

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13年度に判明した事例をみると、表1のとおり、総事例は425件、調査事例は273件、超過事例は211件であった。

また、平成14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2,368件、調査事例は1,410件（以下「調査事例（累積）」という。）、超過事例は805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12年度以前に判明した調査事例数として計40件、超過事例数として計20件の報告があり、全体として平成12年度以前の調査事例は1,137件、超過事例は594件となった。

表1 土壌汚染調査・対策事例数

	件数		
	平成13年度判明	～平成13年度累積	(参考) 昨年度結果
総事例数	425	2,368	1,903(+40)
調査事例数	273	1,410	1,097(+40)
超過事例数	211	805	574(+20)

(注) 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月に一部改正され合計27項目となっている。また、表1以下の図表における総事例数1,903、調査事例1,097、超過事例数574は、昨年度結果において報告した数であり、今回の調査により数に変更があった(表1の(参考)昨年度結果の()中の数が増加している。)

(2) 物質別の土壌汚染調査・対策事例数

調査事例(累積)1,410件、超過事例(累積)805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13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-ジクロロエチン	1,1-ジクロロエチン	1,1,1-トリクロロエチン	1,1,2-ジクロロエチン	1,1,2-トリクロロエチン	トリクロロエチン	1,3-ジクロロブタン	ベンゼン	
調査事例(累積)	288	114	0	521	246	431	329	2	47	1	3	3	76	67	39	68	38	43	108	243	212	35	500	392	9	99
平成13年度判明	49	28	0	126	53	120	66	0	9	0	1		21	53	36	21	15	14	24	45	26	10	69	60	3	46
超過事例(累積)	38	80	0	239	133	228	99	0	15	0	0	1	32	20	4	21	15	20	30	135	15	12	221	191	4	55
平成13年度判明	4	28	0	67	36	81	20	0	5	0	0	0	6	20	4	4	3	7	5	21	1	4	32	34	2	28

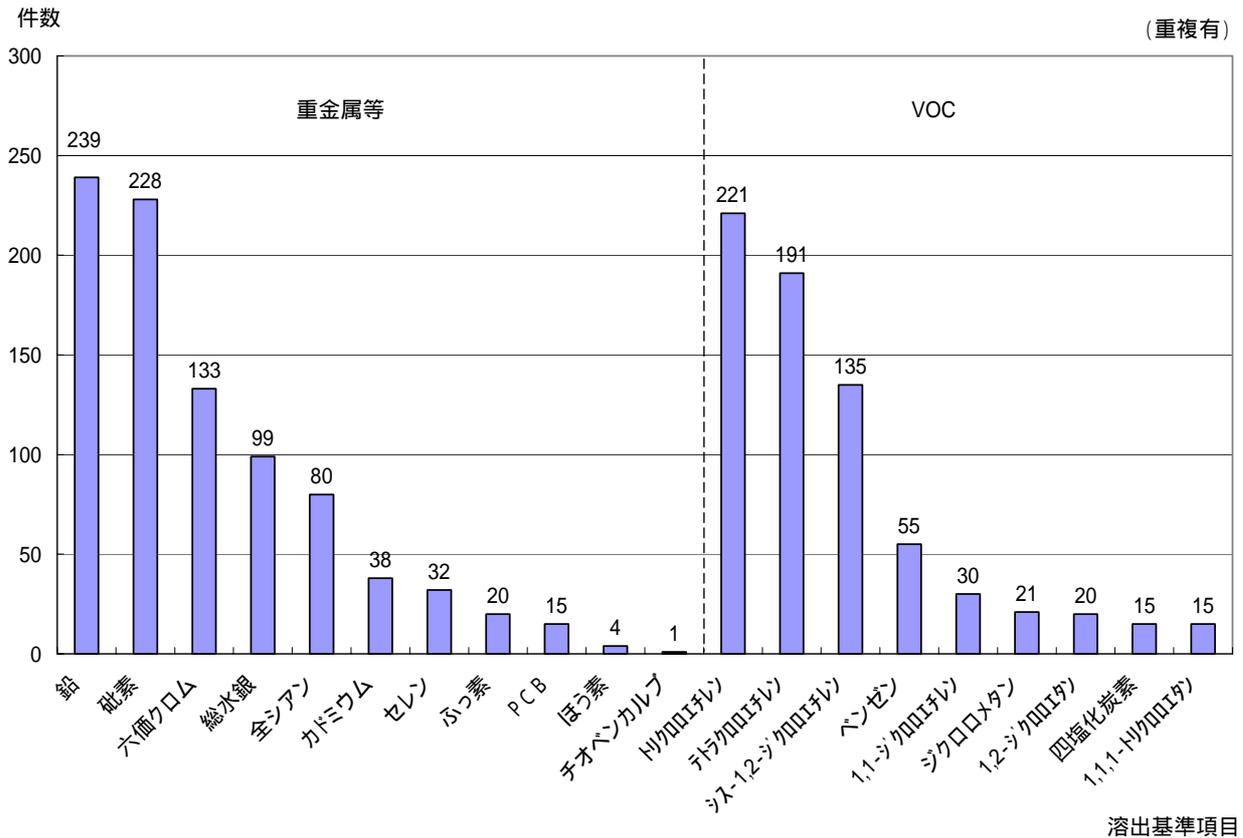
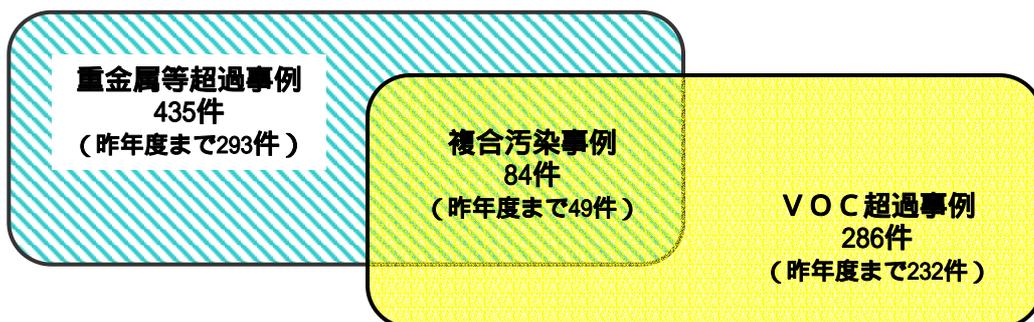


図1 物質別の超過事例数(累積)

また、超過事例(累積)805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435件、286件、84件であった。

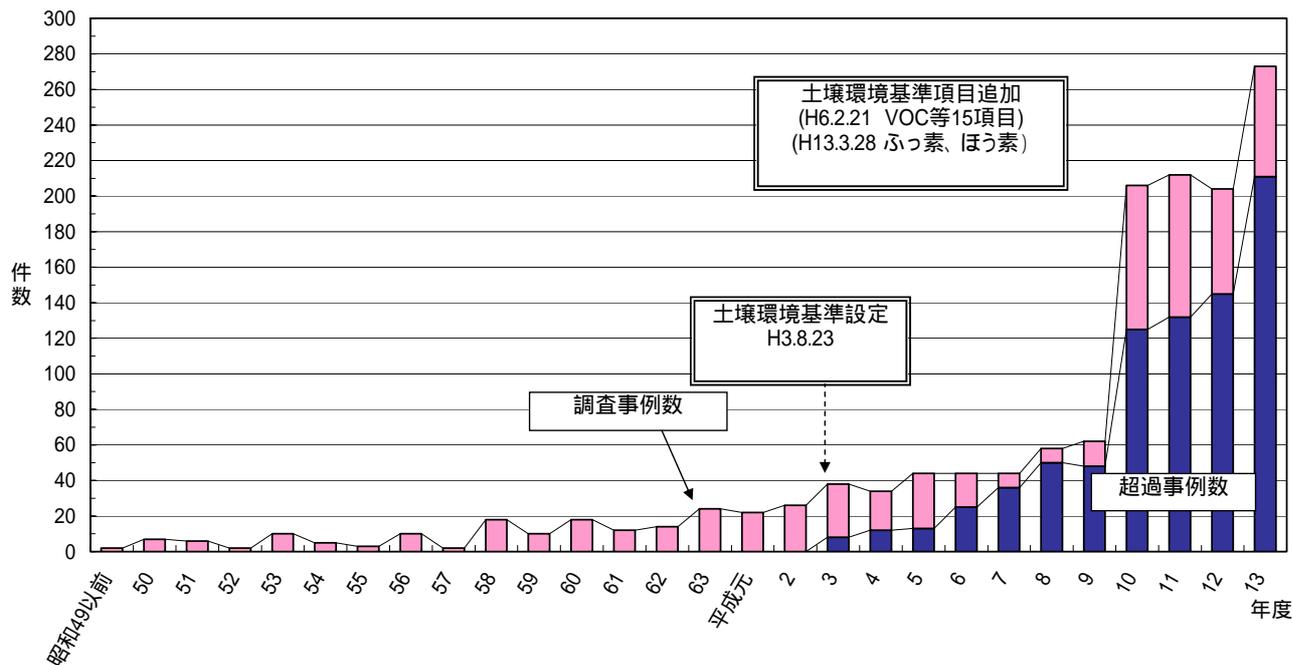
(参考) 超過事例(累積)805件の内訳の関係



(3) 年度別の土壌汚染調査・対策事例数

調査事例(累積)1,410件、超過事例(累積)805件について、年度別に判明数を見ると図2のとおりであり、平成13年度においては211件の超過事例が判明した。

さらに、超過事例(累積)805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見ると表3のとおりであり、平成13年度に判明した超過事例211件のうち、138件(65.4%)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	24	22	26	38	34	44	44	44	58	62	206	212	204	273
超過事例	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	12	13	25	36	50	48	125	132	145	211

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12年度調査と同様、対象とした。

(注2) 平成12年度以前の件数には、平成13年度に新たに報告のあった調査事例40件(うち超過事例20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)	超過事例の内訳		
		重金属等	VOC	複合汚染
平成3	8	8	-	-
4	12 (-1)	12 (-1)	-	-
5	13	13	-	-
6	25	14	8	3
7	36	20	15	1
8	50	28	18	4
9	48	30	12	6
10	125 (+7)	45	74 (+7)	6
11	132 (+3)	52 (+2)	69 (+1)	11
12	145 (+11)	75 (+3)	50 (+6)	20 (+2)
13	211	138	40	33
合計	805 (+20)	435 (+4)	286 (+14)	84 (+2)
昨年度結果	574	293	232	49

(注) (数字)は平成13年度に新たな報告又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）1,410件、超過事例（累積）805件及び超過事例（H13）211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、38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 (H13)
都道府県数(総数47に対して)	42	38	25
昨年度結果	41	37	22

注)水質汚濁防止法政令市は、所在都道府県でカウントしている。

(5) 都道府県別の土壌汚染調査・対策事例数

調査事例（累積）1,410件、超過事例（累積）805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)	超過事例			昨年度 結果
	調査事例 (累積)	昨年度 結果		重金属等	VOC	複合汚染	
北海道・東北(7)	102	88	57	16	39	2	47
関東(7)	824	636	448	269	129	50	308
北陸・中部(9)	175	118	117	62	44	11	77
近畿(7)	239	191	152	66	68	18	115
中国・四国(9)	25	22	13	6	5	2	12
九州・沖縄(8)	45	42	18	16	1	1	15
合計	1,410	1,097	805	435	286	84	574

(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)		件数				
		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	26	20	5	15	0
	青森県	8	1	1	0	0
	岩手県	5	3	1	2	0
	宮城県	15	12	7	4	1
	秋田県	3	2	0	2	0
	山形県	35	14	2	12	0
	福島県	10	5	0	4	1
関東	茨城県	4	2	1	0	1
	栃木県	29	18	7	10	1
	群馬県	12	8	2	6	0
	埼玉県	105	49	15	25	9
	千葉県	99	52	32	18	2
	東京都	294	152	123	14	15
	神奈川県	281	167	89	56	22
北陸・中部	新潟県	44	33	18	12	3
	富山県	7	4	3	0	1
	石川県	6	2	1	1	0
	福井県	13	7	1	6	0
	山梨県	3	2	0	1	1
	長野県	8	6	3	3	0
	岐阜県	23	11	6	5	0
	静岡県	17	8	1	7	0
	愛知県	54	44	29	9	6
近畿	三重県	8	5	2	3	0
	滋賀県	27	7	1	6	0
	京都府	9	8	2	4	2
	大阪府	84	59	21	29	9
	兵庫県	95	63	35	23	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	0	0	0	0	0
	岡山県	7	3	1	2	0
	広島県	3	3	3	0	0
	山口県	6	5	1	2	2
	徳島県	2	0	0	0	0
	香川県	1	0	0	0	0
	愛媛県	6	2	1	1	0
	高知県	0	0	0	0	0
九州・沖縄	福岡県	20	10	8	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	6	6	6	0	0
	宮崎県	1	0	0	0	0
	鹿児島県	2	1	1	0	0
沖縄県	0	0	0	0	0	
合計		1,410	805	435	286	84

注)平成13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）1,410件、超過事例（累積）805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)	昨年度 結果	超過事例 (累積)	重金属等 超過事例	VOC 超過事例	複合汚染 事例	昨年度 結果
行政が関与した土壌調査	623	473	318	189	96	33	215
うち、条例、要綱等に基づく土壌調査 (- -)	404	286	225	154	43	28	141
行政による任意の土壌調査 (- -)	219	187	93	35	53	5	74
行政による立入検査	206	164	111	49	51	11	87
うち、水濁法に基づく立入検査	120	92	60	16	39	5	44
条例、要綱に基づく立入検査	91	69	51	33	12	6	40
その他の法に基づく立入検査	7	6	6	3	3	0	5
行政による地下水、表流水水質調査	307	264	125	29	88	8	98
うち、水濁法に基づく測定計画による地下水調査	78	64	41	3	35	3	34
水濁法に基づく測定計画による公共用水域調査	7	6	3	0	3	0	2
測定計画外の地下水調査 (- -)	213	189	72	18	51	3	58
測定計画外の公共用水域調査	35	23	25	15	8	2	15
住民、土地所有者等からの訴え、相談等	643	494	422	224	149	49	304
うち、住民からの苦情	54	46	26	23	2	1	18
住民による調査	15	14	4	3	1	0	4
土地所有者からの異常の訴え、相談等	65	62	34	21	11	2	31
土地所有者による調査 (- -)	433	302	314	158	114	42	211
土地使用者からの異常の訴え、相談等	35	34	17	15	1	1	16
土地使用者による調査	108	84	68	22	40	6	51
建設作業者等からの異常の訴え、相談等	22	20	14	12	1	1	12
廃棄物の不法投棄の発見	8	8	3	2	1	0	3
その他	66	56	36	24	9	3	29
無回答	26	13	15	10	3	2	6
合計	1,410	1,097	805	435	286	84	574

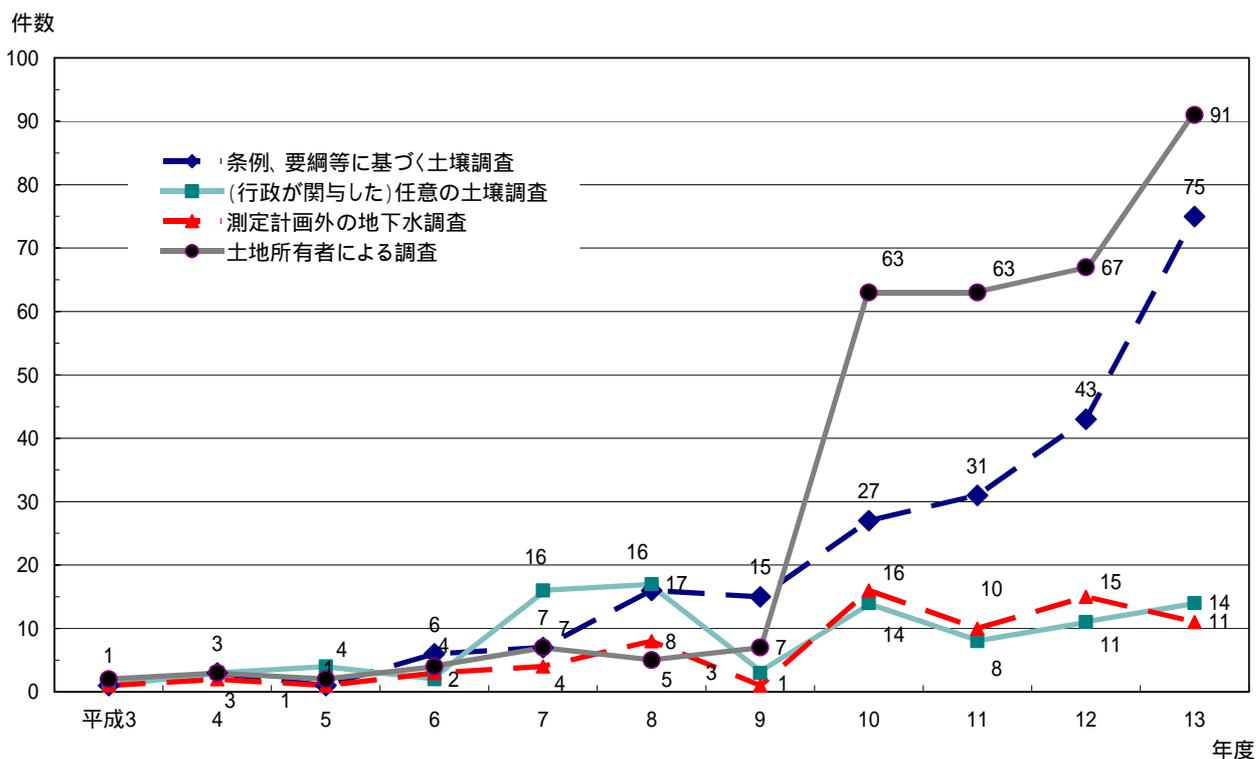


図3 年度別超過事例(累積)判明経緯

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 (2)	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 (-1)	0	7	5 (-1)	・「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	9	25	10	8	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	52	6	3	39	6	・廃棄物処理法改正により、最終処分場の管理を強化
10	25 (1)	133 (3)	48 (3)	13 (1)	81 (3)	31 (3)	・「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(ぼう素等3項目追加)
11	24	144 (4)	44 (2)	21	88 (2)	23 (1)	
12	23 (8)	144 (14)	37 (3)	9	105 (9)	31 (2)	・土壌環境基準にふっ素及びぼう素追加
13	11	220	42	7	168	36	
合計	163 (11)	826 (21)	278 (7)	80 (1)	566 (14)	159 (5)	-

(注) ()は平成13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)	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	水濁法政令市以外 の市区町村	
北海道・東北(7)	5	2	18	23
関東(7)	17	11	128	145
北陸・中部(9)	9	4	13	22
近畿(7)	11	2	7	18
中国・四国(9)	3	2	0	3
九州・沖縄(8)	3	0	9	12
合 計	48	21	175	223

(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)1,410件、超過事例(累積)805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1,232件、723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

他への影響	件 数								
	調査事例 (累積)			超過事例 (累積)			複合汚染事例		
	件数	%	昨年度 結果	件数	%	重金属等 超過事例	VOC 超過事例	複合汚染 事例	昨年度 結果
地下水・伏流水汚染	468	38.0	392	263	36.4	47	180	36	212
表流水汚染	30	2.4	24	12	1.7	6	6	0	7
悪臭	12	1.0	9	9	1.2	5	4	0	6
大気汚染	3	0.2	3	2	0.3	1	1	0	2
その他の影響	26	2.1	22	9	1.2	5	4	0	7
なし	693	56.3	530	428	59.2	300	87	41	300
延べ回答数	1,232	100.0	982	723	100.0	364	282	77	534
無回答	200	-	135	92	-	73	12	7	49
合 計	1,410	-	1,097	805	-	435	286	84	574

(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)805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	656	27	3	11	
都道府県・市町村有地	12	78	3	0	0	93
国有地	0	4	12	0	0	16
その他	0	1	0	16	0	17
不明	0	0	0	0	2	2
延べ回答数	668	110	18	27	9	832

超過事例(累積)805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・事業所敷地	工場・事業所跡地	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・事業所敷地(注)	414	66	46	3	4	7	0	2	1	8	
工場・事業所跡地	30	104	45	3	8	9	1	0	0	22	5	227
住宅地	7	2	21	0	1	3	0	1	0	3	0	38
廃棄物処分場跡地	3	2	0	7	1	0	0	1	0	0	0	14
公園・運動場	2	2	1	1	11	2	0	0	0	1	0	20
道路	5	1	1	0	2	9	0	0	0	1	0	19
河川敷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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	3	1	1	6
その他	3	1	1	0	1	4	0	1	1	29	1	42
不明	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
延べ回答数	467	178	118	15	28	35	1	10	5	66	15	938

(注)「工場・事業所敷地」にはサービス業も含む。

さらに、超過事例(累積)805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	16
第1種・第2種中高層住居専用地域	20
第1種・第2種住居地域、準住居地域	69
近隣商業地域	29
商業地域	39
準工業地域	183
工業地域	205
工業専用地域	114
市街化調整区域	33
都市計画区域外	41
不明	22
延べ回答数	771

(9) 原因者究明の実施状況

超過事例（累積）805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604件のうち事業者と特定（推定）できたものが473件（58.8%）、原因究明を行わなかった173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142件（17.6%）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

	件 数				
	超過事例 （累積）	重金属等 超過事例	VOC 超過事例	複合汚染事例	
原因者究明を行った	604	325	217	62	
結果	事業者と特定(推定)	473	222	198	53
	事業者以外と特定(推定)	16	16	0	0
	自然由来と判断	20	20	0	0
	特定(推定)できなかった	84	63	14	7
	調査中	11	4	5	2
原因者究明を行わなかった	173	92	63	18	
理由 (複数回答有)	究明手法不明	0	0	0	0
	小規模	6	5	0	1
	緊急性が低い	8	7	0	1
	予算がない	0	0	0	0
	自明(原因者の自主報告等)	142	66	61	15
	原因が不法投棄	4	2	1	1
	土地所有者等の了解得られず	0	0	0	0
	その他	19	17	1	1
無回答	28	18	6	4	
合 計	805	435	286	84	

(10) 原因者の状況

調査事例（累積）1,410件及び超過事例（累積）805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、電気機械器具製造業、金属製品製造業、化学工業、洗濯業が多い。

また、超過事例（累積）805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407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	407
他の場所で操業中	165
廃業	97
所在は不明	42
無回答	94
合 計	805

(注)平成10年度調査で「死亡」とされていた件数は「廃業」に含めた。

(11) 原因行為

超過事例（累積）805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)

	件 数			
	超過事例 (累積)	重金属等 超過事例	VOC 超過事例	複合汚染 事例
施設の破損等による汚染原因物質の漏洩事故	76	31	39	6
汚染原因物質の不適切な取扱いによる漏洩	328	117	177	34
汚染原因物質を含む排水の地下浸透	48	22	24	2
廃棄物の埋立処分	41	30	7	4
廃棄物の不法投棄	22	11	7	4
残土の埋立処分	11	11	0	0
その他	60	44	6	10
不明	250	150	65	35
延べ回答数	836	416	325	95
無回答	59	49	6	4
合 計	805	435	286	84

(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壌量をみると、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268件のうち237件(88.4%)、VOC超過事例で回答のあった200件のうち144件(72%)、複合汚染事例で回答のあった47件のうち34件(72.3%)が深度5m以下である。

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287件のうち161件(56.1%)、VOC超過事例で回答のあった158件のうち116件(73.4%)、複合汚染事例で回答のあった53件のうち18件(34%)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)805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374件(超過事例(累積)805事例のうち46.4%)、対策に係る取組みを実施しているものが696件(超過事例(累積)805事例のうち86.4%)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(435事例のうち255事例(58.6%))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(286事例のうち167事例(58.4%))。

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

	件数							
	超過事例 (累積)		重金属等 超過事例		VOC 超過事例		複合汚染事例	
		昨年度 結果		昨年度 結果		昨年度 結果		昨年度 結果
恒久対策を完了(注1)	374	271	255	184	85	62	34	25
恒久対策実施中	209	157	67	41	120	105	22	11
恒久対策を検討中	113	87	53	35	47	43	11	9
小計(対策に係る取組み実施)	696	515	377	260	252	210	67	45
自然由来(注2)	1	2	1	2	0	0	0	0
対策不能	16	10	3	2	12	8	1	0
その他	51	28	30	16	13	10	8	2
無回答	43	19	26	13	9	4	8	2
合計	805	574	435	293	286	232	84	49

(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)805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超過事例では地下水飲用指導、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ものが多く、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。

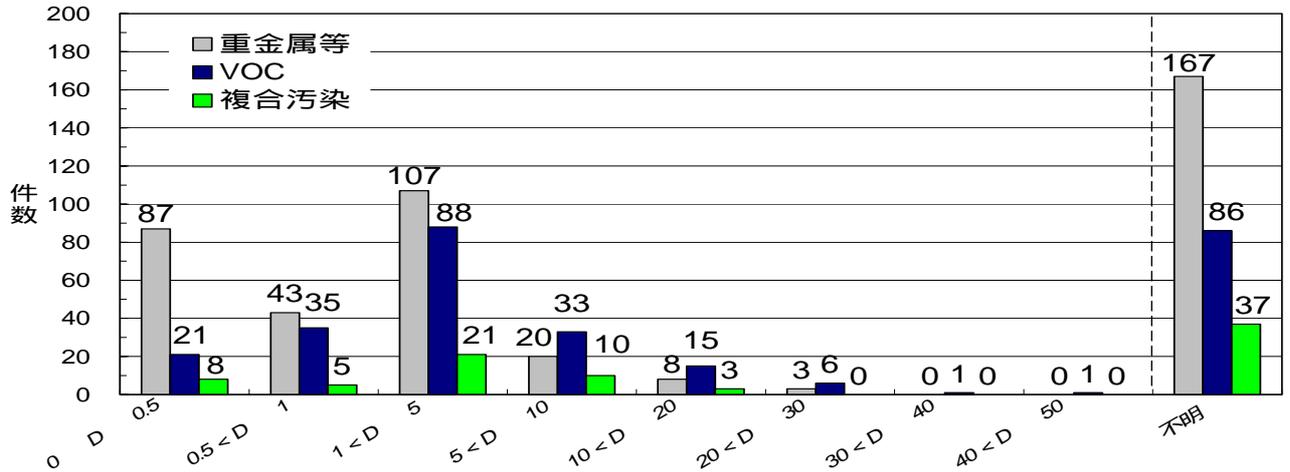


图4 污染深度 (m:最大濃度地点)

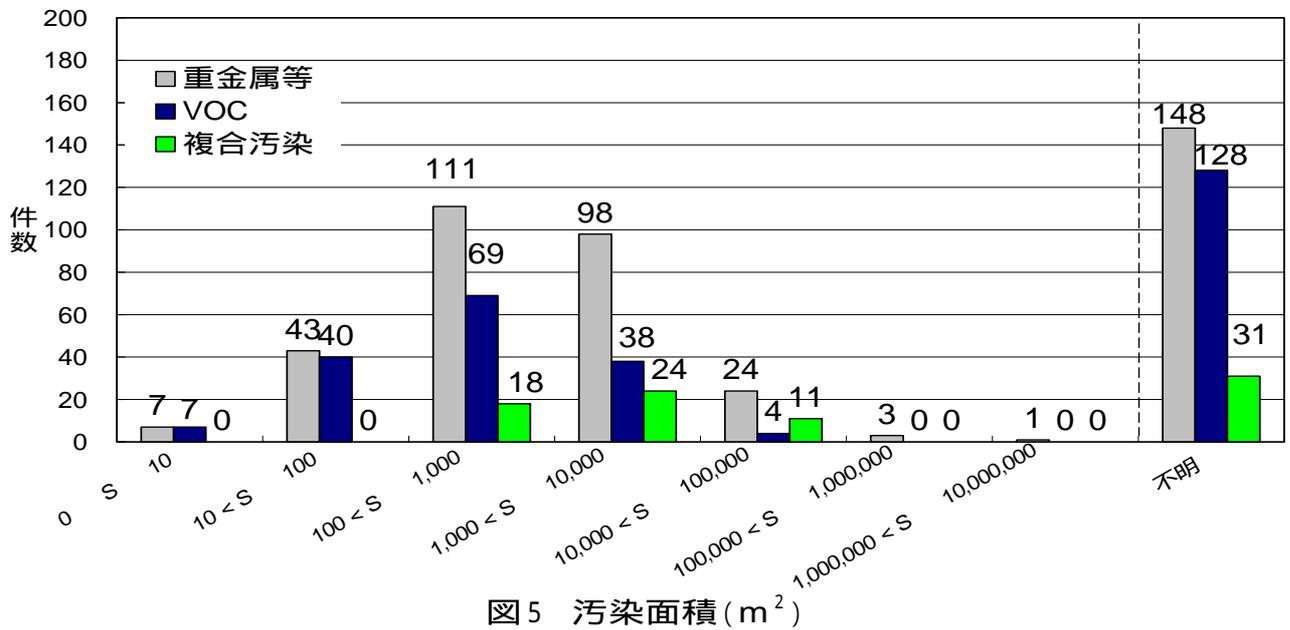


图5 污染面積 (m²)

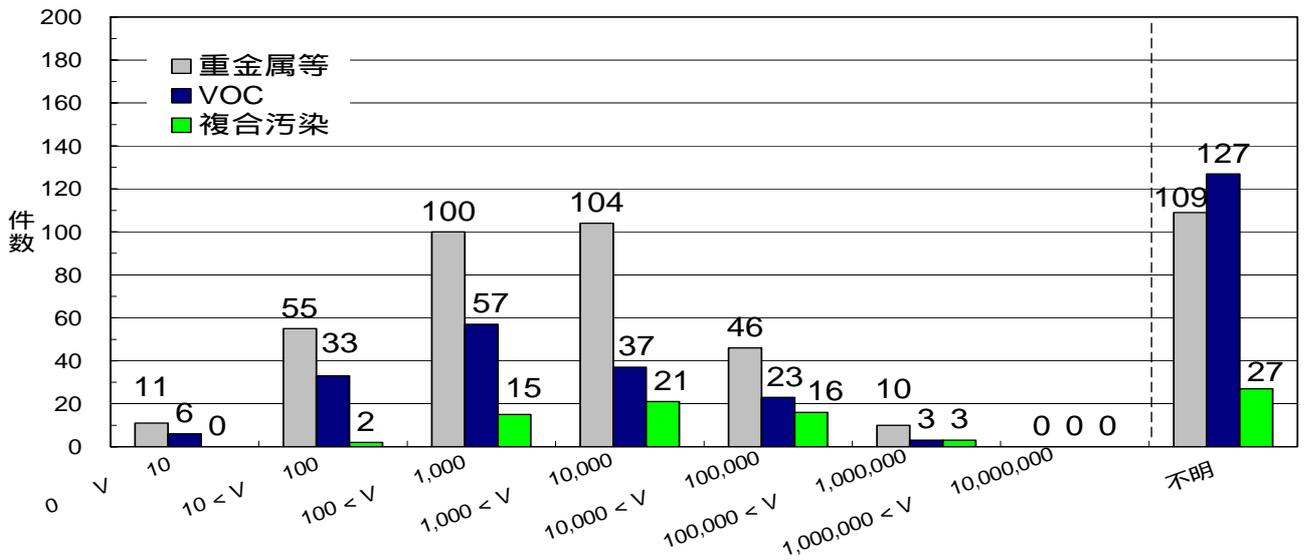


图6 污染土壤量 (m³)

表20 応急対策の実施状況

(複数回答有)

	件 数					
	重金属等超過事例		VOC超過事例		複合汚染事例	
		昨年度結果		昨年度結果		昨年度結果
人による摂取防止対策	31	20	83	74	11	7
立入禁止柵・立て札の設置	21	12	10	6	6	3
地下水飲用指導、水源転換	10	8	74	69	5	4
汚染拡散防止対策	57	37	35	32	19	11
集水渠、沈砂池等の設置	7	5	0	0	0	0
舗装工	17	10	2	3	7	4
植栽工	4	3	0	0	1	1
シート等による被覆	34	23	4	3	7	6
防風ネットの設置	3	2	0	0	1	2
バリア井戸の設置	6	3	29	26	9	2
地下水質のモニタリング	48	24	139	123	25	16
その他	17	12	7	7	2	2
合計回答事例数	102	65	157	138	36	25

表21 恒久対策の実施状況

(複数回答有)

	件 数					
	重金属等超過事例		VOC超過事例		複合汚染事例	
		昨年度結果		昨年度結果		昨年度結果
原位置分解	6	2	12	4	7	3
ハイロメテイエーション	1	0	7	3	2	1
化学的分解	3	1	5	1	5	2
その他	2	1	1	0	0	0
原位置抽出	14	13	168	145	33	21
土壌ガス吸引	1	2	116	105	17	12
地下水揚水	13	12	126	107	29	18
その他	1	1	1	0	2	2
掘削除去	221	131	82	64	43	26
処理	19	14	41	35	19	10
分離	14	11	18	14	13	7
熱脱着・揮発法	3	3	10	6	9	5
土壌洗浄法	8	5	3	3	1	0
その他	3	3	5	5	3	2
分解	6	4	23	21	6	3
ハイロメテイエーション	1	0	3	3	1	0
化学的分解	2	2	8	7	2	0
熱分解	2	1	9	8	3	3
その他	2	1	3	3	0	0
封じ込め	45	38	5	3	11	7
遮断工	26	23	2	1	4	2
遮水工	24	20	3	2	9	6
不透水シート	9	8	1	1	2	2
鋼矢板	8	7	2	1	6	4
連続地中壁	8	6	1	0	2	1
粘土層	5	4	0	0	1	0
固化・不溶化	109	93	3	2	17	15
固化	39	31	2	2	4	4
化学的不溶化	69	60	1	0	13	11
その他の不溶化処理	8	8	0	0	2	2
飛散防止	55	49	4	5	5	4
覆土工	34	33	2	3	4	3
植栽工	4	3	0	0	1	1
舗装工	30	24	3	3	3	2
その他	198	161	28	26	29	22
最終処分場に埋立処分	171	138	15	14	27	21
その他	36	29	13	12	3	2
合計回答事例数	362	255	247	204	65	42

表22 対策の実施場所

(複数回答有)

	件 数			
	超過事例 (累積)	重金属等 超過事例	VOC 超過事例	複合汚染事例
敷地内	396	144	207	45
敷地外で、同一市町村内	33	21	11	1
敷地外で、同一都道府県内	82	69	6	7
その他	206	154	27	25
合計回答事例数	643	340	240	63

表23 対策実施場所の上部利用状況

(複数回答有)

	件 数			
	超過事例 (累積)	重金属等 超過事例	VOC 超過事例	複合汚染事例
工場・事業所施設	213	70	129	14
住宅	56	34	12	10
道路	17	12	3	2
公園・運動場	10	10	0	0
駐車場	25	18	6	1
農用地	0	0	0	0
特に利用はない	77	40	27	10
不明	129	97	24	8
その他	16	10	3	3
合計回答事例数	516	270	201	45

(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）639件のうち、対策費用について報告があったのは136件(21.3%)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。調査・対策に要する費用は個々の事例の様態ごとに様々であり、また、対策実施年によっても物価が異なっていることから、一様に取りまとめるのは困難である。

(16) 事例に係る情報の保持状況

調査事例（累積）1,410件及び超過事例（累積）805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)

	件 数				
	調査事例 (累積)	超過事例 (累積)	重金属等 超過事例	VOC 超過事例	複合汚染事例
汚染原因者	714	442	190	203	49
土地所有者	613	405	273	83	49
都道府県	480	265	110	135	20
市町村	910	504	269	178	57
その他	81	47	34	10	3
不明	19	5	4	1	0
無回答	16	10	6	1	3
合計	1,410	805	435	286	84