

平成13年度地下水質測定結果について

平成14年12月

環境省環境管理局水環境部

目 次

平成13年度地下水質測定結果について	1
表1 調査自治対実数	4
表2 調査井戸実数	4
表3 概況調査における検出状況及び環境基準超過状況	5
表4 汚染井戸周辺地区調査における検出状況及び環境基準超過状況	6
表5 定期モニタリング調査における検出状況及び環境基準超過状況	7
図 平成13年度地下水汚染マップ(概況調査)	8
参考資料1 地下水の水質保全に係る施策体系	9
参考資料2-1 地下水質に係る評価方法について	10
参考資料2-2 地下水の水質汚濁に係る環境基準	12
参考資料3 項目別・年度別地下水質測定結果	13
参考資料4-1 都道府県別調査結果(トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン)	18
参考資料4-2 都道府県別調査結果(硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素)	20
参考資料5 環境基準超過項目の調査区分別検出最高濃度	22
参考資料6 最高濃度検出井戸の汚染原因と対策等	23

平成13年度地下水質測定結果について

1. はじめに

平成元年度以来、都道府県知事は、水質汚濁防止法第15条に基づき、地下水の水質の汚濁の状況を常時監視することとされており、都道府県ごとに毎年測定計画を作成し、これに従って国及び地方公共団体は地下水の水質の測定を行っている。

本報告は、平成13年度に実施された地下水の水質の測定結果（環境基準項目）を取りまとめたものである。

2. 調査内容

(1) 調査区分

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地下水の水質調査

汚染井戸周辺地区調査

概況調査等により新たに発見された汚染について、その汚染範囲を確認するために実施する地下水の水質調査

定期モニタリング調査

汚染井戸周辺地区調査により確認された汚染の継続的監視等、経年的なモニタリングとして定期的に実施する地下水の水質調査

(2) 調査対象物質

地下水の水質汚濁に係る環境基準（以下、「環境基準」という。）について（平成9年3月環境庁告示第10号）の別表の項目の欄に掲げる26項目（平成14年4月1日現在）

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、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-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

3. 調査対象自治体数及び調査対象井戸数

平成13年度においては、概況調査については1,681自治体（市区町村）で、汚染井戸周辺地区調査については241自治体で、定期モニタリング調査については1,001自治体でそれぞれ調査が行われ、調査自治体総数は2,113自治体であった（表1）。

また、調査を実施した井戸数でみると、概況調査4,722本、汚染井戸周辺地区調査2,657本、定期モニタリング調査4,928本となっており、総数では、12,121本の調査が行われた（表2）。

4. 測定結果の概要

(1) 概況調査

概況調査について、物質ごとの検出状況及び環境基準（参考資料2 - 2 参照）の超過状況を示したものが、表3である。

揮発性有機化合物に係る物質としては、トリクロロエチレンについては、4,371本中11本（超過率（以下省略）0.3%）、テトラクロロエチレンについては、4,374本中10本（0.2%）、シス-1,2-ジクロロエチレンについては、3,673本中5本（0.1%）、ジクロロメタンについては、3,548本中1本（0.02%）の井戸で超過していた。

重金属等に係る物質としては、砒素については、3,422本中44本（1.3%）、ふっ素については、3,558本中25本（0.7%）、ほう素については、3,408本中14本（0.4%）、鉛については、3,362本中13本（0.4%）、総水銀については、2,907本中3本（0.1%）の井戸で超過していた。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、4,017本中231本（5.8%）の井戸で超過していた。

なお、その他の物質については、超過はみられなかった。

(2) 汚染井戸周辺地区調査

汚染井戸周辺地区調査について、物質ごとの検出状況及び環境基準の超過状況を示したものが、表4である。

揮発性有機化合物に係る物質としては、テトラクロロエチレンについては、620本中39本（6.3%）、シス-1,2-ジクロロエチレンについては、563本中16本（2.8%）、トリクロロエチレンについては、586本中14本（2.4%）、四塩化炭素については、313本中2本（0.6%）、ベンゼンについては、266本中1本（0.4%）、1,2-ジクロロエタンについては、345本中1本（0.3%）、1,1,2-トリクロロエタンについては、307本中1本（0.3%）、1,1-ジクロロエチレンについては、535本中1本（0.2%）の井戸で超過していた。

重金属等に係る物質としては、砒素については、284本中108本（38.0%）、ほう素については、141本中20本（14.2%）、総水銀については、270本中34本（12.6%）、ふっ素については285本中31本（10.9%）、六価クロムについては、38本中2本（5.3%）、鉛については、110本中4本（3.6%）の井戸で超過していた。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、1,343本中535本（39.8%）の井戸で超過していた。

地下水の汚染はある程度広がりを持っている場合があることから、汚染井戸の周辺の調査を行った場合は、概況調査に比べて超過率は高くなっている。

(3) 定期モニタリング調査

定期モニタリング調査について、物質ごとの検出状況及び環境基準の超過状況を示したものが、表5である。

揮発性有機化合物に係る物質としては、テトラクロロエチレンについては、3,072本中624本（20.3%）、トリクロロエチレンについては、3,070本中301本（9.8%）、シス-1,2-ジクロロエチレンについては、2,172本中151本（7.0%）、ベンゼンについては、496本中11本（2.2%）、1,1-ジクロロエチレンについては、1,964本中41本（2.1%）、四塩化炭素については、1,341本中22本（1.6%）、1,2-ジクロロエタンについては、1,055本中12本（1.1%）、1,1,2-トリクロロエタンについては、1,052本中4本（0.4%）、1,1,1-トリクロロエタンについては、2,586本中3本（0.1%）の井戸で超過していた。

重金属等に係る物質としては、砒素については、626本中246本（39.3%）、ふっ素については、839本中53本（6.3%）、総水銀については、300本中18本（6.0%）、六価ク

ロムについては、264本中11本（4.2%）、鉛については、275本中6本（2.2%）、ほう素については738本中9本（1.2%）の井戸で超過していた。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、1,113本中272本（24.4%）の井戸で超過していた。

定期モニタリング調査については、過去に発見された汚染の継続的な監視等を目的として行われていることから、超過率は他の調査に比べて高くなっている。

表1 調査自治体実数

調査 項目	概況調査	汚染井戸周 辺地区調査	定期モニタ リング調査
カドミウム	1,233	5	100
全シアン	1,098	5	91
鉛	1,366	16	127
六価クロム	1,327	3	106
砒素	1,362	28	278
総水銀	1,197	12	117
アルキル水銀	365	3	25
PCB	838	3	71
ジクロロメタン	1,409	19	218
四塩化炭素	1,432	22	332
1,2-ジクロロエタン	1,322	23	260
1,1-ジクロロエチレン	1,441	42	496
シス-1,2-ジクロロエチレン	1,441	46	517
1,1,1-トリクロロエタン	1,575	44	605
1,1,2-トリクロロエタン	1,318	20	262
トリクロロエチレン	1,596	48	665
テトラクロロエチレン	1,598	49	668
1,3-ジクロロプロペン	1,188	7	126
チウラム	1,102	1	87
シマジン	1,125	2	88
チオベンカルブ	1,127	1	87
ベンゼン	1,313	18	153
セレン	1,042	2	87
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1,544	146	392
ふっ素	1,403	34	158
ほう素	1,448	22	137
総計	1,681	241	1,001

備考：調査自治体総数は2,113市区町村である。

(参考)

平成12年度総計	1,699	287	949
----------	-------	-----	-----

備考：調査自治体総数は2,072市区町村である。

表2 調査井戸実数

調査 項目	概況調査	汚染井戸周 辺地区調査	定期モニタ リング調査
カドミウム	3,003	45	237
全シアン	2,660	47	225
鉛	3,362	110	275
六価クロム	3,175	38	264
砒素	3,422	284	626
総水銀	2,907	270	300
アルキル水銀	1,075	43	61
PCB	2,044	26	125
ジクロロメタン	3,548	280	802
四塩化炭素	3,700	313	1,341
1,2-ジクロロエタン	3,316	345	1,055
1,1-ジクロロエチレン	3,668	535	1,964
シス-1,2-ジクロロエチレン	3,673	563	2,172
1,1,1-トリクロロエタン	4,290	564	2,586
1,1,2-トリクロロエタン	3,308	307	1,052
トリクロロエチレン	4,371	586	3,070
テトラクロロエチレン	4,374	620	3,072
1,3-ジクロロプロペン	2,898	81	412
チウラム	2,506	2	201
シマジン	2,638	7	205
チオベンカルブ	2,575	2	201
ベンゼン	3,324	266	496
セレン	2,600	24	203
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4,017	1,343	1,113
ふっ素	3,558	285	839
ほう素	3,408	141	738
総計	4,722	2,657	4,928

備考：調査井戸総数は12,121本である。なお、同一の井戸で複数の調査を実施している場合がある。

(参考)

平成12年度総計	4,911	3,486	4,234
----------	-------	-------	-------

備考：調査井戸総数は12,446本である。なお、同一の井戸で複数の調査を実施している場合がある。

表1 調査自治体実数

調査 項目	概況調査	汚染井戸周 辺地区調査	定期モニタ リング調査
カドミウム	1,233	5	100
全シアン	1,098	5	91
鉛	1,366	16	127
六価クロム	1,327	3	106
砒素	1,362	28	278
総水銀	1,197	12	117
アルキル水銀	365	3	25
P C B	838	3	71
ジクロロメタン	1,409	19	218
四塩化炭素	1,432	22	332
1,2-ジクロロエタン	1,322	23	260
1,1-ジクロロエチレン	1,441	42	496
シス-1,2-ジクロロエチレン	1,441	46	517
1,1,1-トリクロロエタン	1,575	44	605
1,1,2-トリクロロエタン	1,318	20	262
トリクロロエチレン	1,596	48	665
テトラクロロエチレン	1,598	49	668
1,3-ジクロロプロペン	1,188	7	126
チウラム	1,102	1	87
シマジン	1,125	2	88
チオベンカルブ	1,127	1	87
ベンゼン	1,313	18	153
セレン	1,042	2	87
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1,544	146	392
ふっ素	1,403	34	158
ほう素	1,448	22	137
総計	1,681	241	1,001

備考：調査自治体総数は2,113市区町村である。

(参考)

平成12年度総計	1,699	287	949
----------	-------	-----	-----

備考：調査自治体総数は2,072市区町村である。

表2 調査井戸実数

調査 項目	概況調査	汚染井戸周 辺地区調査	定期モニタ リング調査
カドミウム	3,003	45	237
全シアン	2,660	47	225
鉛	3,362	110	275
六価クロム	3,175	38	264
砒素	3,422	284	626
総水銀	2,907	270	300
アルキル水銀	1,075	43	61
P C B	2,044	26	125
ジクロロメタン	3,548	280	802
四塩化炭素	3,700	313	1,341
1,2-ジクロロエタン	3,316	345	1,055
1,1-ジクロロエチレン	3,668	535	1,964
シス-1,2-ジクロロエチレン	3,673	563	2,172
1,1,1-トリクロロエタン	4,290	564	2,586
1,1,2-トリクロロエタン	3,308	307	1,052
トリクロロエチレン	4,371	586	3,070
テトラクロロエチレン	4,374	620	3,072
1,3-ジクロロプロペン	2,898	81	412
チウラム	2,506	2	201
シマジン	2,638	7	205
チオベンカルブ	2,575	2	201
ベンゼン	3,324	266	496
セレン	2,600	24	203
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4,017	1,343	1,113
ふっ素	3,558	285	839
ほう素	3,408	141	738
総計	4,722	2,657	4,928

備考：調査井戸総数は12,121本である。なお、同一の井戸で複数の調査を実施している場合がある。

(参考)

平成12年度総計	4,911	3,486	4,234
----------	-------	-------	-------

備考：調査井戸総数は12,446本である。なお、同一の井戸で複数の調査を実施している場合がある。

表3 概況調査における検出状況及び環境基準超過状況

用途 項目	全 体					飲用に供しているもの					そ の 他				
	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)
カドミウム	3,003	9	0.3	0	0	1,161	1	0.1	0	0	1,842	8	0.4	0	0
全シアン	2,660	0	0	0	0	979	0	0	0	0	1,681	0	0	0	0
鉛	3,362	171	5.1	13	0.4	1,294	49	3.8	2	0.2	2,068	122	5.9	11	0.5
六価クロム	3,175	3	0.1	0	0	1,202	0	0	0	0	1,973	3	0.2	0	0
砒素	3,422	322	9.4	44	1.3	1,333	112	8.4	11	0.8	2,089	210	10.1	33	1.6
総水銀	2,907	3	0.1	3	0.1	1,120	2	0.2	2	0.2	1,787	1	0.1	1	0.1
アルキル水銀	1,075	0	0	0	0	349	0	0	0	0	726	0	0	0	0
P C B	2,044	0	0	0	0	677	0	0	0	0	1,367	0	0	0	0
ジクロロメタン	3,548	9	0.3	1	0.0	1,281	3	0.2	0	0	2,267	6	0.3	1	0.0
四塩化炭素	3,700	29	0.8	0	0	1,387	8	0.6	0	0	2,313	21	0.9	0	0
1,2-ジクロロエタン	3,316	9	0.3	0	0	1,194	4	0.3	0	0	2,122	5	0.2	0	0
1,1-ジクロロエチレン	3,668	17	0.5	0	0	1,354	5	0.4	0	0	2,314	12	0.5	0	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	3,673	32	0.9	5	0.1	1,354	2	0.1	1	0.1	2,319	30	1.3	4	0.2
1,1,1-トリクロロエタン	4,290	94	2.2	0	0	1,685	26	1.5	0	0	2,605	68	2.6	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	3,308	2	0.1	0	0	1,192	1	0.1	0	0	2,116	1	0.0	0	0
トリクロロエチレン	4,371	97	2.2	11	0.3	1,715	15	0.9	1	0.1	2,656	82	3.1	10	0.4
テトラクロロエチレン	4,374	156	3.6	10	0.2	1,716	54	3.1	2	0.1	2,658	102	3.8	8	0.3
1,3-ジクロロプロペン	2,898	2	0.1	0	0	1,041	0	0	0	0	1,857	2	0.1	0	0
チウラム	2,506	0	0	0	0	881	0	0	0	0	1,625	0	0	0	0
シマジン	2,638	1	0.0	0	0	959	0	0	0	0	1,679	1	0.1	0	0
チオベンカルブ	2,575	0	0	0	0	911	0	0	0	0	1,664	0	0	0	0
ベンゼン	3,324	6	0.2	0	0	1,247	1	0.1	0	0	2,077	5	0.2	0	0
セレン	2,600	22	0.8	0	0	947	4	0.4	0	0	1,653	18	1.1	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4,017	3,482	86.7	231	5.8	1,585	1,447	91.3	91	5.7	2,432	2,035	83.7	140	5.8
ふっ素	3,558	1,254	35.2	25	0.7	1,369	376	27.5	9	0.7	2,189	878	40.1	16	0.7
ほう素	3,408	1,197	35.1	14	0.4	1,217	275	22.6	3	0.2	2,191	922	42.1	11	0.5
総 計	4,722	3,924	83.1	341	7.2	1,882	1,540	81.8	120	6.4	2,840	2,384	83.9	221	7.8

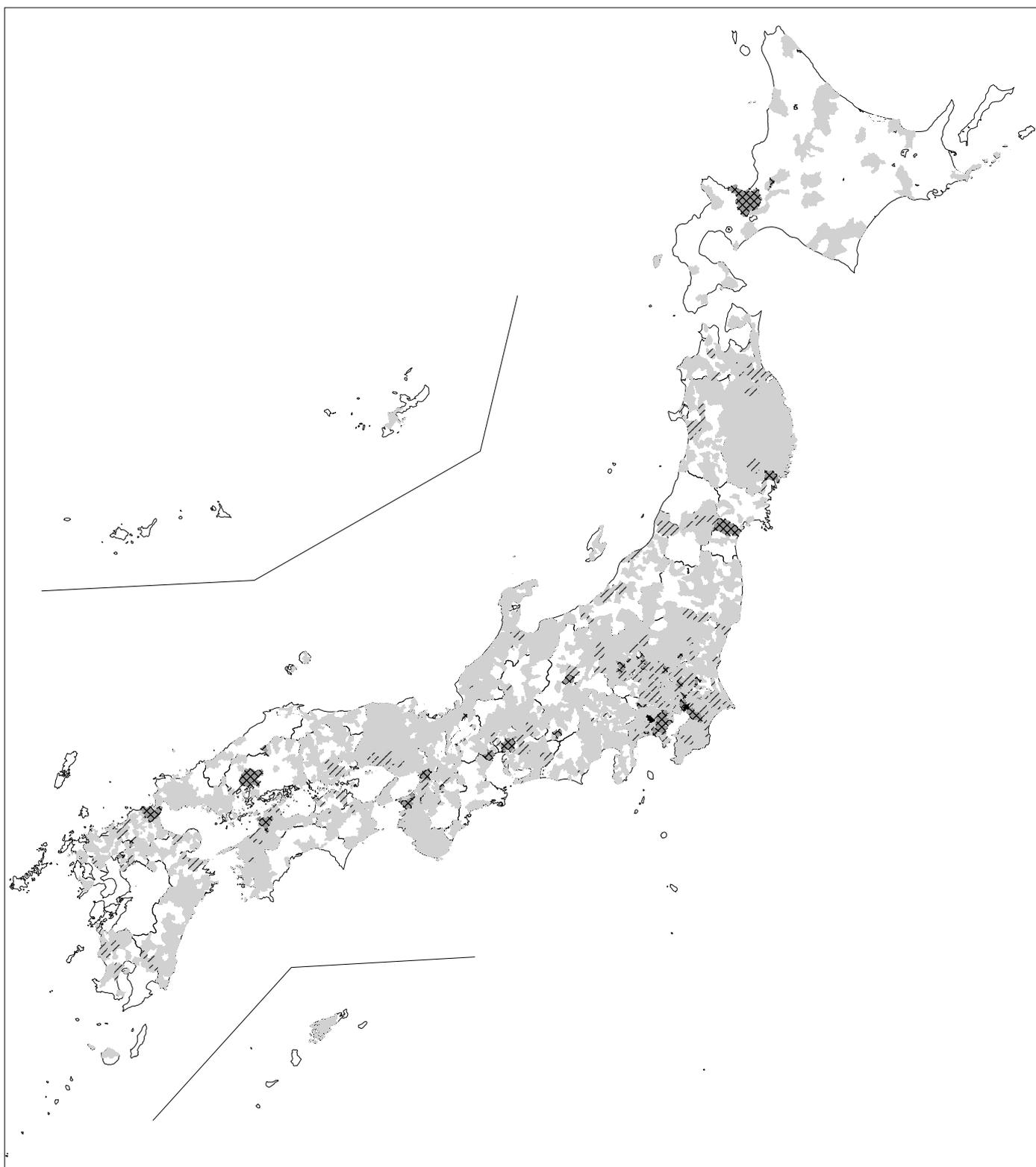
表4 汚染井戸周辺地区調査における検出状況及び環境基準超過状況

用途 項目	全 体					飲用に供しているもの					そ の 他				
	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)
カドミウム	45	0	0	0	0	6	0	0	0	0	39	0	0	0	0
全シアン	47	0	0	0	0	6	0	0	0	0	41	0	0	0	0
鉛	110	11	10.0	4	3.6	27	2	7.4	0	0	83	9	10.8	4	4.8
六価クロム	38	2	5.3	2	5.3	6	0	0	0	0	32	2	6.3	2	6.3
砒素	284	165	58.1	108	38.0	89	42	47.2	18	20.2	195	123	63.1	90	46.2
総水銀	270	34	12.6	34	12.6	144	23	16.0	23	16.0	126	11	8.7	11	8.7
アルキル水銀	43	0	0	0	0	25	0	0	0	0	18	0	0	0	0
P C B	26	0	0	0	0	6	0	0	0	0	20	0	0	0	0
ジクロロメタン	280	2	0.7	0	0	109	1	0.9	0	0	171	1	0.6	0	0
四塩化炭素	313	14	4.5	2	0.6	119	12	10.1	2	1.7	194	2	1.0	0	0
1,2-ジクロロエタン	345	6	1.7	1	0.3	131	0	0	0	0	214	6	2.8	1	0.5
1,1-ジクロロエチレン	535	8	1.5	1	0.2	174	1	0.6	0	0	361	7	1.9	1	0.3
シス-1,2-ジクロロエチレン	563	50	8.9	16	2.8	170	1	0.6	0	0	393	49	12.5	16	4.1
1,1,1-トリクロロエタン	564	47	8.3	0	0	176	20	11.4	0	0	388	27	7.0	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	307	2	0.7	1	0.3	126	0	0	0	0	181	2	1.1	1	0.6
トリクロロエチレン	586	86	14.7	14	2.4	177	21	11.9	5	2.8	409	65	15.9	9	2.2
テトラクロロエチレン	620	114	18.4	39	6.3	187	21	11.2	7	3.7	433	93	21.5	32	7.4
1,3-ジクロロプロペン	81	0	0	0	0	11	0	0	0	0	70	0	0	0	0
チウラム	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
シマジン	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
チオベンカルブ	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
ベンゼン	266	4	1.5	1	0.4	82	0	0	0	0	184	4	2.2	1	0.5
セレン	24	0	0	0	0	6	0	0	0	0	18	0	0	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1,343	1,269	94.5	535	39.8	581	559	96.2	273	47.0	762	710	93.2	262	34.4
ふっ素	285	221	77.5	31	10.9	79	64	81.0	8	10.1	206	157	76.2	23	11.2
ほう素	141	102	72.3	20	14.2	28	17	60.7	5	17.9	113	85	75.2	15	13.3
総 計	2,657	1,924	72.4	792	29.8	1,023	746	72.9	341	33.3	1,634	1,178	72.1	451	27.6

表5 定期モニタリング調査における検出状況及び環境基準超過状況

用途 項目	全 体					飲用に供しているもの					そ の 他				
	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)
カドミウム	237	6	2.5	0	0	41	2	4.9	0	0	196	4	2.0	0	0
全シアン	225	0	0	0	0	40	0	0	0	0	185	0	0	0	0
鉛	275	25	9.1	6	2.2	47	4	8.5	1	2.1	228	21	9.2	5	2.2
六価クロム	264	11	4.2	11	4.2	46	0	0	0	0	218	11	5.0	11	5.0
砒素	626	362	57.8	246	39.3	110	62	56.4	38	34.5	516	300	58.1	208	40.3
総水銀	300	18	6.0	18	6.0	48	1	2.1	1	2.1	252	17	6.7	17	6.7
アルキル水銀	61	0	0	0	0	3	0	0	0	0	58	0	0	0	0
P C B	125	0	0	0	0	12	0	0	0	0	113	0	0	0	0
ジクロロメタン	802	6	0.7	0	0	186	2	1.1	0	0	616	4	0.6	0	0
四塩化炭素	1,341	159	11.9	22	1.6	258	29	11.2	3	1.2	1,083	130	12.0	19	1.8
1,2-ジクロロエタン	1,055	25	2.4	12	1.1	270	1	0.4	0	0	785	24	3.1	12	1.5
1,1-ジクロロエチレン	1,964	162	8.2	41	2.1	378	14	3.7	2	0.5	1,586	148	9.3	39	2.5
シス-1,2-ジクロロエチレン	2,172	476	21.9	151	7.0	411	35	8.5	4	1.0	1,761	441	25.0	147	8.3
1,1,1-トリクロロエタン	2,586	419	16.2	3	0.1	570	71	12.5	0	0	2,016	348	17.3	3	0.1
1,1,2-トリクロロエタン	1,052	12	1.1	4	0.4	273	0	0	0	0	779	12	1.5	4	0.5
トリクロロエチレン	3,070	1,038	33.8	301	9.8	672	153	22.8	26	3.9	2,398	885	36.9	275	11.5
テトラクロロエチレン	3,072	1,504	49.0	624	20.3	681	291	42.7	85	12.5	2,391	1,213	50.7	539	22.5
1,3-ジクロロプロペン	412	2	0.5	0	0	76	1	1.3	0	0	336	1	0.3	0	0
チウラム	201	8	4.0	0	0	25	1	4.0	0	0	176	7	4.0	0	0
シマジン	205	0	0	0	0	25	0	0	0	0	180	0	0	0	0
チオベンカルブ	201	0	0	0	0	25	0	0	0	0	176	0	0	0	0
ベンゼン	496	15	3.0	11	2.2	87	6	6.9	5	5.7	409	9	2.2	6	1.5
セレン	203	2	1.0	0	0	23	0	0	0	0	180	2	1.1	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1,113	1,006	90.4	272	24.4	288	280	97.2	92	31.9	825	726	88.0	180	21.8
ふっ素	839	485	57.8	53	6.3	379	200	52.8	12	3.2	460	285	62.0	41	8.9
ほう素	738	141	19.1	9	1.2	360	34	9.4	3	0.8	378	107	28.3	6	1.6
総 計	4,928	3,681	74.7	1,532	31.1	1,370	933	68.1	258	18.8	3,558	2,748	77.2	1,274	35.8

図 平成13年度地下水汚染マップ(概況調査)



全項目

- 調査井戸無し
- 超過井戸無し
- ▨ 超過井戸1本
- ▩ 超過井戸2～5本
- 超過井戸6本以上

参考資料 1 地下水の水質保全に係る施策体系

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、カドミウム等 26 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。

2. 水質汚濁防止法に基づく規制等

(1) 地下浸透規制

有害物質を含む排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

地下水汚染により健康被害が生じ、または生ずるおそれのある場合、都道府県知事は地下水汚染原因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 月に調査から対策までの手法等を示した「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」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 月に、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水等の汚染が常時監視等により判明した場合において、都道府県等が汚染原因の把握や負荷低減対策等を推進する際の調査内容、留意点等をまとめた「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。

(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 月に、都道府県等が施肥に係る対策を推進するため「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る土壌管理指針」を農林水産省とともに策定。

4. 浄化対策の推進

(1) 汚染された地下水の浄化対策を推進するため、簡易で経済的な浄化技術の開発普及等を推進。

(2) 窒素負荷低減対策や効果的な浄化技術の開発普及等を進めるため、硝酸性窒素総合対策推進事業を推進。

モデル地域における窒素負荷低減対策の推進

硝酸性窒素による地下水汚染が顕在化している地域において、関係機関等からなる連絡調整会議で窒素負荷低減総合対策計画を策定し、地下水の水質改善に向けた取組を推進。

地下水浄化技術の開発普及

広範囲の汚染の浄化を図るため簡易で経済的な浄化方法を確立し、その普及を図るため、実証試験を実施。

硝酸性窒素総合対策事例集の策定

上記及びの結果を踏まえ、平成 15 年度において、硝酸性窒素の実効ある対策を推進するための具体的手法を示した技術的手引書としての事例集を策定。

参考資料 2 - 1 地下水質に係る評価方法について

地下水質は、平成 9 年 3 月 1 3 日に設定された地下水の水質汚濁に係る環境基準（参考資料 2 - 2）により評価を行っている。

環境基準設定以前は、次の方法により評価を行った。

平成元年度から平成 4 年度まで

地下水質に係る旧評価基準

（平成元年 9 月 1 4 日付け環水管第 1 8 9 号環境庁水質保全局長通知）

有害物質	評価基準
カドミウム及びその化合物	0.01 mg/L 以下
シアン化合物	検出されないこと
有機燐化合物	検出されないこと
鉛及びその化合物	0.1 mg/L 以下
六価クロム化合物	0.05 mg/L 以下
砒素及びその化合物	0.05 mg/L 以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと
P C B	検出されないこと
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
（備考） 1. 最高値で評価する。	

暫定指導指針

（昭和 5 9 年 8 月 2 2 日付け環水管第 1 2 7 号、環水規第 1 4 8 号 環境庁水質保全局長通知）

（平成 元年 4 月 2 0 日付け環水管第 1 0 3 号、環水規第 9 3 号 環境庁水質保全局長通知）

項目	管理目標
1, 1, 1 - トリクロロエタン	0.3 mg/L 以下
四塩化炭素	0.003 mg/L 以下

暫定指導指針は、平成元年度の改正水質汚濁防止法による地下浸透規制等の導入以前に、地下水汚染の防止等を目的として昭和 5 9 年に設定されたもの。

最高値で評価する。

平成5年度から平成8年度まで

地下水質に係る新評価基準

(平成5年3月8日付け環水管第22号 環境庁水質保全局長通知)

項 目	評 価 基 準
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
P C B	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
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	0.02 mg/L 以下
シス - 1, 2 - ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
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
(備考)	
1. 最高値で評価する。	

旧評価基準からの変更点

- ・有機燐を削除
- ・ジクロロメタン等13項目の追加
- ・鉛、砒素の基準値を強化、1, 1, 1 - トリクロロエタン、四塩化炭素の基準値を変更

なお、平成9年3月13日に環境基準が設定されたことに伴い、評価基準は同日付け廃止されている。

参考資料 2 - 2 地下水の水質汚濁に係る環境基準

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	
P C B	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	
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	0.02 mg/L 以下	
シス - 1, 2 - ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	
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	1.0 mg/L 以下	"
(備考)		
1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。 2. 「検出されないこと」とは、別に定める方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界値を下回ることをいう。 3. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格K0102の43.2.1、43.2.3又は43.2.5により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格K0102の43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。		

参考資料3 項目別・年度別地下水質測定結果

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	
		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)
カドミウム	元	1,552	0	0	0	0	52	0
	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
	12	2,997	0	0	35	0	252	0
	13	3,003	0	0	45	0	237	0
全シアン	元	1,561	1	0.1	10	0	55	0
	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
鉛	元	1,566	0	0	0	0	51	0
	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
六価クロム	元	1,652	0	0	0	0	76	0
	2	3,361	1	0.0	23	0	301	4
	3	3,077	1	0.0	24	0	478	0
	4	2,822	0	0	25	0	616	8
	5	2,676	1	0.0	81	0	683	5
	6	2,525	0	0	32	0	717	8
	7	2,331	0	0	82	0	685	8
	8	2,306	0	0	25	0	710	11
	9	2,290	1	0.0	45	0	781	12
	10	3,232	0	0	60	0	403	11
	11	3,129	0	0	25	0	376	11
	12	3,187	1	0.0	49	2	285	9
	13	3,175	0	0	38	2	264	11
砒素	元	1,537	4	0.3	125	7	51	0
	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

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	
		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)
項目								
総水銀	元	1,547	0	0	0	0	51	0
	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
メチル水銀	元	411	0	0	0	0	9	0
	2	699	0	0	17	0	216	0
	3	848	0	0	5	0	283	0
	4	754	0	0	28	0	270	0
	5	621	0	0	25	0	349	0
	6	695	0	0	20	0	433	0
	7	630	0	0	32	0	481	0
	8	801	0	0	28	0	454	0
	9	748	0	0	38	0	513	0
	10	1,315	0	0	21	0	121	0
	11	1,278	0	0	37	0	85	0
	12	1,048	0	0	26	0	57	0
	13	1,075	0	0	43	0	61	0
P C B	元	871	0	0	0	0	33	0
	2	1,823	0	0	3	0	259	0
	3	1,897	0	0	0	0	359	0
	4	1,522	0	0	9	0	368	0
	5	1,512	0	0	14	0	337	0
	6	1,110	0	0	11	0	492	0
	7	1,241	0	0	23	0	464	0
	8	1,196	0	0	7	0	485	0
	9	1,096	0	0	21	0	548	0
	10	1,852	0	0	21	0	141	0
	11	1,930	0	0	25	0	132	0
	12	1,818	0	0	26	0	113	0
	13	2,044	0	0	26	0	125	0
トリカロエレン	元	3,388	30	0.9	1,861	60	1,118	145
	2	5,817	44	0.8	2,838	130	1,916	208
	3	6,158	27	0.4	2,557	88	2,571	289
	4	4,762	18	0.4	2,076	72	3,247	293
	5	4,480	15	0.3	1,286	44	3,658	309
	6	3,996	11	0.3	1,565	31	3,887	321
	7	3,918	17	0.4	1,250	39	3,898	313
	8	3,867	5	0.1	661	16	3,929	310
	9	3,692	5	0.1	617	19	3,912	279
	10	4,492	17	0.4	1,251	34	3,301	242
	11	4,455	15	0.3	916	37	3,338	267
	12	4,225	22	0.5	846	47	3,054	292
	13	4,371	11	0.3	586	14	3,070	301
テトラカロエレン	元	3,388	42	1.2	1,861	216	1,121	279
	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
	12	4,225	17	0.4	825	15	3,104	653
	13	4,374	10	0.2	620	39	3,072	624

調査区分 項目		概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		定期モニタリング調査		
		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)	
1,1,1-トリクロロエタン	元	2,569	2	0.1	1,122	2	929	9	
	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	
	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	
	12	4,219	0	0	808	0	2,539	2	
	13	4,290	0	0	564	0	2,586	3	
四塩化炭素	元	990	1	0.1	418	12	62	0	
	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	
	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	
	12	3,675	2	0.1	291	3	1,272	24	
	13	3,700	0	0	313	2	1,341	22	
ジクロロメタン	5	964	0	0	2	0	368	0	
	6	2,639	0	0	88	0	738	1	
	7	2,915	0	0	151	0	705	1	
	8	2,904	0	0	193	0	1,035	2	
	9	2,805	2	0.1	124	0	1,167	0	
	10	3,729	1	0.0	349	0	768	0	
	11	3,740	0	0	223	0	770	3	
	12	3,534	0	0	229	0	744	0	
	13	3,548	1	0.0	280	0	802	0	
	1,2-ジクロロエタン	5	924	0	0	29	0	399	0
		6	2,643	1	0.0	169	0	822	1
		7	2,853	0	0	271	1	867	0
		8	2,856	0	0	212	1	1,210	4
9		2,762	1	0.0	123	0	1,295	2	
10		3,580	0	0	328	9	867	5	
11		3,687	1	0.0	254	0	1,030	7	
12		3,301	0	0	296	6	959	6	
13		3,316	0	0	345	1	1,055	12	
1,1-ジクロロイソペン		5	1,010	1	0.1	114	0	583	6
		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	
	シス-1,2-ジクロロイソペン	5	1,010	9	0.9	103	1	582	22
		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	
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	

調査区分 項目		概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		定期モニタリング調査	
		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)
1,1,2-トリクロロエタン	5	974	0	0	17	0	368	0
	6	2,637	0	0	162	0	782	0
	7	2,843	0	0	226	0	812	2
	8	2,846	0	0	217	0	1,177	0
	9	2,836	0	0	123	0	1,264	0
	10	3,574	0	0	174	0	854	0
	11	3,679	0	0	239	0	989	6
	12	3,286	0	0	278	2	962	6
	13	3,308	0	0	307	1	1,052	4
1,3-ジクロロプロパン	5	908	0	0	15	0	342	0
	6	2,359	0	0	114	0	629	0
	7	2,574	0	0	133	0	549	0
	8	2,572	0	0	174	0	652	0
	9	2,586	0	0	93	0	785	0
	10	3,179	0	0	98	0	368	0
	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
チウラム	5	892	0	0	0	0	322	0
	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
	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
シマジン	5	892	0	0	0	0	320	0
	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
	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
チオベンカルブ	5	892	0	0	0	0	320	0
	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
	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
ベンゼン	5	909	1	0.1	36	1	335	0
	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
	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
セレン	5	940	0	0	0	0	330	0
	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
	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

調査区分 項目		概況調査			汚染井戸 周辺地区調査		定期モニタリング調査	
		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)
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	11	3,374	173	5.1	650	182	807	66
	12	4,167	253	6.1	1,682	479	988	165
	13	4,017	231	5.8	1,343	535	1,113	272
ふっ素	11	2,049	24	1.2	147	12	268	9
	12	3,276	25	0.8	658	112	417	19
	13	3,558	25	0.7	285	31	839	53
ほう素	11	1,752	2	0.1	27	0	219	4
	12	3,210	16	0.5	231	4	314	5
	13	3,408	14	0.4	141	20	738	9

(注)平成元年度から13年度まで測定が行われてきた項目についてまとめた。なお、1,1,1-トリクロロエタン及び四塩化炭素は、平成元年度から4年度までは暫定指導指針により指導が行われていた項目である。また、ジクロロメタン～セレン(11項目)は、平成5年の評価基準の改正に伴い平成5年度から測定が始められた項目であり、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素～ほう素(3項目)は、平成11年の環境基準項目への追加により平成11年度から測定が始められた項目である。
超過数とは、測定当時の評価基準または環境基準を超過した井戸の数である。

(参考) 平成6～10年度地下水質要監視項目測定結果

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

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

参考資料 4 - 1 都道府県別調査結果（トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）

	概 況 調 査						汚 染 井 戸 周 辺 地 区 調 査				定 期 モ ニ タ リ ン グ 調 査			
	トリクロロエチレン			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン		テトラクロロエチレン		トリクロロエチレン		テトラクロロエチレン	
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	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)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)
北海道	135	0	0	135	3	2.2	17	0	17	4	241	5	241	41
青森	78	0	0	78	0	0	19	1	19	1	46	1	46	2
岩手	72	0	0	72	0	0	-	-	-	-	65	4	64	19
宮城	45	0	0	45	0	0	-	-	-	-	74	4	74	19
秋田	56	0	0	56	0	0	-	-	-	-	13	2	7	0
山形	55	0	0	55	0	0	131	4	131	0	52	4	52	6
福島	67	0	0	68	0	0	50	1	50	7	216	16	216	34
茨城	89	0	0	89	0	0	21	0	21	1	71	4	71	17
栃木	136	0	0	136	0	0	-	-	-	-	79	22	87	20
群馬	151	1	0.7	151	0	0	10	1	10	7	44	5	38	4
埼玉	178	2	1.1	178	0	0	7	3	-	-	44	14	44	10
千葉	274	0	0	274	0	0	-	-	-	-	75	24	75	38
東京	87	1	1.1	87	2	2.3	13	0	13	1	109	19	109	43
神奈川	393	6	1.5	393	2	0.5	40	1	40	1	60	27	59	28
新潟	32	1	3.1	32	1	3.1	147	2	147	3	104	8	104	14
富山	76	0	0	76	0	0	-	-	-	-	8	2	14	4
石川	80	0	0	80	0	0	19	0	19	0	119	5	119	9
福井	60	0	0	60	1	1.7	30	0	30	0	103	11	103	8
山梨	50	0	0	50	0	0	-	-	-	-	29	6	29	8
長野	129	0	0	129	0	0	-	-	-	-	60	13	60	12
岐阜	207	0	0	209	0	0	-	-	-	-	5	1	-	-
静岡	50	0	0	50	0	0	-	-	-	-	81	13	71	15
愛知	103	0	0	103	0	0	-	-	-	-	20	4	12	2
三重	29	0	0	29	0	0	-	-	-	-	10	3	11	4
滋賀	87	0	0	87	0	0	-	-	-	-	166	18	166	33

	概 況 調 査						汚 染 井 戸 周 辺 地 区 調 査				定 期 モ ニ タ リ ン グ 調 査			
	トリクロロエチレン			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン		テトラクロロエチレン		トリクロロエチレン		テトラクロロエチレン	
	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)	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)	調査数 (本)	超過数 (本)	調査数 (本)	超過数 (本)
京 都	30	0	0	30	0	0	-	-	-	-	55	1	55	6
大 阪	82	0	0	82	0	0	22	0	22	0	106	20	102	26
兵 庫	211	0	0	211	0	0	-	-	-	-	127	10	127	26
奈 良	71	0	0	71	0	0	-	-	-	-	5	0	5	0
和歌山	130	0	0	130	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
鳥 取	18	0	0	18	0	0	-	-	-	-	22	0	22	0
島 根	10	0	0	10	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
岡 山	55	0	0	55	0	0	-	-	-	-	5	0	5	2
広 島	43	0	0	43	0	0	-	-	-	-	16	4	16	6
山 口	81	0	0	81	0	0	-	-	-	-	100	1	100	18
徳 島	60	0	0	60	0	0	-	-	-	-	31	1	31	1
香 川	16	0	0	16	0	0	-	-	-	-	29	2	28	8
愛 媛	76	0	0	76	0	0	-	-	-	-	39	0	45	5
高 知	40	0	0	40	0	0	3	0	3	0	16	0	16	2
福 岡	279	0	0	279	0	0	20	0	47	14	127	3	132	51
佐 賀	87	0	0	87	0	0	8	0	22	0	31	4	31	2
長 崎	27	0	0	27	0	0	24	1	24	0	24	1	24	4
熊 本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	314	9	332	37
大 分	68	0	0	68	0	0	-	-	-	-	20	1	20	6
宮 崎	132	0	0	132	1	0.8	-	-	-	-	31	4	31	9
鹿 児 島	116	0	0	116	0	0	5	0	5	0	71	5	71	25
沖 縄	20	0	0	20	0	0	-	-	-	-	7	0	7	0
全 国	4,371	11	0.3	4,374	10	0.2	586	14	620	39	3,070	301	3,072	624

参考資料 4 - 2 都道府県別調査結果 (硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素)

	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		定期モニタリング調査	
	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	162	4	2.5	138	76	110	3
青森	78	5	6.4	41	11	39	9
岩手	72	5	6.9	15	6	51	32
宮城	45	2	4.4	-	-	24	4
秋田	56	2	3.6	15	1	-	-
山形	32	4	12.5	58	16	15	3
福島	29	1	3.4	11	1	10	2
茨城	89	18	20.2	147	81	14	12
栃木	136	7	5.1	-	-	17	9
群馬	151	39	25.8	-	-	3	2
埼玉	170	20	11.8	178	83	52	44
千葉	264	32	12.1	193	131	15	15
東京	87	6	6.9	49	14	13	9
神奈川	336	18	5.4	41	11	10	6
新潟	43	0	0	42	0	1	1
富山	76	0	0	-	-	-	-
石川	4	0	0	-	-	-	-
福井	30	0	0	-	-	3	1
山梨	50	2	4.0	25	5	3	2
長野	129	7	5.4	-	-	-	-
岐阜	142	0	0	-	-	4	2
静岡	50	0	0	-	-	-	-
愛知	103	4	3.9	37	8	11	7
三重	29	2	6.9	-	-	3	0
滋賀	86	0	0	-	-	4	2

	概況調査			汚染井戸周辺地区調査		定期モニタリング調査	
	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)
京都	52	0	0	-	-	1	0
大阪	80	3	3.8	79	11	87	3
兵庫	198	4	2.0	-	-	52	16
奈良	71	5	7.0	-	-	5	1
和歌山	130	7	5.4	-	-	3	2
鳥取	15	0	0	16	2	31	0
島根	10	0	0	-	-	-	-
岡山	25	2	8.0	-	-	2	1
広島	43	1	2.3	-	-	7	0
山口	52	0	0	-	-	-	-
徳島	60	3	5.0	-	-	18	0
香川	62	6	9.7	-	-	4	0
愛媛	79	11	13.9	101	33	21	10
高知	38	0	0	11	0	16	0
福岡	344	5	1.5	10	2	45	3
佐賀	36	1	2.8	11	8	-	-
長崎	27	0	0	105	34	24	3
熊本	-	-	-	-	-	265	39
大分	98	2	2.0	-	-	24	4
宮崎	17	0	0	-	-	12	1
鹿児島	111	3	2.7	20	1	86	24
沖縄	20	0	0	-	-	8	0
全国	4,017	231	5.8	1,343	535	1,113	272

参考資料5 環境基準超過項目の調査区分別検出最高濃度

(単位：mg/L)

環境基準超過項目	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) 環境基準
鉛	0.055	0.044	0.24	0.01 mg/L以下
六価クロム	-	7.7	1.4	0.05 mg/L以下
砒素	0.22	0.24	0.34	0.01 mg/L以下
総水銀	0.0072	0.020	0.0049	0.0005 mg/L以下
ジクロロメタン	0.041	-	-	0.02 mg/L以下
四塩化炭素	-	1.8	0.53	0.002 mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	-	0.012	0.10	0.004 mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	-	0.058	2.5	0.02 mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.31	1.3	50	0.04 mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	-	-	180	1 mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	-	0.0095	0.067	0.006 mg/L以下
トリクロロエチレン	0.26	0.15	160	0.03 mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.55	3.7	10	0.01 mg/L以下
ベンゼン	-	0.15	1.3	0.01 mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	58	93	70	10 mg/L以下
ふっ素	3.9	7.7	10	0.8 mg/L以下
ほう素	4.7	4.0	12	1 mg/L以下

(備考) 表中の「-」は、環境基準超過の井戸がないことを示す。

参考資料6 最高濃度検出井戸の汚染原因と対策等

項目	調査区分	濃度 (mg/L)	都道府県等	飲用の 有無	汚染原因	対策等
鉛	概況調査	0.055	千葉県 大網白里町	無	不明	町役場及び所轄保健所へ通報し、飲用指導を行うとともに、汚染井戸周辺地区調査を4本の井戸について実施した。1本(分析値0.007mg/L)で、検出されたが原因等は不明であった。残り3本(内一本を飲用)は不検出であった。平成14年度から当該地区において定期モニタリング調査を行い、汚染状況を継続して監視することとした。
	汚染井戸 周辺地区調査	0.044	埼玉県 八潮市	無	自然的要因と推定	井戸所有者に対して測定結果の通知及び使用方法の指導を実施済み。汚染状況の監視を継続していく。
	定期モニタ リング調査	0.24	大阪府 高槻市	無	事業場における鉛の不適切な 管理によるものと推定	飲用指導実施済み。事業場が平成11年度から地下水浄化対策を開始、現在も継続中。調査結果は公表済み。汚染状況の監視を継続。
六価クロム	汚染井戸 周辺地区調査	7.7	新潟県 上越市	無	事業場における六価クロム化合物の不適切な管理等によるものと推定	周辺地区調査実施済み。井戸所有者及び周辺住民へ調査結果、地下水の使用方法を周知し、また調査結果等については公表済み。汚染原因者は地下水揚水処理を実施している。今後も適切な浄化対策の指導及び定期モニタリング調査を行い汚染状況の監視を継続。
	定期モニタ リング調査	1.4	滋賀県 草津市	無	事業場における六価クロムの不 適切な管理によるもの	昭和51年に汚染が判明し周辺地区調査、周辺住民に対する飲用停止等の指導、上水道への切り替え実施済み。事業者が汚染土壌除去、地下水揚水処理を実施済み。地下水揚水処理と汚染状況の監視を継続。

項目	調査区分	濃度 (mg/L)	都道府県等	飲用の 有無	汚染原因	対策等
砒素	概況調査	0.22	新潟県 長岡市	無	自然的要因と推定	周辺に飲用井戸がないことを確認済み。井戸所有者に対して測定結果の通知及び使用方法を指導済み。
	汚染井戸 周辺地区調査	0.24	新潟県 新潟市	無	自然的要因と推定	周辺に飲用井戸がないことを確認済み。井戸所有者に対して測定結果の通知及び使用方法を指導済み。市の公報等により周知。
	定期モニタ リング調査	0.34	滋賀県 米原町	無	自然的要因と推定	周辺地区調査を実施。井戸所有者に対しては使用方法を指導済み。汚染状況の監視を継続。
総水銀	概況調査	0.0072	福岡県 春日市	有	不明	当該地区は水道給水区域であり、当該井戸所有者には井戸水を飲用しないよう指導。当該井戸については再度水質調査を実施し、汚染井戸周辺地区調査を実施することとしている。
	汚染井戸 周辺地区調査	0.020	福岡県 福岡市	有	周辺では水銀を取扱う事業場はないが、土壌中から水銀蒸気が検出されており、自然的要因と推定	当該井戸の他29井戸で超過を確認。井戸所有者に対して、測定結果の通知及び使用方法を指導済み。周辺事業場調査を実施(水銀取扱い事業者なし)。
	定期モニタ リング調査	0.0049	沖縄県 石川市	無	不明	井戸所有者に対して測定結果の通知及び使用方法の指導を実施済み。周辺地区調査を実施済み。周辺地区の事業場等調査を行ったが、当該物質を製造・使用する工場等はなく、原因の特定には至っていない。汚染状況の監視を継続。
ジクロロメタン	概況調査	0.041	山形県 河北町	無	不明	当該物質を使用する事業場の井戸で検出されたものの、汚染井戸周辺地区調査では当該井戸を含め、全ての井戸で不検出。汚染状況の監視を継続。

項目	調査区分	濃度 (mg/L)	都道府県等	飲用の 有無	汚染原因	対策等
四塩化炭素	汚染井戸 周辺地区調査	1.8	福島県 三春町	有	事業場における揮発性有機化合物の過去における不適切な管理によるものと推定	町主催による地元説明会を開催し、井戸所有者は既に上水道に切替済み。推定汚染原因者に対して汚染原因究明及び浄化対策について指導し、現在対策を実施している。
	定期モニタ リング調査	0.53	千葉県 千葉市	無	複数の原因者による複合汚染	飲用指導、原因究明調査、浄化検討調査実施済み。13年度に浄化施設の設置工事(地下水揚水法)、14年度より地下水浄化を開始。汚染状況の監視を継続。
1,2-ジクロロ エタン	汚染井戸 周辺地区調査	0.012	青森県 八戸市	無	不明	汚染井戸周辺地区調査実施済み。井戸所有者に飲用指導を実施済み。今後も定期モニタリング調査による汚染状況の監視を継続する。
	定期モニタ リング調査	0.10	岩手県 胆沢町	無	不明	平成11年に汚染が判明し、井戸所有者に対し飲用しないよう指導するとともに周辺地下水の調査を行い汚染がないことを確認した。平成12年、13年と周辺地下水を調査した結果、すべて不検出であった。今後も継続して当該井戸及び周辺地下水のモニタリングを実施し、汚染状況を監視することとしている。
1,1-ジクロロ エチレン	汚染井戸 周辺地区調査	0.058	青森県 八戸市	無	不明	汚染井戸周辺地区調査実施済み。井戸所有者に飲用指導を実施済み。今後も定期モニタリング調査による汚染状況の監視を継続する。
	定期モニタ リング調査	2.5	大阪府 八尾市	無	事業場における揮発性有機化合物の過去における不適切な管理によるものと推定	市の広報等により周知。業者が汚染土壤の除去を実施済み。地下水の浄化を継続中。汚染状況の監視を継続。

項目	調査区分	濃度 (mg/L)	都道府県等	飲用の 有無	汚染原因	対策等
シス-1,2-ジクロロエチレン	概況調査	0.31	和歌山県 和歌山市	有	不明	井戸所有者に対して飲用指導済み。周辺地区調査を実施し、汚染井戸を把握済み。周辺に当該物質を使用した事業場はなく、汚染原因は特定不可。汚染状況の監視を継続。
	汚染井戸 周辺地区調査	1.3	新潟県 新発田市	無	事業場における揮発性有機化合物の不適切な管理によるものと推定	周辺地区調査、井戸所有者及び周辺住民へ調査結果、地下水の使用方法を周知済み。汚染原因者は、高濃度の汚染が判明した土壌を掘削除去した。平成14年度より定期モニタリング調査を行い汚染状況の監視を継続。
	定期モニタリング調査	50	秋田県 本荘市	無	事業場における揮発性有機化合物の不適切な管理によるものと推定	周辺地区調査実施済み。県の指導により、原因者は地下水浄化対策(地下水揚水法)を強化。今後も適切な浄化対策を指導するとともに、定期モニタリング調査による汚染状況の監視を継続。
1,1,1-トリクロロエタン	定期モニタリング調査	180	大阪府 八尾市	無	事業場における揮発性有機化合物の過去における不適切な管理によるものと推定	市の広報等により周知。業者が汚染土壌の除去を実施済み。地下水の浄化を継続中。汚染状況の監視を継続。
1,1,2-トリクロロエタン	汚染井戸 周辺地区調査	0.0095	福島県 白沢村	無	事業場における揮発性有機化合物の過去における不適切な管理によるものと推定	井戸所有者に対しては、測定結果を知らせるとともに飲用指導を実施。推定汚染原因者に対して浄化対策を指導し、現在対策を実施している。
	定期モニタリング調査	0.067	大阪府 八尾市	無	事業場における揮発性有機化合物の過去における不適切な管理によるものと推定	市の広報等により周知。業者が汚染土壌の除去を実施済み。地下水の浄化を継続中。汚染状況の監視を継続。

項目	調査区分	濃度 (mg/L)	都道府県等	飲用の 有無	汚染原因	対策等
トリクロロ エチレン	概況調査	0.26	群馬県 館林市	無	不明	井戸所有者に対しては測定結果を知らせるとともに飲用指導を実施。汚染井戸周辺地区調査を実施。汚染状態の監視を継続。
	汚染井戸 周辺地区調査	0.15	福島県 白沢村	無	事業場における揮発性有機化合物の過去における不適切な管理によるものと推定	井戸所有者に対しては、測定結果を知らせるとともに飲用指導を実施。推定汚染原因者に対して浄化対策を指導し、現在対策を実施している。
	定期モニタ リング調査	160	秋田県 本荘市	無	事業場における揮発性有機化合物の不適切な管理によるものと推定	周辺地区調査実施済み。県の指導により、原因者は地下水浄化対策(地下水揚水法)を強化。今後も適切な浄化対策を指導するとともに、定期モニタリング調査による汚染状況の監視を継続。
テトラクロロ エチレン	概況調査	0.55	北海道 小樽市	無	不明	汚染井戸周辺地区調査実施。飲用指導実施済み。汚染状況の監視を継続。周辺に当該物質を使用している特定事業場があるが、汚染原因は不明。
	汚染井戸 周辺地区調査	3.7	福島県 白沢村	無	事業場における揮発性有機化合物の過去における不適切な管理によるものと推定	井戸所有者に対しては、測定結果を知らせるとともに飲用指導を実施。推定汚染原因者に対して浄化対策を指導し、現在対策を実施している。
	定期モニタ リング調査	10	大阪府 八尾市	無	事業場における揮発性有機化合物の過去における不適切な管理によるものと推定	市の広報等により周知。業者が汚染土壌の除去を実施済み。地下水の浄化を継続中。汚染状況の監視を継続。
ベンゼン	汚染井戸 周辺地区調査	0.15	千葉県 沼南町	無	不明	平成5年度の概況調査で、現環境基準(発見当時:旧評価基準)の超過を発見。当該井戸周辺18本の井戸からは、当該物質は検出されず、また表層汚染調査、テレビカメラによる井戸内部調査でも汚染源は特定できなかった。現在まで、当該井戸を含めた地区の水質調査を毎年行っているが当該井戸のみで検出している。
	定期モニタ リング調査	1.3	熊本県 熊本市	無	平成2年度に判明した給油所からのガソリン地下漏洩による汚染。原因事業場特定。	周辺調査実施。周辺住民の上水道切替え工事費を原因事業者が負担。平成3年度から市が揚水曝気による浄化対策を開始、今後も対策及び監視を継続。

項目	調査区分	濃度 (mg/L)	都道府県等	飲用の 有無	汚染原因	対策等
硝酸性窒素 及び亜硝酸 性窒素	概況調査	58	神奈川県 川崎市	無	不明	井戸所有者に測定結果を通知し、地下水の飲用指導等実施済み。汚染井戸周辺地区調査を実施済み。汚染状況の監視を継続。
	汚染井戸 周辺地区調査	93	北海道 端野町	無	不明	汚染井戸周辺地区調査実施。飲用指導実施済み。汚染状況の監視を継続。平成14年度汚染原因究明調査を実施中。
	定期モニタ リング調査	70	茨城県 新治村	無	不明	井戸所有者に測定結果を通知し、地下水を飲用しないよう指導済み。汚染井戸周辺地区調査を実施済み。汚染状況の監視を継続する。
ふっ素	概況調査	3.9	滋賀県 西浅井町	無	自然的要因と推定	周辺地区調査を実施。周辺住民に対し、周知するとともに飲用指導を実施。平成14年度から定期モニタリング調査で汚染状況の監視を行う。
	汚染井戸 周辺地区調査	7.7	愛媛県 松山市	無	自然的要因	既に周辺地区調査を実施済み。飲用不適である旨通知し、指導済み。(平成12年度超過地点である)
	定期モニタ リング調査	10	岐阜県 瑞浪市	無	自然的要因と推定	周辺地区調査、飲用指導実施済み。汚染状況の監視を継続。
ほう素	概況調査	4.7	大阪府 泉南市	無	海水や温泉水の混入等の自然的要因の汚染と推定	平成13年度に汚染井戸周辺地区調査を実施。汚染状況の監視を継続。
	汚染井戸 周辺地区調査	4.0	愛媛県 今治市	無	海水混入	周辺地区調査により海水混入と断定。飲用はしていない。
	定期モニタ リング調査	12	青森県 五所川原市	無	温泉であることから自然的要因と推定	所有者に対し、飲用に供しないように通知済み。