

**平成21年度
地下水質測定結果**

平成23年3月

環境省 水・大気環境局

目 次

I. 平成21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	3
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	5
図1 調査井戸数の推移	5
表2 概況調査の結果	6
表3 汚染井戸周辺地区調査の結果	7
表4 継続監視調査の結果	8
図2 概況調査における環境基準超過率の推移	9
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	9
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）	10
図5 環境基準超過井戸が存在する市区町村図（重金属等）	11
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）	12
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	13
参考資料2 地下水の水質汚濁に係る環境基準	15
参考資料3 地下水質測定における調査区分について	16
参考資料4 項目別・年度別地下水質測定結果	19
参考資料5 都道府県別調査実施状況	28
参考資料6 項目別・都道府県別調査結果	29
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	40
参考資料8 要監視項目の測定結果について	49
II. 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

I. 平成21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21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

※平成21年11月に環境基準項目に追加された塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサンを調査対象項目に追加。また、平成21年11月まで環境基準項目であったシス-1,2-ジクロロエチレンを調査対象項目から削除。

(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。

① 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

② 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

③ 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21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：1,093市区町村（全市区町村数の63%）
- ・汚染井戸周辺地区調査：144市区町村（全市区町村数の8%）

- ・継続監視調査： 854 市区町村（全市区町村数の 49%）
 - ・全調査区分総計： 1,309 市区町村（全市区町村数の 76%）
- （日本の全市区町村数は、平成 22 年 3 月 31 日現在 1,727 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 21 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： 4,312 本（前年度から 22 本増、前年度比 101%）
- ・汚染井戸周辺地区調査： 1,317 本（前年度から 117 本減、前年度比 91%）
- ・継続監視調査： 4,775 本（前年度から 429 本減、前年度比 92%）

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、前年度とほぼ同数であった。長期的にはやや減少傾向にある。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。継続監視調査の調査井戸数は、前年度から減少した。

都道府県別の各調査の実施状況を参考資料 5 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 4,312 本のうち、250 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 5.8% であり、前年度（6.9%）から減少した。

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（3.8%）が最も高く、次いで、砒素（1.9%）、ふっ素（0.5%）、鉛（0.3%）、ほう素（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、減少した項目が多かった。

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ことが多い。

（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 1,317 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 219 本であり、前年度の 281 本から 62 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（96 本）が最も多く、次いで、砒素（43 本）、テトラクロロエチレン（30 本）、六価クロム（27 本）、トリクロロエチレン（14 本）の順であった。前年度と比較では、六価クロムが 26 本増加し、砒素が 64 本減少した。六価クロムについては、概況調査では確認されなかったが、土壤汚染が発見されたことを契機として測定されたものである。

(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4,775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1,984本であり、前年度の2,075本から91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(788本)が最も多く、次いで、テトラクロロエチレン(513本)、砒素(292本)、トリクロロエチレン(226本)、ふっ素(138本)の順であった。前年度と比較では、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が前年度から31本増加し、砒素が前年度から23本減少した。その他の項目は、ほぼ横ばいであった。

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、前年度より減少している。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、最近の数年はやや上昇し、ふっ素については、ここ2年減少している。

(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。

近年、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つづけている。テトラクロロエチレンについては、平成13年度以降減少傾向にあり、トリクロロエチレンについては、概ね横ばいで推移している。ふっ素及び砒素については、増加傾向にあるが平成21年度は減少した。

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「Ⅱ. 地下水汚染事例に関する実態把握調査の結果について」にとりまとめているので参考にされたい。

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、平成17～21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分類別を示したものである。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。

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取組について参考資料 1 に示す。また、今後の取組について以下に示す。

(1) 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。

(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、現在、排水規制等専門委員会において審議が行われている。これらのうち、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレンについては、地下浸透規制の対象項目とすること等が、平成 23 年 2 月に答申（中間答申）された。

(3) 地下水汚染の効果的な未然防止対策の検討

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、平成 22 年 8 月に、環境大臣から中央環境審議会に対し、地下水汚染の効果的な未然防止対策の在り方について諮問し、平成 23 年 2 月に答申された。本答申を踏まえた「水質汚濁防止法の一部を改正する法律案」が同年 3 月に閣議決定された。

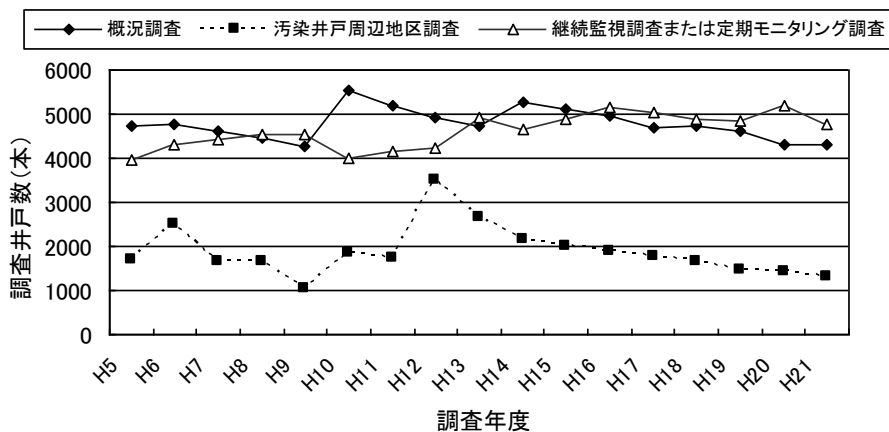
表1 調査井戸数

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		3,185	24	79
全シアン		2,904	21	101
鉛		3,219	115	189
六価クロム		3,189	48	140
砒素		3,338	236	568
総水銀		3,154	39	145
アルキル水銀		523	30	43
PCB		2,082	21	30
ジクロロメタン		3,349	98	486
四塩化炭素		3,340	102	702
塩化ビニルモノマー		179	25	23
1,2-ジクロロエタン		3,203	105	580
1,1-ジクロロエチレン		3,306	347	1,804
1,2-ジクロロエチレン		138	107	97
1,1,1-トリクロロエタン		3,430	186	1,443
1,1,2-トリクロロエタン		3,170	123	583
トリクロロエチレン		3,676	411	2,220
テトラクロロエチレン		3,679	405	2,186
1,3-ジクロロプロペン		2,922	89	261
チウラム		2,585	0	53
シマジン		2,643	0	52
チオベンカルブ		2,583	0	52
ベンゼン		3,277	139	367
セレン		2,965	21	81
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		3,895	500	1,713
ふっ素		3,527	155	365
ほう素		3,068	48	203
1,4-ジオキサン		226	22	0
全体		4,312	1,317	4,775

※備考：調査井戸総数は 10,295 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	定期モニタリング調査
(参考)平成20年度全体		4,290	1,434	5,204

※備考：調査井戸総数は 10,834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) H20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	3,185	9	0.3	0	0	2,871	0	0
全シアン	2,904	0	0	0	0	2,508	0	0
鉛	3,219	140	4.3	11	0.3	3,193	10	0.3
六価クロム	3,189	2	0.1	0	0	3,116	0	0
砒素	3,338	325	9.7	63	1.9	3,239	77	2.4
総水銀	3,154	2	0.1	2	0.1	2,944	2	0.1
アルキル水銀	523	0	0	0	0	545	0	0
PCB	2,082	0	0	0	0	1,685	0	0
ジクロロメタン	3,349	3	0.1	0	0	3,276	0	0
四塩化炭素	3,340	12	0.4	1	0.0	3,379	0	0
塩化ビニルモノマー	179	1	0.6	0	0			
1,2-ジクロロエタン	3,203	5	0.2	0	0	3,120	0	0
1,1-ジクロロエチレン	3,306	16	0.5	0	0	3,337	0	0
1,2-ジクロロエチレン	138	0	0	0	0			
1,1,1-トリクロロエタン	3,430	39	1.1	0	0	3,473	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	3,170	8	0.3	1	0.0	2,987	0	0
トリクロロエチレン	3,676	49	1.3	2	0.1	3,658	3	0.1
テトラクロロエチレン	3,679	108	2.9	5	0.1	3,660	9	0.2
1,3-ジクロロプロペン	2,922	2	0.1	0	0	2,799	0	0
チウラム	2,585	0	0	0	0	2,330	0	0
シマジン	2,643	0	0	0	0	2,391	0	0
チオベンカルブ	2,583	1	0.0	0	0	2,327	0	0
ベンゼン	3,277	0	0	0	0	3,238	0	0
セレン	2,965	25	0.8	0	0	2,624	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3,895	3,362	86.3	149	3.8	3,830	167	4.4
ふっ素	3,527	1,344	38.1	17	0.5	3,537	23	0.7
ほう素	3,068	1,096	35.7	7	0.2	3,149	9	0.3
1,4-ジオキサン	226	1	0.4	0	0			
全 体	4,312	3,809	88.3	250	5.8	4,290	295	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。

注3：H20年度概況調査結果のうち、全体の欄の数値は、平成21年11月改正以前に環境基準項目であったシス-1,2-ジクロロエチレンの結果を含んでいる。

注4：1,2-ジクロロエチレンについては、シス体及びトランス体の和として報告された測定値について集計しており、シス体単体、トランス体単体のみとして報告された測定値の集計については、それぞれ参考資料4の参考、参考資料8の参考に掲載している。

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)H20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	24	0	0	0	0	48	0	0
全シアン	21	0	0	0	0	40	0	0
鉛	115	15	13.0	1	0.9	232	7	3.0
六価クロム	48	28	58.3	27	56.3	68	1	1.5
砒素	236	101	42.8	43	18.2	394	107	27.2
総水銀	39	4	10.3	4	10.3	71	5	7.0
アルキル水銀	30	0	0	0	0	22	0	0
PCB	21	0	0	0	0	48	0	0
ジクロロメタン	98	0	0	0	0	72	0	0
四塩化炭素	102	3	2.9	1	1.0	72	2	2.8
塩化ビニルモノマー	25	2	8.0	0	0			
1,2-ジクロロエタン	105	0	0	0	0	88	0	0
1,1-ジクロロエチレン	347	8	2.3	0	0	340	0	0
1,2-ジクロロエチレン	107	0	0	0	0			
1,1,1-トリクロロエタン	186	14	7.5	0	0	172	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	123	0	0	0	0	65	2	3.1
トリクロロエチレン	411	55	13.4	14	3.4	431	22	5.1
テトラクロロエチレン	405	101	24.9	30	7.4	411	24	5.8
1,3-ジクロロプロペン	89	0	0	0	0	46	0	0
チウラム	0	0	0	0	0	15	0	0
シマジン	0	0	0	0	0	15	0	0
チオベンカルブ	0	0	0	0	0	15	0	0
ベンゼン	139	1	0.7	1	0.7	156	0	0
セレン	21	0	0	0	0	64	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	500	466	93.2	96	19.2	461	96	20.8
ふっ素	155	70	45.2	5	3.2	185	10	5.4
ほう素	48	14	29.2	0	0	62	2	3.2
1,4-ジオキサン	22	0	0	0	0			
全 体	1,317	766	58.2	219	16.6	1,434	281	19.6

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3：H20年度汚染井戸周辺地区調査結果のうち、全体の欄の数値は、平成21年11月改正以前に環境基準項目であったシス-1,2-ジクロロエチレンの結果を含んでいる。

注4：1,2-ジクロロエチレンについては、シス体及びトランス体の和として報告された測定値について集計しており、シス体単体、トランス体単体のみとして報告された測定値の集計については、それぞれ参考資料4の参考、参考資料8の参考に掲載している。

表4 継続監視調査の結果

項目	継続監視調査結果					(参考) H20年度 定期モニタリング調査結果		
	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	79	1	1.3	0	0	230	0	0
全シアン	101	0	0	0	0	234	0	0
鉛	189	32	16.9	9	4.8	360	10	2.8
六価クロム	140	21	15.0	14	10.0	294	15	5.1
砒素	568	399	70.2	292	51.4	826	315	38.1
総水銀	145	28	19.3	23	15.9	275	25	9.1
アルキル水銀	43	0	0	0	0	53	0	0
PCB	30	0	0	0	0	55	0	0
ジクロロメタン	486	2	0.4	0	0	557	0	0
四塩化炭素	702	80	11.4	24	3.4	799	26	3.3
塩化ビニルモノマー	23	12	52.2	8	34.8			
1,2-ジクロロエタン	580	24	4.1	7	1.2	650	5	0.8
1,1-ジクロロエチレン	1,804	146	8.1	2	0.1	1,885	31	1.6
1,2-ジクロロエチレン	97	28	28.9	8	8.2			
1,1,1-トリクロロエタン	1,443	201	13.9	0	0	1,608	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	583	14	2.4	1	0.2	659	3	0.5
トリクロロエチレン	2,220	793	35.7	226	10.2	2,470	237	9.6
テトラクロロエチレン	2,186	1,193	54.6	513	23.5	2,472	520	21.0
1,3-ジクロロプロペン	261	0	0	0	0	317	0	0
チウラム	53	0	0	0	0	90	0	0
シマジン	52	0	0	0	0	91	0	0
チオベンカルブ	52	0	0	0	0	90	0	0
ベンゼン	367	8	2.2	4	1.1	431	5	1.2
セレン	81	0	0	0	0	208	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1,713	1,665	97.2	788	46.0	1,945	757	38.9
ふっ素	365	274	75.1	138	37.8	582	148	25.4
ほう素	203	134	66.0	45	22.2	220	39	17.7
1,4-ジオキサン	0	0	0	0	0			
全 体	4,775	3,917	82.0	1,984	41.5	5,204	2,075	39.9

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。

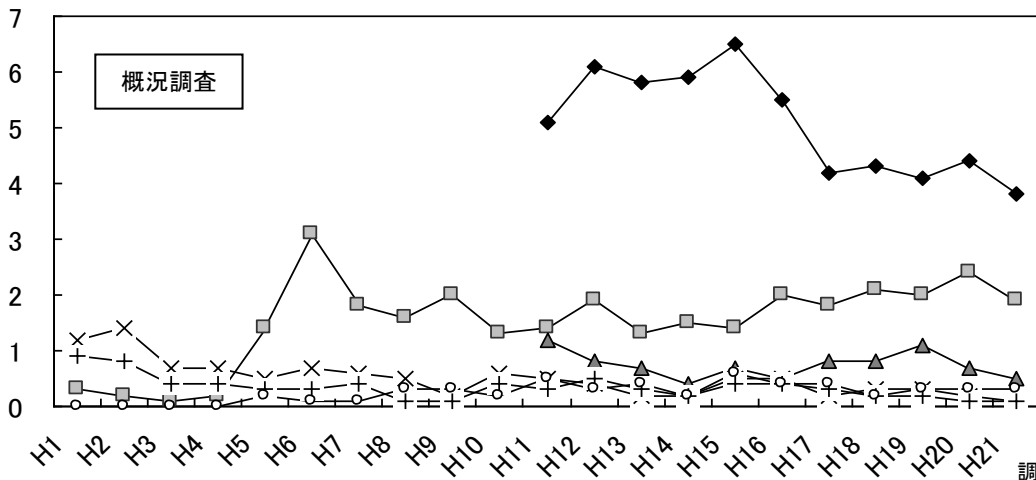
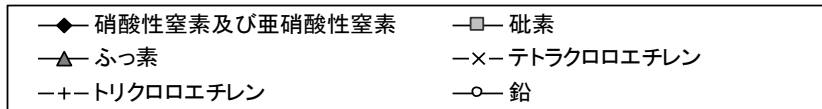
環境基準超過の評価は年間平均値による。ただし、全シアンについては最高値とする。

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3：H20年度定期モニタリング調査結果のうち、全体の欄の数値は、平成21年11月改正以前に環境基準項目であったシス-1,2-ジクロロエチレンの結果を含んでいる。

注4：1,2-ジクロロエチレンについては、シス体及びトランス体の和として報告された測定値について集計しており、シス体単体、トランス体単体のみとして報告された測定値の集計については、それぞれ参考資料4の参考、参考資料8の参考に掲載している。

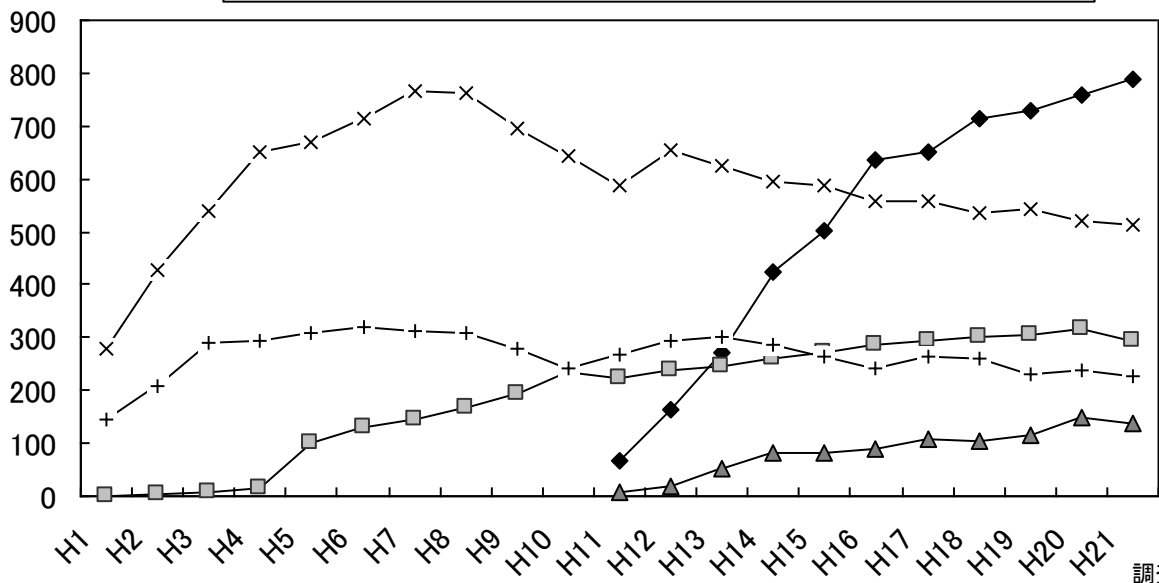
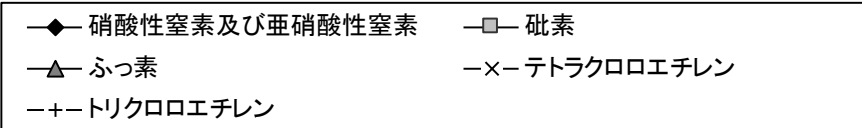
環境基準
超過率
(%)



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

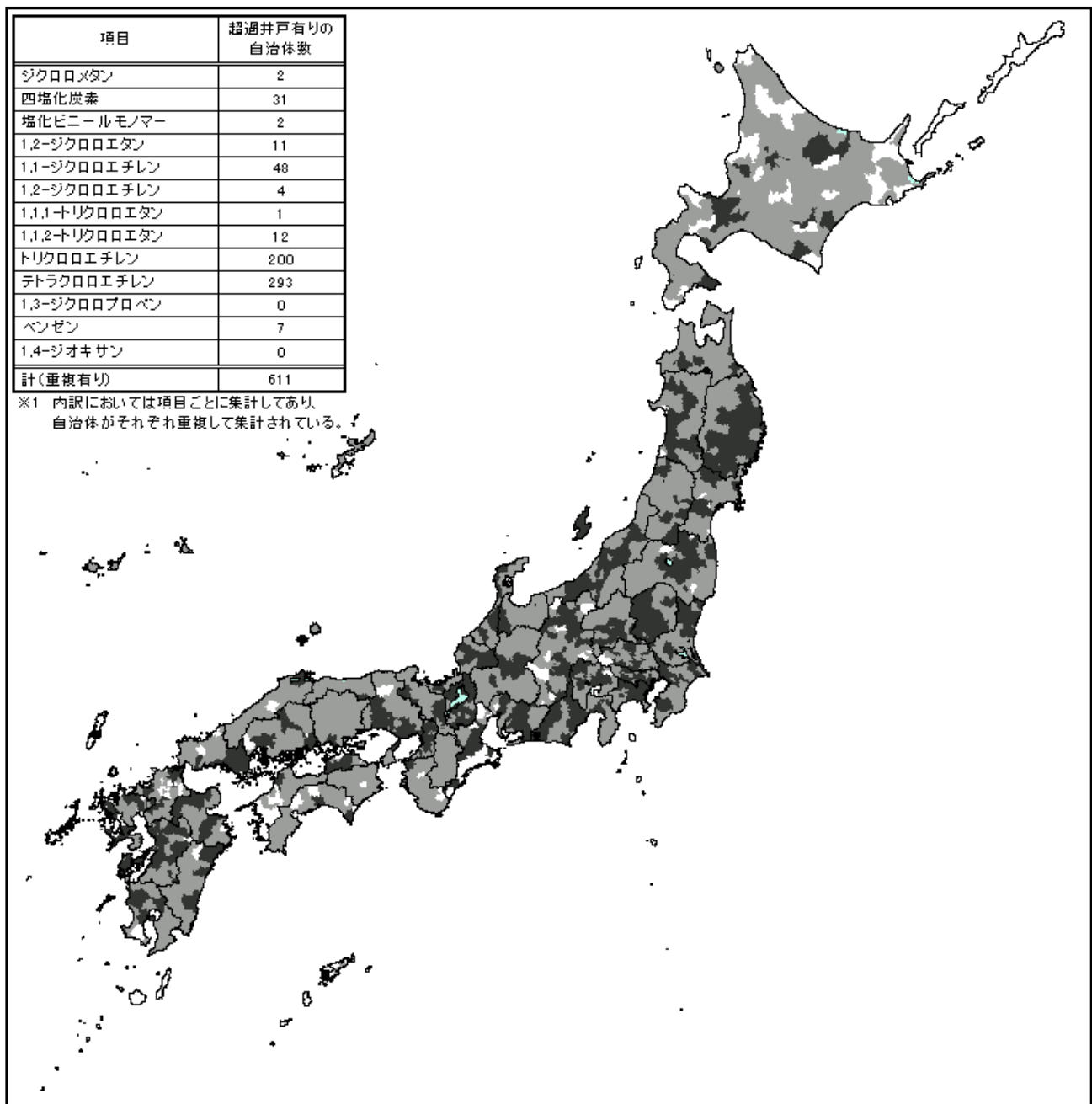
環境基準
超過井戸本数
(本)



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

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）

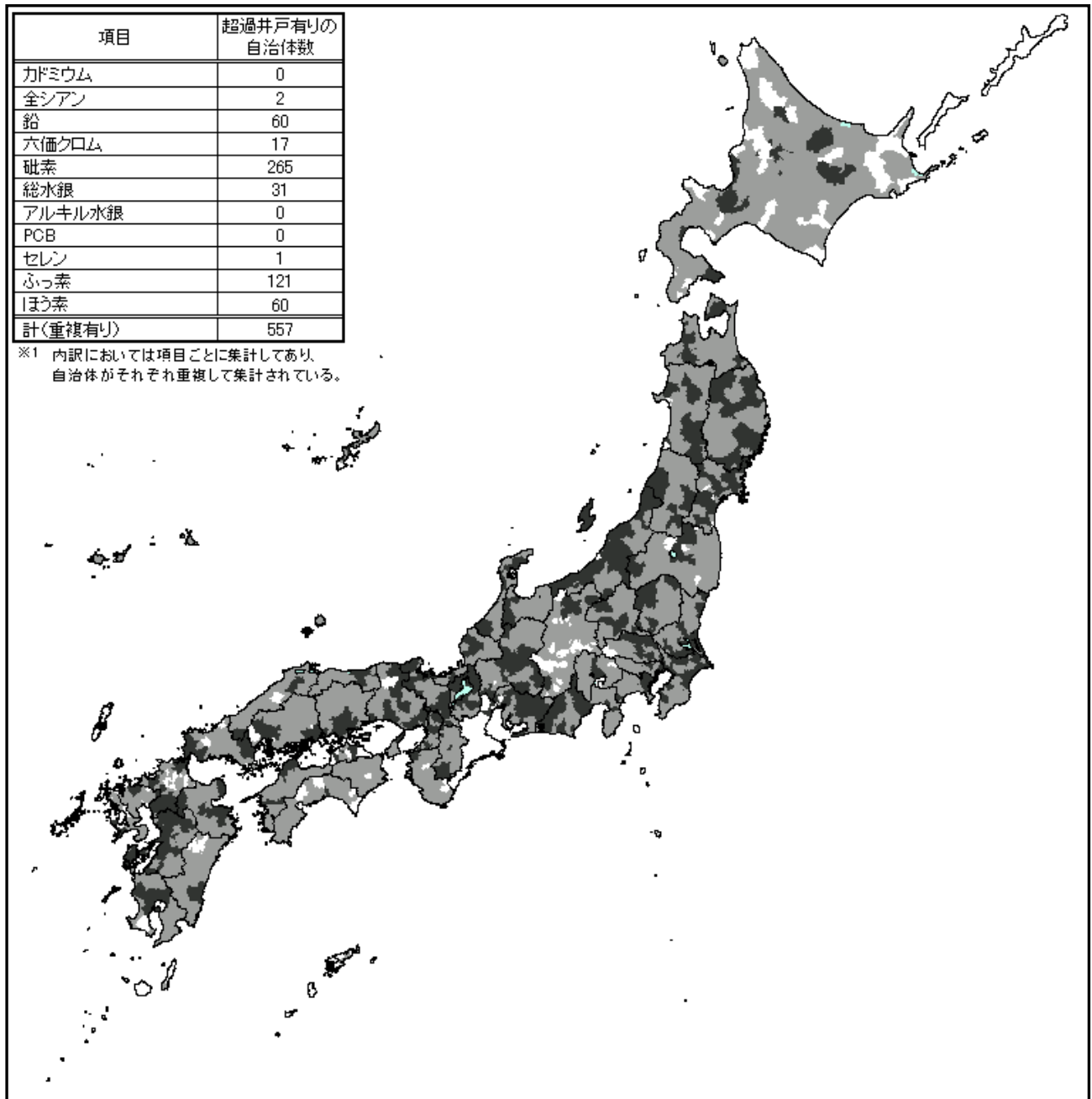


(注) 超過井戸の存在状況を市町村単位で色付けしたものであり、地下水汚染の範囲を示すものではない。

- 調査井戸無し
- 超過井戸無し
- 超過井戸有り

(平成 17～平成 21 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）

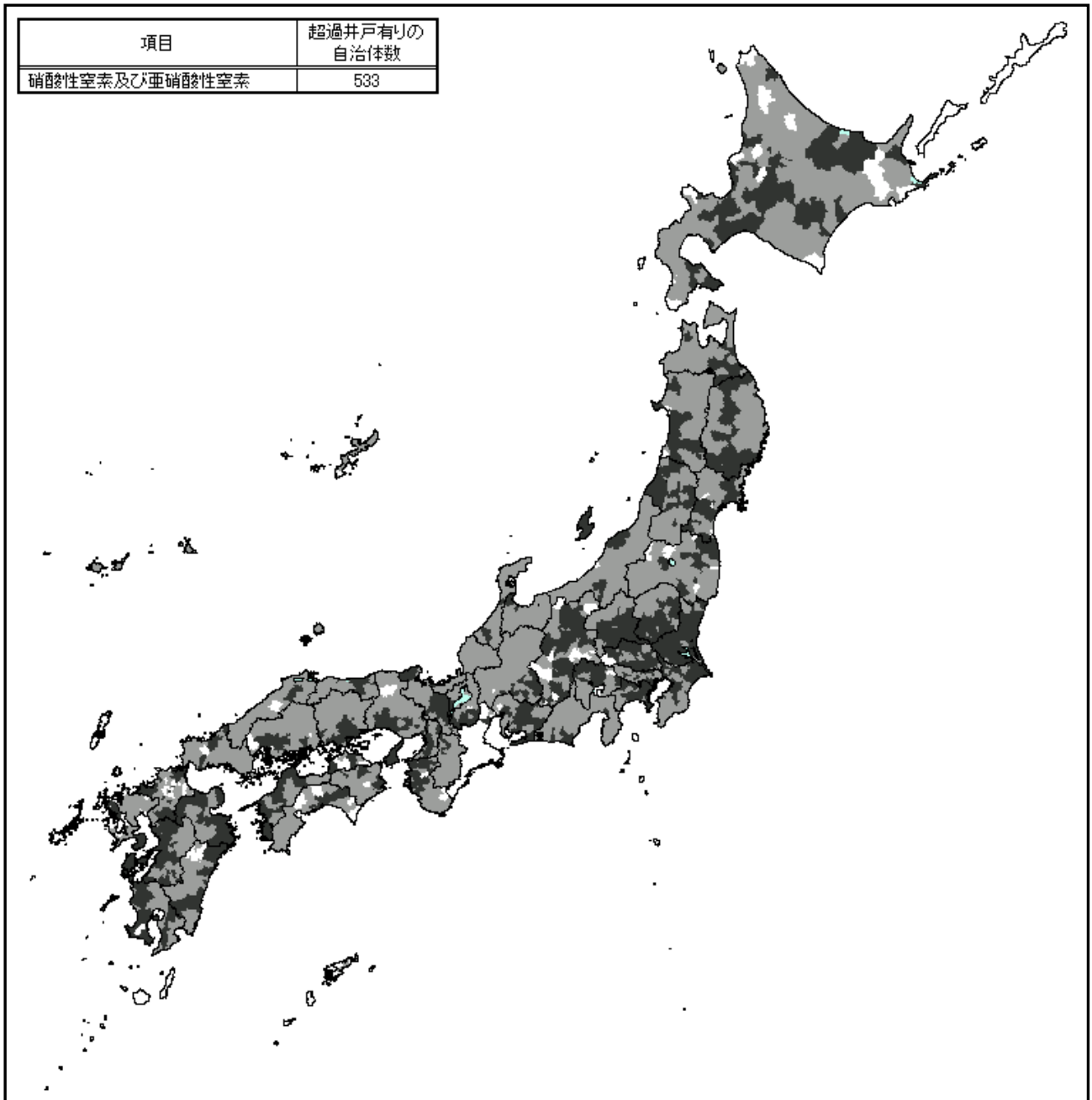


(注) 超過井戸の存在状況を市町村単位で色付けしたものであり、地下水汚染の範囲を示すものではない。

- 調査井戸無し
- 超過井戸無し
- 超過井戸有り

(平成 17～平成 21 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）



（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 17～平成 21 年度の全調査区分における超過調査井戸の有無）

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 21 年 11 月 30 日、1,4-ジオキサン、1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマーの項目追加等。）

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) 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）

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. 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）

(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ー気づいていますか？硝酸性窒素汚染ー」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）

(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、最終改定平成21年環告79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	0.01 mg/L 以下	
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
<p>(備考)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		

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日通知）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）（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、平成20年8月に地下水質測定の的確化・効率化を目的に処理基準の一部を改正した。以下に示した改正後の処理基準については、平成21年度からの地下水質測定から適用した。

調査地点、項目、頻度等については、次によることとする。

①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1～2 km、その周辺地域では4～5 km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500 m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。

②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。

③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。

④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 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		
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		
	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		
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		
	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		

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
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	環境基準	0.05 mg/L 以下
	11	3,129	0	0	25	0	376	11		
	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		
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		
	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		
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		

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	環境基準	検出されないこと
	11	1,278	0	0	37	0	85	0		
	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		
PCB	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	環境基準	検出されないこと
	11	1,930	0	0	25	0	132	0		
	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		
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	環境基準	0.03 mg/L 以下
	11	4,455	15	0.3	916	37	3,338	267		
	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		

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		
	11	4,451	23	0.5	921	49	3,376	589	環境基準	0.01 mg/L 以下
	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		
1,1,1-トリ クロエタ ン	元	2,569	2	0.1	1,122	2	929	9	暫定指導 指針	0.3 mg/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		
	5	3,960	0	0	1,292	2	3,383	5		
	6	3,868	1	0.0	1,431	2	3,663	7	評価基準	1 mg/L 以下
	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		
	11	4,362	0	0	879	0	2,987	3	環境基準	1 mg/L 以下
	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		
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		
	5	2,383	1	0.0	360	12	1,270	17		
	6	2,808	2	0.1	580	1	1,594	26	評価基準	0.002 mg/L 以下
	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		
	11	3,695	3	0.1	372	0	1,413	21	環境基準	0.002 mg/L 以下
	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		

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	環境基準	0.02 mg/L 以下			
	10	3,729	1	0.0	349	0	768	0					
	11	3,740	0	0	223	0	770	3					
	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					
	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	環境基準	0.004 mg/L 以下			
10		3,580	0	0	328	9	867	5					
11		3,687	1	0.0	254	0	1,030	7					
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						
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					
	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	環境基準	0.1 mg/L 以下				
1,1,2-トリ クロエタ 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	環境基準	0.006 mg/L 以下			
	10	3,574	0	0	174	0	854	0					
	11	3,679	0	0	239	0	989	6					
	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						

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	環境基準	0.002 mg/L 以下			
	10	3,179	0	0	98	0	368	0					
	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					
	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					
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					
	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					

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			
	9	2,695	0	0	106	4	815	2			
	10	3,536	0	0	178	4	451	2	環境基準	0.01 mg/L 以下	
	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			
	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		
9		2,229	0	0	46	1	595	1			
10		2,935	0	0	41	0	198	0	環境基準	0.01 mg/L 以下	
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				

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			
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			
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			
塩化ビニル モノマー	21	179	0	0	25	0	23	8	環境基準	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロ ロエチレン	21	138	0	0	107	0	97	8	環境基準	0.04mg/L 以下
1,4-ジオキ サン	21	226	0	0	22	0	0	0	環境基準	0.05mg/L 以下

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。
注3：塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサンは、平成21年11月に環境基準に追加。
注4：1,2-ジクロロエチレンについては、シス体及びトランス体の和として報告された測定値について集計しており、シス体
単体、トランス体単体のみとして報告された測定値の集計については、それぞれ参考資料4の参考、参考資料8の参考に掲載。

(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越
えた井戸の数である。

(参考) 平成5～21年度 シス-1,2-ジクロロエチレン測定結果

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		
シス-1,2- ジクロロエ チレン	5	1,010	9	0.9	103	1	582	22	評価基準	0.04 mg/L 以下		
	6	2,670	9	0.3	444	17	1,232	81				
	7	2,896	6	0.2	482	13	1,606	110				
	8	2,854	2	0.1	390	10	1,936	124				
	9	2,867	3	0.1	347	16	2,057	124				
	10	3,617	5	0.1	1,004	33	1,734	128	環境基準	0.04 mg/L 以下		
	11	3,730	6	0.2	779	18	1,944	142				
	12	3,657	12	0.3	773	46	2,010	156				
	13	3,673	5	0.1	563	16	2,172	151				
	14	3,842	8	0.2	279	7	2,189	165				
	15	3,901	7	0.2	361	4	2,258	159				
	16	3,743	5	0.1	409	3	2,258	162				
	17	3,593	7	0.2	332	29	2,159	173				
	18	3,663	6	0.2	294	17	2,030	152				
	19	3,587	7	0.2	278	9	1,979	160				
	20	3,353	1	0.0	383	10	2,041	176				
	21	3,217	2	0.1	281	9	1,839	169			—	—

注1：シス-1,2-ジクロロエチレンは平成21年11月まで環境基準項目。
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。

参考資料5 都道府県別調査実施状況

都道府県名		平成21年度 調査井戸数			(参考)平成20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	定期モニタ リング調査
北海道・東北	北海道	106	12	295	152	14	303
	青森	23	73	81	31	31	74
	岩手	67	22	100	76	42	88
	宮城	44	16	54	44	24	64
	秋田	50	11	36	60	19	39
	山形	36	49	48	36	23	51
	福島	64	32	191	65	51	208
関東	茨城	89	41	229	92	75	225
	栃木	138	0	214	136	0	225
	群馬	151	0	69	151	13	70
	埼玉	145	70	261	147	80	242
	千葉	184	153	117	179	202	118
	東京	71	30	115	71	19	115
	神奈川	415	37	153	424	58	149
北陸・中部	新潟	49	124	87	49	141	90
	富山	76	9	26	76	0	33
	石川	74	17	89	75	5	100
	福井	60	112	102	61	2	118
	山梨	43	0	36	43	0	38
	長野	80	43	140	78	36	135
	岐阜	209	27	47	214	35	51
	静岡	70	0	131	73	0	127
	愛知	124	103	348	124	152	334
近畿	三重	10	0	20	10	0	21
	滋賀	57	52	266	49	20	270
	京都	49	18	75	58	9	93
	大阪	78	119	140	79	200	143
	兵庫	102	23	188	139	2	292
	奈良	70	3	4	65	2	8
	和歌山	77	0	16	83	0	13
中国・四国	鳥取	12	0	50	9	4	49
	島根	11	0	1	12	0	0
	岡山	35	0	9	35	0	9
	広島	41	0	15	44	0	16
	山口	138	0	90	138	5	86
	徳島	44	0	5	21	0	27
	香川	21	0	35	13	0	46
	愛媛	22	0	70	27	10	73
	高知	34	1	21	26	1	21
九州・沖縄	福岡	494	21	125	285	35	331
	佐賀	56	0	33	54	0	34
	長崎	33	25	38	31	28	38
	熊本	348	56	388	428	81	409
	大分	59	5	43	70	7	57
	宮崎	55	0	83	86	0	51
	鹿児島	91	13	75	62	4	104
	沖縄	7	0	16	9	4	16
全体（全国計）		4,312	1,317	4,775	4,290	1,434	5,204

注：平成20年度の調査井戸数は「平成20年度地下水質測定結果」公表時のもの。

参考資料6 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	106	1	0.9	2	1	179	67
	青森	23	2	8.7	45	5	44	23
	岩手	67	0	0	—	—	28	19
	宮城	44	1	2.3	5	0	25	8
	秋田	50	0	0	—	—	13	8
	山形	28	1	3.6	34	5	15	6
	福島	30	2	6.7	14	3	32	21
関東	茨城	89	7	7.9	25	14	127	89
	栃木	138	3	2.2	—	—	88	33
	群馬	151	23	15.2	—	—	25	18
	埼玉	145	10	6.9	44	18	171	88
	千葉	184	27	14.7	25	11	20	15
	東京	71	4	5.6	19	0	36	19
	神奈川	352	9	2.6	20	4	72	48
北陸・中部	新潟	44	0	0	39	0	4	2
	富山	76	1	1.3	9	3	4	0
	石川	74	0	0	—	—	5	2
	福井	30	0	0	—	—	11	2
	山梨	42	1	2.4	—	—	12	6
	長野	80	2	2.5	24	2	93	51
	岐阜	143	1	0.7	—	—	11	9
	静岡	70	0	0	—	—	25	6
近畿	愛知	124	3	2.4	18	7	88	36
	三重	10	2	20.0	—	—	2	0
	滋賀	54	0	0	4	0	20	4
	京都	36	0	0	3	0	9	5
	大阪	76	0	0	36	5	30	10
	兵庫	97	5	5.2	14	1	56	19
	奈良	70	4	5.7	—	—	3	2
中国・四国	和歌山	77	6	7.8	—	—	13	10
	鳥取	9	0	0	—	—	13	3
	島根	11	1	9.1	—	—	—	—
	岡山	35	2	5.7	—	—	3	1
	広島	41	1	2.4	—	—	7	0
	山口	62	0	0	—	—	5	1
	徳島	37	0	0	—	—	3	0
	香川	16	0	0	—	—	19	11
九州・沖縄	愛媛	22	0	0	—	—	49	28
	高知	34	1	2.9	—	—	9	2
	福岡	460	13	2.8	21	3	31	6
	佐賀	27	0	0	—	—	—	—
	長崎	33	0	0	25	0	38	11
	熊本	334	11	3.3	56	13	163	64
	大分	58	2	3.4	5	1	33	12
	宮崎	47	0	0	—	—	20	4
九州・沖縄	鹿児島	81	3	3.7	13	0	58	19
	沖縄	7	0	0	—	—	1	0
全体(全国計)	3,895	149	3.8	500	96	1,713	788	

(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	81	0	0	10	6	45	21
	青森	22	1	4.5	6	0	9	1
	岩手	67	0	0	8	0	19	13
	宮城	44	4	9.1	9	6	21	13
	秋田	49	2	4.1	7	4	3	2
	山形	29	0	0	—	—	7	6
	福島	33	0	0	—	—	6	1
関東	茨城	89	0	0	6	0	43	32
	栃木	138	1	0.7	—	—	3	1
	群馬	103	0	0	—	—	5	1
	埼玉	145	1	0.7	3	1	27	21
	千葉	184	7	3.8	46	8	24	21
	東京	71	0	0	—	—	5	5
	神奈川	352	0	0	4	1	3	1
北陸・中部	新潟	49	7	14.3	11	1	5	3
	富山	74	0	0	—	—	8	1
	石川	74	0	0	17	2	13	10
	福井	30	0	0	6	0	21	7
	山梨	43	0	0	—	—	4	1
	長野	80	1	1.3	—	—	4	4
	岐阜	143	5	3.5	—	—	9	9
	静岡	70	1	1.4	—	—	22	8
	愛知	124	3	2.4	19	5	22	11
近畿	三重	10	0	0	—	—	4	1
	滋賀	54	2	3.7	21	5	30	20
	京都	32	1	3.1	5	2	11	6
	大阪	77	0	0	31	0	26	14
	兵庫	96	3	3.1	6	2	27	6
	奈良	70	0	0	—	—	—	—
	和歌山	77	0	0	—	—	2	2
中国・四国	鳥取	9	0	0	—	—	5	0
	島根	11	0	0	—	—	—	—
	岡山	35	1	2.9	—	—	3	1
	広島	40	0	0	—	—	7	0
	山口	12	0	0	—	—	5	5
	徳島	31	0	0	—	—	—	—
	香川	14	0	0	—	—	—	—
	愛媛	22	0	0	—	—	3	1
九州・沖縄	高知	33	0	0	—	—	2	0
	福岡	357	19	5.3	—	—	29	1
	佐賀	17	0	0	—	—	2	2
	長崎	33	0	0	21	0	31	1
	熊本	73	4	5.5	—	—	34	27
	大分	39	0	0	—	—	1	1
	宮崎	47	0	0	—	—	7	3
	鹿児島	48	0	0	—	—	4	2
沖縄	7	0	0	—	—	7	6	
全体（全国計）		3,338	63	1.9	236	43	568	292

(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	59	0	0	—	—	2	2
	青森	22	2	9.1	5	0	17	14
	岩手	7	0	0	—	—	2	1
	宮城	44	0	0	—	—	10	0
	秋田	49	0	0	—	—	2	1
	山形	29	0	0	—	—	1	1
	福島	38	0	0	8	0	10	3
関東	茨城	89	1	1.1	6	0	1	1
	栃木	138	0	0	—	—	1	1
	群馬	103	0	0	—	—	5	0
	埼玉	140	0	0	—	—	—	—
	千葉	184	1	0.5	—	—	—	—
	東京	71	0	0	—	—	1	1
	神奈川	352	0	0	—	—	—	—
北陸・中部	新潟	49	0	0	14	0	3	1
	富山	76	0	0	—	—	—	—
	石川	74	0	0	—	—	2	2
	福井	30	0	0	—	—	—	—
	山梨	42	0	0	—	—	1	0
	長野	80	0	0	—	—	4	2
	岐阜	143	0	0	—	—	12	11
	静岡	70	0	0	—	—	4	1
愛知	124	1	0.8	22	1	23	10	
近畿	三重	10	0	0	—	—	2	1
	滋賀	53	0	0	—	—	16	11
	京都	32	0	0	—	—	6	5
	大阪	77	0	0	5	0	12	6
	兵庫	90	1	1.1	—	—	13	9
	奈良	70	0	0	—	—	—	—
	和歌山	77	0	0	—	—	—	—
中国・四国	鳥取	9	0	0	—	—	10	5
	島根	11	0	0	—	—	—	—
	岡山	33	1	3.0	—	—	2	1
	広島	41	0	0	—	—	7	0
	山口	45	0	0	—	—	—	—
	徳島	31	0	0	—	—	—	—
	香川	14	0	0	—	—	3	3
	愛媛	22	0	0	—	—	—	—
高知	33	0	0	—	—	2	0	
九州・沖縄	福岡	345	4	1.2	—	—	28	1
	佐賀	17	0	0	—	—	—	—
	長崎	33	0	0	21	0	31	0
	熊本	305	6	2.0	56	3	63	41
	大分	57	0	0	5	1	27	0
	宮崎	48	0	0	—	—	7	0
	鹿児島	54	0	0	13	0	35	3
沖縄	7	0	0	—	—	—	—	
全体（全国計）		3,527	17	0.5	155	5	365	138

(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	89	0	0	—	—	96	35
	青森	23	0	0	—	—	6	2
	岩手	67	0	0	—	—	39	9
	宮城	44	0	0	—	—	26	9
	秋田	49	0	0	4	0	8	4
	山形	30	0	0	15	3	24	6
	福島	57	0	0	10	0	147	18
関東	茨城	89	0	0	4	1	43	23
	栃木	138	0	0	—	—	81	17
	群馬	151	0	0	—	—	31	2
	埼玉	145	1	0.7	18	3	57	17
	千葉	184	0	0	56	9	71	28
	東京	71	0	0	—	—	65	28
	神奈川	415	1	0.2	13	1	70	27
北陸・中部	新潟	49	0	0	45	2	68	11
	富山	76	0	0	—	—	12	2
	石川	74	0	0	—	—	68	4
	福井	60	0	0	107	1	76	3
	山梨	42	0	0	—	—	21	4
	長野	80	0	0	19	4	43	16
	岐阜	209	1	0.5	—	—	10	6
	静岡	70	0	0	—	—	49	9
近畿	愛知	124	1	0.8	11	1	115	29
	三重	10	0	0	—	—	12	5
	滋賀	54	0	0	10	0	177	23
	京都	41	0	0	—	—	43	7
	大阪	77	0	0	57	3	82	11
	兵庫	97	0	0	2	1	98	21
	奈良	70	0	0	—	—	—	—
中国・四国	和歌山	77	0	0	—	—	—	—
	鳥取	12	0	0	—	—	21	0
	島根	11	0	0	—	—	1	1
	岡山	35	0	0	—	—	5	2
	広島	41	0	0	—	—	15	3
	山口	82	0	0	—	—	68	24
	徳島	40	0	0	—	—	2	0
	香川	19	0	0	—	—	12	6
九州・沖縄	愛媛	12	0	0	—	—	23	1
	高知	33	0	0	1	1	10	1
	福岡	295	0	0	—	—	116	44
	佐賀	56	0	0	—	—	26	1
	長崎	33	0	0	22	0	33	1
	熊本	105	0	0	—	—	102	25
	大分	35	0	0	3	0	17	4
	宮崎	53	0	0	—	—	58	12
鹿児島	48	1	2.1	8	0	36	12	
沖縄	7	0	0	—	—	3	0	
全体 (全国計)	3,679	5	0.1	405	30	2,186	513	

(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	79	0	0	—	—	19	0
	青森	22	0	0	7	0	4	0
	岩手	67	0	0	14	0	10	0
	宮城	44	0	0	—	—	10	1
	秋田	49	0	0	—	—	2	0
	山形	19	0	0	—	—	1	0
	福島	39	0	0	—	—	1	0
関東	茨城	89	0	0	—	—	2	0
	栃木	138	0	0	—	—	—	—
	群馬	103	0	0	—	—	5	0
	埼玉	145	0	0	10	0	1	0
	千葉	184	0	0	9	0	1	1
	東京	71	2	2.8	8	0	7	1
	神奈川	352	0	0	—	—	2	0
北陸・中部	新潟	49	0	0	6	0	5	0
	富山	76	0	0	—	—	—	—
	石川	74	0	0	—	—	1	0
	福井	30	0	0	—	—	2	0
	山梨	42	0	0	—	—	3	0
	長野	80	0	0	—	—	—	—
	岐阜	143	0	0	—	—	—	—
	静岡	70	0	0	—	—	—	—
近畿	愛知	124	1	0.8	15	0	11	0
	三重	10	0	0	—	—	2	0
	滋賀	53	0	0	5	0	—	—
	京都	32	0	0	—	—	2	1
	大阪	77	1	1.3	16	1	9	0
	兵庫	99	0	0	1	0	11	2
	奈良	70	1	1.4	3	0	—	—
中国・四国	和歌山	77	0	0	—	—	—	—
	鳥取	9	0	0	—	—	1	0
	島根	11	0	0	—	—	—	—
	岡山	35	3	8.6	—	—	1	1
	広島	40	0	0	—	—	7	1
	山口	20	0	0	—	—	—	—
	徳島	31	0	0	—	—	—	—
	香川	14	0	0	—	—	1	1
九州・沖縄	愛媛	12	0	0	—	—	—	—
	高知	33	0	0	—	—	2	0
	福岡	246	2	0.8	—	—	27	0
	佐賀	17	0	0	—	—	—	—
	長崎	33	1	3.0	21	0	31	0
	熊本	73	0	0	—	—	—	—
	大分	33	0	0	—	—	—	—
九州・沖縄	宮崎	47	0	0	—	—	6	0
	鹿児島	51	0	0	—	—	2	0
	沖縄	7	0	0	—	—	—	—
全体（全国計）	3,219	11	0.3	115	1	189	9	

(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	75	1	1.3	—	—	19	1
	青森	22	1	4.5	—	—	5	3
	岩手	7	0	0	—	—	4	3
	宮城	44	0	0	—	—	10	0
	秋田	49	0	0	—	—	1	1
	山形	29	0	0	—	—	2	1
	福島	37	1	2.7	8	0	2	1
関東	茨城	89	0	0	—	—	—	—
	栃木	138	0	0	—	—	4	2
	群馬	103	0	0	—	—	5	0
	埼玉	140	0	0	—	—	3	2
	千葉	184	0	0	—	—	1	1
	東京	71	0	0	—	—	1	1
	神奈川	352	0	0	—	—	—	—
北陸・中部	新潟	49	0	0	3	0	2	1
	富山	75	0	0	—	—	2	0
	石川	74	1	1.4	—	—	1	1
	福井	30	0	0	—	—	—	—
	山梨	42	0	0	—	—	—	—
	長野	80	0	0	—	—	—	—
	岐阜	143	0	0	—	—	3	3
	静岡	70	1	1.4	—	—	4	0
近畿	愛知	124	1	0.8	4	0	10	5
	三重	10	0	0	—	—	2	0
	滋賀	53	0	0	12	0	2	1
	京都	32	0	0	—	—	7	1
	大阪	77	0	0	—	—	9	6
	兵庫	99	0	0	—	—	3	2
	奈良	70	0	0	—	—	1	0
中国・四国	和歌山	77	0	0	—	—	—	—
	鳥取	9	0	0	—	—	5	5
	島根	11	0	0	—	—	—	—
	岡山	33	0	0	—	—	1	0
	広島	41	0	0	—	—	7	0
	山口	41	0	0	—	—	1	1
	徳島	31	0	0	—	—	—	—
	香川	14	0	0	—	—	1	1
九州・沖縄	愛媛	22	0	0	—	—	—	—
	高知	33	0	0	—	—	2	0
	福岡	136	1	0.7	—	—	23	0
	佐賀	17	0	0	—	—	—	—
	長崎	33	0	0	21	0	31	0
	熊本	73	0	0	—	—	23	2
	大分	37	0	0	—	—	—	—
	宮崎	47	0	0	—	—	6	0
鹿児島	38	0	0	—	—	—	—	
沖縄	7	0	0	—	—	—	—	
全体 (全国計)	3,068	7	0.2	48	0	203	45	

(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	90	0	0	—	—	87	4
	青森	23	0	0	—	—	6	1
	岩手	67	0	0	—	—	39	3
	宮城	44	0	0	—	—	26	3
	秋田	49	0	0	—	—	18	4
	山形	30	0	0	15	0	26	2
	福島	57	0	0	10	0	147	10
関東	茨城	89	0	0	3	0	23	2
	栃木	138	0	0	—	—	92	7
	群馬	151	0	0	—	—	43	1
	埼玉	145	0	0	18	0	60	14
	千葉	184	0	0	65	5	71	18
	東京	71	0	0	—	—	65	7
	神奈川	415	1	0.2	13	2	71	16
北陸・中部	新潟	49	0	0	39	0	68	5
	富山	76	0	0	—	—	3	0
	石川	74	0	0	—	—	68	1
	福井	60	0	0	107	0	77	6
	山梨	42	0	0	—	—	21	2
	長野	80	0	0	19	2	43	11
	岐阜	209	0	0	—	—	2	0
	静岡	70	0	0	—	—	70	10
近畿	愛知	124	0	0	19	0	142	33
	三重	10	0	0	—	—	13	1
	滋賀	54	0	0	10	0	177	14
	京都	41	0	0	—	—	43	1
	大阪	77	0	0	57	2	83	11
	兵庫	98	0	0	2	0	98	13
	奈良	70	0	0	—	—	—	—
中国・四国	和歌山	77	0	0	—	—	—	—
	鳥取	12	0	0	—	—	21	5
	島根	11	0	0	—	—	1	0
	岡山	35	0	0	—	—	5	0
	広島	41	1	2.4	—	—	15	1
	山口	82	0	0	—	—	68	4
	徳島	40	0	0	—	—	2	0
	香川	19	0	0	—	—	12	1
九州・沖縄	愛媛	12	0	0	—	—	12	0
	高知	33	0	0	1	0	10	0
	福岡	290	0	0	—	—	91	3
	佐賀	56	0	0	—	—	26	2
	長崎	33	0	0	22	3	33	1
	熊本	105	0	0	—	—	128	6
	大分	35	0	0	3	0	17	1
	宮崎	53	0	0	—	—	58	1
鹿児島	48	0	0	8	0	36	1	
沖縄	7	0	0	—	—	3	0	
全体（全国計）		3,676	2	0.1	411	14	2,220	226

(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	—	—	—	—	—	—
	青森	—	—	—	—	—	—
	岩手	7	0	0	—	—	—
	宮城	14	0	0	—	—	—
	秋田	—	—	—	—	—	—
	山形	—	—	—	—	—	—
	福島	—	—	—	—	—	—
関東	茨城	—	—	—	—	—	—
	栃木	—	—	—	—	—	—
	群馬	—	—	—	—	—	—
	埼玉	—	—	—	—	—	—
	千葉	18	0	0	—	—	—
	東京	—	—	—	—	—	—
北陸・中部	神奈川	1	0	0	—	—	—
	新潟	—	—	—	—	—	—
	富山	—	—	—	—	—	—
	石川	—	—	—	—	—	—
	福井	—	—	—	25	0	—
	山梨	29	0	0	—	—	—
	長野	—	—	—	—	—	—
	岐阜	—	—	—	—	—	—
近畿	静岡	10	0	0	—	—	—
	愛知	53	0	0	—	—	—
	三重	—	—	—	—	—	—
	滋賀	—	—	—	—	—	—
	京都	—	—	—	—	—	—
	大阪	—	—	—	—	—	15
	兵庫	29	0	0	—	—	8
中国・四国	奈良	—	—	—	—	—	—
	和歌山	—	—	—	—	—	—
	鳥取	—	—	—	—	—	—
	島根	—	—	—	—	—	—
	岡山	2	0	0	—	—	—
	広島	—	—	—	—	—	—
	山口	—	—	—	—	—	—
	徳島	—	—	—	—	—	—
九州・沖縄	香川	—	—	—	—	—	—
	愛媛	1	0	0	—	—	—
	高知	—	—	—	—	—	—
	福岡	—	—	—	—	—	—
	佐賀	—	—	—	—	—	—
	長崎	—	—	—	—	—	—
	熊本	—	—	—	—	—	—
九州・沖縄	大分	15	0	0	—	—	—
	宮崎	—	—	—	—	—	—
	鹿児島	—	—	—	—	—	—
沖縄	—	—	—	—	—	—	
全体（全国計）	179	0	0	25	0	23	8

(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	—	—	—	—	—	—
	青森	—	—	—	—	—	—
	岩手	—	—	—	—	—	—
	宮城	—	—	—	—	—	—
	秋田	—	—	—	—	—	—
	山形	—	—	—	—	—	—
	福島	—	—	—	—	—	—
関東	茨城	—	—	—	—	—	—
	栃木	—	—	—	—	—	—
	群馬	—	—	—	—	—	—
	埼玉	—	—	—	—	—	—
	千葉	—	—	—	—	—	—
	東京	—	—	—	—	—	—
	神奈川	—	—	—	—	—	—
北陸・中部	新潟	—	—	—	—	—	—
	富山	—	—	—	—	—	—
	石川	—	—	—	—	—	—
	福井	48	0	0	107	0	73
	山梨	20	0	0	—	—	—
	長野	28	0	0	—	—	1
	岐阜	—	—	—	—	—	—
	静岡	—	—	—	—	—	—
近畿	愛知	—	—	—	—	—	—
	三重	—	—	—	—	—	—
	滋賀	—	—	—	—	—	—
	京都	—	—	—	—	—	—
	大阪	—	—	—	—	—	—
	兵庫	—	—	—	—	—	—
	奈良	—	—	—	—	—	—
中国・四国	和歌山	—	—	—	—	—	—
	鳥取	—	—	—	—	—	—
	島根	—	—	—	—	—	—
	岡山	—	—	—	—	—	—
	広島	—	—	—	—	—	—
	山口	—	—	—	—	—	—
	徳島	—	—	—	—	—	—
	香川	1	0	0	—	—	4
九州・沖縄	愛媛	—	—	—	—	—	—
	高知	—	—	—	—	—	—
	福岡	28	0	0	—	—	19
	佐賀	13	0	0	—	—	—
	長崎	—	—	—	—	—	—
	熊本	—	—	—	—	—	—
	大分	—	—	—	—	—	—
宮崎	—	—	—	—	—	—	
鹿児島	—	—	—	—	—	—	
沖縄	—	—	—	—	—	—	
全体 (全国計)	138	0	0	107	0	97	8

注：1,2-ジクロロエチレンについては、シス体及びトランス体の和として報告された測定値について集計しており、シス体単体トランス体単体のみとして報告された測定値の集計については、それぞれ参考資料6の参考、参考資料8の参考に掲載。

(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	—	—	—	—	—	—	—
	青森	—	—	—	—	—	—	—
	岩手	7	0	0	—	—	—	—
	宮城	14	0	0	—	—	—	—
	秋田	—	—	—	—	—	—	—
	山形	—	—	—	—	—	—	—
関東	福島	—	—	—	—	—	—	—
	茨城	—	—	—	—	—	—	—
	栃木	—	—	—	—	—	—	—
	群馬	—	—	—	—	—	—	—
	埼玉	—	—	—	—	—	—	—
	千葉	18	0	0	—	—	—	—
北陸・中部	東京	11	0	0	—	—	—	—
	神奈川	6	0	0	—	—	—	—
	新潟	—	—	—	—	—	—	—
	富山	—	—	—	—	—	—	—
	石川	—	—	—	—	—	—	—
	福井	—	—	—	22	0	—	—
近畿	山梨	29	0	0	—	—	—	—
	長野	—	—	—	—	—	—	—
	岐阜	—	—	—	—	—	—	—
	静岡	10	0	0	—	—	—	—
	愛知	53	0	0	—	—	—	—
	三重	—	—	—	—	—	—	—
中国・四国	滋賀	—	—	—	—	—	—	—
	京都	—	—	—	—	—	—	—
	大阪	—	—	—	—	—	—	—
	兵庫	28	0	0	—	—	—	—
	奈良	20	0	0	—	—	—	—
	和歌山	—	—	—	—	—	—	—
九州・沖縄	鳥取	—	—	—	—	—	—	—
	島根	—	—	—	—	—	—	—
	岡山	2	0	0	—	—	—	—
	広島	—	—	—	—	—	—	—
	山口	—	—	—	—	—	—	—
	徳島	—	—	—	—	—	—	—
九州・沖縄	香川	—	—	—	—	—	—	—
	愛媛	1	0	0	—	—	—	—
	高知	—	—	—	—	—	—	—
	福岡	12	0	0	—	—	—	—
	佐賀	—	—	—	—	—	—	—
	長崎	—	—	—	—	—	—	—
九州・沖縄	熊本	—	—	—	—	—	—	—
	大分	15	0	0	—	—	—	—
	宮崎	—	—	—	—	—	—	—
九州・沖縄	鹿児島	—	—	—	—	—	—	—
	沖縄	—	—	—	—	—	—	—
全体 (全国計)		226	0	0	22	0	0	0

(参考) 都道府県別調査結果 (シス-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	73	0	0	—	—	79	5
	青森	22	0	0	—	—	6	1
	岩手	67	0	0	—	—	39	1
	宮城	44	0	0	—	—	26	—
	秋田	49	0	0	—	—	10	2
	山形	24	0	0	15	0	19	3
	福島	55	0	0	9	0	114	13
関東	茨城	80	0	0	3	0	2	—
	栃木	138	0	0	—	—	85	4
	群馬	103	0	0	—	—	44	4
	埼玉	145	0	0	18	0	51	4
	千葉	184	0	0	37	5	70	7
	東京	71	0	0	—	—	67	3
	神奈川	415	0	0	13	0	40	9
北陸・中部	新潟	49	1	2.0	39	1	69	13
	富山	76	0	0	—	—	—	—
	石川	74	0	0	—	—	68	2
	福井	12	0	0	—	—	4	—
	山梨	22	0	0	—	—	21	1
	長野	52	0	0	19	0	42	1
	岐阜	209	0	0	—	—	—	—
	静岡	70	0	0	—	—	49	4
近畿	愛知	124	0	0	19	0	150	24
	三重	10	0	0	—	—	17	—
	滋賀	54	0	0	10	0	177	7
	京都	41	0	0	6	0	43	1
	大阪	77	1	1.3	57	3	85	22
	兵庫	98	0	0	2	0	90	16
	奈良	70	0	0	—	—	—	—
中国・四国	和歌山	77	0	0	—	—	1	—
	鳥取	9	0	0	—	—	21	—
	島根	11	0	0	—	—	1	1
	岡山	35	0	0	—	—	5	—
	広島	41	0	0	—	—	7	—
	山口	32	0	0	—	—	48	8
	徳島	33	0	0	—	—	—	—
	香川	13	0	0	—	—	1	1
九州・沖縄	愛媛	12	0	0	—	—	12	—
	高知	33	0	0	1	0	10	1
	福岡	108	0	0	—	—	25	—
	佐賀	35	0	0	—	—	7	1
	長崎	33	0	0	22	0	33	1
	熊本	98	0	0	—	—	114	5
	大分	35	0	0	3	0	17	3
	宮崎	49	0	0	—	—	42	1
鹿児島	48	0	0	8	0	28	—	
沖縄	7	0	0	—	—	—	—	
全体 (全国計)	3,217	2	0.1	281	9	1,839	169	

注：シス-1, 2-ジクロロエチレンは平成21年11月まで環境基準項目。

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 21 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。

- ① 環境基準を超過した項目の最高濃度を検出した井戸
- ② 環境基準の 100 倍以上の濃度を検出した井戸
- ③ 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

また、同事案で複数項目において超過する場合は、環境基準からの倍数が最も高い項目のみ状況を記載している。

（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。

- ① 工場・事業場の排水・廃液・原料等
- ② 廃棄物
- ③ 家畜排せつ物
- ④ 施肥
- ⑤ 生活排水
- ⑥ 自然的要因
- ⑦ 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
鉛	1	概況調査 (ローリング方式)	0.039 (3.9倍)	岡山県岡山市東区金岡東町	2009	その他	特に対応していない	自然由来	-	-	対策の 可能性がない (飲用の可能性がない)	-
六価クロム	1	汚染井戸周辺地区調査	5.1 (102倍)	岐阜県関市旭ヶ丘	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	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、かつ汚染原因者の特定等ができていない)	対策の 可能性がない (モニタリングの継続)	-
砒素	1	継続監視調査	0.23 (23倍)	茨城県行方市麻生	1992	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	-	-	-	対策の 可能性がない (自然由来であり、汚染が広範囲のため)	-
総水銀	1	継続監視調査	0.01 (20倍)	愛知県春日井市神屋町	2007	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	自然由来	-	-	対策の 可能性がない (自然由来としての見解であり、浄化は不可能)	-
四塩化炭素	1	継続監視調査	0.13 (65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、その他のゴム製品製造業、その他の一般機械器具製造業、その他の生産用機器具製造業、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
塩化ビニルモノマー	1	継続監視調査	0.51 (250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	その他の化学工業、その他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(2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
1,2-ジクロロエタン	1	継続監視調査	0.022 (5.5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	工場・事業場の排水・廃液・原料等	その他の化学工業、その他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(2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-ジクロロエチレン	1	継続監視調査	0.53 (5.3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	産業廃棄物処理業	行政指導	地下空気汚染対策実施中	汚染原因者

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	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	地下水浄化等対策	
											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	1	継続監視調 査	0.98 (24.5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	-	-	-	-	-
	2	継続監視調 査	0.72 (18倍)	福岡県福岡 市花畑	1983	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	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	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 染土壌の処理	汚染原因者
	3	継続監視調 査	0.57 (14.3倍)	福岡県福岡 市土井	1988	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	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
1,1,2-トリクロ ロエタン	1	継続監視調 査	0.021 (3.5倍)	宮崎県延岡 市別府町	1998	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、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	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 染土壌の処理	汚染原因者
	1	継続監視調 査	50 (1667倍)	神奈川県 茅ヶ崎市十 間坂	2003	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	-	-	-	対策の予定はない (汚染の状況、周辺井 戸使用状況等を総合 的に判断)	-
トリクロロエチレン	2	継続監視調 査	42 (1400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	18 (600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	継続監視調 査	15 (500倍)	秋田県井川 町浜井川	2000	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、そ の他	工場・事業場の排水・ 廃液・原料等	自動車・同付属品製造業	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 染土壌の処理	汚染原因者

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	汚染原因及びその対応等		地下水浄化等対策	
									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
トリクロロエチレン	5	継続監視調査	11 (367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	このほかの金属製品製造業	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
	1	継続監視調査	19 (1900倍)	兵庫県明石 市魚住町	2002	生活用水、その他	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	洗濯業	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	11 (1100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、水道への切り替え、その他	-	洗濯業	行政指導	土壌ガス吸引処理、汚染土壌の処理	汚染原因者
	3	継続監視調査	3.9 (390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、水道への切り替え	-	-	-	-	-
	4	継続監視調査	3.3 (330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	-	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
	5	継続監視調査	2.8 (280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・使用方法の切り替え、その他	工場・事業場の排水・廃液、原料等	このほかの繊維工業	行政指導	対策の予定はない (水源地転換完了)	-
	6	継続監視調査	2.3 (230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)	-
7	継続監視調査	2.0 (200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	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、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

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	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	地下水浄化等対策	
									汚染原因	汚染原因者業種		浄化等対策の内容	対策の 実施主体
ネトアロロエリ ン	8	継続監視調 査	1.6 (160倍)	福島県須賀 川市南上町	1993	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	工場・事業場の排水・ 廃液・原料等	民生用電気機械器具製造 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	汚染原因者	
	9	継続監視調 査	1.5 (150倍)	愛知県名古屋 市昭和区 広見町	2008	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)	-	-	対策の予定はない (地下水質測定)	-	
	10	継続監視調 査	1.4 (140倍)	大阪府高槻 市宮田町	1999	利用していない	特に対応していない(飲 用していない)	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、この他の一般機械器具 製造業、この他の生産用機 械器具製造業	行政指導	地下水揚水処理、土 壌ガス吸引処理	汚染原因者	
	10	継続監視調 査	1.4 (140倍)	福岡県北九 州市原町別 院	1985	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	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)	-	
	12	継続監視調 査	1.3 (130倍)	千葉県松戸 市紙敷	1988	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、その 他	工場・事業場の排水・ 廃液・原料等	その他の石油製品・石炭製 品製造業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者	
	13	継続監視調 査	1.2 (120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	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	
	13	継続監視調 査	1.2 (120倍)	山口県岩国 市下久原	1991	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	工場・事業場の排水・ 廃液・原料等	通信機械器具・同関連機械 器具製造業	行政指導	地下水揚水処理	汚染原因者以 外の土地の所 有者	
	15	継続監視調 査	1.1 (110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	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	汚染土壌の処理	汚染原因者	

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
フトラクロエチレン	15	継続監視調査	1.1 (110倍)	山口県周南市古市	1995	生活用水	井戸所有者への飲用方法・使用方法の指導、水道への切り替え、その他	工場・事業場の排水・廃液・原料等	洗濯業	行政指導	土壌ガス吸引処理	汚染原因者
	15	継続監視調査	1.1 (110倍)	福岡県北九州市竹下町	1985	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)	-
ベンゼン	1	継続監視調査	0.11 (11倍)	福井県越前市冢久(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)	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
ふっ素	1	継続監視調査	11 (13.8倍)	岐阜県御嵩町美佐野	2006	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	-	-	-	対策の予定はない(自然由来としての見解であり、浄化は不可能)	-
ほう素	1	継続監視調査	10 (10倍)	青森県五所川原市柏原町	2005	工業用水	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(自然由来によるものと考えられない)	-
	1	継続監視調査	10 (10倍)	福島県郡山市芳賀	2008	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、水道への切り替え	自然由来	-	-	対策の予定はない(自然由来の汚染と推測されるため)	-

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 策定状況	設置状況	浄化等対策の内容	対策の 実施主体	
硝酸性窒素 及び 亜硝酸性 窒素	1	汚染井戸周 辺地区調査	97 (9.7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	-	
	1	概況調査 (ローリング方 式)	97 (9.7倍)	千葉県市 川市国分	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	家畜排せつ物、施 肥、生活排水	負荷低減対策の 予定はない(施肥 量の適正化等につ いてはパンフレットによる 啓発を実施済み)	設置の予定なし(施肥 量の適正化等に ついてはパンフレットに よる啓発)	策定の予定なし	対策の予定はない (汚染機構解明が できていない)	-	
	3	概況調査 (ローリング方 式)	96 (9.6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	-	
	4	継続監視調 査	91 (9.1倍)	青森県南 部町平	2001	生活用水	井戸所有者への飲用方 法・使用方法の指導	-	-	-	-	-	-	-
	5	継続監視調 査	90 (9倍)	栃木県栃 木市藤岡	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 定期モニタリングを 実施する)	-	

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	設置状況	対策推進計画等の 策定状況	浄化等対策の内容	対策の 実施主体	
硝酸性窒素 及び 亜硝酸性 窒素	6	継続監視調 査	77 (7.7倍)	神奈川県 横浜市南 区六ツ川三 丁目	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(原 因不明のため)	設置の予定なし(対策 を行う予定がない)	策定の予定なし (対策を行う予定がな いため)	-	-	
	7	継続監視調 査	76 (7.6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)	対策の予定はない (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	75 (7.5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	-	
	9	継続監視調 査	73 (7.3倍)	長野県青 木村夫神	1996	不明	井戸所有者への飲用方 法・使用方法の指導	-	-	-	-	-	-	-
	10	汚染井戸周 辺地区調査	63 (6.3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	-	

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21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21年度は、816本の井戸において測定が行われ、全マンガンとウランに指針値超過がみられた。

- ・全マンガン (328本中42本(超過率12.8%))
- ・ウラン (225本中1本(超過率0.4%))

表 要監視項目の測定結果

項目名	平成21年度				平成6～20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	568	0	0	25	7,551	0	0	41	0.060
1,2-ジクロロエタン	357	0	0	19	5,436	0	0	40	0.060
p-ジクロロベンゼン	304	0	0	18	5,395	0	0	40	0.200
イソキサチオン	293	0	0	19	3,694	0	0	40	0.008
ダイズリン	293	0	0	19	3,750	0	0	40	0.005
フェニトロチオン (MEP)	281	0	0	18	3,736	0	0	40	0.003
イソプロチオラン	281	0	0	18	3,677	0	0	40	0.040
オキシ銅 (有機銅)	263	0	0	17	3,617	0	0	40	0.040
クロタロニル (TPN)	281	0	0	18	3,725	0	0	40	0.050
プロピサミド	281	0	0	18	3,693	0	0	40	0.008
E P N	460	0	0	22	7,374	0	0	41	0.006
ジクロロホス (DVP)	281	0	0	18	3,634	0	0	40	0.008
フェノールカルブ (BPMC)	281	0	0	18	3,628	0	0	40	0.030
イソプロベンホス (IBP)	281	0	0	18	3,591	0	0	40	0.008
クロロニトロフェン (CNP)	304	0	0	18	4,011	-	-	41	-
トルエン	364	0	0	20	5,871	0	0	41	0.600
キシレン	375	0	0	21	5,864	1	0.0	41	0.400
フタル酸ジエチルヘキシル	230	0	0	17	3,747	1	0.0	40	0.060
ニッケル	365	0	0	22	5,000	-	-	40	-
モリブデン	295	0	0	20	3,987	2	0.1	40	0.070
アンチモン	332	0	0	20	4,931	1	0.0	40	0.020
エピクロロヒドリン	186	0	0	12	841	0	0	12	0.0004
全マンガン	328	42	12.8	16	1,595	154	9.7	20	0.200
ウラン	225	1	0.4	13	1,003	2	0.2	15	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6～21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。

(参考) トランス-1,2-ジクロロエチレン測定結果

平成 21 年 11 月に 1,2-ジクロロエチレンが環境基準項目へ追加されたことに伴い、トランス-1,2-ジクロロエチレンについては要監視項目から削除された。

平成 21 年度に都道府県等によって測定された、トランス-1,2-ジクロロエチレンの調査結果を参考として下表に示す。

表 トランス-1,2-ジクロロエチレンの測定結果

項目名	平成 21 年度				平成 6～20 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	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	329	0	0	19	11,106	2	0.0	41	0.040

Ⅱ. 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。

※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107（平成21年度末現在）の市

(1) 調査対象事例

平成21年度末（平成22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21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) (注2)	<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。

注2: 平成21年11月に環境基準項目に追加された塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサンをVOC事例の項目に追加した。また、平成21年11月まで環境基準項目であったシス-1,2-ジクロロエチレンはVOC事例の項目から削除した。

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 21 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 6,241 件であった。

VOC 事例は 2,245 件で、その内訳は「超過」が 1,032 件（46%）、「一時達成」が 385 件（17%）、「改善」が 687 件（31%）、「調査不能」が 141 件（6%）であった。

重金属等事例は 1,439 件で、その内訳は「超過」が 927 件（64%）、「一時達成」が 179 件（12%）、「改善」が 216 件（15%）、「調査不能」が 117 件（8%）であった。

硝酸・亜硝酸事例は 2,440 件で、その内訳は「超過」が 1,613 件（66%）、「一時達成」が 434 件（18%）、「改善」が 272 件（11%）、「調査不能」が 121 件（5%）であった。

以上より、VOC 事例の改善が比較的進んでおり、硝酸・亜硝酸事例が進んでいないことがわかる。

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	6,241	2,245	1,439	2,440	117
超過事例 （平成 21 年度末現在、いずれかの項目で環境基準を超過している。）	3,644	1,032	927	1,613	72
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。）	1,015	385	179	434	17
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。）	1,198	687	216	272	23
調査不能事例 （井戸の廃止等により調査できなくなった。）	384	141	117	121	5

(1) 項目別事例件数

全事例 6,241 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 (1,613 件)、砒素 (598 件)、テトラクロロエチレン (587 件)、トリクロロエチレン (429 件)、1,2-ジクロロエチレン (363 件) ふっ素 (261 件)、ベンゼン (122 件)、ほう素 (107 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、塩化ビニルモノマー (100%)、1,4-ジオキサン (100%)、1,2-ジクロロエチレン (86%)、ふっ素 (72%)、ほう素 (71%)、砒素 (68%)、硝酸・亜硝酸 (66%) であった。塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン、1,2-ジクロロエチレンの上位 3 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 (40%)、1,1,1-トリクロロエタン (38%)、鉛 (36%)、カドミウム (30%) であった。

表 2-2 全事例の項目の内訳

項目		件数					
		合計	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	55	20	11	8	15	1
	四塩化炭素	104	36	22	24	21	1
	塩化ビニルモノマー	12	12	0	0	0	0
	1,2-ジクロロエタン	78	31	21	10	15	1
	1,1-ジクロロエチレン	238	38	116	38	40	6
	1,2-ジクロロエチレン	688	363	106	79	106	34
	1,1,1-トリクロロエタン	120	11	35	21	46	7
	1,1,2-トリクロロエタン	40	15	14	7	4	0
	トリクロロエチレン	1,076	429	142	172	265	68
	テトラクロロエチレン	1,322	587	72	225	343	95
	1,3-ジクロロプロペン	0	0	0	0	0	0
	ベンゼン	239	122	2	16	96	3
	1,4-ジオキサン	3	3	0	0	0	0
	重 金 属 等	カドミウム	10	5	1	1	3
全シアン		39	21	5	4	8	1
鉛		221	67	23	36	79	16
六価クロム		54	23	2	17	10	2
砒素		874	598	15	92	95	74
総水銀		103	49	4	16	25	9
アルキル水銀		0	0	0	0	0	0
P C B		8	3	1	2	1	1
チラウム		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		19	11	3	1	2	2
ふっ素		363	261	10	39	27	26
ほう素	151	107	8	9	15	12	
硝酸・亜硝酸	2,440	1,613	0	434	272	121	
母 数	6,241	3,644		1,015	1,198	384	

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（外数）。

注3：平成21年11月に環境基準項目に追加された塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサンを平成21年度にVOC事例に追加した。また、平成21年11月まで環境基準項目であったシス-1,2-ジクロロエチレンについては、シス体単体で環境基準値0.04mg/Lを超過している事例を、1,2-ジクロロエチレンの超過による汚染事例として集計した。

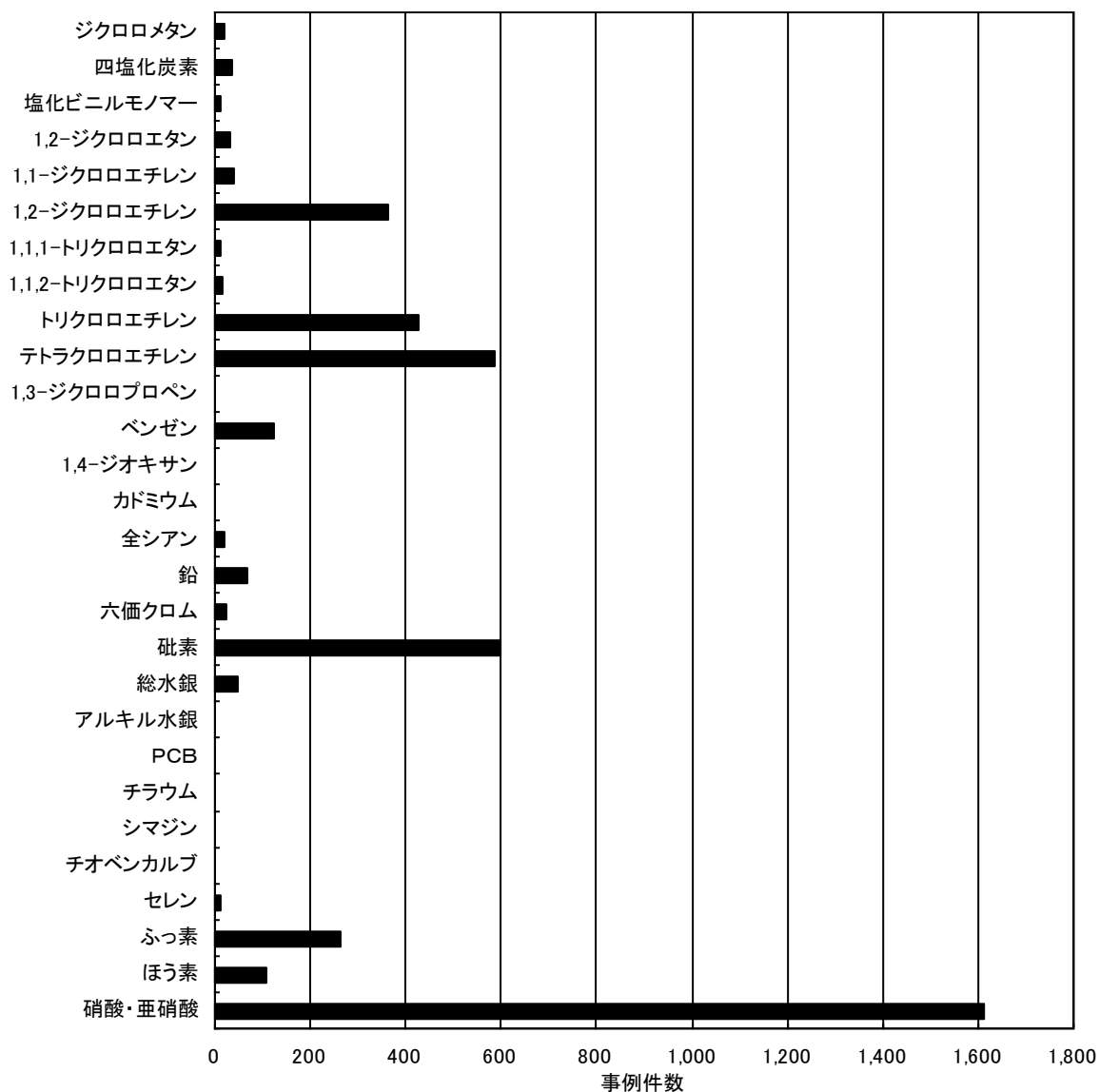


図 2 - 1 超過事例の超過している項目の内訳

(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 (VOC)

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	50	24	9	13	4
	青森	9	4	2	3	0
	岩手	36	6	9	18	3
	宮城	33	5	3	16	9
	秋田	12	5	0	7	0
	山形	18	8	4	5	1
	福島	84	27	34	18	5
関東	茨城	35	15	12	8	0
	栃木	85	24	16	45	0
	群馬	37	16	13	6	2
	埼玉	134	65	16	43	10
	千葉	248	123	31	77	17
	東京	57	25	15	12	5
	神奈川	192	101	23	61	7
北陸・中部	新潟	86	38	25	23	0
	富山	4	2	1	1	0
	石川	15	4	5	6	0
	福井	26	14	8	4	0
	山梨	24	5	8	9	2
	長野	75	41	8	16	10
	岐阜	33	24	6	1	2
	静岡	58	18	14	26	0
近畿	愛知	215	148	24	36	7
	三重	42	27	8	7	0
	滋賀	38	21	4	13	0
	京都	38	15	10	9	4
	大阪	130	58	8	55	9
	兵庫	53	26	8	13	6
	奈良	9	6	0	3	0
和歌山	3	2	1	0	0	
中国・四国	鳥取	2	1	0	0	1
	島根	4	1	2	1	0
	岡山	59	17	1	35	6
	広島	11	5	2	2	2
	山口	18	11	3	4	0
	徳島	2	2	0	0	0
	香川	9	5	3	1	0
	愛媛	23	1	12	10	0
九州・沖縄	高知	6	2	3	1	0
	福岡	92	41	4	29	18
	佐賀	12	4	0	7	1
	長崎	9	5	2	1	1
	熊本	48	18	11	19	0
	大分	16	6	3	6	1
	宮崎	21	9	5	4	3
	鹿児島	27	6	5	12	4
沖縄	7	1	4	1	1	
合計 (全国計)		2,245	1,032	385	687	141

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	30	20	3	7	0
	青森	26	19	1	4	2
	岩手	25	9	5	11	0
	宮城	46	20	3	14	9
	秋田	8	7	1	0	0
	山形	19	14	3	0	2
	福島	8	5	3	0	0
関東	茨城	40	27	11	2	0
	栃木	18	6	2	10	0
	群馬	14	11	3	0	0
	埼玉	58	36	7	9	6
	千葉	172	130	15	18	9
	東京	24	9	5	6	4
	神奈川	46	25	5	13	3
北陸・中部	新潟	107	90	8	7	2
	富山	11	6	3	1	1
	石川	15	10	3	2	0
	福井	8	6	1	0	1
	山梨	5	3	1	0	1
	長野	14	8	2	1	3
	岐阜	40	25	2	1	12
	静岡	17	11	4	2	0
近畿	愛知	122	80	13	22	7
	三重	20	18	0	2	0
	滋賀	29	22	1	6	0
	京都	26	12	1	8	5
	大阪	82	45	8	22	7
	兵庫	65	35	11	13	6
	奈良	14	3	1	8	2
和歌山	7	4	0	3	0	
中国・四国	鳥取	18	7	5	0	6
	島根	8	4	0	4	0
	岡山	29	19	2	4	4
	広島	24	12	11	1	0
	山口	9	8	1	0	0
	徳島	0	0	0	0	0
	香川	5	4	0	0	1
	愛媛	8	3	4	1	0
九州・沖縄	高知	2	0	1	1	0
	福岡	112	93	11	2	6
	佐賀	7	3	2	2	0
	長崎	9	5	2	1	1
	熊本	39	28	7	1	3
	大分	8	4	2	2	0
	宮崎	1	1	0	0	0
	鹿児島	23	14	1	1	7
沖縄	21	6	4	4	7	
合計（全国計）		1,439	927	179	216	117

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	52	28	4	1
	青森	49	23	12	8	6
	岩手	46	16	6	22	2
	宮城	34	12	6	9	7
	秋田	11	8	3	0	0
	山形	16	10	5	1	0
	福島	25	16	7	0	2
関東	茨城	157	110	40	6	1
	栃木	58	34	22	2	0
	群馬	310	305	3	2	0
	埼玉	203	118	68	13	4
	千葉	375	350	13	7	5
	東京	61	23	15	9	14
	神奈川	141	75	34	24	8
北陸・中部	新潟	15	9	3	3	0
	富山	3	1	2	0	0
	石川	5	2	2	1	0
	福井	4	2	2	0	0
	山梨	14	9	4	0	1
	長野	87	41	15	14	17
	岐阜	13	10	1	0	2
	静岡	12	6	5	0	1
近畿	愛知	58	30	17	9	2
	三重	13	13	0	0	0
	滋賀	13	5	1	6	1
	京都	9	5	2	1	1
	大阪	61	24	3	30	4
	兵庫	47	26	12	9	0
	奈良	25	6	3	10	6
和歌山	64	43	0	21	0	
中国・四国	鳥取	6	2	4	0	0
	島根	3	3	0	0	0
	岡山	17	13	2	2	0
	広島	12	4	6	0	2
	山口	2	2	0	0	0
	徳島	7	3	3	1	0
	香川	22	12	7	2	1
	愛媛	44	29	14	1	0
九州・沖縄	高知	12	3	6	3	0
	福岡	90	69	9	9	3
	佐賀	3	0	0	3	0
	長崎	20	9	7	2	2
	熊本	72	37	19	9	7
	大分	29	10	4	7	8
	宮崎	8	4	3	1	0
	鹿児島	65	28	15	9	13
沖縄	14	1	1	12	0	
合計（全国計）		2,440	1,613	434	272	121

表 2 - 6 都道府県別の事例件数（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	1	0	0	1	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	1	1	0	0	0
	群馬	4	4	0	0	0
	埼玉	9	5	0	4	0
	千葉	9	6	2	1	0
	東京	1	1	0	0	0
	神奈川	17	12	2	3	0
北陸・中部	新潟	3	0	1	1	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	2	1	0	0
	岐阜	0	0	0	0	0
	静岡	2	0	2	0	0
近畿	愛知	23	18	3	1	1
	三重	5	5	0	0	0
	滋賀	0	0	0	0	0
	京都	1	1	0	0	0
	大阪	17	7	1	8	1
	兵庫	2	1	0	0	1
	奈良	1	1	0	0	0
中国・四国	和歌山	0	0	0	0	0
	鳥取	0	0	0	0	0
	島根	0	0	0	0	0
	岡山	2	2	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
九州・沖縄	愛媛	0	0	0	0	0
	高知	0	0	0	0	0
	福岡	1	0	0	1	0
	佐賀	2	1	1	0	0
	長崎	0	0	0	0	0
	熊本	3	1	1	1	0
	大分	0	0	0	0	0
	宮崎	0	0	0	0	0
鹿児島	0	0	0	0	0	
沖縄	1	0	1	0	0	
合計（全国計）		117	72	17	23	5

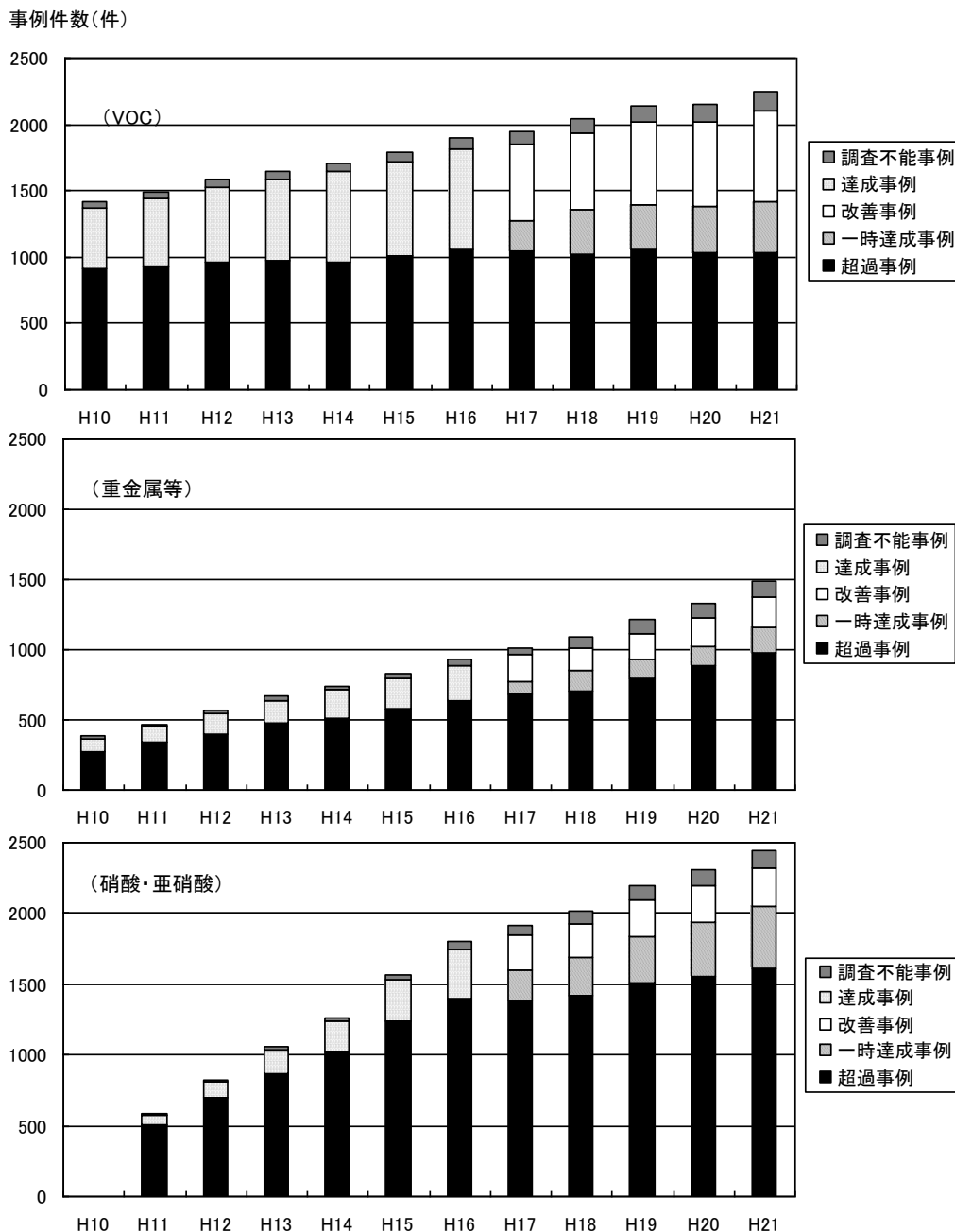
2. 2 事例件数の推移

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21年度までに、約1,100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18年度までに、約4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年度に続き平成21年度でも僅かに増加している。



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 6,241 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ている。その後減少し、ここ数年は概ね横ばいで推移している。平成 21 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、137 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	75	(39)	63	(30)	9	(6)	2	(2)	1	(1)
59 年度	56	(31)	51	(29)	4	(2)	0	(0)	1	(0)
60 年度	72	(36)	72	(36)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
61 年度	44	(25)	44	(25)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
62 年度	61	(35)	55	(33)	2	(0)	2	(2)	2	(0)
63 年度	99	(48)	95	(47)	0	(0)	2	(0)	2	(1)
平成 元年度	238	(141)	216	(125)	17	(14)	2	(0)	3	(2)
2 年度	210	(113)	180	(95)	21	(12)	4	(2)	5	(4)
3 年度	145	(76)	121	(64)	18	(9)	5	(2)	1	(1)
4 年度	115	(60)	91	(45)	15	(8)	4	(4)	5	(3)
5 年度	137	(65)	57	(33)	54	(22)	23	(7)	3	(3)
6 年度	147	(87)	62	(35)	54	(38)	31	(14)	0	(0)
7 年度	162	(85)	63	(37)	42	(25)	57	(23)	0	(0)
8 年度	165	(104)	54	(38)	57	(38)	54	(28)	0	(0)
9 年度	182	(104)	40	(23)	56	(35)	82	(42)	4	(4)
10 年度	263	(178)	131	(97)	38	(23)	90	(55)	4	(3)
11 年度	339	(246)	91	(66)	72	(46)	173	(133)	3	(1)
12 年度	419	(341)	82	(63)	102	(76)	225	(192)	10	(10)
13 年度	386	(309)	65	(46)	80	(63)	232	(195)	9	(5)
14 年度	387	(310)	62	(46)	80	(58)	240	(202)	5	(4)
15 年度	444	(387)	67	(56)	81	(59)	289	(266)	7	(6)
16 年度	422	(334)	97	(58)	105	(81)	212	(189)	8	(6)
17 年度	358	(293)	104	(66)	100	(84)	147	(139)	7	(4)
18 年度	350	(297)	95	(64)	103	(92)	135	(127)	17	(14)
19 年度	353	(323)	77	(61)	119	(110)	150	(146)	7	(6)
20 年度	320	(309)	48	(45)	120	(116)	142	(140)	10	(8)
21 年度	292	(283)	62	(54)	90	(89)	137	(137)	3	(3)
母数	6,241	(4,659)	2,245	(1,417)	1,439	(1,106)	2,440	(2,047)	117	(89)

注：括弧内の数値は、平成 21 年度末時点の「超過事例」及び「一時達成事例」の合計数。(内数)

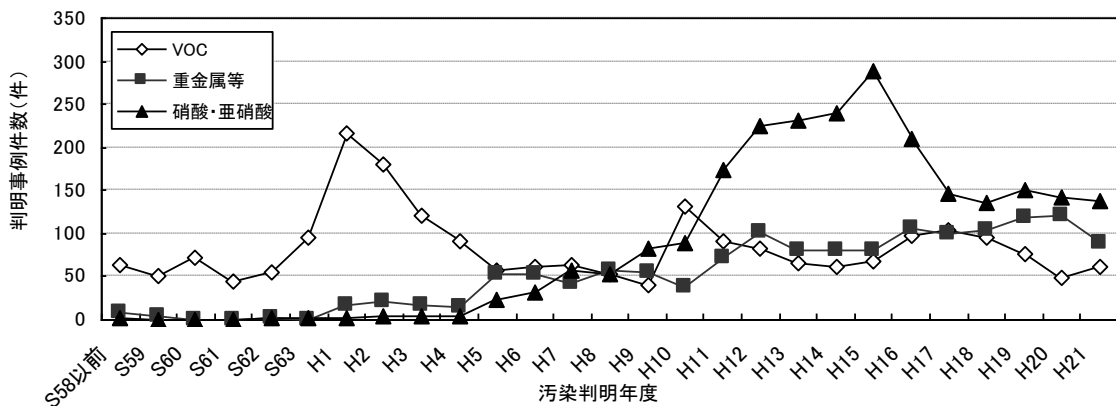


図 2-3 汚染判明件数の推移 (3 分類)

2. 4 汚染判明の経緯

全事例 6,241 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」(3,846 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」(763 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」(562 件、同 25%) の他、「事業者等の自主的な調査」(517 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 71%、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	3,846	763	1,025	2,042	16
水濁法等に基づく立入調査	109	103	5	1	0
ダイオキシン類対策特別措置法に基づく調査	1	0	0	1	0
土壌汚染対策法に基づく調査	27	17	6	0	4
条例・要綱等に基づく調査	99	66	25	0	8
地方公共団体による飲用井戸、上水道水質調査	298	150	53	93	2
上記以外の国や地方公共団体による調査	982	562	118	285	17
事業者等の自主的な調査	772	517	185	10	60
住民からの申し出等	122	82	22	9	9
その他	176	111	42	9	14
母数	6,241	2,245	1,439	2,440	117

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 6,241 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」 (3,447 件、全事例の 55%)
- ・「個人等の飲用水」 (1,526 件、同 24%)
- ・「工業用水」 (808 件、同 13%)
- ・「農業用水」 (419 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」 (5,483 件、全事例の 88%)
- ・「上水道への切り替え」 (1,426 件、同 23%)
- ・「浄水器設置又はその補助や指導等」 (177 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		
	H21 判明	H21 判明	H21 判明	H21 判明	H21 判明	H21 判明	H21 判明	H21 判明	H21 判明	H21 判明	H21 判明	
上水道源	78 (58)	0	70 (53)	0	20 (17)	0	7 (6)	0	22 (12)	0	3 (3)	0
個人等の飲用水	1,526 (1,278)	78	1,443 (1,216)	77	601 (507)	24	117 (113)	2	202 (137)	2	14 (7)	0
生活用水	3,447 (2,783)	174	3,200 (2,609)	164	931 (768)	26	86 (77)	2	437 (322)	6	130 (88)	8
工業用水	808 (564)	12	731 (510)	11	189 (137)	0	27 (20)	0	171 (111)	0	40 (31)	1
農業用水	419 (329)	15	395 (316)	13	99 (77)	1	21 (19)	0	49 (35)	0	14 (7)	2
その他	99 (86)	15	70 (62)	9	6 (6)	0	0 (0)	0	3 (3)	0	27 (22)	6
利用していない	1,033 (611)	48	702 (422)	20	71 (41)	0	6 (4)	0	113 (59)	0	247 (136)	28
不明	395 (215)	7	341 (186)	2	95 (73)	2	3 (3)	1	91 (42)	1	32 (16)	3
母 数	6,241 (4,659)	292	5,483 (4,166)	239	1,426 (1,139)	35	177 (159)	4	864 (559)	8	480 (298)	48

注 1：括弧内の数値は、平成 21 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545件（超過事例の15%）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5件、「災害用井戸で環境基準超過がある」が8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）	545	69	99	375	2
水道源井戸で環境基準超過がある（※2）	5	2	3	0	0
災害用井戸で環境基準超過がある（※3）	8	2	3	3	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）	19	6	5	8	0
上記に該当しない	3,068	954	817	1,227	70
母数	3,644	1,032	927	1,613	72

※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 6,241 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 4,307 件（全事例の 69%）、「調査中」が 189 件（同 3%）、「調査実施予定」が 188 件（同 3%）であり、75%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 59%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	4,307	2,030	936	1,235	106
調査中	189	51	61	74	3
調査実施予定	188	18	43	127	0
予定なし	1,556	145	399	1,004	8
母数	6,241	2,245	1,439	2,440	117

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）5,857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」（3,363件、母数の57%）、「実施予定」（413件、同7%）、「終了」（937件、同16%）、「実施していない」（1,002件、同17%）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72%、重金属等事例が59%、硝酸・亜硝酸事例が61%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	3,363	1,408	674	1,209	72
実施予定である	413	97	107	203	6
終了した	937	467	202	245	23
実施していない	1,002	105	292	598	7
不明	142	27	47	64	4
母数	5,857	2,104	1,322	2,319	112

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3,363件についてその頻度と件数を表4-3に示す。「1回/年」2,058件（61%）と「2回/年」739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	64
0.5回/年以上～1回/年未満	61
1回/年	2,058
2回/年	739
3回/年	19
4回/年	279
5回/年	2
6回/年	32
7～11回/年	6
12回/年	76
14回/年	8
24回/年	3
26～52回/年	7
その他・不明	9
母数	3,363

(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 3,776 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(282 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	3,414	1,278	690	1,409	37
事業者(汚染原因者)	386	282	69	1	34
事業者(土地所有者)	135	76	39	2	18
その他	22	4	18	0	0
母数	3,776	1,505	781	1,412	78

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5,857件について、汚染原因の把握状況を表5-1、図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73%、硝酸・亜硝酸事例が52%であり、重金属等事例が比較的高く、硝酸・亜硝酸事例が低い。

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45%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	合計	件数				
		VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染	
特定又は推定	3,430 (2,843)	1,188 (820)	966 (852)	1,198 (1,109)	78 (62)	
小計	2,427 (1,816)	916 (597)	356 (254)	1,121 (938)	34 (27)	
不明	調査完了したが不明	1,355 (900)	650 (398)	206 (127)	473 (356)	26 (19)
	調査中	227 (196)	120 (100)	26 (25)	3 (3)	78 (68)
	調査実施予定	164 (151)	43 (41)	50 (46)	71 (64)	0 (0)
	調査実施予定なし	681 (569)	103 (58)	74 (56)	499 (450)	5 (5)
母数	5,857 (4,659)	2,104 (1,417)	1,322 (1,106)	2,319 (2,047)	112 (89)	

注1：括弧内の数値は、平成21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。

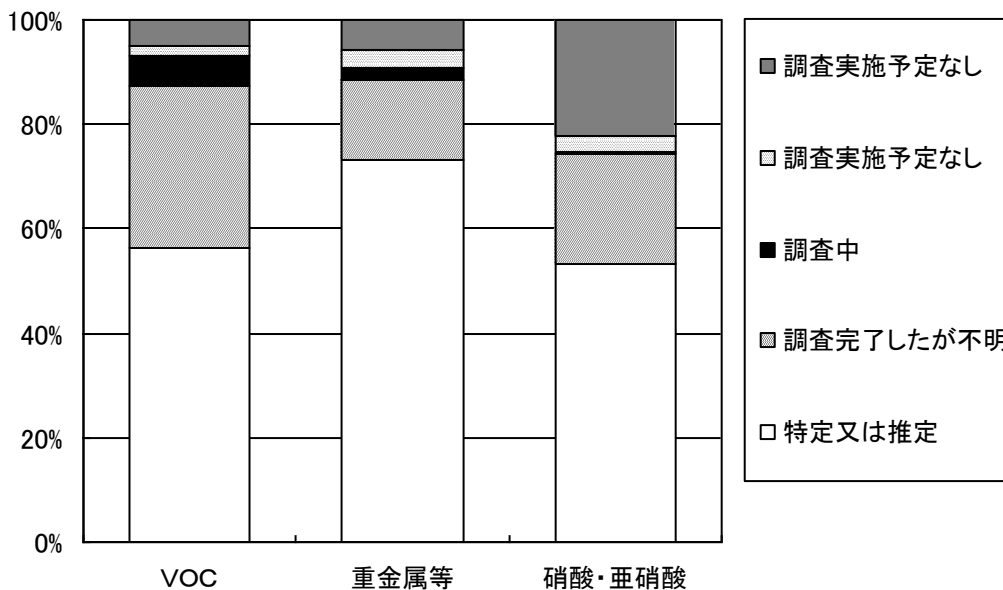


図5-1 汚染原因の把握状況

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3,430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。

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」 (1,128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」 (178件、同15%)

（重金属等事例）

- ・「自然的要因」 (807件、母数の83%)

- ・「工場・事業場」 (115件、同12%)

- ・「廃棄物」 (28件、同3%)

（硝酸・亜硝酸事例）

- ・「施肥」 (1,107件、同92%)

- ・「家畜排せつ物」 (518件、母数の43%)

- ・「生活排水」 (469件、同39%)

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	1,317 (935)	1,128 (784)	115 (93)	2 (2)	72 (56)
廃棄物	219 (159)	178 (123)	28 (26)	3 (2)	10 (8)
施肥	1,107 (1,023)	0 (0)	0 (0)	1,107 (1,023)	0 (0)
家畜排せつ物	518 (496)	0 (0)	0 (0)	518 (496)	0 (0)
生活排水	469 (449)	0 (0)	0 (0)	469 (449)	0 (0)
自然的要因	824 (742)	0 (0)	807 (725)	17 (17)	0 (0)
その他	66 (45)	36 (24)	22 (13)	7 (7)	1 (1)
母数	3,430 (2,843)	1,188 (820)	966 (852)	1,198 (1,109)	78 (62)

注1：括弧内の数値は、平成21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。

表 5-3 汚染原因（項目別）

汚染原因	母数	VOC																										重金属											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	チラウム	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	1,317	39	30	9	51	159	437	72	22	584	626	0	204	2	7	28	36	41	56	14	0	4	0	0	0	10	57	30	2								
廃棄物	219	4	7	1	10	18	53	20	3	80	132	0	5	1	1	2	15	2	16	7	0	0	0	0	0	0	11	8	3										
施肥	1,107	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	1,107										
家畜排泄物	518	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	518										
生活排水	469	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	469										
自然由来	824	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	570	41	0	0	0	0	0	0	1	171	65	17										
その他	66	1	2	1	1	4	7	5	1	14	24	0	2	0	0	4	10	3	8	1	0	3	0	0	0	0	2	2	7										
母数	3,430	42	37	10	58	167	452	76	24	617	667	0	210	2	7	34	100	44	643	61	0	7	0	0	0	11	238	103	1,198										

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。

注2：平成21年11月に環境基準項目に追加された塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサンを平成21年度にVOC事例に追加した。また、平成21年11月まで環境基準項目であったシス-1,2-ジクロロエチレンについては、シス体単体のみで環境基準値0.04mg/Lを超過している事例については、1,2-ジクロロエチレンの超過による汚染事例として集計した。

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、鉛（41件）、砒素（570件）、総水銀（41件）、セレン（1件）、ふっ素（171件）、ほう素（65件）、硝酸・亜硝酸（17件）、の7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824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」 (592件、母数の72%)
- ・「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」 (280件、同34%)

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							
	母数	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	32	2	25	6	0	2	0	0
水質の解析や土壌ガスの解析により判断	175	14	126	11	0	22	17	0
地理的・地質的特徴から判断	174	5	104	4	0	55	28	2
周辺に発生源が存在しない	592	29	441	21	1	98	41	13
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	280	6	201	20	0	73	15	0
その他	29	3	19	0	0	7	6	2
根拠不明	25	5	16	1	0	0	0	4
母数	824	41	570	41	1	171	65	17

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1,317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、1,267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	1,267 (899)	1,080 (750)	114 (92)	2 (2)	71 (55)
不明	50 (36)	48 (34)	1 (1)	0 (0)	1 (1)
母数	1,317 (935)	1,128 (784)	115 (93)	2 (2)	72 (56)

注：括弧内の数値は、平成21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1,267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」（338件、母数の27%）
- ・「その他の小売業」（156件、同12%）
- ・「金属製品製造業」（152件、同12%）
- ・「輸送用機械器具製造業」（108件、同9%）
- ・「電子部品・デバイス製造業」（84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202件（16%）、「平成元年度以降」が400件（32%）、「不明」が653件（52%）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	H21 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	2 (1)	0	2	0	0	0	1	0	1
繊維工業	31 (25)	1	29	1	0	1	7	4	20
化学工業	56 (44)	3	35	8	0	13	12	17	27
ゴム製品製造業	15 (14)	0	15	0	0	0	4	5	6
非鉄金属製造工業	31 (22)	0	22	7	0	2	6	9	15
金属製品製造業	152 (111)	3	106	35	0	11	25	47	75
はん用機械器具製造業	52 (41)	2	43	4	0	5	5	16	31
生産用機械器具製造業	34 (23)	1	31	2	0	1	8	7	19
業務用機械器具製造業	33 (26)	2	28	1	0	4	3	12	18
電子部品・デバイス製造業	84 (58)	0	74	8	0	2	16	15	53
電気機械器具製造業	74 (53)	0	65	5	0	4	17	16	41
情報通信機械器具製造業	44 (31)	0	37	2	0	5	7	15	22
輸送用機械器具製造業	108 (90)	5	88	9	2	9	19	32	57
ガス業	14 (11)	0	3	7	0	4	8	1	4
その他の小売業	156 (81)	26	153	1	0	2	6	95	54
洗濯・理容・美容・浴場業	338 (239)	2	333	0	0	5	59	88	190
廃棄物処理業	9 (8)	0	9	0	0	0	0	5	4
その他	105 (78)	2	73	24	0	8	24	31	47
母数	1,267 (899)	47	1,080	114	2	71	202	400	653

注1：括弧内の数値は、平成21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	母数	VOC											重金属											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-ジクロロプロパン	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	チラウム		シマジン	チオベンカルブ	セレン	ふっ素	ほう素
農業	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
繊維工業	31	0	0	0	1	2	10	0	0	13	24	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
化学工業	56	8	9	4	18	8	17	2	4	22	24	0	14	2	2	0	7	1	15	6	0	2	0	0	0	4	9	2	
ゴム製品製造業	15	1	1	0	0	4	8	3	0	11	10	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	0	0	5	12	2	0	21	11	0	0	0	1	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	3	5	2	
金属製品製造業	152	5	4	0	5	22	55	12	3	92	33	0	0	0	0	8	5	24	7	0	0	1	0	0	0	0	8	11	
はん用機械器具製造業	52	0	3	2	3	10	24	3	0	41	23	0	2	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
生産用機械器具製造業	34	0	1	1	0	5	17	3	0	28	16	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
業務用機械器具製造業	33	1	1	0	2	6	12	7	0	25	17	0	1	0	1	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
電子部品・デバイス製造	84	1	0	1	2	11	38	8	1	63	23	0	0	0	0	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0	
電気機械器具製造業	74	4	0	2	4	14	5	8	3	57	32	0	3	0	2	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	4	2	
情報通信機械器具製造	44	2	1	2	2	10	21	4	1	35	17	0	2	0	0	3	1	1	3	1	0	0	0	0	0	1	2	1	
輸送用機械器具製造業	108	8	4	1	9	34	62	11	4	78	39	0	2	0	0	3	1	6	2	1	0	0	0	0	0	0	4	3	
ガス業	14	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	6	0	0	11	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	2	1	
その他の小売業	156	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	155	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
洗濯・理容・美容・浴場	338	0	1	0	1	11	95	7	1	96	323	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
廃棄物処理業	9	4	0	0	2	5	6	4	2	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	105	4	7	0	4	13	28	2	2	47	36	0	17	0	1	1	4	4	10	3	0	1	0	0	0	0	9	7	
不明	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	0	
母数	1,267	39	28	9	51	154	434	67	22	570	593	0	203	2	7	28	35	41	55	14	0	4	0	0	0	10	57	30	

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。

注2：平成21年11月に環境基準項目に追加された塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサンを平成21年度にVOC事例に追加した。また、平成21年11月まで環境基準項目であったシス-1,2-ジクロロエチレンについては、シス体単体のみで環境基準値0.04mg/Lを超過している事例については、1,2-ジクロロエチレンの超過による汚染事例として集計した。

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 1,267 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

指導の内容 (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	749
	平成 8 年 6 月 5 日以降に 設置者でなくなった者	36
	平成 8 年 6 月 5 日前に 設置者でなくなった者	21
廃止（過去、特定事業場等であった）		235
水質汚濁防止法適用外（特定事業場外）		225
その他		50
母 数		1,267

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 1,267 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、1,018 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 289 件（同 23%）で実施されていた。その他、「行政指導などの指導」が 420 件（同 33%）、「条例に基づく指導」が 286 件（同 23%）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）	1,018 (734)
水濁法の浄化措置命令	1 (1)
水濁法の浄化措置命令を背景とした浄化指導	289 (236)
水質汚濁防止法の改善命令	0 (0)
水質汚濁防止法の改善命令を背景とした指導	8 (5)
上記以外の指導	740 (505)
土壌汚染対策法に基づく調査命令	11 (9)
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	24 (18)
条例に基づく指導	286 (187)
要綱に基づく指導	39 (18)
その他の指導（行政指導など）	420 (308)
指導を実施していない	249 (165)
母数	1,267 (899)

注 1：括弧内の数値は、平成 21 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。

①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

②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 1,018 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」 (697 件、母数の 68%)
- ・「地下水質モニタリングの実施」 (529 件、同 52%)
- ・「汚染対策の期間」 (107 件、同 11%)
- ・「有害物質の適正管理・施設の改善等」 (102 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	697
汚染対策の期間	107
地下水質のモニタリング	529
有害物質の適正管理・施設の改善等	102
その他	90
母 数	1,018

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 219 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 194 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 135 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	194 (139)
不明	25 (20)
母 数	219 (159)

注：括弧内の数値は、平成 21 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)	135 (96)
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	30 (23)
水質汚濁防止法の改善命令	0 (0)
水質汚濁防止法の改善命令を背景とした指導	1 (0)
上記以外の指導	105 (73)
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)	74 (49)
指導を実施していない	59 (43)
母 数	194 (139)

注 1：括弧内の数値は、平成 21 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	73
汚染対策の期間	21
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	135

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、窒素発生源ごとの窒素発生源低減の目標の設定、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2,319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。

設置された連絡組織等が設置された事例件数は390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		390 (368)	328 (323)	62 (45)
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	315 (310)	271 (271)	44 (39)
	汚染地域単位の連絡組織	83 (66)	64 (59)	19 (7)
小計		41 (41)	27 (27)	14 (14)
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	3 (3)	3 (3)	0 (0)
	汚染地域単位の連絡組織	38 (38)	24 (24)	14 (14)
設置の予定なし・無回答		1,888 (1,638)	843 (759)	1,045 (879)
母数		2,319 (2,047)	1,198 (1,109)	1,121 (938)

注1：括弧内の数値は、平成21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21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73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	73 (72)	64 (63)	9 (9)
策定予定	155 (149)	152 (146)	3 (3)
策定の予定なし・無回答	2,091 (1,826)	982 (900)	1,109 (926)
母数	2,319 (2,047)	1,198 (1,109)	1,121 (938)

注1：括弧内の数値は、平成21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21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20年3月(改定)
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
	島原半島窒素負荷低減計画	平成18年10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1次熊本市硝酸性窒素削減計画	平成19年8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1ステップ)	平成17年8月
宮古島市	第2次宮古島市地下水利用基本計画	平成16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)

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 2,318 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 702 件で、硝酸・亜硝酸事例の 30% 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 1,107 件中 517 件 (47%)
- ・ 家畜排せつ物による汚染事例 518 件中 386 件 (75%)
- ・ 生活排水による汚染事例 469 件中 341 件 (73%)

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 (1,121 件中 154 件、14%)。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		汚染原因が不明
		(参考)各原因による硝酸・亜硝酸事例の件数		
窒素負荷低減対策実施 (複数回答有り)	702 (677)	548 (533)		154 (144)
施肥量の適正化	660 (637)	517 (503)	(施肥による汚染の件数) 1,107 (1,023)	143 (134)
家畜排せつ物の 適正処理	504 (493)	386 (380)	(家畜排泄物による汚染の件数) 518 (496)	118 (113)
生活排水の適正処 理	451 (440)	341 (339)	(生活排水による汚染の件数) 469 (449)	110 (101)
その他	10 (9)	8 (7)		2 (2)
検討中	386 (363)	283 (263)		103 (100)
予定なし・無回答	1,231 (1,007)	367 (313)		864 (694)
母数	2,319 (2,047)	1,198 (1,109)		1,121 (938)

注 1：括弧内の数値は、平成 21 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5,857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、1,090件（全事例の19%）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1,267件中913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194件中121件（62%）と、汚染原因者が判明している事例では、7割近い割合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824件中6件（1%）、汚染原因が不明の事例では2,427件中89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	母数	件数						汚染 原因 不明
		汚染原因が特定又は推定の事例の汚染原因						
		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	1,090 (780)	913 (660)	9 (5)	121 (85)	8 (7)	1 (0)	6 (1)	89 (66)
検討中	375 (348)	119 (102)	6 (5)	22 (18)	4 (3)	166 (162)	12 (12)	62 (57)
予定なし・無回答	4,392 (3,531)	235 (137)	35 (26)	51 (36)	13 (10)	1,004 (920)	806 (729)	2,276 (1,693)
母数	5,857 (4,659)	1,267 (899)	50 (36)	194 (139)	25 (20)	1,171 (1,082)	824 (742)	2,427 (1,816)

注1：括弧内の数値は、平成21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1,090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」(814件、母数の89%)が大部分を占めたが、「土地の所有者」(49件、同5%)、「地方公共団体」(42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」(53件、母数の60%)、「地方公共団体」(22件、同25%)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

汚染原因者 (複数回答有り)	母数	件数						汚染原因不明
		汚染原因が特定又は推定				施肥・ 家畜排せ つ物・ 生活排水	自然的 要因	
		工場・事業場		廃棄物				
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	863 (611)	814 (582)	0 (0)	102 (70)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	7 (5)
複数の汚染原因者	16 (15)	14 (14)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
土地の所有者 (注3)	131 (85)	49 (33)	4 (2)	9 (7)	2 (2)	0 (0)	6 (1)	53 (35)
地方公共団体 (注3)	74 (62)	42 (36)	3 (1)	9 (8)	3 (2)	0 (0)	0 (0)	22 (19)
その他	17 (16)	10 (9)	2 (2)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
不明	16 (14)	8 (6)	0 (0)	3 (3)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	4 (4)
母数	1,090 (780)	913 (660)	9 (5)	121 (85)	8 (7)	1 (0)	6 (1)	89 (66)

注1：括弧内の数値は、平成21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」に回答することとしている。従って、ここでの「土地の所有者」及び「地方公共団体」は汚染原因者ではない。

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1,090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」 (638件、母数の74%)
- ・「汚染土壌の処理」 (333件、同38%)
- ・「土壌ガス吸引処理」 (248件、同29%)

(重金属等事例)

- ・「汚染土壌の処理」 (82件、母数の57%)
- ・「地下水揚水処理」 (80件、同56%)

(硝酸・亜硝酸事例)

- ・「その他」のうち「井戸管理の適正化」 (5件※)

※いずれも「井戸管理の不備」が汚染原因である事例

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	776 (573)	638 (469)	80 (58)	2 (2)	56 (44)
バイオレメディエーション	64 (46)	53 (37)	2 (2)	0 (0)	9 (7)
原位置処理 (上記以外)	116 (69)	96 (57)	8 (5)	0 (0)	12 (7)
土壌ガス吸引処理	262 (214)	248 (204)	0 (0)	0 (0)	14 (10)
汚染土壌の処理	456 (290)	333 (204)	82 (55)	0 (0)	41 (31)
その他 (注3) (「原因物質除去」、「封じ込め」、「バリア井戸設置」など)	47 (41)	21 (16)	14 (14)	7 (6)	5 (5)
母数	1,090 (780)	866 (611)	143 (105)	9 (8)	72 (56)

注1：括弧内の数値は、平成21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 5,857 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、5,576 件で全事例の 95%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）」 (5,487 件、全事例の 94%)
- ・「汚染原因究明調査結果（汚染原因者を除く）」 (467 件、同 8%)
- ・「汚染原因者」 (431 件、同 7%)
- ・「地下水汚染対策・負荷低減等対策の実施内容」 (378 件、同 6%)

表 10-1 地下水汚染の公表状況

公表の実施状況		件数				
		合計	VOC	重金属等	硝酸・亜硝酸	複合汚染
公表を実施		5,576	1,952	1,247	2,274	103
公表内容 (複数回答有り)	汚染の状況（測定結果等）	5,487	1,892	1,234	2,263	98
	汚染原因者	431	313	75	6	37
	汚染原因究明調査結果 (汚染原因者を除く)	467	243	134	73	17
	地下水汚染対策・負荷低減 等対策の実施内容	378	280	60	1	37
	その他	168	61	30	75	2
公表していない		281	152	75	45	9
母数		5,857	2,104	1,322	2,319	112

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 5,576 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	4,419	1,366	927	2,069	57
	事業者による	19	7	11	0	1
周辺井戸所有者に個別通知	自治体による	504	250	124	119	11
	事業者による	22	13	8	0	1
地域で説明会の実施又は回覧の実施	自治体による	361	165	86	99	11
	事業者による	192	123	45	1	23
事案毎に報道発表等の公表	自治体による	741	405	218	83	35
	事業者による	117	73	34	1	9
常時監視結果一覧として公表		3,333	1,092	690	1,526	25
不明 (過去の事例等)		222	112	70	35	5
その他		115	77	16	12	10
母 数		5,576	1,952	1,247	2,274	103

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。