

**平成28年度
地下水質測定結果**

平成29年12月

環境省 水・大気環境局

目 次

I. 平成 28 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	4
7. 環境基準超過井戸の存在状況	4
8. 環境省の地下水の水質保全に係る取組について	4
表 1 調査井戸数	6
図 1 調査井戸数の推移	6
表 2 概況調査の結果	7
表 3 汚染井戸周辺地区調査の結果	8
表 4 継続監視調査の結果	9
図 2 概況調査における環境基準超過率の推移	10
図 3 継続監視調査における環境基準超過井戸本数の推移	10
図 4 環境基準超過井戸が存在する市区町村図（揮発性有機化合物）	11
図 5 環境基準超過井戸が存在する市区町村図（重金属等）	12
図 6 環境基準超過井戸が存在する市区町村図（硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素）	13
参考資料 1 地下水の水質保全に係る施策体系と環境省のこれまでの取組	14
参考資料 2 地下水の水質汚濁に係る環境基準	15
参考資料 3 地下水質測定における調査区分について	17
参考資料 4 都道府県別調査実施状況	20
参考資料 5 項目別・都道府県別調査結果	21
参考資料 6 項目別・年度別地下水質測定結果	31
参考資料 7 高濃度検出井戸における汚染原因及び対策等の状況	44
参考資料 8 要監視項目の測定結果について	55
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	56
1. 調査について	56
2. 地下水汚染事例件数とその判明の状況	58
3. 地下水の用途と飲用指導等の措置の実施状況	70
4. 汚染範囲の把握及び継続監視の実施状況	72
5. 汚染原因の状況	75
6. 地下水浄化等の対策の実施状況	80
7. 工場・事業場を原因とする地下水汚染対策の状況	83
8. 廃棄物を原因とする地下水汚染対策の状況	89
9. 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	90
10. 地下水汚染の公表の実施状況	93

I. 平成28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条第1項及び第2項に基づき、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、平成28年度に実施された地下水質の測定結果を取りまとめたものである。

2. 調査内容

(1) 調査対象項目

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

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

(2) 調査区分

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

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28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：1,018市区町村（全市区町村数の58%）
- ・汚染井戸周辺地区調査：147市区町村（全市区町村数の8%）
- ・継続監視調査：799市区町村（全市区町村数の46%）
- ・全調査区分総計：1,257市区町村（全市区町村数の72%）

(日本の全市区町村数は、平成 29 年 3 月 31 日現在 1,741 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 28 年度に調査が行われた井戸数は、以下のとおりであった。(表 1)

- ・概況調査：3,278 本 (前年度から 82 本減、前年度比 98%)
- ・汚染井戸周辺地区調査：1,064 本 (前年度から 71 本増、前年度比 107%)
- ・継続監視調査：4,372 本 (前年度から 90 本減、前年度比 98%)

また、平成 5 年度からの調査井戸数の推移を図 1 に示す。

概況調査の調査井戸数及び継続監視調査の調査井戸数は、前年度とほぼ横ばいである。汚染井戸周辺地区調査の調査井戸数は、前年度から 7% 増加した。

都道府県別の各調査の実施状況を参考資料 4 に示す。

4. 調査結果

(1) 概況調査

概況調査の結果を表 2 に示す。

調査を実施した井戸 3,278 本のうち、200 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 6.1% と前年度 (5.8%) よりやや増加した。なお、前年度とは調査対象の井戸が異なるため、単純な比較はできないことに留意する必要がある。

項目別の環境基準超過率は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (3.6%) が最も高く、次いで、砒素 (2.3%)、ふっ素 (0.6%)、鉛 (0.3%)、ほう素 (0.1%)、トリクロロエチレン (0.1%)、1,2-ジクロロエチレン (0.1%)、テトラクロロエチレン (0.1%)、塩化ビニルモノマー (0.0%) 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、鉛 (0.2%)、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (0.1%)、砒素 (0.1%) が増加した。一方、六価クロム (-0.1%)、ほう素 (-0.1%)、1,4-ジオキサン (-0.1%) は減少した。

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

(2) 汚染井戸周辺地区調査

汚染井戸周辺地区調査結果を表 3 に示す。

汚染井戸周辺地区調査は、概況調査等で汚染が判明している項目等について、汚染範囲の確認のために実施される。この調査の実施状況から、新たに明らかになった汚染の広がりの大まかな傾向を把握することができる。

調査を実施した井戸 1,064 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 145 本であり、前年度の 161 本から 16 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 (61 本) が最も多く、次いで、砒素 (37 本)、ふっ素 (13 本)、テトラクロロエチレン (12 本)、トリクロロエチレン (9 本)、六価クロム (6 本)、四塩化炭素 (3 本)、総水銀、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン (各

2本)、鉛、ベンゼン、ほう素(各1本)の順であった。前年度との比較では、テトラクロロエチレンが5本、六価クロム、ふっ素が各4本、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、ベンゼンが各1本増加した。一方、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が26本、ほう素、1,4-ジオキサンが各2本、鉛、砒素、総水銀が各1本減少した。四塩化炭素とトリクロロエチレンは前年度と変わらなかった。

(3) 継続監視調査

継続監視調査結果を表4に示す。

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

調査を実施した井戸4,372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1,888本であり、前年度の2,001本から113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(654本)が最も多く、次いで、テトラクロロエチレン(360本)、砒素(358本)、トリクロロエチレン(240本)、ふっ素(176本)、1,2-ジクロロエチレン(120本)、塩化ビニルモノマー(87本)、ほう素(40本)、六価クロム(26本)、総水銀(19本)、鉛(17本)、四塩化炭素(14本)、1,1-ジクロロエチレン、ベンゼン、1,4-ジオキサン(各5本)、カドミウム、PCB(各2本)、1,1,2-トリクロロエタン(1本)の順であった。前年度との比較では、砒素が6本、1,1-ジクロロエチレンが4本、カドミウム、1,1,2-トリクロロエタン、ベンゼン、ふっ素、1,4-ジオキサンが各1本増加した。一方、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が66本、テトラクロロエチレンが44本、トリクロロエチレンが20本、1,2-ジクロロエチレンが17本、塩化ビニルモノマー、ほう素が各4本、総水銀が1本減少した。鉛、六価クロム、PCB、四塩化炭素は前年度と変わらなかった。

(4) 項目別・都道府県別調査結果

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

5. 過年度からの調査結果の推移

(1) 概況調査の環境基準超過率の推移

概況調査において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0.1%増加し、3.6%であった。砒素については、前年度より0.1%増加し、2.3%であった。ふっ素については、前年度と同じ0.6%であった。トリクロロエチレン(※)及びテトラクロロエチレンについては、平成元年度以降減少傾向にあり、ここ数年は0.5%未満で推移している。

※トリクロロエチレンについては、平成26年11月27日、基準値を0.03mg/L以下から0.01mg/L以下に改定。

(2) 継続監視調査の環境基準超過井戸本数の推移

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

概況調査で最も環境基準超過率の高い硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、環境基準項目に追加された平成11年度以降環境基準超過井戸本数が増加し続けていたが、平成22年度をピークに6年連続で減少している。トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンは、全体的に緩やかな減少傾向にある。砒素、ふっ素については、全体的には緩やかな増加傾向にあり、平成28年度においても増加している。

(3) 項目別・年度別地下水質測定結果

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

6. 汚染原因等

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

調査実施状況、汚染原因把握状況、対策の実施状況等については、57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」にとりまとめた。

7. 環境基準超過井戸の存在状況

環境基準超過井戸が存在する市区町村図を図4～6に示す。これは、過去5年間（平成24～28年度）の全調査区分において、環境基準の超過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。

過去5年間で環境基準を超過した井戸がある市区町村数は以下のとおりであった。

- ・揮発性有機化合物：352市区町村（全市区町村数の20%（前年度調査21%））
- ・重金属等：402市区町村（全市区町村数の23%（前年度調査23%））
- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素：491市区町村（全市区町村数の28%（前年度調査28%））

8. 環境省の地下水の水質保全に係る取組について

環境省の最近の取組について以下に示す。また地下水の水質保全に係る施策体系と環境省の過去からの取組を参考資料1に示す。

(1) 地下水汚染の未然防止のための制度の創設

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

改正法においては、有害物質を貯蔵する施設等を届出の対象に追加するとともに、有害物質を使用、貯蔵等する設置者に対し、有害物質の地下浸透防止のための施設の構造、設備及び使用の方法に関す

る基準の遵守、定期点検の実施、結果の記録及び保存を義務付ける規定等が新たに設けられた。

改正法の円滑な施行を図るため、環境省では構造等に関する基準や定期点検に係る事項の解説等を盛り込んだ運用のためのマニュアルを、平成 24 年 6 月に策定した（平成 25 年 6 月改定）。

また、平成 27 年 3 月には、地下水汚染未然防止のための管理要領等策定の手引きを策定するとともに、管理要領や点検記録表について、作成例を策定し、環境省ホームページにて公開している。

（２）地下浸透規制のあり方検討

地下浸透基準については、「検出されないこと」を基本とすることとされ、分析法の定量下限値を考慮しつつ、実質的には、多くの有害物質について、環境基準の 1/10 の値に設定されている。

中央環境審議会の答申（平成 26 年 9 月 11 日）において、「平成 23 年には水質汚濁防止法が改正され、地下水汚染の未然防止のための構造基準等の新たな規制が導入されており、地下浸透基準を取り巻く大きな情勢変化があったことも踏まえ、また、地下における有害物質の挙動は物質によって大きく異なる可能性があること、測定分析技術は常に進歩していること等から、今後、従来の地下浸透基準の設定方法の妥当性について検証が必要である。」とされたことを受け、地下浸透規制のあり方について検討を行っている。

（３）硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染対策

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が一定量以上含まれる水を摂取すると、乳児を中心に血液の酸素運搬能力が失われ酸欠になる疾患（メトヘモグロビン血症）を引き起こすことが知られている。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染は、施肥、家畜排せつ物、生活排水等、汚染原因が多岐にわたり、また、汚染が広範囲に及ぶ場合が多い。

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

環境省では、これまで硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素対策として、地域の実情に応じた効果的な窒素負荷低減対策を推進するためのマニュアルや事例集を作成している。また、平成 27 年度から、硝酸性窒素による地下水汚染を解析するためのシミュレーションモデルの構築に向けた検証、改良を行い、予測精度の向上を図るとともに、モデル地域における窒素負荷低減の取組に対して技術的な支援を行っている。

（４）放射性物質による水質汚濁の状況の常時監視について

東京電力福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染が発生したことを契機に、環境基本法が改正され、放射性物質による環境汚染の防止のための措置に関する適用除外が削除された。

これを踏まえ、平成 25 年 6 月、水質汚濁防止法が改正され、国民の健康及び生活環境の保全の観点から環境大臣が放射性物質による公共用水域及び地下水の水質の汚濁の状況を常時監視するとともに、その状況を公表することとされた。地下水については、平成 26 年度より、全国 110 地点において調査を実施し、結果を公表している。

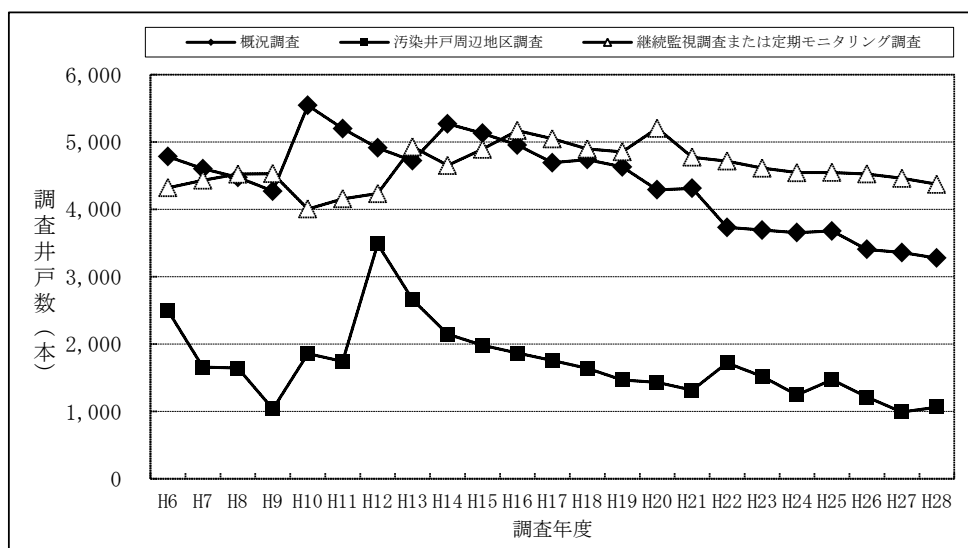
表1 調査井戸数

項 目	調査区分		
	概 況 調 査	汚 染 井 戸 周 辺 地 区 調 査	継 続 監 視 調 査
カドミウム	2,668	39	42
全シアン	2,494	31	59
鉛	2,758	124	173
六価クロム	2,708	75	136
砒素	2,809	223	613
総水銀	2,668	33	103
アルキル水銀	678	19	19
P C B	1,981	19	17
ジクロロメタン	2,751	92	350
四塩化炭素	2,703	103	471
塩化ビニルモノマー	2,448	256	1,344
1,2-ジクロロエタン	2,672	93	510
1,1-ジクロロエチレン	2,663	326	1,583
1,2-ジクロロエチレン	2,769	325	1,673
1,1,1-トリクロロエタン	2,799	147	1,051
1,1,2-トリクロロエタン	2,572	99	484
トリクロロエチレン	2,849	358	1,833
テトラクロロエチレン	2,839	308	1,774
1,3-ジクロロプロペン	2,371	21	197
チウラム	2,267	1	34
シマジン	2,264	1	34
チオベンカルブ	2,263	1	34
ベンゼン	2,722	92	290
セレン	2,494	22	49
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2,976	378	1,613
ふっ素	2,807	113	413
ほう素	2,631	56	177
1,4-ジオキサン	2,463	19	109
全 体	3,278	1,064	4,372

※備考:平成28年度の調査井戸総数は8,714本である。なお、同一井戸で複数区分の調査を実施している場合がある。

項 目	調査区分		
	概 況 調 査	汚 染 井 戸 周 辺 地 区 調 査	継 続 監 視 調 査
(参考) 平成27年度全体	3,360	993	4,462

※備考:平成27年度の調査井戸総数は8,815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

	概況調査結果					(参考) H27年度 概況調査結果		
	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)
カドミウム	2,668	9	0.3	0	0	2,658	1	0.0
全シアン	2,494	0	0	0	0	2,479	0	0
鉛	2,758	147	5.3	9	0.3	2,712	3	0.1
六価クロム	2,708	4	0.1	0	0	2,625	2	0.1
砒素	2,809	345	12.3	64	2.3	2,764	60	2.2
総水銀	2,668	0	0	0	0	2,660	0	0
アルキル水銀	678	0	0	0	0	699	0	0
P C B	1,981	0	0	0	0	1,957	0	0
ジクロロメタン	2,751	1	0.0	0	0	2,793	0	0
四塩化炭素	2,703	8	0.3	0	0	2,710	0	0
塩化ビニルモノマー	2,448	12	0.5	1	0.0	2,474	0	0
1,2-ジクロロエタン	2,672	2	0.1	0	0	2,709	0	0
1,1-ジクロロエチレン	2,663	9	0.3	0	0	2,695	0	0
1,2-ジクロロエチレン	2,769	34	1.2	2	0.1	2,801	1	0.0
1,1,1-トリクロロエタン	2,799	15	0.5	0	0	2,842	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	2,572	5	0.2	1	0.0	2,604	0	0
トリクロロエチレン	2,849	51	1.8	3	0.1	2,942	2	0.1
テトラクロロエチレン	2,839	82	2.9	2	0.1	2,936	3	0.1
1,3-ジクロロプロペン	2,371	0	0	0	0	2,364	0	0
チウラム	2,267	0	0	0	0	2,241	0	0
シマジン	2,264	0	0	0	0	2,238	0	0
チオベンカルブ	2,263	0	0	0	0	2,238	0	0
ベンゼン	2,722	0	0	0	0	2,717	0	0
セレン	2,494	33	1.3	0	0	2,482	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2,976	2,560	86.0	107	3.6	3,033	105	3.5
ふっ素	2,807	1,171	41.7	16	0.6	2,755	16	0.6
ほう素	2,631	909	34.5	3	0.1	2,635	5	0.2
1,4-ジオキサソ	2,463	6	0.2	0	0	2,483	2	0.1
全 体	3,278	2,923	89.2	200	6.1	3,360	195	5.8

注1：検出数とは各項目の物質を検出した井戸の数であり、検出率とは調査数に対する検出数の割合である。
超過数とは環境基準を超過した井戸の数であり、超過率とは調査数に対する超過数の割合である。
環境基準超過の評価は年間平均値による。ただし、全シアンについては最高値とする。

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

表3 汚染井戸周辺地区調査の結果

項目	汚染井戸周辺地区調査結果					(参考) H27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	39	0	0	0	0	45	0	0
全シアン	31	0	0	0	0	32	0	0
鉛	124	9	7.3	1	0.8	101	2	2.0
六価クロム	75	7	9.3	6	8.0	57	2	3.5
砒素	223	92	41.3	37	16.6	247	38	15.4
総水銀	33	2	6.1	2	6.1	44	3	6.8
アルキル水銀	19	0	0	0	0	26	0	0
P C B	19	0	0	0	0	28	0	0
ジクロロメタン	92	0	0	0	0	104	0	0
四塩化炭素	103	7	6.8	3	2.9	108	3	2.8
塩化ビニルモノマー	256	5	2.0	2	0.8	248	1	0.4
1,2-ジクロロエタン	93	0	0	0	0	60	0	0
1,1-ジクロロエチレン	326	2	0.6	0	0	253	0	0
1,2-ジクロロエチレン	325	11	3.4	2	0.6	262	1	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	147	8	5.4	0	0	137	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	99	0	0	0	0	69	0	0
トリクロロエチレン	358	35	9.8	9	2.5	292	9	3.1
テトラクロロエチレン	308	72	23.4	12	3.9	257	7	2.7
1,3-ジクロロプロペン	21	0	0	0	0	31	0	0
チウラム	1	0	0	0	0	7	0	0
シマジン	1	0	0	0	0	7	0	0
チオベンカルブ	1	0	0	0	0	7	0	0
ベンゼン	92	1	1.1	1	1.1	59	0	0
セレン	22	4	18.2	0	0	31	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	378	364	96.3	61	16.1	352	87	24.7
ふっ素	113	62	54.9	13	11.5	129	9	7.0
ほう素	56	22	39.3	1	1.8	50	3	6.0
1,4-ジオキサン	19	0	0	0	0	53	2	3.8
全 体	1,064	622	58.5	145	13.6	993	161	16.2

注1：検出数とは各項目の物質を検出した井戸の数であり、検出率とは調査数に対する検出数の割合である。
超過数とは環境基準を超過した井戸の数であり、超過率とは調査数に対する超過数の割合である。
環境基準超過の評価は年間平均値による。ただし、全シアンについては最高値とする。

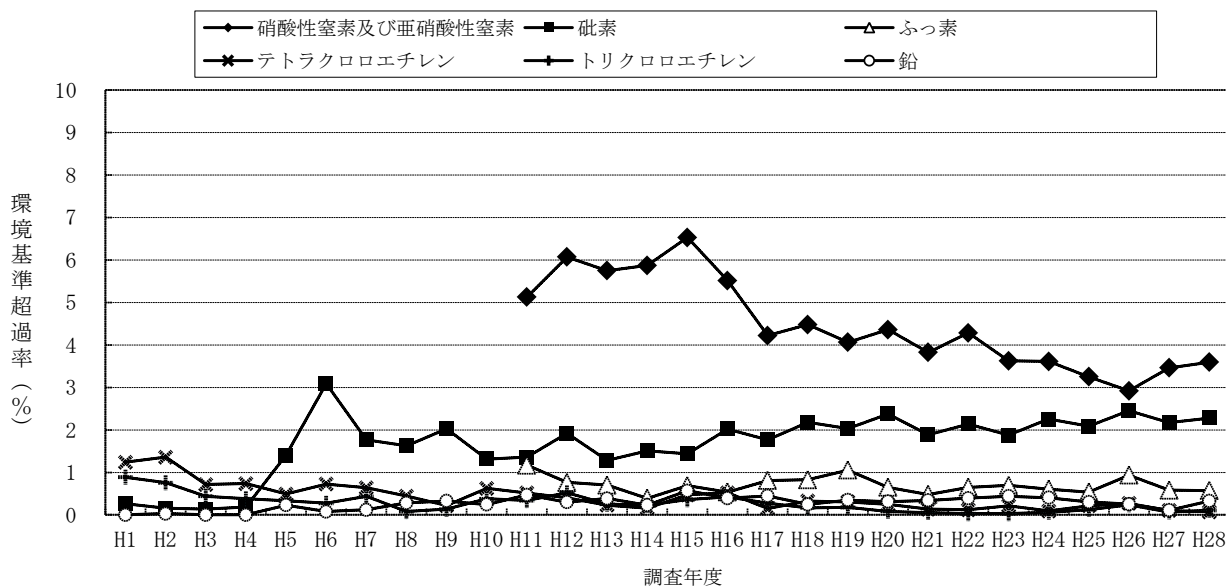
注2：全体とは全調査井戸の結果で、全体の超過数とはいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数であり、全体の超過率とは全調査井戸の数に対するいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数の割合である。

表4 継続監視調査の結果

項目	継続監視調査結果					(参考) H27年度 継続監視調査結果		
	調査数 (本)	検出数 (本)	検出率 (%)	超過数 (本)	超過率 (%)	調査数 (本)	超過数 (本)	超過率 (%)
カドミウム	42	4	9.5	2	4.8	46	1	2.2
全シアン	59	0	0	0	0	62	0	0
鉛	173	46	26.6	17	9.8	201	17	8.5
六価クロム	136	51	37.5	26	19.1	140	26	18.6
砒素	613	471	76.8	358	58.4	640	352	55.0
総水銀	103	21	20.4	19	18.4	103	20	19.4
アルキル水銀	19	0	0	0	0	23	0	0
P C B	17	2	11.8	2	11.8	18	2	11.1
ジクロロメタン	350	0	0	0	0	373	0	0
四塩化炭素	471	23	4.9	14	3.0	507	14	2.8
塩化ビニルモノマー	1,344	171	12.7	87	6.5	1,346	91	6.8
1,2-ジクロロエタン	510	12	2.4	0	0	532	0	0
1,1-ジクロロエチレン	1,583	81	5.1	5	0.3	1,630	1	0.1
1,2-ジクロロエチレン	1,673	468	28.0	120	7.2	1,731	137	7.9
1,1,1-トリクロロエタン	1,051	80	7.6	0	0	1,088	0	0
1,1,2-トリクロロエタン	484	10	2.1	1	0.2	527	0	0
トリクロロエチレン	1,833	627	34.2	240	13.1	1,897	260	13.7
テトラクロロエチレン	1,774	896	50.5	360	20.3	1,830	404	22.1
1,3-ジクロロプロペン	197	0	0	0	0	231	0	0
チウラム	34	0	0	0	0	36	0	0
シマジン	34	0	0	0	0	36	0	0
チオベンカルブ	34	0	0	0	0	36	0	0
ベンゼン	290	9	3.1	5	1.7	322	4	1.2
セレン	49	3	6.1	0	0	47	0	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1,613	1,582	98.1	654	40.5	1,642	720	43.8
ふっ素	413	320	77.5	176	42.6	427	175	41.0
ほう素	177	126	71.2	40	22.6	179	44	24.6
1,4-ジオキサン	109	11	10.1	5	4.6	133	4	3.0
全 体	4,372	3,703	84.7	1,888	43.2	4,462	2,001	44.8

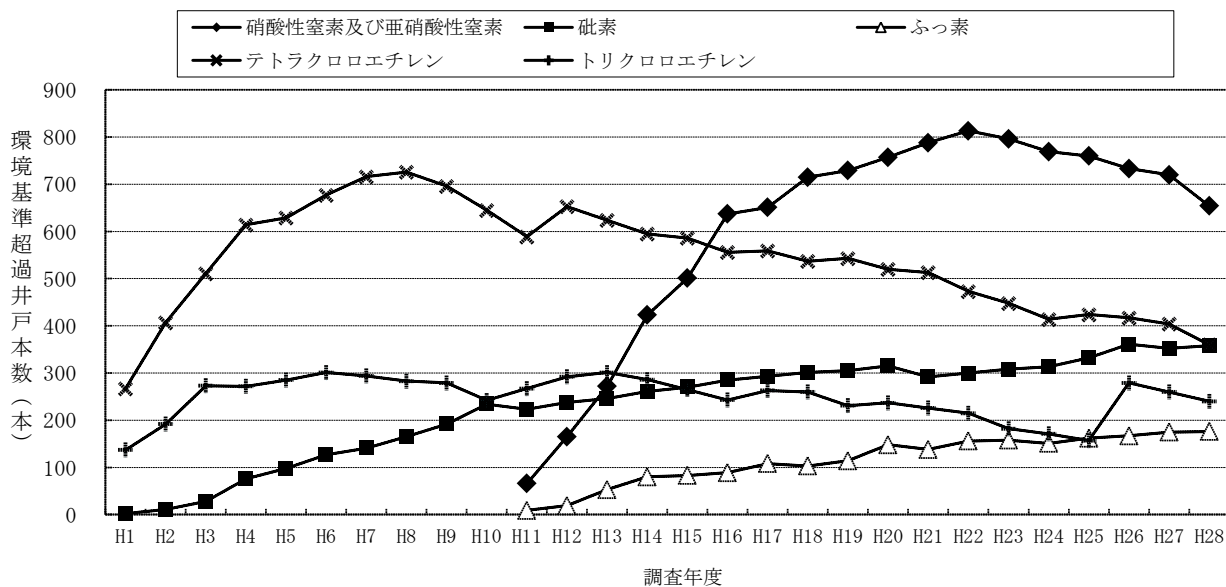
注1：検出数とは各項目の物質を検出した井戸の数であり、検出率とは調査数に対する検出数の割合である。
超過数とは環境基準を超過した井戸の数であり、超過率とは調査数に対する超過数の割合である。
環境基準超過の評価は年間平均値による。ただし、全シアンについては最高値とする。

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



- 注1：概況調査における測定井戸は、年度ごとに異なる。(同一の井戸で毎年度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。なお、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。また、平成26年にトリクロロエチレンの環境基準は「0.03mg/L以下」から「0.01mg/L以下」に改定された。
- 注3：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素は、平成11年に環境基準項目に追加された。

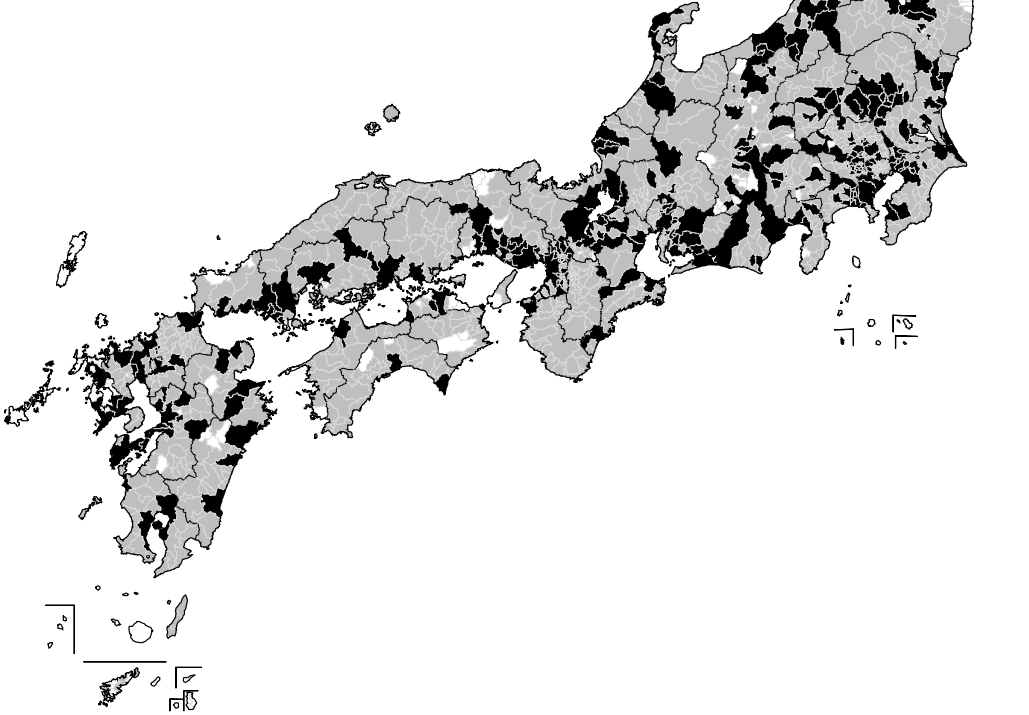
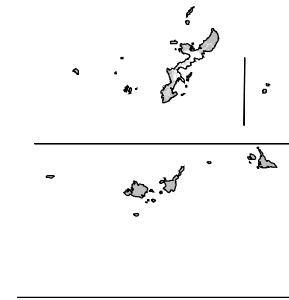
図2 概況調査における環境基準超過率の推移



- 注1：地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年に設定されたものであり、それ以前の基準は評価基準とされていた。なお、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」に改定された。また、平成26年にトリクロロエチレンの環境基準は「0.03mg/L以下」から「0.01mg/L以下」に改定された。
- 注2：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素は、平成11年に環境基準項目に追加された。

図3 継続監視調査における環境基準超過井戸本数の推移

項目	超過井戸有りの自治体数
ジクロロメタン	0
四塩化炭素	15
塩化ビニルモノマー	84
1,2-ジクロロエタン	3
1,1-ジクロロエチレン	14
1,2-ジクロロエチレン	96
1,1,1-トリクロロエタン	0
1,1,2-トリクロロエタン	5
トリクロロエチレン	176
テトラクロロエチレン	245
1,3-ジクロロプロペン	0
ベンゼン	9
1,4-ジオキサン	8
計(重複なし)	352



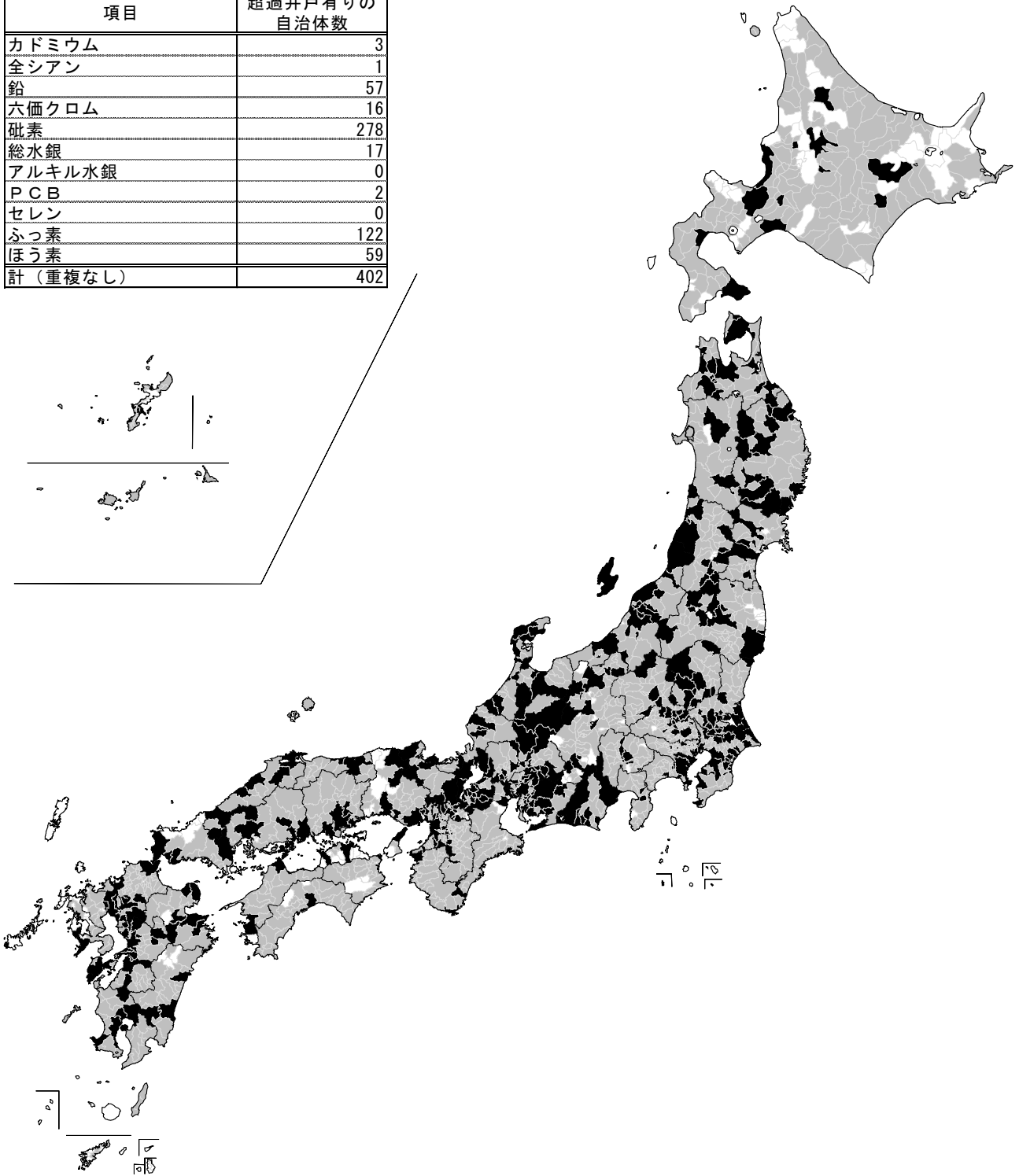
(注) 超過井戸の存在状況を市区町村単位で色付けしたものであり、地下水汚染の範囲を示すものではない。

- 調査井戸無し
- 超過井戸無し
- 超過井戸有り

(平成 24～平成 28 年度の全調査区分における超過井戸の有無)

図 4 環境基準超過井戸が存在する市区町村図 (揮発性有機化合物)

項目	超過井戸有りの自治体数
カドミウム	3
全シアン	1
鉛	57
六価クロム	16
砒素	278
総水銀	17
アルキル水銀	0
P C B	2
セレン	0
ふっ素	122
ほう素	59
計（重複なし）	402



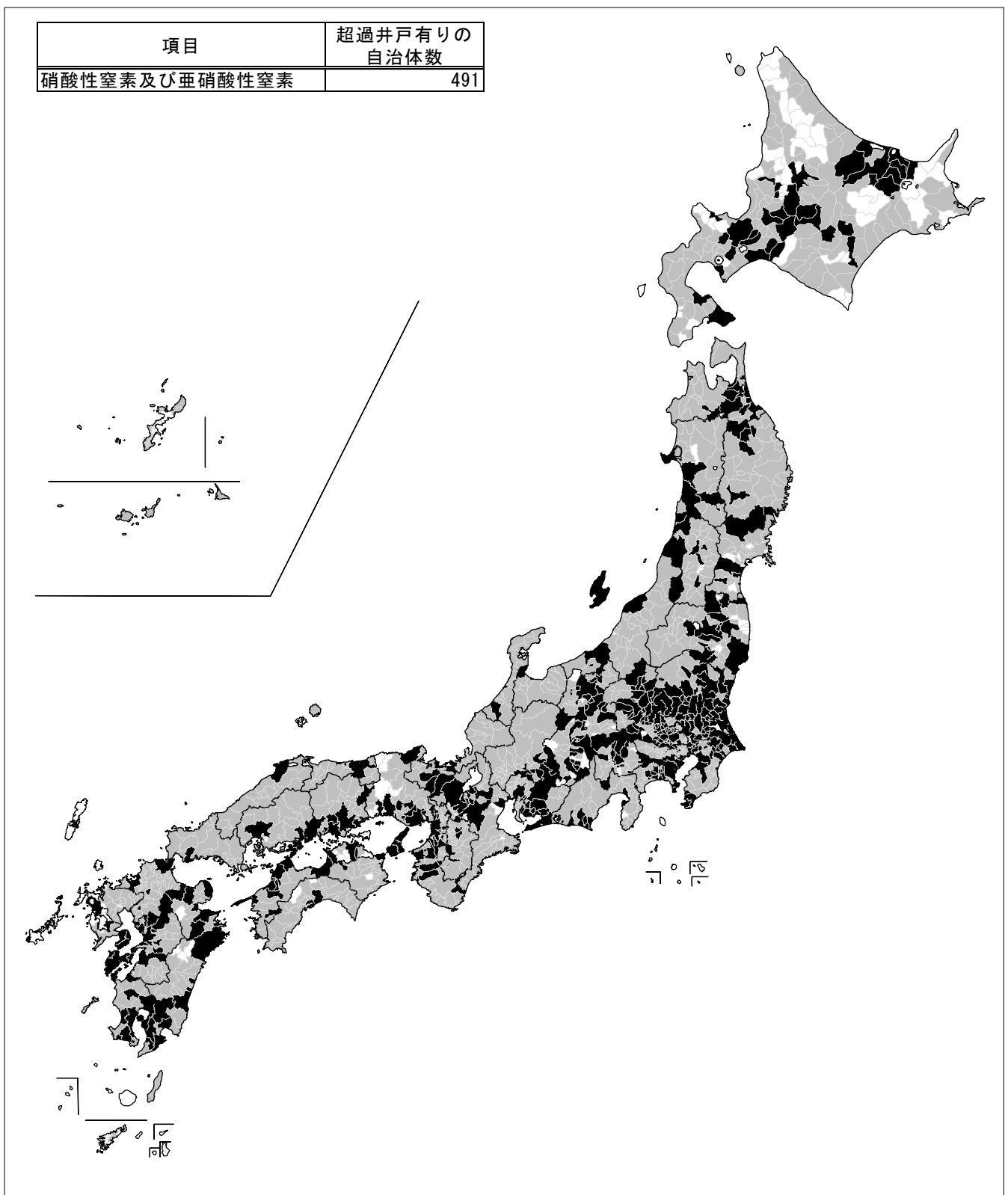
(注) 超過井戸の存在状況を市区町村単位で色付けしたものであり、地下水汚染の範囲を示すものではない。

- 調査井戸無し
- 超過井戸無し
- 超過井戸有り

(平成 24～平成 28 年度の全調査区分における超過井戸の有無)

図 5 環境基準超過井戸が存在する市区町村図（重金属等）

項目	超過井戸有りの自治体数
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	491



(注) 超過井戸の存在状況を市区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 24～平成 28 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)