

調査結果の概要

1. 土壌汚染調査・対策事例の実態

(1) 土壌汚染調査・対策事例数

平成14年度に判明した事例をみると、表1のとおり、総事例は987件、調査事例は635件、超過事例は260件であった。

また、平成15年3月31日までに都道府県等が把握した累積の調査・対策事例数をみると、総事例は3,380件、調査事例は2,070件（以下「調査事例（累積）」という。）、超過事例は1,082件（以下「超過事例（累積）」という。）であった。

なお、今回の調査において、平成13年度以前に判明した調査事例数として25件、超過事例数として計17件の報告があり、全体として平成13年度以前の調査事例は1,410件、超過事例は805件となった。

表1 土壌汚染調査・対策事例数

	件数		
	平成14年度判明	～平成14年度累積	(参考)前年度結果
総事例数	987	3,380(+25)	2,368
調査事例数	635	2,070(+25)	1,410
超過事例数	260	1,082(+17)	805

(注1) 土壌環境基準は、平成3年8月にカドミウム等10項目について設定され、さらに平成6年2月及び13年3月に一部改正されて合計27項目となっている。

(注2) 今回の調査において平成13年度以前に判明した調査事例として25件、超過事例として17件の新たな報告があった。

(2) 物質別の土壌汚染調査・対策事例数

調査事例（累積）2,070件、超過事例（累積）1,082件について、溶出基準項目別にみると、表2のとおりであり、平成14年度に判明した超過事例では、重金属等では砒素、鉛、VOCではテトラクロロエチレン、トリクロロエチレンに係る事例が多い。また、超過事例（累積）について溶出基準項目別にみると、図1のとおり、重金属等では鉛、砒素、六価クロムに係る事例が、VOCではトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びその分解物のシス-1,2-ジクロロエチレンに係る事例が多い。

表2 物質別の土壌汚染調査・対策事例数

件数	環境基準項目(溶出基準項目)																									
	重金属等													VOC												
	カドミウム	全シアン	有機燐	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	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	テトラクロロレチレン	1,3-ジクロロプロペン	ベンゼン
調査事例(累積)	467	148	6	777	327	669	552	3	55	2	7	6	116	215	125	89	50	52	139	305	248	43	578	468	10	144
平成14年度判明	109	32	3	202	75	197	152	1	6	1	4	3	37	139	80	20	10	10	24	52	29	6	72	63	2	42
超過事例(累積)	48	112	2	331	182	336	137	1	21	0	0	1	43	87	15	25	23	22	37	170	20	14	266	237	4	75
平成14年度判明	11	30	2	83	48	104	37	1	6	0	0	0	11	62	7	4	4	2	6	31	4	1	38	40	0	18

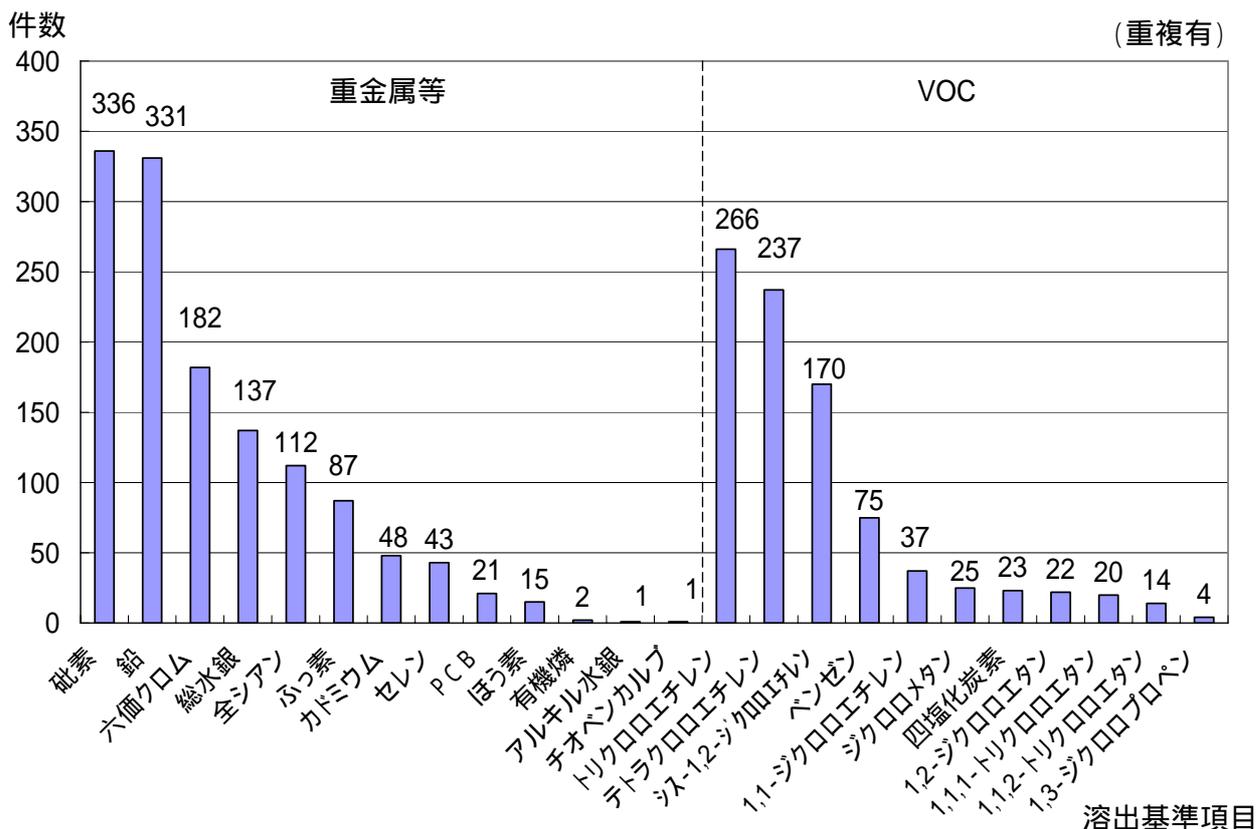
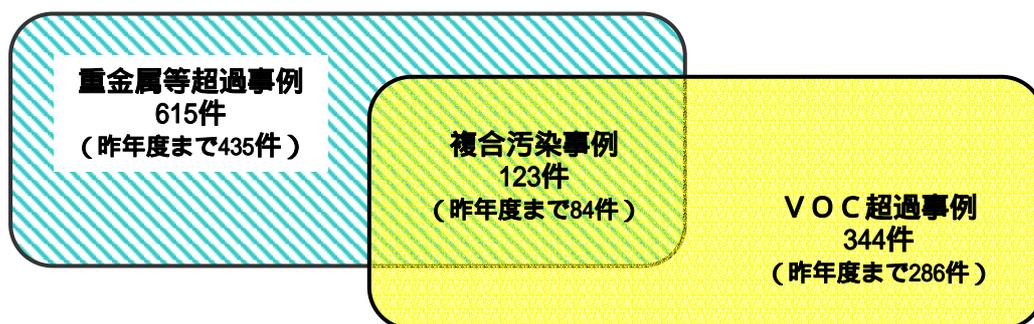


図1 物質別の超過事例数(累積)

また、超過事例（累積）1,082件のうち、重金属等のみの超過事例（以下「重金属等超過事例」という。）、VOCのみの超過事例（以下「VOC超過事例」という。）及び複合汚染事例の数は、それぞれ615件、34件、123件であった。

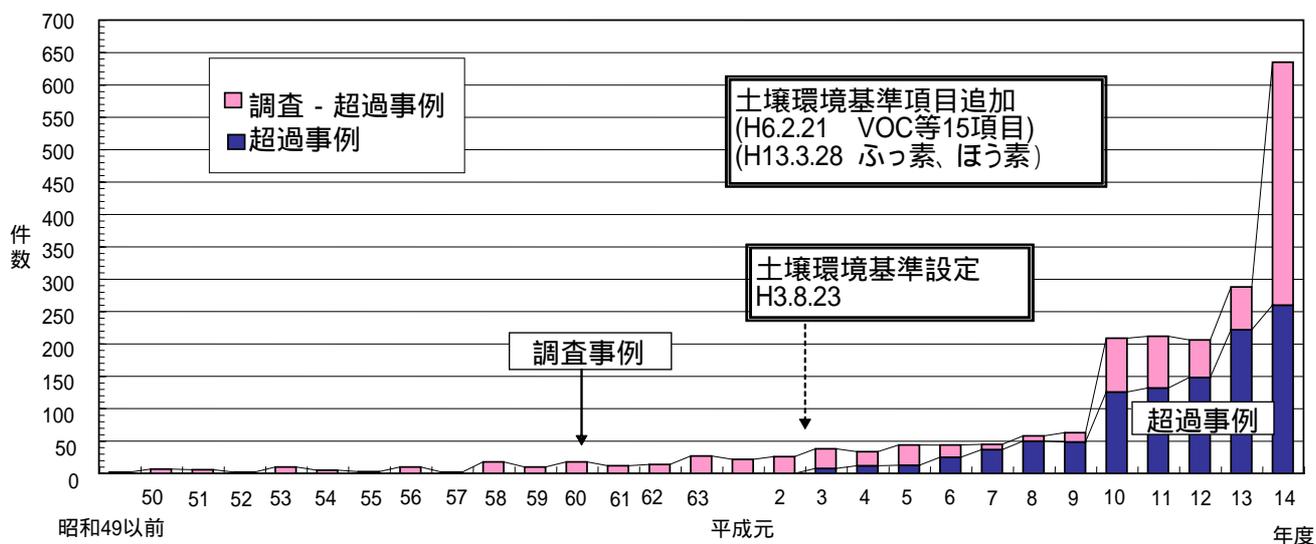
（参考）超過事例（累積）1,082件の内訳の関係



(3) 年度別の土壌汚染調査・対策事例数

調査事例（累積）2,070件、超過事例（累積）1,082件について、年度別に判明数をみると図2のとおりであり、平成14年度においては260件の超過事例が判明した。

さらに、超過事例（累積）1,082件のうち重金属等超過事例、VOC超過事例、複合汚染事例について、年度別に超過事例数をみると表3のとおりであり、平成14年度に判明した超過事例260件のうち、174件（6.9%）が重金属等超過事例である



調査事例	2	7	6	2	10	5	3	10	2	18	10	18	12	14	27	22	26	38	34	44	44	45	58	63	209	212	206	288	635
超過事例	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	12	13	25	37	50	49	126	132	148	222	260

図2 年度別の土壌汚染判明事例

(注1) 調査の対象は昭和50年度(1975年度)以降であるが、それ以前に判明し、報告があった事例については、平成13年度調査と同様、対象とした。

(注2) 平成13年度以前の件数には、平成14年度に新たに報告のあった調査事例25件(うち超過事例17件)が含まれている。

表3 年度別の超過事例数

(件数)

判明年度	超過事例 (累積)				
			重金属等	VOC	複合汚染
平成3	8		8	-	-
4	12		12	-	-
5	13		13	-	-
6	25		14	8	3
7	37	(+1)	20	16 (+1)	1
8	50		28	18	4
9	49	(+1)	30	13 (+1)	6
10	126	(+1)	45	75 (+1)	6
11	132		52	69	11
12	148	(+3)	75	52 (+2)	21 (+1)
13	222	(+11)	144 (+6)	41 (+1)	37 (+4)
14	260		174	52	34
合計	1,082	(+17)	615 (+6)	344 (+6)	123 (+5)
前年度結果	805		435	286	84

(注) (数字)は平成14年度に新たな報告あるいは修正報告により調整された件数(内数)である。

(4) 土壌汚染調査・対策事例のある都道府県数

調査事例（累積）2,070件、超過事例（累積）1,082件及び超過事例（H14）260件について、都道府県数をみると、表4のとおりである。超過事例（累積）では、39都道府県において事例が見られた。

表4 調査・対策事例のある都道府県数

	調査事例 (累積)	超過事例 (累積)	超過事例 (H14)
都道府県数(総数47に対して)	43	39	29
前年度結果	42	38	25

注)政令市は都道府県に含まれる。

(5) 都道府県別の土壌汚染調査・対策事例数

調査事例（累積）2,070件、超過事例（累積）1,082件について、地域ブロック別、及び都道府県別の土壌汚染の事例判明数をみると、表5及び表6のとおりである。調査事例、超過事例とも、関東及び近畿地方において件数が多い。

表5 地域ブロック別の調査・対策事例数

地域ブロック名 (構成都道府県数)	調査事例 (累積)		超過事例 (累積)				前年度 結果
	前年度 結果		重金属等	VOC	複合汚染		
北海道・東北(7)	114	102	68	22	43	3	57
関東(7)	1,363	824	633	393	164	76	448
北陸・中部(9)	212	175	147	80	53	14	117
近畿(7)	294	239	194	91	77	26	152
中国・四国(9)	39	25	19	11	5	3	13
九州・沖縄(8)	48	45	21	18	2	1	18
合計	2,070	1,410	1,082	615	344	123	805

(注) 北海道・東北ブロック……北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
 関東ブロック……茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川
 北陸・中部ブロック……新潟、富山、石川、福井、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知
 近畿ブロック……三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
 中国・四国ブロック……鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、愛媛、高知
 九州・沖縄ブロック……福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

表6 都道府県別の調査・対策事例数

都道府県 (政令市を含む)	調査事例 (累積)	超過事例 (累積)	重金属等	VOC	複合汚染	
北海道・東北	北海道	27	20	5	15	0
	青森県	9	2	1	1	0
	岩手県	5	3	1	2	0
	宮城県	20	17	12	4	1
	秋田県	3	2	0	2	0
	山形県	36	15	2	13	0
	福島県	14	9	1	6	2
関東	茨城県	6	3	1	1	1
	栃木県	34	23	12	10	1
	群馬県	15	11	4	7	0
	埼玉県	172	77	33	33	11
	千葉県	123	62	38	20	4
	東京都	681	248	187	31	30
	神奈川県	332	209	118	62	29
北陸・中部	新潟県	49	37	20	14	3
	富山県	8	5	4	0	1
	石川県	8	4	3	1	0
	福井県	14	8	1	7	0
	山梨県	3	2	0	1	1
	長野県	9	7	4	3	0
	岐阜県	27	13	6	7	0
	静岡県	20	11	2	8	1
	愛知県	74	60	40	12	8
近畿	三重県	10	7	3	4	0
	滋賀県	30	9	2	7	0
	京都府	10	9	2	5	2
	大阪府	121	87	38	32	17
	兵庫県	107	72	41	26	5
	奈良県	13	7	4	1	2
	和歌山県	3	3	1	2	0
中国・四国	鳥取県	0	0	0	0	0
	島根県	1	1	1	0	0
	岡山県	8	3	1	2	0
	広島県	5	5	4	0	1
	山口県	7	6	2	2	2
	徳島県	2	0	0	0	0
	香川県	8	0	0	0	0
	愛媛県	8	4	3	1	0
九州・沖縄	高知県	0	0	0	0	0
	福岡県	21	11	9	1	1
	佐賀県	2	1	1	0	0
	長崎県	0	0	0	0	0
	熊本県	14	0	0	0	0
	大分県	7	7	6	1	0
	宮崎県	1	0	0	0	0
	鹿児島県	3	2	2	0	0
沖縄県	0	0	0	0	0	
合計	2,070	1,082	615	344	123	

注)平成14年度に新たに報告、又は修正報告されたものを含む。

(6) 土壌汚染調査・対策事例判明の経緯

調査事例(累積)2,070件、超過事例(累積)1,082件、さらに超過事例(累積)のうち重金属等超過事例、VOC超過事例、複合汚染事例について、調査・対策事例の判明の経緯をみると、表7のとおりである。調査事例(累積)及び超過事例(累積)においては「行政が関与した土壌調査」及び「住民、土地所有者等による調査、訴え等」により判明する場合が多い。

さらに、表7における判明経緯の内訳のうち、調査事例(累積)及び超過事例(累積)の件数が上位の4項目に着目して、土壌環境基準が設定された平成3年度からの年度別の件数を超過事例についてみると、図3のとおりであり、平成10年度から急増した「土地所有者による調査」による判明が平成13年度も多く、「条例・要綱等に基づく土壌調査」による判明の件数も増加傾向にある。

表7 調査・対策事例判明の経緯(累積)

(複数回答有)

	件数						
	調査事例 (累積)	前年度 結果	超過事例 (累積)	超過事例(累積)			前年度 結果
				重金属等	VOC	複合汚染	
行政が関与した土壌調査	858	623	479	301	127	51	318
うち、条例、要綱等に基づく土壌調査(- -)	632	404	379	262	71	46	225
行政による任意の土壌調査(- -)	227	219	101	39	57	5	93
行政による立入検査	220	206	117	53	53	11	111
うち、水濁法に基づく立入検査	126	120	62	17	40	5	60
条例、要綱に基づく立入検査	100	91	56	36	14	6	51
その他の法に基づく立入検査	7	7	6	3	3	0	6
行政による地下水、表流水水質調査	330	307	143	38	96	9	125
うち、水濁法に基づく測定計画による地下水調査	81	78	43	3	37	3	41
水濁法に基づく測定計画による公共用水域調査	7	7	3	0	3	0	3
測定計画外の地下水調査(- -)	234	213	89	27	58	4	72
測定計画外の公共用水域調査	36	35	26	15	9	2	25
住民、土地所有者等からの訴え、相談等	833	643	549	303	179	67	422
うち、住民からの苦情	56	54	27	23	2	2	26
住民による調査	15	15	4	3	1	0	4
土地所有者からの異常の訴え、相談等	66	65	36	22	12	2	34
土地所有者による調査(- -)	602	433	426	230	138	58	314
土地使用者からの異常の訴え、相談等	37	35	18	15	2	1	17
土地使用者による調査	145	108	101	39	50	12	68
建設業者等からの異常の訴え、相談等	23	22	15	13	1	1	14
廃棄物の不法投棄の発見	8	8	3	2	1	0	3
その他	79	66	49	31	12	6	36
無回答	307	26	15	9	3	3	15
合計回答事例数	2,070	1,410	1,082	615	344	123	805

(注)各小計は該当分類での事例数を示す。

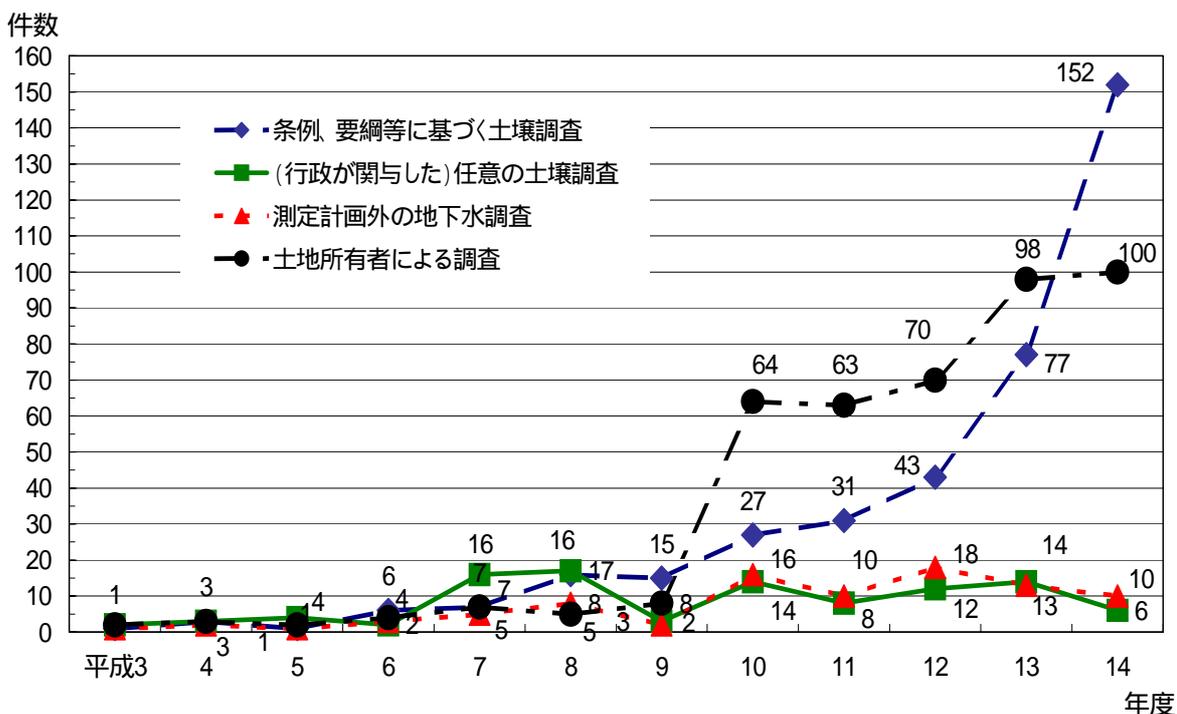


図3 年度別超過事例（累積）判明経緯

また、平成元年度以降の事例の判明経緯が、調査・対策指針で示している「地下水汚染契機型」、「現況把握型」及び「汚染発見型」の3類型のどれに該当するかについて年度別にみると、表8のとおりである。調査事例（累積）、超過事例（累積）ともに現況把握型により事例が急増していることがわかる。

表8中、参考までに国内での土壌・地下水汚染に係る取組みを記載した。

表8 年度別の調査・対策事例判明経緯（類型）

累積(平成元年以降)

(件数)

年度	調査事例(累積)			超過事例(累積)			(参考) 土壌・地下水汚染対策の経緯
	地下水汚染契機型	現況把握型	汚染発見型	地下水汚染契機型	現況把握型	汚染発見型	
平成元	7	10	5	-	-	-	・水質汚濁防止法改正により、地下水質の常時監視、地下浸透規制を規定
2	13	7	6	-	-	-	・「有害物質が蓄積した市街地等の土壌を処理する際の処理目標」を策定
3	11	9	18	1	4	3	・土壌環境基準を設定(重金属等10項目)
4	7	10	17	0	7	5	・「国有地に係る土壌汚染対策指針」を策定 ・水質環境基準を改正(鉛・砒素の基準強化及びトリクロロエチレン等15項目追加)
5	7	19	18	1	8	4	・土壌環境基準を改正(鉛・砒素の基準強化及びトリクロロエチレン等15項目追加)
6	8	18	18	5	15	5	・「重金属等に係る土壌汚染調査・対策指針」及び「有機塩素系化合物等に係る土壌・地下水汚染調査・対策暫定指針」を策定
7	10 (+1)	25	10	9 (+1)	21	7	
8	14	35	9	12	30	8	・水質汚濁防止法改正により、汚染された地下水の浄化措置命令を規定 ・地下水環境基準を設定(23項目)
9	4	53 (+1)	6	3	40 (+1)	6	・廃棄物処理法改正により、最終処分場の管理を強化
10	26 (+1)	134 (+1)	49 (+1)	13	82 (+1)	31	・「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」及び同運用基準を策定 ・地下水環境基準を改正(ほう素等3項目追加)
11	24	144	44	21	88	23	
12	23	144	39 (+2)	9	105	34 (+3)	・土壌環境基準にふっ素及びほう素追加
13	11	235 (+15)	42	7	180 (+12)	35 (-1)	
14	8	315	37	6	225	29	・土壌汚染対策法施行
合計	173 (+2)	1158 (+17)	318 (+3)	87 (+1)	805 (+14)	190 (+2)	-

(注) ()は平成14年度に新たに報告、又は修正報告されたものにより調整された件数(内数)である。

さらに、表7に関し、条例、要綱、指導指針等(以下「条例等」という。)を制定している地方公共団体の数を地域ブロック別にみると、表9のとおりである(都道府県等が制定した条例等の内容に係る集計については表26、地方公共団体の名称は別添に示す。)。土壌調査の結果や調査結果の報告を条例等で定めている都道府県等は関東ブロックに多く、(5)表5に示した地域ブロック別の事例数で関東ブロックにおける事例数が多いことの一因となっていると考えられる。

表9 地域ブロック別条例等制定地方公共団体数

地域ブロック名 (構成都道府県数)	地方公共団体数			合計
	都道府県等	うち、土壌調査の 実施や調査結果 の報告を条例等で 定めているもの	土対法政令市以 外の市区町村	
北海道・東北(7)	8	3	20	28
関東(7)	18	9	15	33
北陸・中部(9)	10	5	16	26
近畿(7)	11	3	7	18
中国・四国(9)	5	3	3	8
九州・沖縄(8)	4	1	9	13
合計	56	24	70	126

(注) 北海道・東北ブロック …… 北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
 関東ブロック …… 茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川
 北陸・中部ブロック …… 新潟、富山、石川、福井、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知
 近畿ブロック …… 三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
 中国・四国ブロック …… 鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、愛媛、高知
 九州・沖縄ブロック …… 福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

(7) 事例に伴って、又は同時にみられた他の影響

調査事例(累積)2,070件、超過事例(累積)1,082件のうち、これらの事例に伴って、又は同時に見られた他の影響(因果関係が確認されたものとは限らない。)について回答があったのは、それぞれ1,450件、868件である。表10のとおり、いずれも地下水・伏流水汚染が多く見られている。また、一つの事例で複数の影響を伴うものがある。

表10 事例に伴って、又は同時に見られた他の影響

(複数回答有)

他への影響	件数									
	調査事例 (累積)			超過事例 (累積)			重金属等	VOC	複合汚染	前年度 結果
		%	前年度 結果		%					
地下水・伏流水汚染	524	36.1	468	311	35.8	62	206	43	263	
公共用水域汚染	32	2.2	30	14	1.6	6	8	0	12	
大気汚染	3	0.2	3	2	0.2	1	1	0	2	
悪臭	13	0.9	12	10	1.2	5	4	1	9	
動植物への影響	3	0.2	2	0	0.0	0	0	0	0	
その他の影響	23	1.6	24	9	1.0	5	4	0	9	
なし	852	58.8	693	522	60.1	371	98	53	428	
延べ回答数	1,450	100.0	1,232	868	100.0	450	321	97	723	
無回答	496	-	200	108	-	87	12	9	92	
合計	2,070	-	1,410	1,082	-	615	344	123	805	

(8) 土壌汚染調査・対策場所の土地所有、土地利用状況

超過事例（累積）1,082件について、判明当時と現在の土地所有状況についてみると、表11のとおりである。調査・対策場所としては私有地が最も多く、なかには判明当時から所有者が変わったものもある。

表11 事例判明当時と現在の土地所有状況（超過事例（累積））

(複数回答有)

当時 \ 現在	私有地	都道府県・市町村有地	国有地	その他	不明	延べ回答数
私有地	868	32	4	13	12	929
都道府県・市町村有地	16	102	3	0	0	121
国有地	2	4	18	0	0	24
その他	2	3	0	21	0	26
不明	0	0	0	0	3	3
延べ回答数	888	141	25	34	15	1,103

超過事例(累積)

超過事例（累積）1,082件について、判明当時と現在の土地利用状況についてみると、表12のとおりである。判明当時の土地利用状況としては工場・事業所敷地や工場・事業所跡地が多く、判明当時は単一の土地利用がなされていたものが現状では他の用途に転用されている事例がみられる。

表12 事例判明当時と現在の土地利用状況（超過事例（累積））

(複数回答有)

当時 \ 現在	工場・事業場敷地	工場・事業場跡地	住宅地	廃棄物処分場跡地	公園・運動場	道路	河川敷	農用地	山林	その他	不明	延べ回答数
工場・事業場敷地(注)	534	102	62	2	3	7	1	2	1	8	14	736
工場・事業場跡地	53	149	53	2	7	11	1	0	0	24	10	310
住宅地	8	4	31	0	1	3	0	1	0	3	0	51
廃棄物処分場跡地	2	1	0	6	0	0	0	1	0	0	0	10
公園・運動場	1	1	1	0	11	2	0	0	0	2	0	18
道路	5	1	1	0	2	10	0	0	0	1	0	20
河川敷	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
農用地	2	0	2	1	0	1	0	5	0	1	0	12
山林	1	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	8
その他	4	2	1	0	1	4	0	1	1	40	1	55
不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4
延べ回答数	611	261	152	11	25	38	4	10	6	81	28	1,227

(注)「工場・事業所敷地」にはサービス業も含む。

超過事例(累積)

さらに、超過事例（累積）1,082件について、現在の都市計画上の用途地域区分についてみると、表13のとおりである。用途地域区分としては工業地域や準工業地域、工業専用地域が多い。

表13 現在の用途地域区分（超過事例（累積））

（複数回答有）

用途地域区分	件数
第1種・第2種低層住居専用地域	19
第1種・第2種中高層住居専用地域	24
第1種・第2種住居地域、準住居地域	103
近隣商業地域	39
商業地域	61
準工業地域	252
工業地域	258
工業専用地域	137
市街化調整区域	41
都市計画区域外	41
不明	30
延べ回答数	1,005

(9) 原因者究明の実施状況

超過事例（累積）1,082件について、原因者の究明の実施状況は表14のとおりである。原因究明を行った791件のうち事業者と特定（推定）できたものが589件（54.4%）、原因究明を行わなかった213件のうちその理由が原因者の自主報告等自明であるものが176件（16.3%）を占める。

なお、「事業者以外と特定（推定）」とは、例えば過去の盛土が原因であるなど、「その他」については、原因究明を行わずに既に土地所有者により対策が完了していたなどがある。

表14 原因者究明の実施状況

		超過事例 (累積)	重金属等	VOC	複合汚染
汚染原因者究明を行った		791	443	260	88
結果	事業者と特定(推定)	589	284	238	67
	事業者以外と特定(推定)	24	22	1	1
	自然由来と判断	25	25	0	0
	特定(推定)できなかった	144	108	17	19
	調査中	9	4	4	1
汚染原因者究明を行わなかった		213	116	75	22
理由 (複数 回答有)	究明手法不明	0	0	0	0
	小規模	7	6	0	1
	緊急性が低い	8	7	0	1
	予算がない	0	0	0	0
	自明(汚染原因者の自主報告等)	176	83	74	19
	汚染原因が不法投棄	5	3	1	1
	土地所有者等の了解得られず	1	1	0	0
	その他	24	23	0	1
無回答		78	56	9	13
合計		1,082	615	344	123

(10) 原因者の状況

調査事例（累積）2,070件及び超過事例（累積）1,082件について、都道府県等により汚染原因者と推定された業種を検出された物質毎にみると、表15及び表16のとおりである。超過事例（累積）については、金属製品製造業、電気機械器具製造業、化学工業が多い。

また、超過事例（累積）1,082件について、判明当時の原因者（推定を含む）の所在についてみると、表17のとおり判明当時は現地で操業中であった事例が484件と最も多い。

表17 事例判明当時の原因者の所在（超過事例（累積））

所 在	件 数
現地で操業中	484
他の場所で操業中	194
廃業	131
所在は不明	51
無回答	222
合計	1,082

(注)事業者死亡は「廃業」に含めた。

(11) 原因行為

超過事例（累積）1,082件のうち、原因行為が都道府県等により推定された事例として回答があったものについて内訳をみると、表18のとおり汚染原因物質の不適切な取扱いによる漏洩が原因と考えられるものが多い。

表18 原因行為

(複数回答有)

	超過事例 (累積)	原因行為		
		重金属等	VOC	複合汚染
施設の破損等による汚染原因物質の漏洩事故	95	39	47	9
汚染原因物質の不適切な取扱いによる漏洩	373	134	197	42
汚染原因物質を含む排水の地下浸透	57	27	28	2
廃棄物の埋立処分	50	37	8	5
廃棄物の不法投棄	26	13	9	4
残土の埋立処分	14	14	0	0
その他	67	51	6	10
不明	329	205	76	48
延べ回答数	1,011	520	371	120
無回答	176	133	24	19
合計	1,082	615	344	123

(12) 汚染の規模

重金属等超過事例VOC超過事例及び複合汚染事例それぞれについて、汚染深度、汚染面積及び汚染土量をみると、図4、図5及び図6のとおりである。

汚染深度(最大濃度地点)についてみると、図4に示すとおり、重金属等超過事例で回答のあった397件のうち363件(91.4%)、VOC超過事例で回答のあった244件のうち180件(73.8%)、複合汚染事例で回答のあった65件のうち52件(80.0%)が深度5m以浅である。

また、汚染面積についてみると、図5に示すとおり、重金属等超過事例で回答のあった387件のうち206件(53.2%)、VOC超過事例で回答のあった184件のうち136件(73.9%)、複合汚染事例で回答のあった71件のうち24件(33.8%)が1,000m²以下である。

(13) 土壌汚染対策の進捗状況

超過事例(累積)1,082件のうち、重金属等超過事例、VOC超過事例及び複合汚染事例について、対策の進捗状況は表19に示すとおりであり、対策を完了しているものが544件(超過事例(累積)1,082事例のうち50.3%)、対策に係る取組みを実施しているものが947件(超過事例(累積)1082事例のうち87.5%)である。

また、重金属等超過事例では恒久対策を完了している事例が多い(615事例のうち378事例(61.5%))のに対し、VOC超過事例では恒久対策を実施中又は恒久対策を検討中の事例が多い(344事例のうち141事例(41.0%))。

なお、「対策不能」については、費用負担能力がない場合であり、また、「その他」については、調査継続中、応急対策実施などがある。

表19 土壌汚染対策の進捗状況

	超過事例 (累積)		重金属等		VOC		複合汚染	
		前年度 結果		前年度 結果		前年度 結果		前年度 結果
恒久対策を完了(注1)	544	374	378	255	114	85	52	34
恒久対策実施中	273	209	95	67	141	120	37	22
恒久対策を検討中	130	113	65	54	50	47	15	12
小計(対策に係る取組み実施)	947	696	538	376	305	252	104	68
自然由来(注2)	4	1	4	1	0	0	0	0
対策不能	4	14	1	2	3	12	0	0
その他	74	51	42	30	23	13	9	8
無回答	53	43	30	26	13	9	10	8
合計	1,082	805	615	435	344	286	123	84

(注1) 自然由来の事例のうち恒久対策を完了した事例も含まれる。

(注2) 自然由来の事例のうち対策を実施していない事例。

(14) 土壌汚染対策の実施状況

超過事例(累積)1,082件のうち、重金属等超過事例、VOC超過事例及び複合汚染事例について、応急対策及び恒久対策の概要をみると、表20、表21のとおりである。応急対策については、重金属等超過事例ではシート等による被覆が多くみられ、VOC超過事例では飲用指導、水源転換及び地下水質のモニタリングが多くみられる。恒久対策については、調査・対策指針で示されている重金属等に対する掘削除去や固形化・不溶化、VOCに対する土壌ガス吸引法や地下水揚水法等が行われている。

また、恒久対策の実施場所についてみると、表22のとおりであり、VOC超過事例では敷地内で対策を実施したことが多い。一方、重金属等超過事例では、同一場所から掘削除去した汚染土壌を、汚染の程度に応じて複数の場所に搬出する等により対策を行っている事例がみられる。

さらに、対策実施場所の上部利用については表23のとおりであり、重金属等超過事例に比べて、VOC超過事例の方が対策実施後の場所が利用されている傾向が見られる。

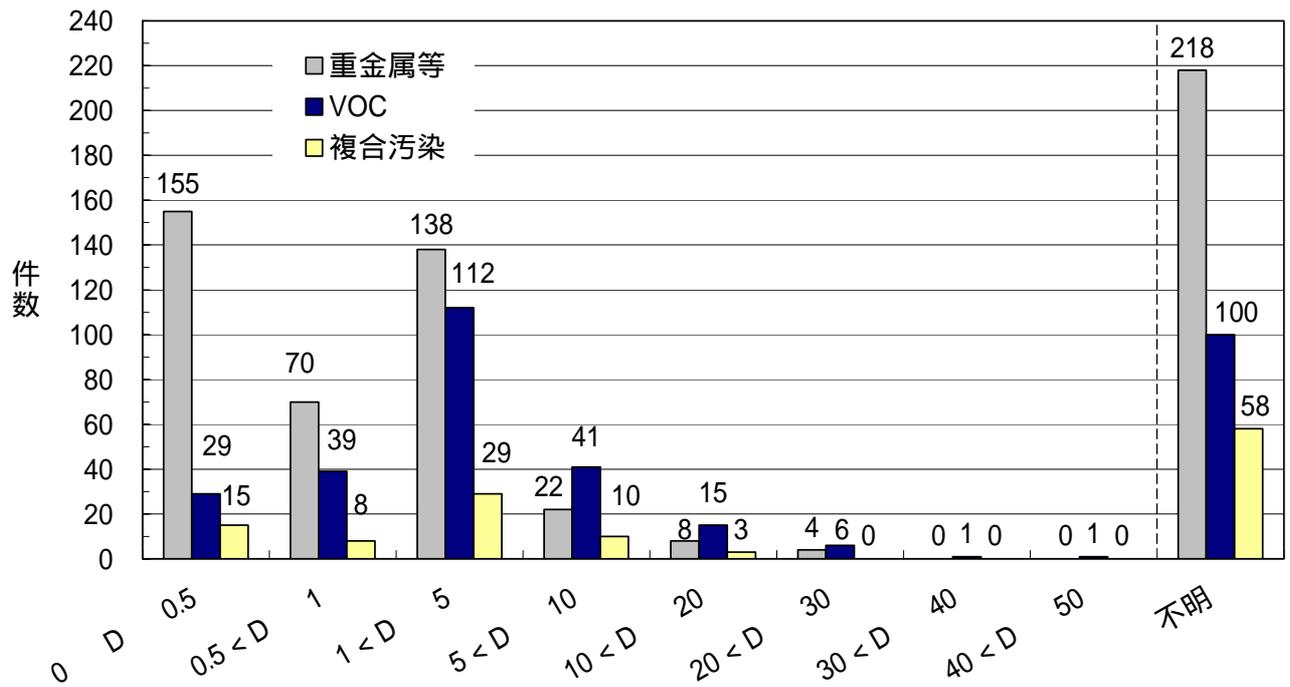


图4 污染深度(m:最大濃度地点)

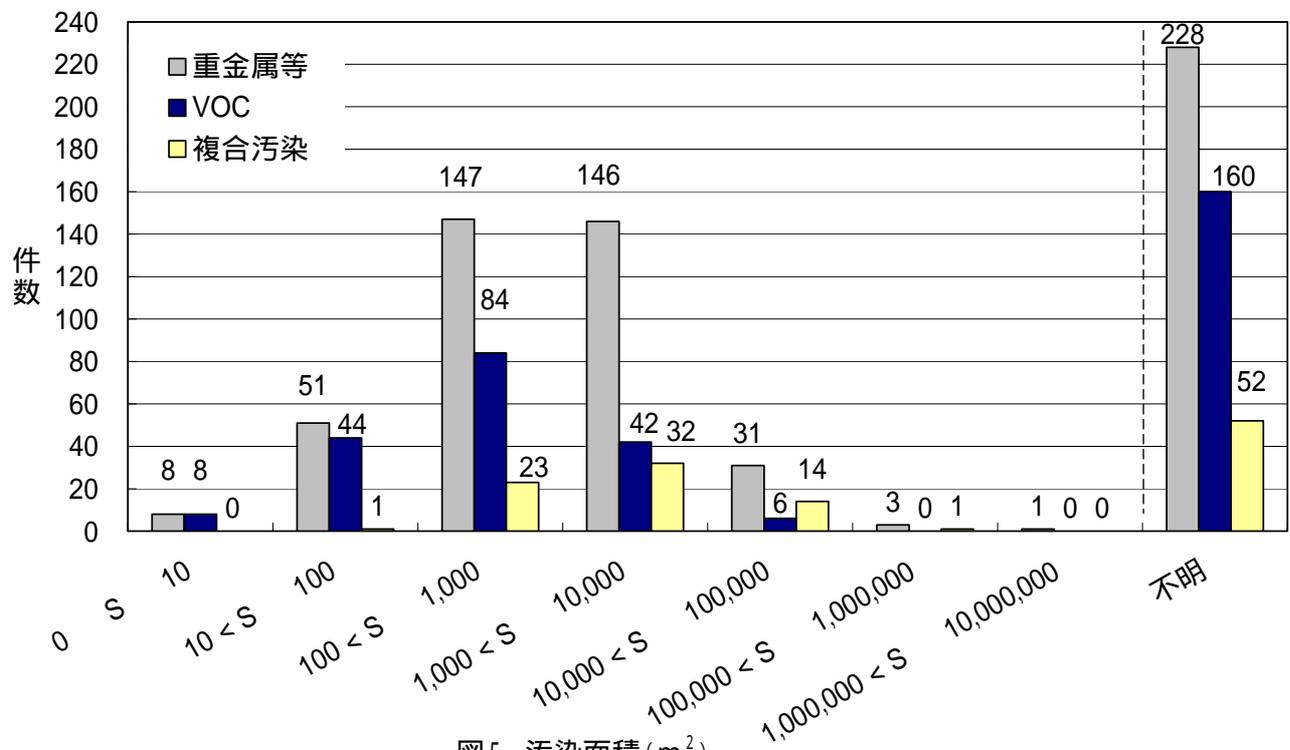


图5 污染面積(m²)

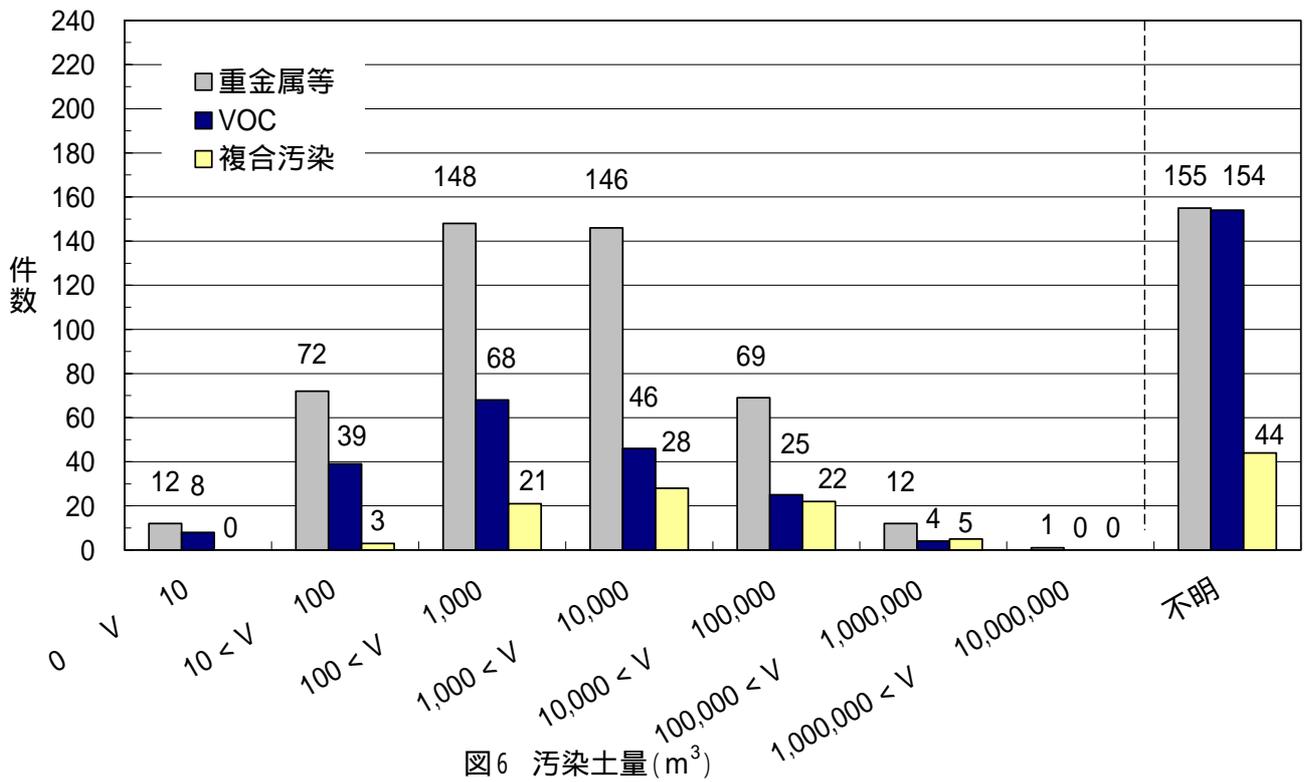


図6 汚染土量 (m³)

表20 応急対策の実施状況

(複数回答有)

	重金属等 超過事例		VOC 超過事例		複合汚染 超過事例	
		前年度 結果		前年度 結果		前年度 結果
人による摂取防止対策	44	31	92	83	14	11
立入禁止柵・立て札の設置	30	21	12	10	9	6
飲用指導、水源転換	14	10	81	74	5	5
汚染拡散防止対策	79	57	46	35	28	19
集水渠、沈砂池等の設置	7	7	1	0	1	0
舗装工	31	17	4	2	11	7
植栽工	5	4	0	0	1	1
シート等による被覆	40	34	7	4	11	7
防風ネットの設置	3	3	0	0	1	1
バリア井戸の設置	11	6	35	29	10	9
地下水質のモニタリング	70	48	152	139	33	25
その他	21	17	10	7	7	2
合計回答事例数	145	102	182	157	56	36

(注) 各小計は該当分類での事例数を示す。

表21 恒久対策の実施状況

(複数回答有)

	重金属等 超過事例		VOC 超過事例		複合汚染 超過事例	
		前年度 結果		前年度 結果		前年度 結果
原位置分解	7	6	22	12	14	7
高分子分解	2	1	12	7	6	2
化学的分解	3	3	11	5	8	5
その他	2	2	1	1	1	0
原位置抽出	25	14	196	168	47	33
土壌ガス吸引	1	1	129	116	24	17
地下水揚水	24	13	151	126	39	29
その他	1	1	2	1	2	2
掘削除去	356	221	115	82	74	43
処理	30	19	48	41	24	19
分離	24	14	22	18	16	13
熱脱着・揮発法	4	3	12	10	13	9
土壌洗浄法	17	8	5	3	2	1
その他	3	3	5	5	2	3
分解	8	6	27	23	9	6
高分子分解	1	1	4	3	2	1
化学的分解	3	2	8	8	2	2
熱分解	3	2	12	9	5	3
その他	3	2	3	3	0	0
封じ込め	53	45	7	5	17	11
遮断工	27	26	2	2	6	4
遮水工	31	24	5	3	14	9
不透水シート	12	9	1	1	3	2
鋼矢板	13	8	3	2	9	6
連続地中壁	9	8	2	1	3	2
粘土層	6	5	0	0	2	1
固型化・不溶化	132	109	4	3	19	17
固型化	42	39	2	2	4	4
化学的不溶化	88	69	2	1	14	13
その他の不溶化処理	10	8	0	0	3	2
飛散防止	73	55	4	4	10	5
覆土工	40	34	2	2	6	4
植栽工	4	4	0	0	1	1
舗装工	46	30	3	3	7	3
その他	268	198	38	28	41	29
最終処分場に埋立処分	221	171	19	15	35	27
その他	67	36	20	13	8	3
合計回答事例数	527	362	298	247	98	65

(注) 各小計は該当分類での事例数を示す。

表22 対策の実施場所

(複数回答有)

	超過事例 (累積)	超過事例		
		重金属等	VOC	複合汚染
敷地内	501	198	239	64
敷地外で、同一市町村内	44	30	12	2
敷地外で、同一都道府県内	111	90	10	11
その他	294	218	37	39
合計回答事例数	844	468	285	91

表23 対策実施場所の上部利用状況

(複数回答有)

	超過事例 (累積)	超過事例		
		重金属等	VOC	複合汚染
工場・事業場施設	271	105	144	22
住宅	64	39	13	12
道路	18	13	3	2
公園、運動場	11	11	0	0
駐車場	30	23	6	1
特に利用はない	101	54	28	19
不明	149	113	27	9
その他	30	21	5	4
合計回答事例数	633	346	223	64

(15) 土壌汚染調査・対策に要した費用

調査・対策に要した費用を調査したところ、恒久対策を完了した調査事例（累積）838件のうち、調査・対策費用について報告があったのは151件(18.0%)であり、調査費、対策費、モニタリング費全ての総和で、10万円以下から10億円以上まで幅があった。

(16) 事例に係る情報の保持状況

調査事例（累積）2,070件及び超過事例（累積）1,082件について、事例に係る記録の保持状況をみると表24のとおりである。一つの事例について、汚染原因者や都道府県、市町村等の複数の者により記録が保持されている。

表24 事例に係る記録の保持状況

(複数回答有)

事例に係る記録の保持状況	調査事例		超過事例				
	(累積)	%	(累積)	%	超過事例		
					重金属等	VOC	複合汚染
汚染原因者	806	38.9	518	47.9	226	232	60
土地所有者	911	44.0	617	57.0	419	119	79
都道府県	570	27.5	319	29.5	141	148	30
市町村	1,141	55.1	676	62.5	376	219	81
その他	100	4.8	58	5.4	40	12	6
不明	20	1.0	6	0.6	4	1	1
無回答	322	15.6	28	2.6	19	3	6
合計	2,070	-	1,082	-	615	344	123