時点までに環境省で把握した計画等名称一覧を表8-3に示す。

硝酸・亜硝酸対策推進計画等が策定された事例件数は80件で、硝酸・亜硝酸の事例全体の3%であった。

表8-2 硝酸・亜硝酸対策推進計画等が策定されている事例の状況

硝酸・亜硝酸対策推進計画等の策定状況	件数 (各計画策定状況に該当する事例件数)		
	合計	汚染原因が特定又は推定	汚染原因が不明
策定済み	80 (79)	69 (68)	11 (11)
策定予定	200 (192)	194 (186)	6 (6)
策定の予定なし・無回答	2,214 (1,880)	1,112 (990)	1,102 (890)
母数	2,494 (2,151)	1,375 (1,244)	1,119 (907)

注1：括弧内の数値は、平成23年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。(内数)

注2：汚染原因の把握状況で無回答の事例があるため、各件数の和と合計は必ずしも一致しない。

表8-3 硝酸・亜硝酸対策推進計画一覧(平成23年度末時点)

都道府県等	硝酸・亜硝酸対策推進計画等の名称	策定期期
北海道	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る健全な水循環確保のための基本方針	平成16年4月
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る健全な水循環確保のための基本方針に基づく実施要領	平成16年7月
青森県	硝酸性窒素負荷低減推進計画	平成15年2月
山形県	硝酸性窒素削減対策計画	平成17年3月
愛媛県	愛媛県環境保全型農業推進基本方針	平成23年11月(改正)
長崎県	島原半島における硝酸性窒素等による地下水汚染対策の基本方針	平成18年1月
	第2期島原半島窒素負荷低減計画	平成23年2月
熊本県	荒尾地域硝酸性窒素削減計画	平成15年3月
	熊本地域硝酸性窒素削減計画	平成17年3月
熊本市	第2次熊本市硝酸性窒素削減計画	平成22年3月
宮崎県及び鹿児島県	都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画	平成16年6月
	都城盆地硝酸性窒素削減対策実行計画(第2ステップ)	平成24年2月
宮古島市	第3次宮古島市地下水利用基本計画	平成23年3月

注：この調査によって収集した情報のみならず、環境省が以前から把握している内容を含む。

(参考：[http://www.env.go.jp/water/chikasui/no3\\_project/index.html](http://www.env.go.jp/water/chikasui/no3_project/index.html))

### 8.3 窒素負荷低減対策の実施状況

施肥、家畜排せつ物、生活排水による硝酸・亜硝酸汚染は、広範囲に及ぶ場合が多いため、発生源対策、すなわち地下水への窒素負荷低減が重要な対策となる。具体的な内容としては、施肥については都道府県等が定める施肥基準等の土壌管理に関する指導内容の遵守、家畜排せつ物については「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づく措置の推進や野積み・素掘り等の不適切な管理の解消、生活排水については下水道等生活排水処理施設の整備、生活排水の排水路等の整備といった対策がある。

硝酸・亜硝酸の事例 2,494 件について、窒素負荷低減対策の実施状況を表 8 - 4 に示す。窒素負荷低減対策を実施しているのは 841 件で、硝酸・亜硝酸事例の 34% であった。汚染原因が特定又は推定されている事例で窒素負荷低減対策が実施されているのは、

- ・ 施肥による汚染事例                    1,282 件中 589 件 (46%)
- ・ 家畜排せつ物による汚染事例        578 件中 439 件 (76%)
- ・ 生活排水による汚染事例            561 件中 392 件 (70%)

であった。

一方、汚染原因が不明である事例については、窒素負荷低減対策に取り組む割合は少ない (1,119 件中 214 件、19%)。窒素負荷低減対策の推進のためには、その前段階である汚染原因の究明を、より一層推進する必要があると考えられる。さらに、汚染原因の全てが明確になっていない段階でも、負荷発生源と汚染との間に相応の関係が認められる場合は、負荷低減対策を実施することが必要である。

表 8 - 4 窒素負荷低減対策等の内容

窒素負荷低減対策の実施状況	合計	件数		
		汚染原因が特定または推定 (参考)各原因による硝酸・亜硝酸事例の件数	汚染原因が不明	
窒素負荷低減対策実施 (複数回答有り)	841 (810)	627 (608)	214 (202)	
家畜排せつ物の適正 処理	618 (603)	439 (431)	(家畜排泄物による汚染の件数) 578 (546) 179 (172)	
施肥量の適正化	795 (767)	589 (572)	(施肥による汚染の件数) 1,282 (1,158) 206 (195)	
生活排水の適正処理	510 (497)	392 (390)	(生活排水による汚染の件数) 561 (531) 118 (107)	
その他	11 (10)	9 (8)	2 (2)	
検討中	431 (380)	314 (283)	117 (97)	
予定なし・無回答	1,222 (961)	434 (353)	788 (608)	
母数	2,494 (2,151)	1,375 (1,244)	1,119 (907)	

注 1：括弧内の数値は、平成 23 年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。(内数)

注 2：窒素負荷低減対策に複数回答や汚染原因の把握状況に無回答があるため、各件数の和と母数や合計は必ずしも一致しない。

9. 地下水浄化等の対策の実施状況

9.1 地下水浄化等の対策の実施状況

汚染された地下水については、現在或いは将来の用途を考慮し、浄化等の対策を推進することとされている。6.4のとおり、水濁法第14条の3に基づく浄化措置命令が発動されたことはないが、都道府県等の指導によって、或いは事業者の自主的な取り組みによって地下水浄化等の対策を実施する例が見られる。また、汚染原因者が不明である場合には地方公共団体等によって地下水浄化等の対策を実施する例も見られる。全事例6,257件について、このような地下水浄化等の対策の実施状況を表9-1に示す。

浄化等の対策が実施されている事例は、1,132件（全事例の18%）であった。

汚染原因別に見ると、原因者が特定又は推定されている工場・事業場を原因とする事例は1,298件中938件(72%)、原因者が特定又は推定されている廃棄物を原因とする事例は190件中119件(63%)と、汚染原因者が判明している事例では、6割以上で浄化等の対策が実施されていた。

自然的要因による事例では896件中4件(0.4%)、汚染原因が不明の事例では2,537件中108件(4%)と、それぞれ僅かながら浄化等の対策が実施されていた事例があった。

表9-1 地下水浄化等の対策の実施状況

地下水浄化等の 対策の実施状況	件数							
	母数	汚染原因が特定又は推定の事例の汚染原因						汚染 原因 不明
		工場・事業場		廃棄物		施肥・ 家畜排せつ物・ 生活排水	自然的 要因	
		原因者 特定・ 推定	不明	原因者 特定・ 推定	不明			
実施済み・実施中	1,132 (778)	938 (648)	9 (4)	119 (82)	8 (5)	1 (0)	4 (0)	108 (81)
検討中	416 (383)	116 (99)	5 (4)	21 (17)	4 (3)	201 (194)	10 (9)	72 (65)
予定なし・無回答	4,709 (3,724)	244 (140)	41 (32)	50 (34)	15 (12)	1,147 (1,025)	882 (793)	2,357 (1,705)
母数	6,257 (4,885)	1,298 (887)	55 (40)	190 (133)	27 (20)	1,349 (1,219)	896 (802)	2,537 (1,851)

注1：括弧内の数値は、平成23年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。（内数）

注2：汚染原因に複数回答があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない。

## 9.2 地下水浄化等の対策の実施主体

9.1で浄化等の対策が実施されている事例1,132件について、対策の実施主体を表9-2に示す。

原因者が特定又は推定されている工場・事業場を原因とする事例では、「汚染原因者」(836件、母数の89%)が大部分を占めたが、「土地の所有者」(53件、同6%)、「地方公共団体」(45件、同5%)の事例も見られた。廃棄物を原因とする事例についても同様の傾向であった。

汚染原因が不明である事例については、主に「土地の所有者」(65件、母数の60%)、「地方公共団体」(24件、同22%)などによって実施されていた。

表9-2 地下水浄化等の対策の実施主体

対策の実施主体 (複数回答有り)	母数	件数							
		汚染原因が特定又は推定						自然的 要因	汚染 原因 不明
		工場・事業場		廃棄物		施肥・ 家畜排せ つ物・ 生活排水			
		原因者 特定・ 推定	原因者 不明	原因者 特定・ 推定	原因者 不明				
汚染原因者	891 (609)	836 (574)	0 (0)	102 (69)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	12 (10)	
複数の汚染原因者	15 (14)	13 (13)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	
土地の所有者 (注3)	148 (94)	53 (32)	6 (3)	10 (7)	3 (2)	0 (0)	4 (0)	65 (45)	
地方公共団体 (注3)	79 (63)	45 (38)	3 (1)	8 (7)	3 (1)	0 (0)	0 (0)	24 (19)	
その他	14 (10)	10 (7)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	
不明	14 (12)	7 (5)	0 (0)	3 (3)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	
母数	1,132 (778)	938 (648)	9 (4)	119 (82)	8 (5)	1 (0)	4 (0)	108 (81)	

注1：括弧内の数値は、平成23年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。(内数)

注2：複数回答や無回答があるため、各件数の和と母数は必ずしも一致しない

注3：「土地の所有者」及び「地方公共団体」が汚染原因者である場合は、「汚染原因者」に分類している。

### 9.3 地下水浄化等の対策の内容

9.1で地下水浄化等の対策が実施されている事例1,132件について、その対策の内容を表9-3に示す。

各項目分類別の主な対策の内容は、以下のとおりであった。

(VOC事例)

- ・「地下水揚水処理」(653件、母数の73%)
- ・「汚染土壌の処理」(330件、同37%)
- ・「土壌ガス吸引処理」(245件、同27%)

(重金属等事例)

- ・「地下水揚水処理」(90件、母数の57%)
- ・「汚染土壌の処理」(88件、同56%)

(硝酸・亜硝酸事例)

- ・「その他」のうち「井戸管理の適正化」(6件)

表9-3 地下水浄化等の対策の内容

地下水浄化等の対策 (複数回答有り)	件数				
	合計	VOC	重金属等	硝酸・ 亜硝酸	複合汚染
地下水揚水処理	802 (573)	653 (460)	90 (67)	0 (0)	59 (46)
バイオレメディエーション	75 (51)	65 (44)	1 (1)	0 (0)	9 (6)
原位置処理(上記以外)	124 (65)	100 (48)	10 (8)	0 (0)	14 (9)
土壌ガス吸引処理	264 (207)	245 (192)	1 (1)	0 (0)	18 (14)
汚染土壌の処理	461 (279)	330 (189)	88 (57)	0 (0)	43 (33)
その他(注3) (「原因物質除去」、「封じ込め」、「バリア井戸設置」など)	52 (44)	25 (19)	15 (14)	7 (6)	5 (5)
母数	1,132 (778)	891 (598)	158 (116)	7 (6)	76 (58)

注1：括弧内の数値は、平成23年度末時点の超過事例及び一時達成事例の合計数。(内数)

注2：複数回答があるため、各件数の和と母数は一致しない。

注3：調査回答中の「継続監視の実施」や「硝酸・亜硝酸事例の窒素負荷低減対策」等は別で集計しているため、ここでは対象外とした。

10 . 地下水汚染の公表の実施状況

10 . 1 地下水汚染の公表の実施状況

全事例 6,257 件について、地下水汚染の公表状況を表 10 - 1 に示す。

公表されているのは、5,999 件で全事例の 96%であった。主な公表内容は、以下のとおりであった。

- ・「汚染の状況（測定結果等）」（5,906 件、全事例の 94%）
- ・「汚染原因究明調査結果（汚染原因者を除く）」（498 件、同 8%）
- ・「汚染原因者」（427 件、同 7%）
- ・「地下水汚染対策・負荷低減等対策の実施内容」（382 件、同 6%）

表 10 - 1 地下水汚染の公表状況

公表の実施状況		合計	件数			
			VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染
公表を実施		5,999	2,020	1,415	2,455	109
公表内容 (複数回答有り)	汚染の状況（測定結果等）	5,906	1,959	1,400	2,443	104
	汚染原因者	427	307	76	4	40
	汚染原因究明調査結果 (汚染原因者を除く)	498	258	142	78	20
	地下水汚染対策・負荷低減 等対策の実施内容	382	274	67	1	40
	その他	177	66	37	71	3
公表していない		258	144	63	39	12
母数		6,257	2,164	1,478	2,494	121

注：複数回答があるため、各件数の和と母数は一致しない。



## 10.2 公表の方法

10.1で何らかの公表を行っている事例5,999件について、公表の方法を表10-2に示す。

表10-2 公表の方法

公表の方法 (複数回答有り)		合計	件数			
			VOC	重金属等	硝酸・ 亜硝酸	複合汚染
汚染井戸所有者に個別通知	自治体による	4,821	1,426	1,082	2,251	62
	事業者による	26	11	12	1	2
周辺井戸所有者に個別通知	自治体による	553	275	146	122	10
	事業者による	25	16	7	0	2
地域で説明会の実施又は回覧の実施	自治体による	405	184	98	113	10
	事業者による	211	132	53	1	25
事案毎に報道発表等の公表	自治体による	823	428	257	100	38
	事業者による	129	80	38	1	10
常時監視結果一覧として公表		3,607	1,154	752	1,669	32
不明(過去の事例等)		216	111	65	35	5
その他		146	98	20	15	13
母数		5,999	2,020	1,415	2,455	109

注：複数回答があるため、各件数の和は必ずしも母数に一致しない。