

平成 20 年度 土壤汚染対策法の施行状況及び 土壤汚染調査・対策事例等に関する調査結果

平成 22 年 3 月

環境省 水・大気環境局

目 次

I. 調査の目的、方法等	1
I-1 調査の目的	1
I-2 調査方法等	1
(1) 調査対象	1
(2) 対象事例	1
II. 調査結果	2
II-1 土壤汚染対策法の施行状況	2
(1) 年度別の指定区域の状況等	7
(2) 指定区域に係る特定有害物質の分類	10
(3) 指定区域に係る特定有害物質の項目	11
(4) 都道府県・政令市別の土壤汚染状況調査事例数及び指定件数	13
(5) 土壤汚染状況調査・対策を行った土地の土地利用状況	16
(6) 汚染原因	17
(7) 汚染原因者	17
(8) 原因行為	20
(9) 汚染の規模	20
(10) 土壤汚染対策の進捗状況	26
(11) 土壤汚染対策の実施内容	27
II-2 土壤汚染の調査・対策事例について(法に基づかない事例を含む)	31
(1) 年度別の土壤汚染調査・対策事例数	31
(2) 物質別の超過事例数	34
(3) 都道府県・政令市別の土壤汚染調査・超過事例数	34
(4) 土壤汚染調査・対策事例把握の経緯	38
(5) 土壤汚染調査・対策を行った土地の土地利用状況	38
(6) 汚染原因	40
(7) 汚染原因者	40
(8) 原因行為	43
(9) 汚染の規模	43
(10) 土壤汚染対策の実施内容	49
III. 都道府県・政令市における対応状況	52
(1) 施策の普及・啓発状況	52
(2) 条例等の制定状況	53
(3) 補助融資制度の保有状況	54
(4) 土壤汚染調査・対策に係る取組	55
(5) 土壤汚染調査・対策に係る情報の管理状況	55
(6) 国への要望等	56
・地方公共団体における土壤汚染対策に関連する条例、要綱、指導指針等の制定状況	57

(巻末資料) 狭隘な土地における土壤汚染対策の事例

I. 調査の目的、方法等

I-1 調査の目的

本調査は、土壤汚染対策法(平成14年法律第53号。以下「法」という。)の施行状況及び都道府県、法第37条の政令で定める市(以下「政令市」という。)が把握している土壤汚染事例を把握し、整理することにより、土壤汚染対策の現状について公表するとともに、今後の土壤汚染対策の推進に資する資料としてとりまとめることを目的としている。

I-2 調査方法等

(1) 調査対象

全国の47都道府県及び107政令市の土壤汚染担当部局を対象とした。都道府県については、政令市以外の市区町村における土壤汚染について回答を求めた。なお平成20年度から新たに春日部市が政令市に加わっている。

(2) 対象事例

1) 法の適用対象事例

法施行日(平成15年2月15日)から平成21年3月31日までの、法第3条又は第4条に基づき土壤汚染状況調査を実施した事例を対象とした。

2) 1)以外の事例

昭和50年4月1日から平成21年3月31日までに判明した次のアからオまで掲げる事例(土壤中のダイオキシン類に係るものを除く)を対象とした。

ア. 法の指定基準に適合しないことが判明した事例(農用地の土壤の汚染防止等に関する法律(昭和45年法律第139号)に基づいて指定された農用地土壤汚染対策地域を除く)

イ. 自治体の制定した条例、要綱等に基づき土壤の調査又は対策を実施し又は指導した、あるいは実施(指導)を予定している事例

ウ. 土壤の汚染が問題となった訴訟に係る事例

エ. 土壤の汚染が問題となって新聞等に報道された、あるいは地方議会で取り上げられた事例

オ. 平成20年度分の地下水汚染事例に関する実態把握調査でご報告いただいた地下水汚染地域内で、土壤調査が行われ、土壤中から法の対象物質等が検出された(法の指定基準に適合しているもの及び対象物質以外の物質に係るものを含む)事例

Ⅱ. 調査結果

Ⅱ－1に法の施行状況を、Ⅱ－2に法対象に限らず都道府県・政令市が把握している土壤汚染の調査・対策事例の状況をとりまとめた。

Ⅱ－1 土壤汚染対策法の施行状況

平成 20 年度の法の施行状況について図 1～図 3 に示す。図 1 は有害物質使用特定施設の廃止時における調査(施設廃止時調査・法第 3 条)に関する状況を、図 2 は都道府県・政令市が行う調査命令(法第 4 条)に関する状況を、図 3 は指定区域に関する状況(法第 5 条)を示したものである。

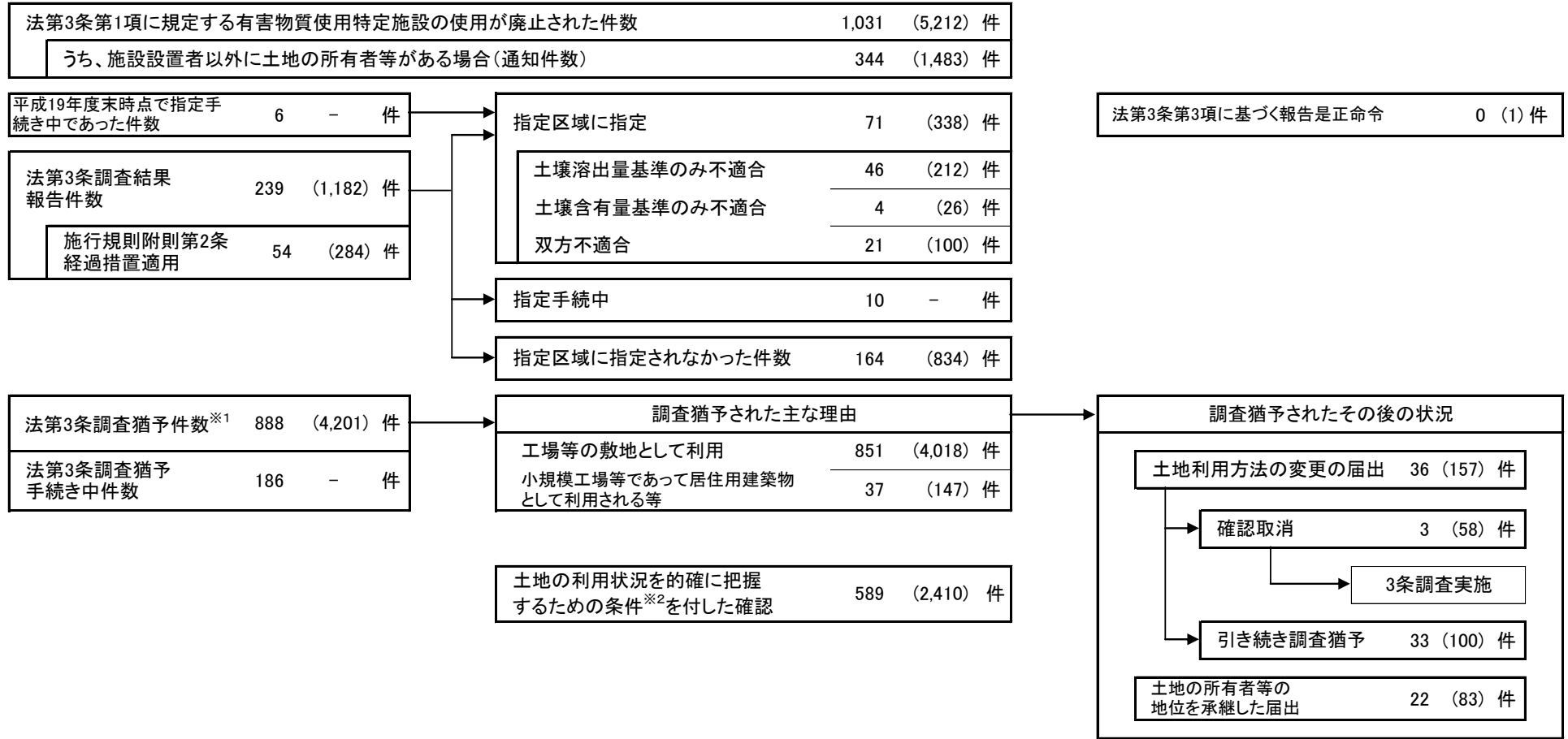
平成 20 年度における有害物質使用特定施設の使用廃止件数は 1,031 件(累計^{注)}5,212 件)、法第 3 条第 1 項に基づく土壤汚染状況調査の結果報告件数は 239 件(累計 1,182 件)、法第 3 条のただし書きに基づき調査猶予された件数は 888 件(累計 4,201 件)であった。

平成 20 年度における法第 4 条第 1 項に基づく調査命令発出は 0 件(累計 5 件)であった。

平成 20 年度における法第 5 条第 1 項に基づく指定区域の指定件数は 71 件(累計 341 件)、指定区域の全部の区域が解除された件数は 41 件(累計 174 件)であった。

注)累計・・・法が施行された日(平成 15 年 2 月 15 日)以降、平成 20 年度末までの累計件数
(Ⅱ－1において、以下同じ)

図1 平成20年度における施設廃止時調査(法第3条)に関する状況



注) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

※1 本図中の「調査猶予」とは、法第3条第1項ただし書きに基づく知事の確認を受けて、調査の実施義務を猶予されることをいう。

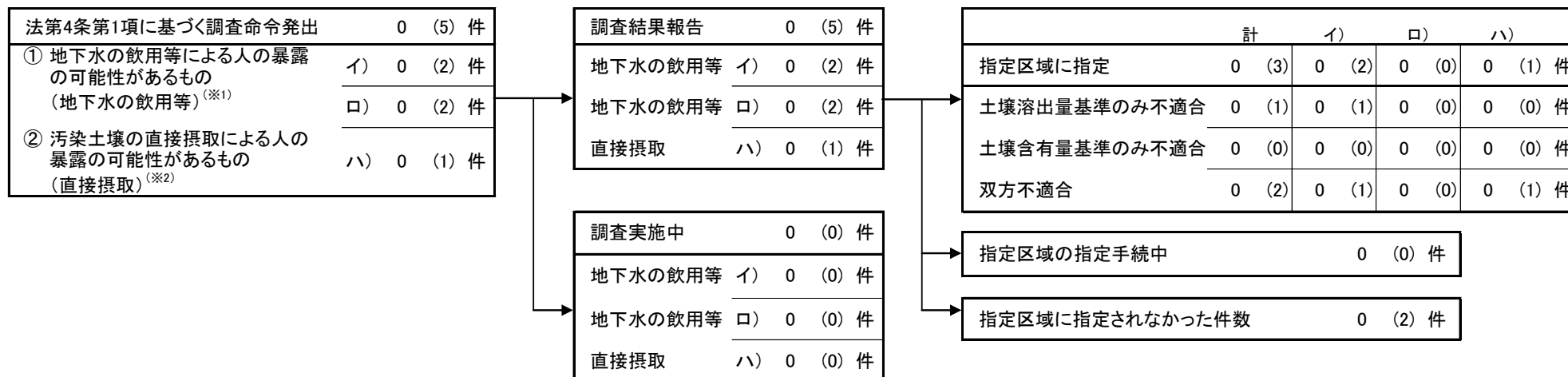
同一の敷地内で複数の特定施設が同時に廃止された場合等は複数施設分を1件としてまとめて猶予確認する場合がある。また、敷地の一部について猶予確認する場合等がある。

※2 施行規則第12条第3項に基づく「年1回、土地利用の状況を報告すること」等の条件である。

(備考)

有害物質使用特定施設の廃止と調査の年度が異なる事例や、施設が廃止された工場・事業所に係る土地所有者等が複数存在して各々の所有者等について調査猶予の確認を行った事例、調査を実施するか確認の手続きを行うか検討中の事例および附則2条適用事例等があるため、法第3条調査結果報告数と調査猶予件数等との合計は、施設廃止件数と一致しない。

図 2 平成20年度における調査命令(法第4条)に関する状況



法第4条第2項に基づき知事が自ら調査した件数	0	(0)	件
① 地下水の飲用等による人の暴露の可能性のあるもの (地下水の飲用等) ^(※1)	イ)	0	(0) 件
	ロ)	0	(0) 件
② 汚染土壌の直接摂取による人の暴露の可能性のあるもの (直接摂取) ^(※2)	ハ)	0	(0) 件

注) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

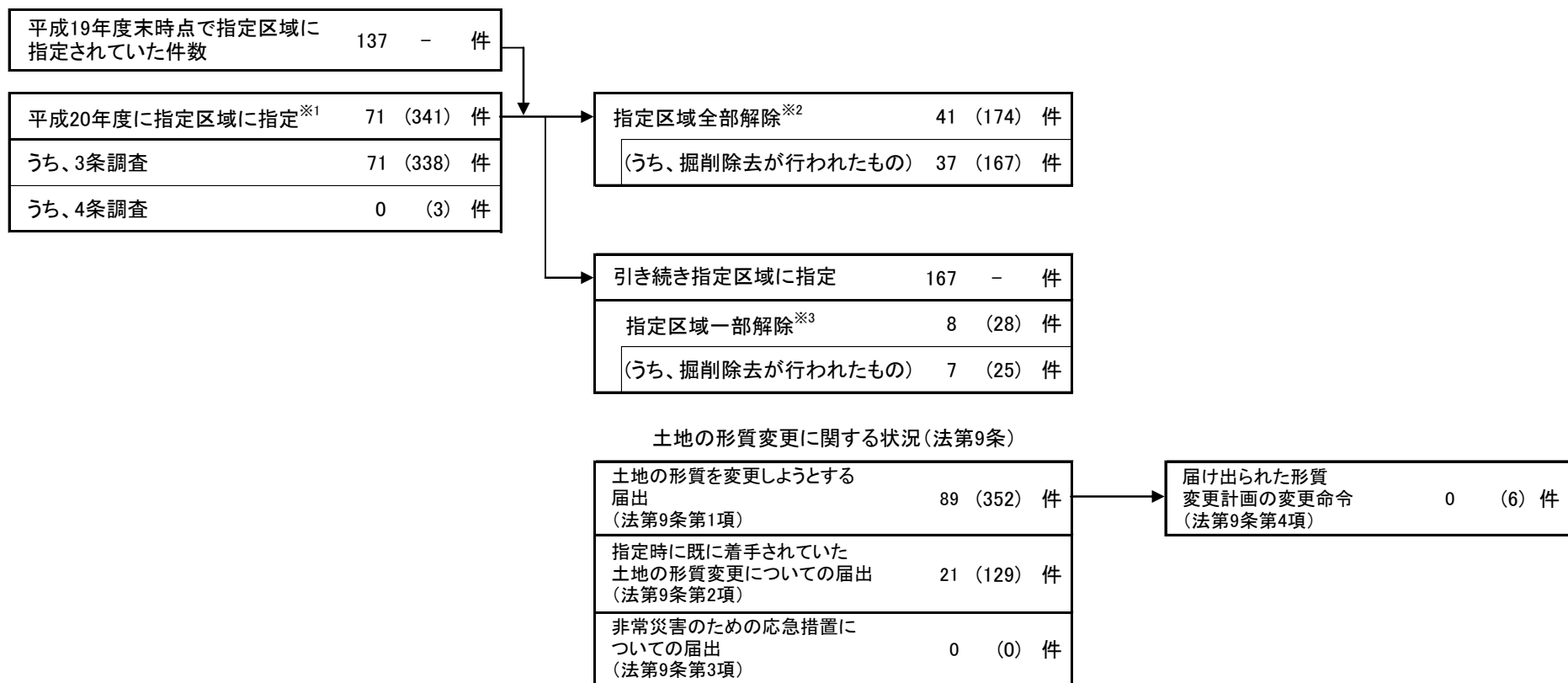
※1 命令対象地又はその周辺の土地における地下水の利用状況が環境省令で定める要件に該当し、

イ) 土壌溶出量基準に適合しないことが明らかであり、地下水の基準を超える汚濁が現に生じ又は生じることが確実であると認められる。(令第3条第1号イ)

ロ) 土壌溶出量基準に適合しないおそれがあり、地下水の基準を超える汚濁が生じていると認められる。(令第3条第1号ロ)

※2 ハ) 土壌含有量基準に適合せず、又は適合しないおそれがあると認められ、かつ、その土地に人が立ち入ることができる。(令第3条第1号ハ)

図3 平成20年度における指定区域(法第5条)に関する状況



注) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

※1 平成19年度以前に土壤汚染状況調査結果が報告され、平成20年度に指定区域に指定された件数を含む。

※2 指定区域となった区域の全部が指定解除された件数である。

※3 指定区域となった区域のうち、汚染の除去等の対策によって指定要件に該当しなくなった部分があり、その部分のみ指定が解除された件数である。

平成 20 年度におけるその他の法施行に関する状況

()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数を示す。
 < >内の数字は、平成21年3月31日現在の件数を示す。

・法第7条関係			
措置命令の発出件数	0	(1)	件
・法第8条関係			
費用の請求件数	0	(0)	件
・法第29条関係			
第1項の報告徴収件数	47	(150)	件
第1項の立入検査実施件数	179	(744)	件
・法第30条関係			
協議件数	0	(0)	件
・法第31条関係			
第2項の意見陳述件数	0	(0)	件
・法第38条関係			
違反件数	0	(0)	件
・法第39条関係			
違反件数	0	(0)	件
・法第40条関係			
違反件数	0	(0)	件
・法第41条関係			
法第38条違反件数	0	(0)	件
法第39条違反件数	0	(0)	件
法第40条違反件数	0	(0)	件
・法第42条関係	0	(0)	件
・処分告示関係			
埋立場所認定件数(管理型処分場相当)	0	<1>	件
埋立場所認定件数(産業廃棄物安定型処分場等)	1	<1>	件
埋立場所認定件数(安定型埋立場所等)	0	<2>	件
汚染土壌浄化施設認定件数	5	<16>	件
汚染土壌浄化施設の認定手続き中件数	1	-	件
・搬出汚染土壌の処分確認方法			
汚染土壌運搬・処分の他人委託の場合の管理票写し受領件数	45	(224)	件
汚染土壌他人運搬・自己処分の場合の管理票写し受領件数	0	(0)	件
汚染土壌自己運搬・他人処分の場合の管理票写し受領件数	0	(0)	件
汚染土壌自己運搬・自己処分の場合の管理票写し受領件数	0	(0)	件
・土壌汚染対策基金による助成を受けられることができる助成制度			
制度を創設した自治体数	0	(3)	件

(1) 年度別の指定区域の状況等

法施行以降の施設廃止時調査(法第3条)、調査命令(法第4条)及び指定区域の指定(法第5条)に関する年度別状況を表1に示す。

法第3条第1項の有害物質使用特定施設の使用廃止は、平成20年度1,031件であった(図4)。

また、有害物質使用特定施設の使用廃止時における対応をみると、法第3条調査実施の猶予を受けたものが、平成20年度は888件であった(図5)。

一方、法に基づく土壤汚染状況調査の結果報告件数は、平成20年度239件(法第3条調査239件、法第4条調査0件)であった(図6)。法第4条第2項に基づき知事が自ら調査を行った事例はこれまでにない。

法第5条第1項に基づく指定区域の指定は、平成20年度71件であった(図7)。その一方で、指定区域について土壤汚染の除去等の措置が実施され、指定区域の全部の指定が解除された件数は、平成20年度41件であった(図8)。これにより平成20年度末時点における指定区域の数は167件となった。

表1 年度別の土壤汚染対策法の施行状況

		H14 ^{※1}	H15	H16	H17	H18	H19	H20	累計
法第3条	有害物質使用特定施設の廃止件数 ^{※2}	37	572	802	885	941	944	1,031	5,212
	調査結果報告件数 ^{※3}	0	87	163	185	265	243	239	1,182
	調査猶予件数	3	420	596	731	728	835	888	4,201
	小計	3	507	759	916	993	1,078	1,127	5,383
法第4条	調査命令発出	1	2	1	0	0	1	0	5
	同上の調査結果報告件数	0	3	1	0	0	1	0	5
	都道府県知事自らが調査を行う旨の公告	0	0	0	0	0	0	0	0
法第5条	前年度末時点の指定件数(A)	0	0	17	38	62	105	137	-
	指定区域に指定(B)	0	21	43	48	77	81	71	341
	指定区域全部解除(C)	0	4	22	24	34	49	41	174
	指定区域一部解除	0	0	5	2	4	9	8	28
	引き続き指定(A+B-C)	0	17	38	62	105	137	167	-

※1 平成14年度については法施行日(平成15年2月15日)から平成15年3月31日までの状況である。

※2 有害物質使用特定施設の廃止と調査の年度が異なる事例、施設が廃止された工場に係る土地所有者が複数存在して各々の所有者について調査猶予の確認を行った事例、調査を実施するか確認の手続きを行うか検討中の事例等があるため、法第3条調査結果報告件数と調査猶予件数等との和は、施設廃止件数と一致しない。

※3 調査結果報告件数は、施行規則附則第2条(経過措置)の適用件数を含む。

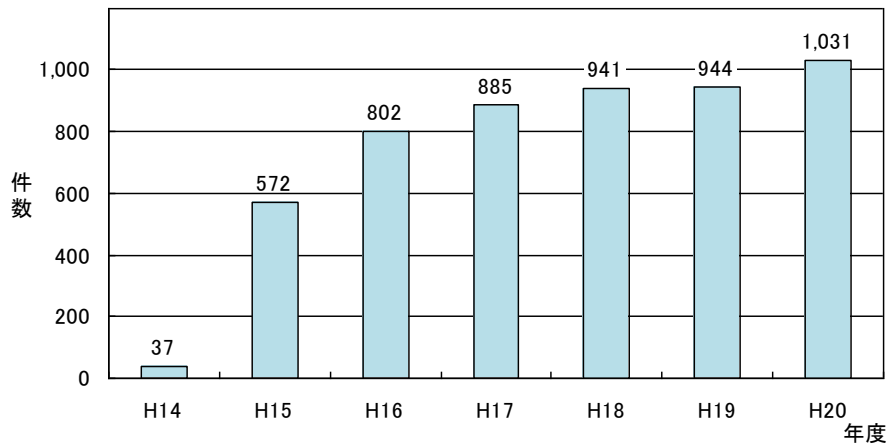


図4 有害物質使用特定施設の廃止件数の推移

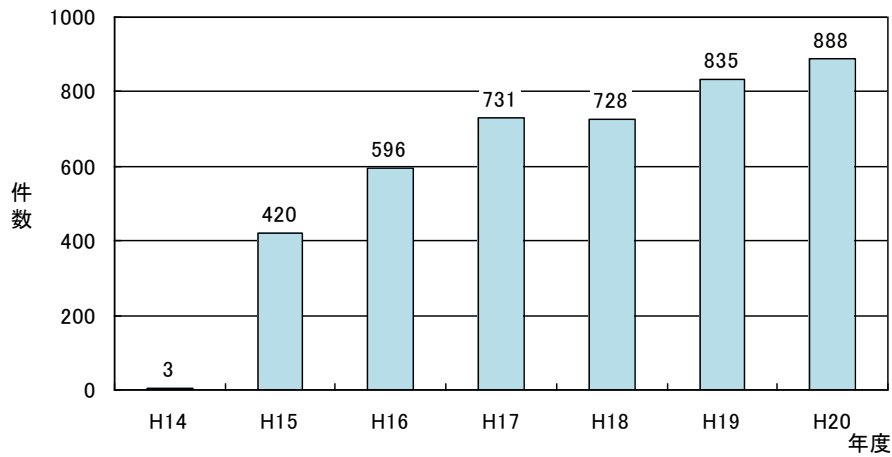


図5 法第3条調査猶予件数の推移

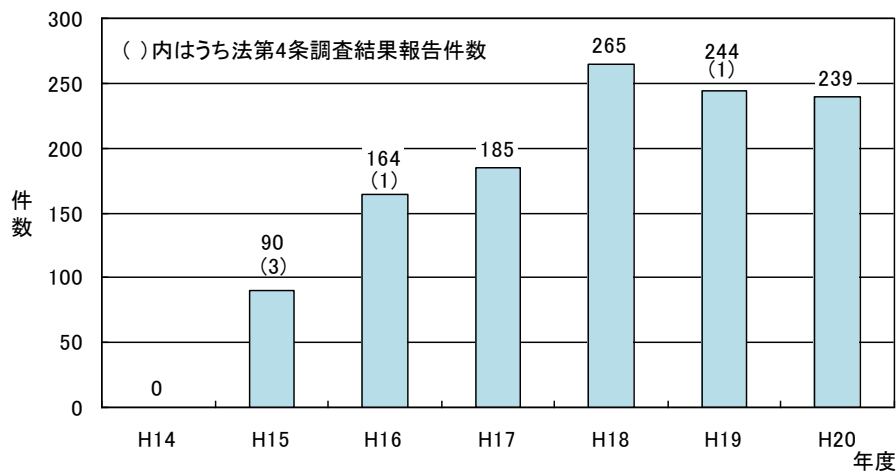


図6 法第3条及び法第4条に基づく調査結果の報告件数の推移

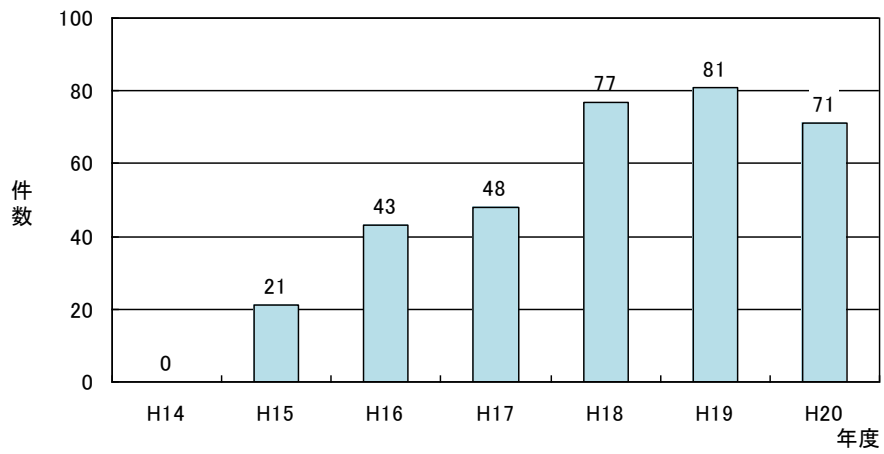


図7 指定区域の指定件数の推移

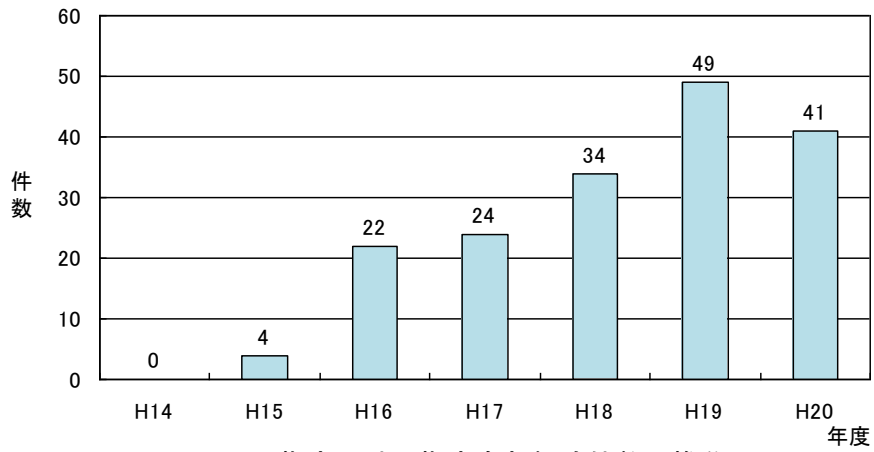


図8 指定区域の指定全部解除件数の推移

(2) 指定区域に係る特定有害物質の分類

指定区域において指定基準を超過した特定有害物質の分類を年度別にみると、表 2 のとおりであり、指定区域(累計)341 件のうち、揮発性有機化合物(VOC)(第一種特定有害物質)のみの超過は 86 件、重金属等(第二種特定有害物質)のみの超過は 234 件、複合汚染(第一種特定有害物質、第二種特定有害物質双方とも基準超過)は 21 件であった。農薬等(第三種特定有害物質)の超過はなかった。また、平成 20 年度に指定された指定区域 71 件のうち、重金属等の超過があったものは 55 件(77.5%)であった。

指定区域(累計 341 件)において指定基準の超過が確認された調査内容をみると、表 3 のとおりであり、土壌溶出量基準超過は 304 件、土壌含有量超過は 130 件、土壌ガス調査検出[※]は 19 件であった。平成 20 年度に指定された指定区域 71 件では、土壌溶出量基準超過は 67 件、土壌含有量基準超過は 25 件、土壌ガス調査検出は 3 件であった。

※土壌ガス調査のみを実施した事例に限る。土壌ガス調査とあわせて土壌溶出量調査を実施している事例は土壌溶出量調査に含めて集計した。

表 2 特定有害物質の分類別でみた指定区域の指定件数

年度	指定件数	(件数)			
		VOC (第一種) 超過	重金属等 (第二種) 超過	農薬等 (第三種) 超過	複合汚染
H14	0	0	0	0	0
H15	21	4	15	0	2
H16	43	12	28	0	3
H17	48	18	29	0	1
H18	77	24	46	0	7
H19	81	15	61	0	5
H20	71	13	55	0	3
累計	341	86	234	0	21

表 3 指定区域の指定に至った調査内容

年度	(件数:重複有)		
	指定件数	指定件数	指定件数
	土壌溶出量	土壌含有量	土壌ガス調査
H14	0	0	0
H15	19	11	3
H16	39	17	1
H17	42	18	5
H18	66	32	4
H19	71	27	3
H20	67	25	3
累計	304	130	19

注)土壌溶出量、土壌含有量、土壌ガス調査の各超過事例は重複するため、指定件数の合計とは一致しない。

(3) 指定区域に係る特定有害物質の項目

指定区域(平成20年度71件、累計341件)について、指定基準の超過項目別にみると表4のとおりであった。平成20年度に指定された指定区域については、図9のとおりであり、VOCでは、トリクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレンの順に、重金属等では六価クロム化合物、ふっ素及びその化合物、鉛及びその化合物の順に超過事例が多かった。また、累計は、図10のとおりであり、VOCではテトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、重金属等では、六価クロム化合物、鉛及びその化合物、ふっ素及びその化合物の順に指定基準を超過している事例が多かった。

表4 特定有害物質の項目別でみた指定区域の指定件数

		特定有害物質 (件数:重複有)																									
		VOC(第一種)										重金属等(第二種)							農薬等(第三種)								
		四塩化炭素	一・二―ジクロロエタン	一・一―ジクロロエチレン	シス―一・二―ジクロロエチレン	一・三―ジクロロプロペン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	一・一・一―トリクロロエタン	一・一・二―トリクロロエタン	トリクロロエチレン	ベンゼン	カドミウム及びその化合物	六価クロム化合物	シアン化合物	水銀及びその化合物	アルキル水銀	セレン及びその化合物	鉛及びその化合物	砒素及びその化合物	ふっ素及びその化合物	ほう素及びその化合物	シマジン	チオベンカルブ	チウラム	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	有機りん化合物
指定件数	H20	0	0	2	10	0	1	7	0	0	12	0	0	25	12	4	1	0	23	7	25	15	0	0	0	0	0
	累計	(1)	(1)	(11)	(47)	(0)	(10)	(60)	(2)	(1)	(58)	(4)	(5)	(108)	(41)	(18)	(1)	(3)	(98)	(30)	(83)	(51)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
土壤溶出量	H20	0	0	0	8	0	1	6	0	0	10	0	0	24	11	4	1	0	12	7	25	15	0	0	0	0	0
	累計	(0)	(1)	(3)	(40)	(0)	(7)	(51)	(0)	(0)	(47)	(3)	(5)	(102)	(36)	(18)	(1)	(3)	(58)	(30)	(81)	(51)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
土壤含有量	H20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3	2	0	21	0	0	0	-	-	-	-	-
	累計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(4)	(21)	(17)	(8)	(0)	(88)	(5)	(18)	(1)	-	-	-	-	-
土壤ガス調査	H20	0	0	2	2	0	0	1	0	0	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	累計	(1)	(0)	(8)	(7)	(0)	(3)	(9)	(2)	(1)	(11)	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注1) 各超過項目には重複があるため、土壤溶出量、土壤含有量、土壤ガス調査の合計は指定件数と一致しない。

注2) 1件の事例で複数の物質について超過しているものがある。

注3) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

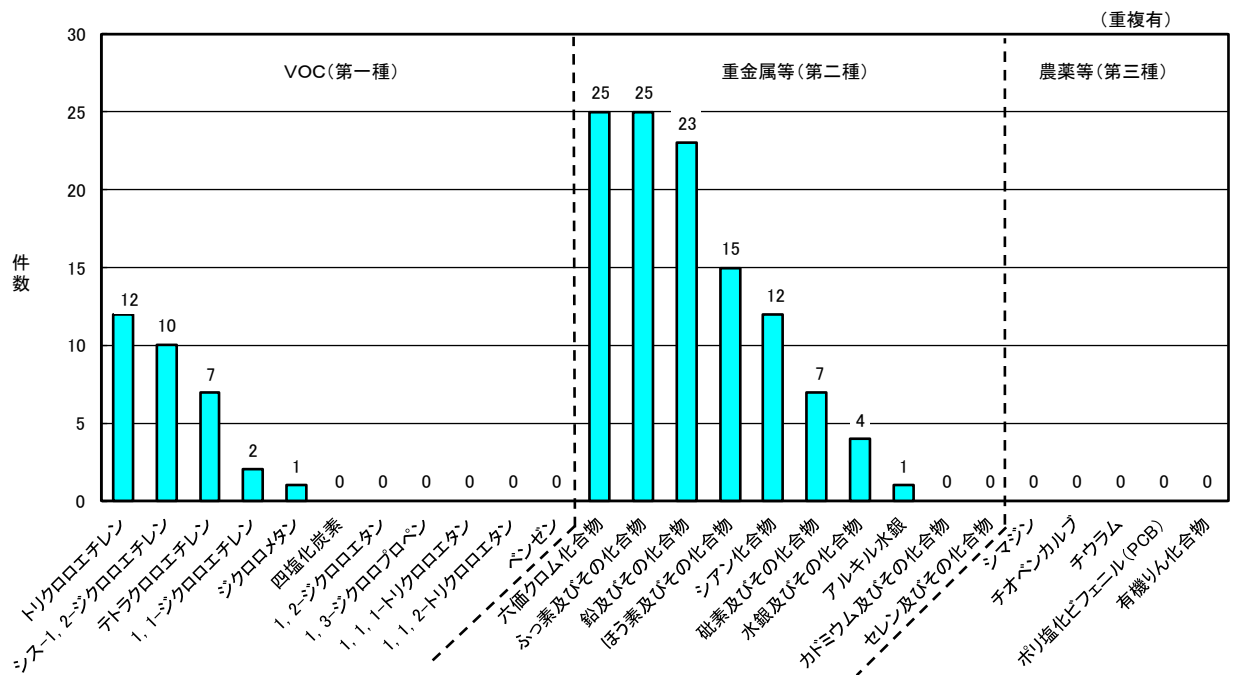


図9 指定基準超過項目別の指定区域の指定件数(平成20年度)

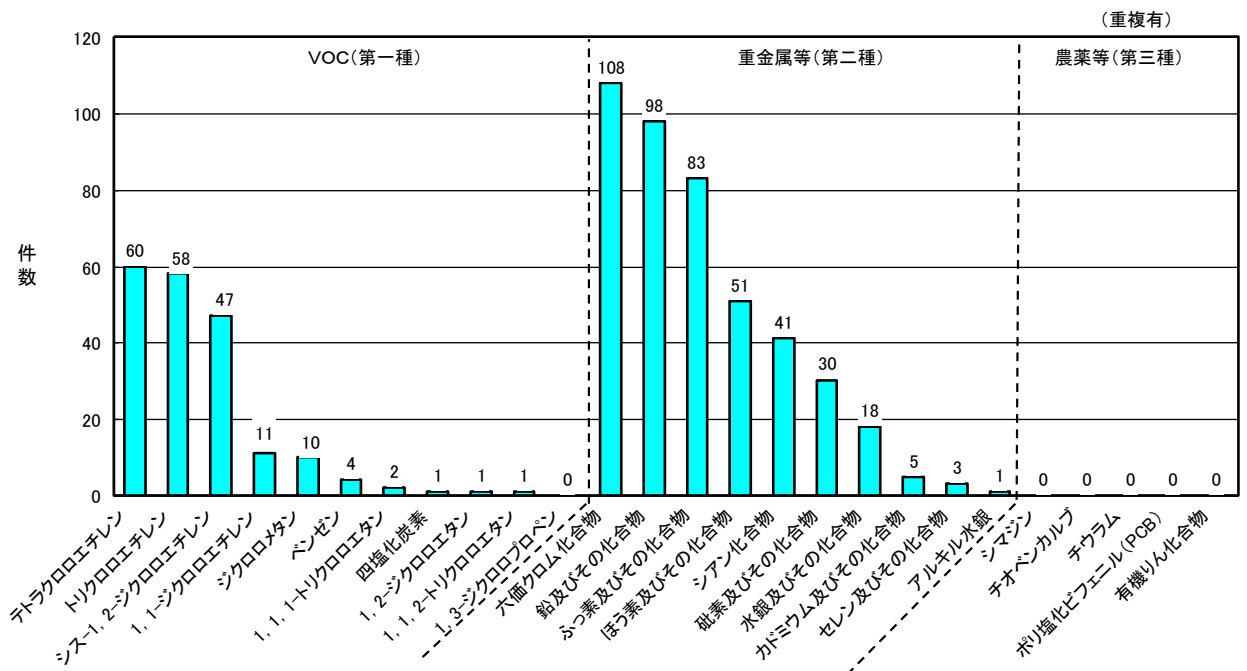


図10 指定基準超過項目別の指定区域の指定件数(累計)

(4) 都道府県・政令市別の土壌汚染状況調査事例数及び指定件数

法第 3 条及び第 4 条に基づく土壌汚染状況調査事例(平成 20 年度 239 件、累計 1,187 件)、指定区域(平成 20 年度 71 件、累計 341 件)について、都道府県・政令市別の事例数をみると、表 5 のとおりである。調査結果報告件数、指定区域の指定件数に関して、平成 20 年度及び累計ともに関東地区、近畿地区、中部地区の件数が多かった。

表5 都道府県・政令市別の土壌汚染状況調査事例数・指定件数

(件数)

都道府県・政令市	調査結果報告件数		指定件数		VOC (第一種) 不適合		重金属等 (第二種) 不適合		農薬等 (第三種) 不適合		複合汚染		
	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	
北海道地区	北海道	3	(9)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	札幌市	1	(5)	1	(1)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	函館市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	旭川市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	計	4	(19)	1	(1)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
東北地区	青森県	1	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	青森市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	八戸市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	岩手県	1	(9)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	盛岡市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	宮城県	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	仙台市	2	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	秋田県	2	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	秋田市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	山形県	0	(7)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	山形市	2	(3)	1	(1)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
福島県	1	(8)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
福島市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
郡山市	2	(10)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
いわき市	0	(3)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	計	11	(54)	1	(3)	1	(1)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
関東地区	茨城県	0	(5)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	水戸市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	つくば市	1	(7)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	栃木県	3	(9)	2	(4)	1	(1)	0	(2)	0	(0)	1	(1)
	宇都宮市	0	(3)	0	(3)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(2)
	群馬県	2	(8)	1	(3)	0	(1)	1	(2)	0	(0)	0	(0)
	前橋市	2	(8)	2	(3)	0	(0)	2	(3)	0	(0)	0	(0)
	高崎市	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	伊勢崎市	1	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	太田市	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	埼玉県	10	(30)	5	(12)	0	(3)	5	(9)	0	(0)	0	(0)
	さいたま市	2	(10)	1	(5)	0	(3)	1	(2)	0	(0)	0	(0)
	川越市	3	(7)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	川口市	1	(5)	1	(3)	0	(0)	1	(3)	0	(0)	0	(0)
	所沢市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	春日部市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	草加市	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	越谷市	2	(3)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)
	千葉県	1	(13)	0	(7)	0	(5)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	千葉市	2	(4)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)
	市川市	2	(9)	0	(2)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	船橋市	1	(8)	1	(4)	1	(2)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	松戸市	1	(5)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	柏市	1	(6)	1	(3)	0	(0)	1	(2)	0	(0)	0	(1)
	市原市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	東京都	44	(246)	11	(91)	3	(26)	8	(55)	0	(0)	0	(10)
	八王子市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	町田市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	神奈川県	0	(2)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	横浜市	5	(26)	1	(11)	1	(2)	0	(9)	0	(0)	0	(0)
	川崎市	5	(18)	2	(7)	0	(0)	2	(7)	0	(0)	0	(0)
	横須賀市	0	(7)	0	(6)	0	(2)	0	(3)	0	(0)	0	(1)
	厚木市	0	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	平塚市	0	(2)	0	(2)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	藤沢市	1	(6)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	小田原市	0	(3)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	茅ヶ崎市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	相模原市	2	(12)	0	(2)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	大和市	1	(6)	1	(2)	1	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	新潟県	0	(16)	0	(5)	0	(1)	0	(4)	0	(0)	0	(0)
	新潟市	1	(9)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	長岡市	1	(3)	0	(2)	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	上越市	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	山梨県	2	(11)	2	(4)	0	(0)	1	(3)	0	(0)	1	(1)
	甲府市	1	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	静岡県	3	(6)	1	(2)	0	(0)	1	(2)	0	(0)	0	(0)
	静岡市	1	(6)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
浜松市	4	(10)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	
沼津市	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
富士市	1	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	計	107	(554)	35	(193)	7	(53)	26	(124)	0	(0)	2	(16)
中部地区	富山県	0	(3)	0	(3)	0	(1)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	富山市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	石川県	1	(6)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)
	金沢市	2	(5)	2	(3)	0	(0)	2	(3)	0	(0)	0	(0)
	福井県	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	福井市	3	(8)	1	(2)	0	(1)	1	(1)	0	(0)	0	(0)
	長野県	1	(11)	0	(6)	0	(2)	0	(4)	0	(0)	0	(0)
	長野市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
松本市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
岐阜県	4	(13)	1	(4)	0	(2)	1	(2)	0	(0)	0	(0)	
岐阜市	1	(3)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	

都道府県・政令市		調査結果報告件数		指定件数		VOC (第一種) 不適合		重金属等 (第二種) 不適合		農業等 (第三種) 不適合		複合汚染	
		H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計
中部地区	愛知県	10	(27)	4	(6)	1	(1)	3	(5)	0	(0)	0	(0)
	名古屋市	11	(38)	5	(12)	2	(4)	3	(8)	0	(0)	0	(0)
	豊橋市	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	岡崎市	0	(9)	0	(2)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	一宮市	2	(17)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	春日井市	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	豊田市	4	(8)	2	(3)	0	(0)	2	(3)	0	(0)	0	(0)
	三重県	0	(7)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
四日市市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
計	40	(161)	17	(45)	3	(11)	14	(34)	0	(0)	0	(0)	
近畿地区	滋賀県	3	(12)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	大津市	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	京都府	0	(8)	0	(3)	0	(0)	0	(3)	0	(0)	0	(0)
	京都市	5	(17)	1	(2)	0	(0)	1	(2)	0	(0)	0	(0)
	大阪府	2	(20)	1	(8)	0	(1)	1	(7)	0	(0)	0	(0)
	大阪市	18	(87)	7	(15)	0	(0)	6	(12)	0	(0)	1	(3)
	堺市	3	(6)	2	(3)	0	(0)	2	(3)	0	(0)	0	(0)
	岸和田市	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	豊中市	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	吹田市	1	(8)	1	(3)	0	(1)	1	(2)	0	(0)	0	(0)
	高槻市	1	(5)	1	(4)	1	(2)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	枚方市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	茨木市	1	(4)	0	(2)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(1)
	八尾市	0	(3)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	寝屋川市	2	(7)	0	(2)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	東大阪市	2	(14)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)
	兵庫県	3	(42)	2	(28)	0	(4)	2	(23)	0	(0)	0	(1)
	神戸市	3	(20)	0	(3)	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	姫路市	2	(6)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	尼崎市	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	明石市	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	西宮市	1	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	加古川市	0	(5)	0	(5)	0	(4)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	宝塚市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
奈良県	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
奈良市	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
和歌山県	1	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
和歌山市	0	(5)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
計	49	(288)	16	(84)	1	(16)	14	(63)	0	(0)	1	(5)	
中国四国地区	鳥取県	0	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	鳥取市	1	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	鳥取県	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	岡山県	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	岡山市	1	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	倉敷市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	広島県	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	広島市	1	(6)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	呉市	0	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	福山市	3	(6)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	山口県	0	(5)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	下関市	0	(1)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	徳島県	2	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	徳島市	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	香川県	2	(7)	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)
	高松市	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	愛媛県	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	松山市	3	(6)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
高知県	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
高知市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
計	14	(58)	1	(8)	0	(2)	1	(6)	0	(0)	0	(0)	
九州地区	福岡県	2	(6)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	北九州市	1	(7)	0	(3)	0	(0)	0	(3)	0	(0)	0	(0)
	福岡市	1	(7)	0	(2)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	久留米市	0	(4)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	佐賀県	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	長崎県	0	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	長崎市	0	(1)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	佐世保市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	熊本県	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	熊本市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	大分県	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	大分市	1	(3)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	宮崎県	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	宮崎市	1	(3)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
鹿児島県	0	(4)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
鹿児島市	6	(13)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
沖縄県	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
計	14	(53)	0	(7)	0	(2)	0	(5)	0	(0)	0	(0)	
合計	239	(1,187)	71	(341)	13	(86)	55	(234)	0	(0)	3	(21)	

注1) 地区の区分は地方環境事務所の管轄地区に従って表記した。

注2) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

注3) 調査結果報告件数は、施行規則附則第2条(経過措置)の適用件数を含む。

(5) 土壌汚染状況調査・対策を行った土地の土地利用状況

指定区域(平成20年度71件、累計341件)について、調査時とその後(平成21年3月31日現在)の土地利用状況についてみると、表6及び表7のとおりである。

表6 調査時とその後の土地利用状況(指定区域(平成20年度))

(件数:複数回答有)

平成21年3月31日 現在 調査時	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	合計(延べ数)
工場・事業場敷地	20	9	3	0	0	0	0	0	0	0	2	34
工場・事業場跡地	0	22	2	0	0	0	0	1	0	3	5	33
住宅地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廃棄物処分場跡地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公園・運動場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
道路	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
河川敷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
農用地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山林	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計(延べ数)	20	31	5	0	0	0	0	1	0	7	7	71

注)「工場・事業場敷地」にはサービス業も含む。

表7 調査時とその後の土地利用状況(指定区域(累計))

(件数:複数回答有)

平成21年3月31日 現在 調査時	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	合計(延べ数)
工場・事業場敷地	77	25	18	0	0	4	0	0	0	6	13	143
工場・事業場跡地	11	124	23	0	0	6	0	1	0	10	15	190
住宅地	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
廃棄物処分場跡地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公園・運動場	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
道路	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
河川敷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
農用地	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
山林	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	1	7
不明	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
合計(延べ数)	88	150	43	0	1	10	0	2	0	21	29	344

注)「工場・事業場敷地」にはサービス業も含む。

(6) 汚染原因

指定区域(平成20年度71件、累計341件)の汚染原因については、表8のとおりである。その内訳をみると、「土壌汚染状況調査を行う事由となった有害物質使用特定施設の使用に伴う汚染と特定又は推定」との回答が多かった。

表8 汚染原因について(指定区域)

(件数:複数回答有)

	指定件数		VOC (第一種) 不適合		重金属等 (第二種) 不適合		農薬等 (第三種) 不適合		複合汚染	
	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計
① 土壌汚染状況調査を行う事由となった有害物質使用特定施設の使用に伴う汚染と特定又は推定	59	(291)	13	(85)	43	(187)	0	(0)	3	(19)
② 上記の使用以外にその土地で行われた事業活動による汚染と特定又は推定	7	(20)	2	(2)	3	(16)	0	(0)	2	(2)
③ 周辺の土地からの水経由の「もらい汚染」と特定又は推定	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
④ 大気経由の「もらい汚染」と特定又は推定	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
⑤ 自然的原因と判断	2	(4)	0	(0)	2	(3)	0	(0)	0	(1)
⑥ 特定又は推定できなかった	11	(38)	0	(1)	11	(35)	0	(0)	0	(2)
⑦ その他	1	(10)	0	(2)	1	(7)	0	(0)	0	(1)
合計(延べ数)	80	(364)	15	(90)	60	(249)	0	(0)	5	(25)
回答事例数	71	(341)	13	(86)	55	(234)	0	(0)	3	(21)

注) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

(7) 汚染原因者

指定区域(平成20年度71件、累計341件)のうち回答のあった事例(平成20年度60件、累計313件)について、汚染原因者と土地所有者等との関係を見ると、表9のとおりである。汚染原因者が土地所有者等と同一である事例は、平成20年度では32件(53.3%)、累計で190件(60.7%)であった。

また、法に基づく土壌汚染状況調査事例(平成20年度239件)について、汚染原因者と推定された業種を、法に基づく調査対象物質と指定基準超過物質で見ると、表10、表11のとおりである。汚染原因が特定されたもののうちでは、金属製品製造業の件数が最も多かった。

表9 汚染原因者と土地所有者等との関係(指定区域)

関係	件数	
	H20	累計
土地所有者等と同一	32	(190)
土地所有者等と異なる	28	(123)

注) ()内の数字は、土壌環境基準設定以降、平成20年度末までの累計件数である。

表 10 業種区分毎の調査対象物質(調査結果報告(平成 20 年度))

業種区分 (日本標準産業分類による中分類の 分類項目及び分類番号) [※]	調査結果 報告件数 (H20)		VOC(第一種)										重金属等(第二種)									農業等(第三種)					合計(延べ数)						
			四塩化炭素	一・一・一・ジクロロエタン	一・一・一・ジクロロエチレン	シス-一・一・一・ジクロロエチレン	一・三・一・ジクロロプロペン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	一・一・一・トリクロロエタン	一・一・二・トリクロロエタン	トリクロロエチレン	ベンゼン	カドミウム及びその化合物	六価クロム化合物	シアン化合物	水銀及びその化合物	セレン及びその化合物	鉛及びその化合物	砒素及びその化合物	ふっ素及びその化合物	ほう素及びその化合物	シマジン	チオベンカルブ	チウラム	ポリ塩化ビフェニル(PCB)		有機りん化合物					
繊維工業 (11)	1	0.7			1	1					1																						4
木材・木製品製造業 (家具を除く) (12)	1	0.7								1																						1	
家具・装備品製造業 (13)	1	0.7											1										1									2	
印刷・同関連業 (15)	1	0.7			1	1					1																					4	
化学工業 (16)	3	1.4	1		1	1			1	1	1		1	1		2	1					1	2								14		
窯業・土石製品製造業 (21)	5	2.2											2	3				1	4		1	4									15		
非鉄金属製造業 (23)	2	1.0											1					1		1											3		
金属製品製造業 (24)	34	15.4	1	1	7	7	1	4	2	1	1	7	1	1	2	26	15	2	2	14	2	15	13	1	1	1	1	1	1	1	129		
生産用機械器具製造業 (26)	1	0.7																			1											1	
業務用機械器具製造業 (27)	1	0.7																			1											1	
電子部品・デバイス・ 電子回路製造業 (28)	2	1.0			1	1								1							1	1									5		
電気機械器具製造業 (29)	1	0.7			1	1						1																				3	
輸送用機械器具製造業 (31)	3	1.4			1	1				1			2	2					2		2	1									13		
その他の製造業 (32)	3	1.4	1	1				1					1	1					1		1	1									9		
学術・開発研究機関 (71)	2	1.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	31		
専門サービス業 (他に分類されないもの) (72)	1	0.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25		
洗濯・理容・美容・浴場業 (78)	4	1.8			4	4				4																						16	
学校教育 (81)	3	1.4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1			48		
医療業 (83)	1	0.8		1	1	1							1	1								1										8	
不明	169	65.6	19	19	77	76	15	34	68	18	15	75	23	25	62	51	28	19	43	29	37	59	17	18	15	16	18			876			
合計	239	100	26	26	99	98	20	46	82	24	20	97	30	34	105	76	36	26	70	36	65	87	21	22	19	21	22			1,208			

※ 業種区分は日本標準産業分類(平成19年11月改定)を使用した。

表 11 業種区分毎の指定基準超過物質(指定区域(平成 20 年度))

業種区分 (日本標準産業分類による中分類 の分類項目及び分類番号) [※]	指定件数 (H20)				VOC(第一種)											重金属等(第二種)						農業等(第三種)					合計(延べ数)							
	VOC (第一種) 超過	重金属等 (第二種) 超過	複合汚染	農業等 (第三種) 超過	%	四塩化炭素	一・二・ジクロロエタン	一・一・二・ジクロロエチレン	一・三・ジクロロプロペン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	一・一・一・トリクロロエタン	一・一・二・トリクロロエタン	トリクロロエチレン	ペンゼン	カドミウム及びその化合物	六価クロム化合物	シアン化合物	水銀及びその化合物	アルキル水銀	セレン及びその化合物	鉛及びその化合物	砒素及びその化合物	ふっ素及びその化合物	ほう素及びその化合物	シマジン		チオベンカルブ	チウラム	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	有機りん化合物			
繊維工業	(11)	1			1.4			1					1																					3
木材・木製品製造業 (家具を除く)	(12)	1			1.4				1																								1	
家具・装備品製造業	(13)	1			1.4											1																	1	
印刷・同関連業	(15)	1			1.4			1					1																				2	
化学工業	(16)	1	2		4.2			1		1			1			2	1							1	1								8	
窯業・土石製品製造業	(21)	5	1		8.5								1			1					5			3									10	
非鉄金属製造業	(23)	2			2.8																1		1										2	
金属製品製造業	(24)	2	22	2	36.7		1	3			1		5			14	10				6		10	8									58	
生産用機械器具製造業	(26)	1			1.4																		1										1	
業務用機械器具製造業	(27)	1			1.4																		1										1	
電子部品・デバイス・電子回路 製造業	(28)	1	1		2.8									1									1										2	
電気機械器具製造業	(29)	1			1.4			1																									1	
輸送用機械器具製造業	(31)	1	1		2.8		1	1		1			1		1	1					1		1										8	
その他の製造業	(32)	5			7.1											1					2		2										5	
学術・開発研究機関	(71)	2			2.8											1					1	1	1										4	
専門サービス業 (他に分類されないもの)	(72)	1			1.4																1	1											2	
洗濯・理容・美容・浴場業	(78)	4			5.6			2			3		1																				6	
学校教育	(81)	2			2.8											1		2	1		2	2	1	1									10	
地方公務	(98)	1			1.4																		1										1	
不明		8			11.3											3		2			4	3	5	1									18	
合計		13	55	0	3	71	100	0	0	2	10	0	1	7	0	0	12	0	0	25	12	4	1	0	23	7	25	15	0	0	0	0	144	

※ 業種区分は日本標準産業分類(平成19年11月改定)を使用した。

(8) 原因行為

指定区域(平成20年度71件、累計341件)について、原因行為が推定された事例の内容をみると、表12のとおり、汚染原因物質の不適切な取扱いによる漏洩、施設の破損等による汚染原因物質の漏洩事故、汚染原因物質を含む排水の地下浸透などの回答が多かったが、不明との回答も多かった。

表12 原因行為(指定区域)

(件数:複数回答有)

	指定区域		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計
① 施設の破損等による汚染原因物質の漏洩事故	15	(49)	2	(7)	12	(37)	0	(0)	1	(5)
② 汚染原因物質の不適切な取扱いによる漏洩	24	(111)	4	(31)	17	(74)	0	(0)	3	(6)
③ 汚染原因物質を含む排水の地下浸透	15	(62)	3	(6)	11	(51)	0	(0)	1	(5)
④ 廃棄物処理法施行前の廃棄物の処理	4	(11)	1	(3)	2	(6)	0	(0)	1	(2)
⑤ 廃棄物処理法施行後の廃棄物の処理であって、原因行為が行われた当時の廃棄物処理法の規制に適合していたもの	0	(3)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(1)
⑥ 廃棄物処理法施行後の廃棄物の不法投棄(不適正な取扱いを含む)	0	(4)	0	(1)	0	(2)	0	(0)	0	(1)
⑦ 残土の処理	0	(4)	0	(0)	0	(3)	0	(0)	0	(1)
⑧ 排ガス、排気中の汚染原因物質の降下、沈着等	1	(7)	0	(0)	1	(5)	0	(0)	0	(2)
⑨ その他	2	(6)	0	(0)	2	(5)	0	(0)	0	(1)
⑩ 不明	36	(190)	7	(53)	28	(124)	0	(0)	1	(13)
合計(延べ数)	97	(447)	17	(101)	73	(309)	0	(0)	7	(37)
回答事例数	71	(341)	13	(86)	55	(234)	0	(0)	3	(21)

注) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

(9) 汚染の規模

指定区域(平成20年度71件、累計341件)について、汚染の規模(汚染到達深度、基準超過面積および基準超過土量)をみると、表13～表17及び図11～図20のとおりである。

汚染到達深度についてみると、平成20年度は表13に示すとおりである。例えば、深度1m未満であった事例をみると、VOCによる汚染事例では有効回答13件のうち2件(15.4%)、重金属等による汚染事例では有効回答37件のうち15件(40.5%)、複合汚染事例では有効回答2件のうち2件であり、事例全体では、有効回答52件のうち19件(36.5%)であった。農薬等による超過事例はなかった。

基準超過面積についてみると、平成20年度は表14に示すとおりである。例えば、面積1,000㎡以下であった事例をみると、VOC超過事例では有効回答13件のうち9件(69.2%)、重金属等超過事例では有効回答55件のうち41件(74.5%)、複合汚染超過事例では有効回答3件のうち3件であった。

基準超過土量についてみると、平成20年度は表16に示すとおりである。例えば、土量1,000㎡以下であった事例をみると、VOCによる超過事例では有効回答3件のうち3件、重金属等による汚染事例では有効回答29件のうち24件(82.8%)であった。

表 13 汚染到達深度(指定区域(平成 20 年度))

汚染到達深度(m) (基準超過最大深度)	指定区域		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%
0 < D ≤ 0.5	9	17.3%	1	7.7%	8	21.6%	0	0.0%	0	0.0%
0.5 < D ≤ 1	10	36.5%	1	15.4%	7	40.5%	0	0.0%	2	100%
1 < D ≤ 2	9	53.8%	0	15.4%	9	64.9%	0	0.0%	0	100%
2 < D ≤ 3	3	59.6%	1	23.1%	2	70.3%	0	0.0%	0	100%
3 < D ≤ 4	8	75.0%	0	23.1%	8	91.9%	0	0.0%	0	100%
4 < D ≤ 5	4	82.7%	2	38.5%	2	97.3%	0	0.0%	0	100%
5 < D ≤ 10	7	96.2%	6	84.6%	1	100%	0	0.0%	0	100%
10 < D ≤ 15	2	100%	2	100%	0	100%	0	0.0%	0	100%
15m超過	0	100%	0	100%	0	100%	0	0.0%	0	100%
小計	52	-	13	-	37	-	0	-	2	-
不明	19	-	0	-	18	-	0	-	1	-
回答事例数	71	-	13	-	55	-	0	-	3	-
平均深度(m)	4.1		6.4		2.3		-		1.0	
中央深度(中央値)(m)	3.0		6.0		2.0		-		1.0	
最深深度(m)	14.0		14.0		10.0		-		1.0	

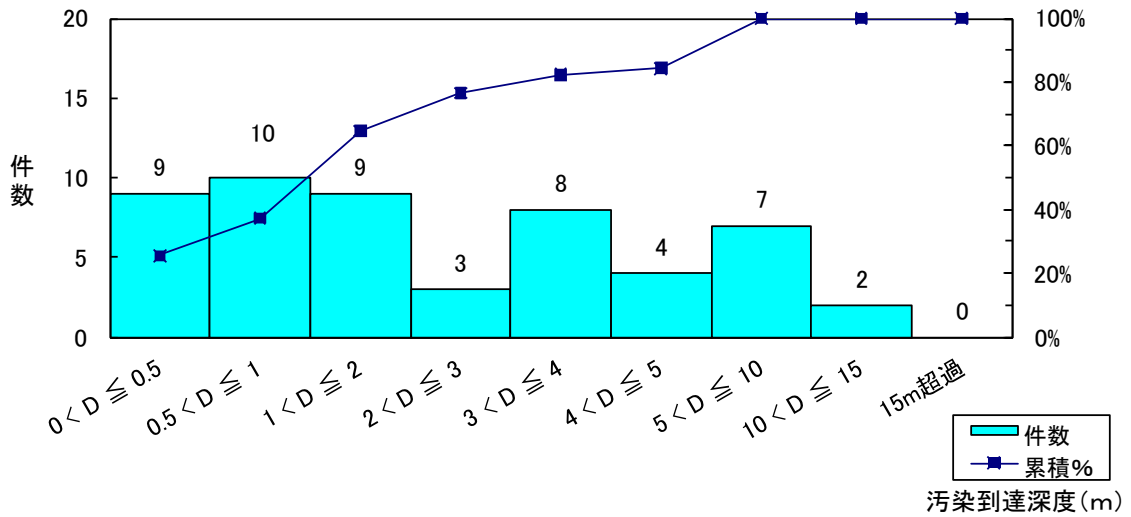


图 11 汚染到達深度(指定区域(平成 20 年度))

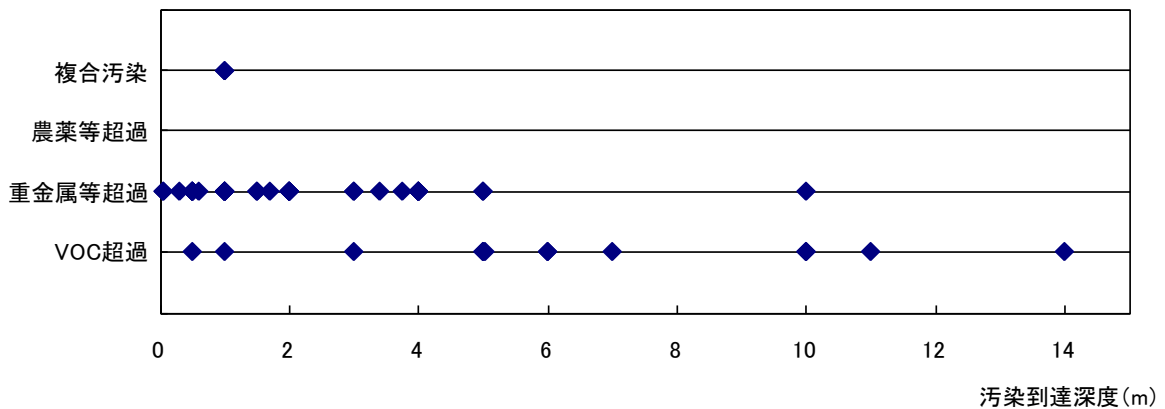


图 12 汚染到達深度(指定区域(平成 20 年度))

表 14 基準超過面積(指定区域(平成 20 年度))

基準超過面積(m ²)	指定区域		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%
0 < S ≤ 20	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20 < S ≤ 50	1	1.4%	0	0.0%	1	1.8%	0	0.0%	0	0.0%
50 < S ≤ 100	14	21.1%	3	23.1%	11	21.8%	0	0.0%	0	0.0%
100 < S ≤ 200	13	39.4%	2	38.5%	11	41.8%	0	0.0%	0	0.0%
200 < S ≤ 500	16	62.0%	3	61.5%	12	63.6%	0	0.0%	1	33.3%
500 < S ≤ 1,000	9	74.6%	1	69.2%	6	74.5%	0	0.0%	2	100%
1,000 < S ≤ 2,000	8	85.9%	2	84.6%	6	85.5%	0	0.0%	0	100%
2,000 < S ≤ 5,000	3	90.1%	2	100%	1	87.3%	0	0.0%	0	100%
5,000 < S ≤ 10,000	5	97.2%	0	100%	5	96.4%	0	0.0%	0	100%
10,000m ² 超過	2	100%	0	100%	2	100%	0	0.0%	0	100%
小計	71	-	13	-	55	-	0	-	3	-
回答事例数	71	-	13	-	55	-	0	-	3	-
平均面積(m ²)	1,507		975		1,684		-		567	
中央面積(中央値)(m ²)	281		300		271		-		716	
最大面積(m ²)	18,098		4,307		18,098		-		719	
合計面積(m ²)	106,972		12,675		92,598		-		1,700	

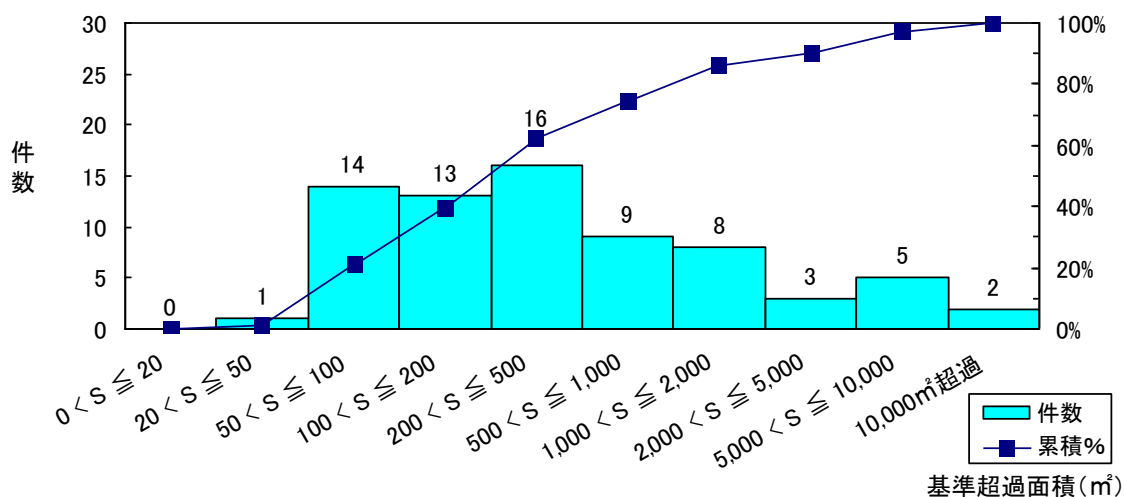


图 13 基準超過面積(指定区域(平成 20 年度))

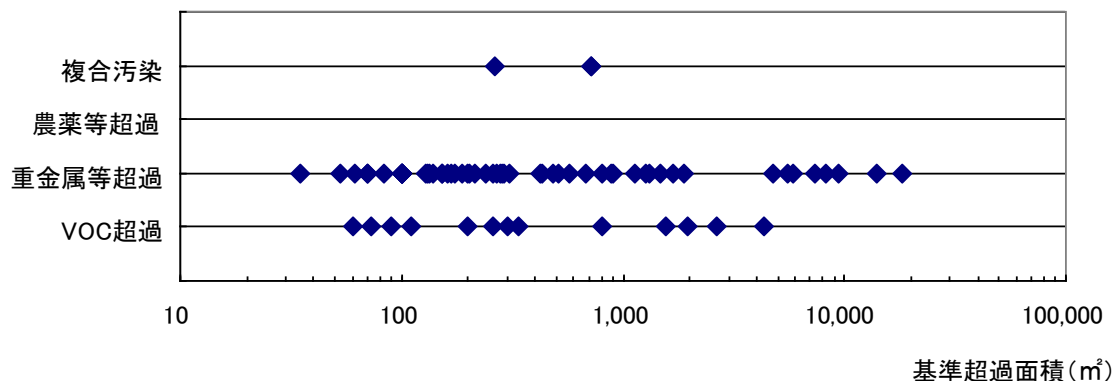


图 14 基準超過面積(指定区域(平成 20 年度))

表 15 基準超過面積(指定区域(累計))

基準超過面積(m ²)	指定区域		VOC (第一種) 超過		重金屬等 (第二種) 超過		農藥等 (第三種) 超過		複合污染	
	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%
0 < S ≤ 20	5	1.5%	2	2.3%	3	1.3%	0	0.0%	0	0.0%
20 < S ≤ 50	13	5.3%	5	8.1%	8	4.7%	0	0.0%	0	0.0%
50 < S ≤ 100	56	21.7%	17	27.9%	39	21.4%	0	0.0%	0	0.0%
100 < S ≤ 200	58	38.7%	13	43.0%	43	39.7%	0	0.0%	2	9.5%
200 < S ≤ 500	85	63.6%	25	72.1%	55	63.2%	0	0.0%	5	33.3%
500 < S ≤ 1,000	51	78.6%	11	84.9%	34	77.8%	0	0.0%	6	61.9%
1,000 < S ≤ 2,000	28	86.8%	7	93.0%	20	86.3%	0	0.0%	1	66.7%
2,000 < S ≤ 5,000	18	92.1%	3	96.5%	13	91.9%	0	0.0%	2	76.2%
5,000 < S ≤ 10,000	14	96.2%	1	97.7%	9	95.7%	0	0.0%	4	95.2%
10,000m ² 超過	13	100%	2	100%	10	100%	0	0.0%	1	100%
小計	341	-	86	-	234	-	0	-	21	-
回答事例数	341	-	86	-	234	-	0	-	21	-
平均面積(m ²)	1,653		904		1,843		-		2,610	
中央面積(中央値)(m ²)	299		265		289		-		719	
最大面積(m ²)	66,600		21,858		66,600		-		13,785	
合計面積(m ²)	563,802		77,779		431,206		-		54,817	

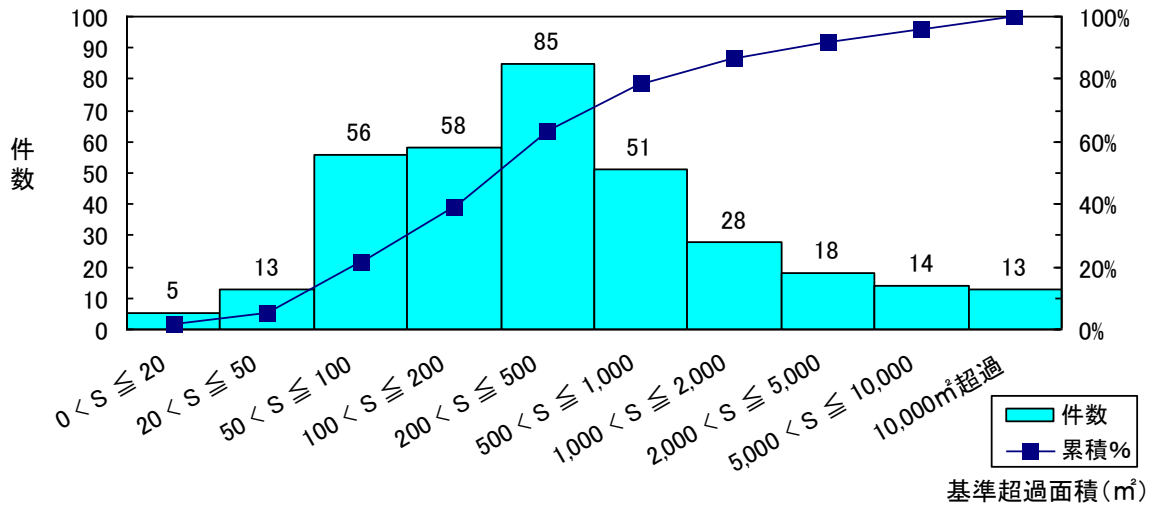


图 15 基準超過面積(指定区域(累計))

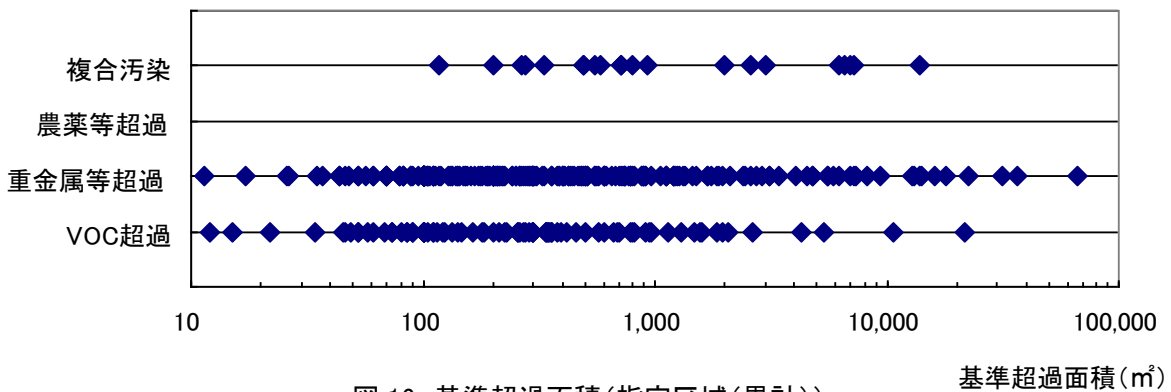


图 16 基準超過面積(指定区域(累計))

表 16 基準超過土量(指定区域(平成 20 年度))

基準超過土量(m ³)	指定区域		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%
0 < V ≤ 50	4	12.5%	0	0.0%	4	13.8%	0	0.0%	0	0.0%
50 < V ≤ 100	5	28.1%	0	0.0%	5	31.0%	0	0.0%	0	0.0%
100 < V ≤ 200	7	50.0%	1	33.3%	6	51.7%	0	0.0%	0	0.0%
200 < V ≤ 500	8	75.0%	1	66.7%	7	75.9%	0	0.0%	0	0.0%
500 < V ≤ 1,000	3	84.4%	1	100.0%	2	82.8%	0	0.0%	0	0.0%
1,000 < V ≤ 2,000	1	87.5%	0	100%	1	86.2%	0	0.0%	0	0.0%
2,000 < V ≤ 5,000	2	93.8%	0	100%	2	93.1%	0	0.0%	0	0.0%
5,000 < V ≤ 10,000	2	100%	0	100%	2	100%	0	0.0%	0	0.0%
10,000m ³ 超過	0	100%	0	100%	0	100%	0	0.0%	0	0.0%
小計	32	-	3	-	29	-	0	-	0	-
不明	39	-	10	-	26	-	0	-	3	-
回答事例数	71	-	13	-	55	-	0	-	3	-
平均土量(m ³)	781		479		812		-		-	
中央土量(中央値)(m ³)	225		313		200		-		-	
最大土量(m ³)	6,350		944		6,350		-		-	
合計土量(m ³)	24,996		1,436		23,560		-		-	

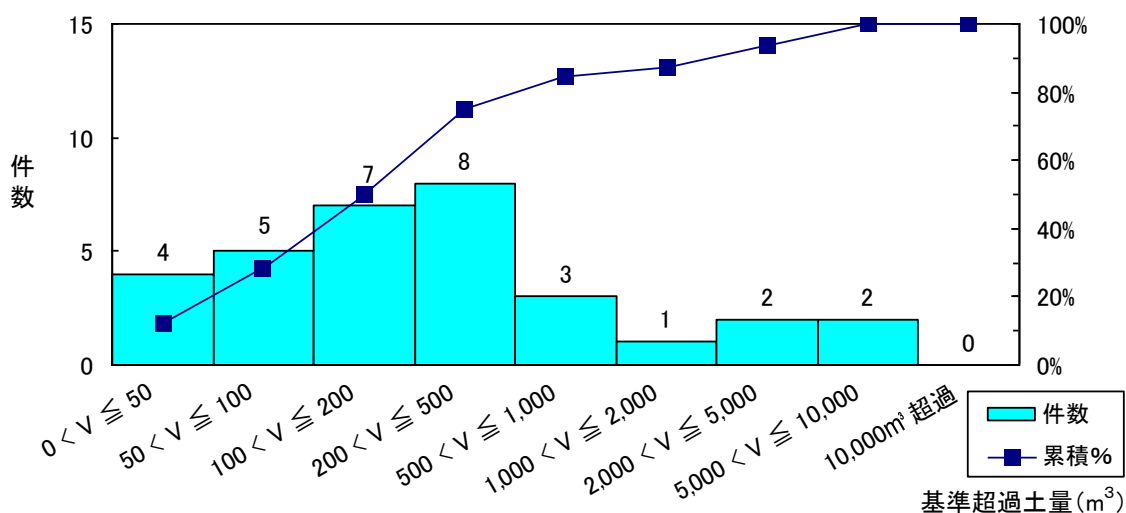


図 17 基準超過土量(指定区域(平成 20 年度))

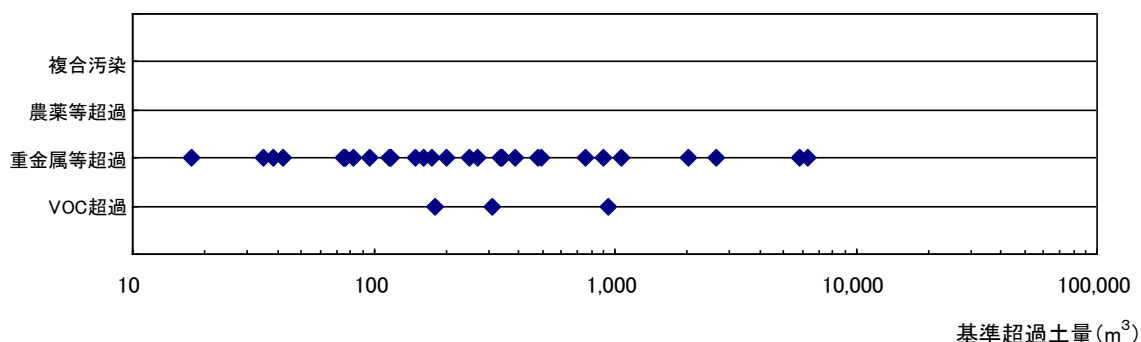


図 18 基準超過土量(指定区域(平成 20 年度))

表 17 基準超過土量(指定区域(累計))

基準超過土量(m ³)	指定区域		VOC (第一種) 超過		重金屬等 (第二種) 超過		農藥等 (第三種) 超過		複合污染	
	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%
0 < V ≤ 50	31	15.4%	7	14.6%	24	16.9%	0	0.0%	0	0.0%
50 < V ≤ 100	25	27.9%	5	25.0%	20	31.0%	0	0.0%	0	0.0%
100 < V ≤ 200	22	38.8%	9	43.8%	13	40.1%	0	0.0%	0	0.0%
200 < V ≤ 500	44	60.7%	11	66.7%	31	62.0%	0	0.0%	2	18.2%
500 < V ≤ 1,000	26	73.6%	8	83.3%	18	74.6%	0	0.0%	0	18.2%
1,000 < V ≤ 2,000	25	86.1%	6	96%	16	85.9%	0	0.0%	3	45.5%
2,000 < V ≤ 5,000	10	91.0%	1	98%	7	90.8%	0	0.0%	2	63.6%
5,000 < V ≤ 10,000	8	95.0%	1	100%	7	95.8%	0	0.0%	0	63.6%
10,000m ³ 超過	10	100%	0	100%	6	100%	0	0.0%	4	100%
小計	201	-	48	-	142	-	0	-	11	-
不明	145	-	38	-	97	-	0	-	10	-
回答事例数	346	-	86	-	239	-	0	-	21	-
平均土量(m ³)	3,361		555		2,685		-		24,028	
中央土量(中央値)(m ³)	326		220		337		-		3,740	
最大土量(m ³)	169,284		5,770		82,311		-		169,284	
合計土量(m ³)	658,798		26,648		367,841		-		264,308	

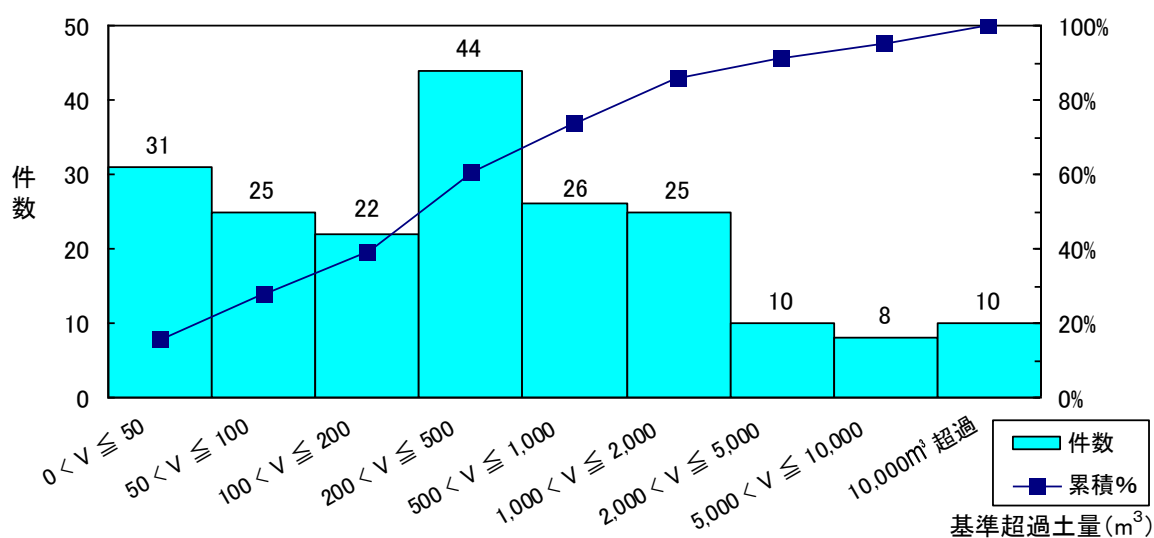


図 19 基準超過土量(指定区域(累計))

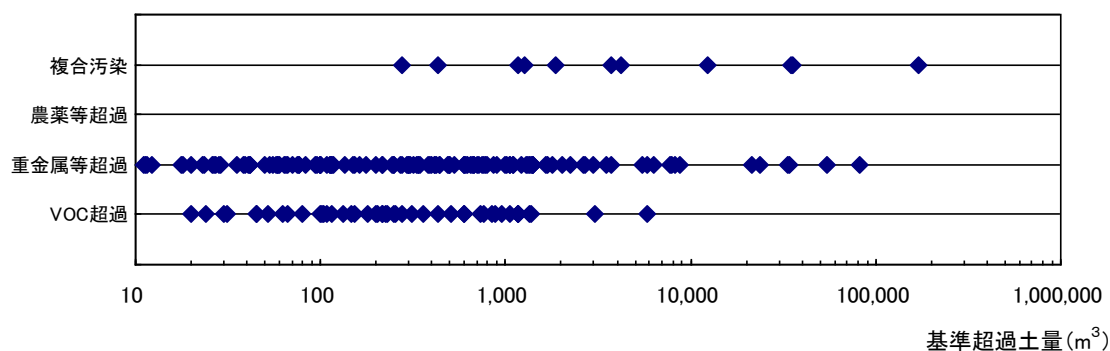


図 20 基準超過土量(指定区域(累計))

(10) 土壌汚染対策の進捗状況

平成 20 年度までに指定された 341 件の指定区域について、平成 21 年 3 月 31 日時点での措置の進捗状況について都道府県・政令市を通じて調査したところ、結果は表 18 のとおりであった。

このうち、人の健康に係る被害のおそれがあり、「汚染の除去等の措置を要する」とされた指定区域は 89 件であり、うち「措置済み」が 54 件、「措置を実施中・検討中」が 35 件という状況であった。

一方、「汚染の除去等の措置を要さない」指定区域は 252 件であり、そのうち 148 件が「措置済み」、58 件が「措置を実施中・検討中」という状況であった。

表 18 指定区域の措置の状況(累計)

指定区域 341件	汚染の除去等の措置を要する指定区域 89件	措置済み	54件
		措置実施中・検討中	35件
		未措置	0件
	汚染の除去等の措置を要さない指定区域 252件	措置済み	148件
		措置実施中・検討中	58件
		未措置	46件

注) 平成21年3月31日の状況をとりとめたもの。

(11) 土壌汚染対策の実施内容

指定区域について、汚染に係る特定有害物質の種別毎に、措置の内容の概要をみると、表 19、図 21、図 22 のとおりである。平成 20 年度はいずれも土壌汚染の除去が多かったが、VOC超過事例に関しては、回答のあった 5 件のうち掘削除去が 3 件、原位置浄化が 2 件であったのに対し、重金属等超過事例に関しては掘削除去が 27 件と回答事例の 75.0%で行われていた。指定件数の累計では、回答のあった 253 件のうち 204 件(80.6%)で掘削除去が実施された。

また、措置の実施内容のうち、掘削除去後の土壌の処理等の方法についてみると、表 20 のとおりである。VOC超過事例、重金属等超過事例、複合汚染事例のいずれも指定区域外処分されたものが多く、そのうちでは汚染土壌浄化施設で浄化された事例のほうが、最終処分場等で処分されたものよりも多かった。

表 19 措置の実施内容(指定区域)

(件数:複数回答有)

	指定件数		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染		
	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	
地下水の水質の測定	1	(13)	0	(2)	1	(9)	0	(0)	0	(2)	
土 壌 汚 染 の 除 去	掘削除去	31	(204)	3	(40)	27	(151)	0	(0)	1	(13)
	原位置浄化	2	(32)	2	(23)	0	(4)	0	(0)	0	(5)
	バイオレメディエーション	0	(4)	0	(3)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	化学的分解	0	(12)	0	(7)	0	(2)	0	(0)	0	(3)
	土壌ガス吸引	0	(7)	0	(6)	0	(0)	0	(0)	0	(1)
	地下水揚水	2	(9)	2	(7)	0	(1)	0	(0)	0	(1)
	その他	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	封 じ 込 め	鋼矢板工法	1	(3)	0	(0)	1	(3)	0	(0)	0
地中壁工法		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
その他		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
遮水工封じ込め	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
原位置不溶化	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
不溶化埋め戻し	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
遮断工封じ込め	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	
入 土 換 え	指定区域内土壌入換え	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	0	(0)
	指定区域外土壌入換え	0	(2)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
盛土	1	(4)	0	(0)	1	(3)	0	(0)	0	(1)	
舗 装	コンクリート舗装	3	(5)	0	(0)	3	(5)	0	(0)	0	(0)
	アスファルト舗装	1	(10)	0	(0)	1	(10)	0	(0)	0	(0)
立入禁止	4	(10)	0	(0)	4	(10)	0	(0)	0	(0)	
その他	0	(2)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(0)	
回答事例数	42	(262)	5	(67)	36	(180)	0	(0)	1	(15)	

注1) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

注2) 1つの区域において、複数の措置が行われることがあるため、措置の内容の合計数と指定区域件数とは一致しない。

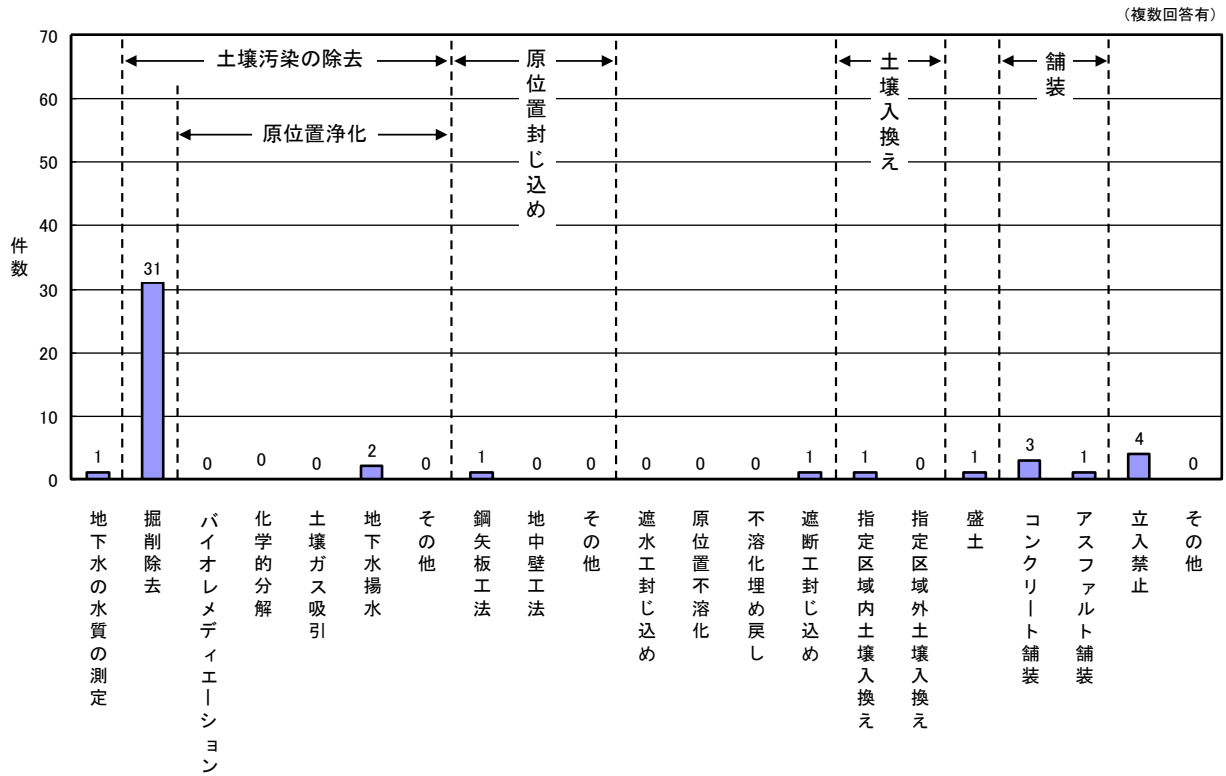


図 21 措置の実施内容(指定区域(平成 20 年度))

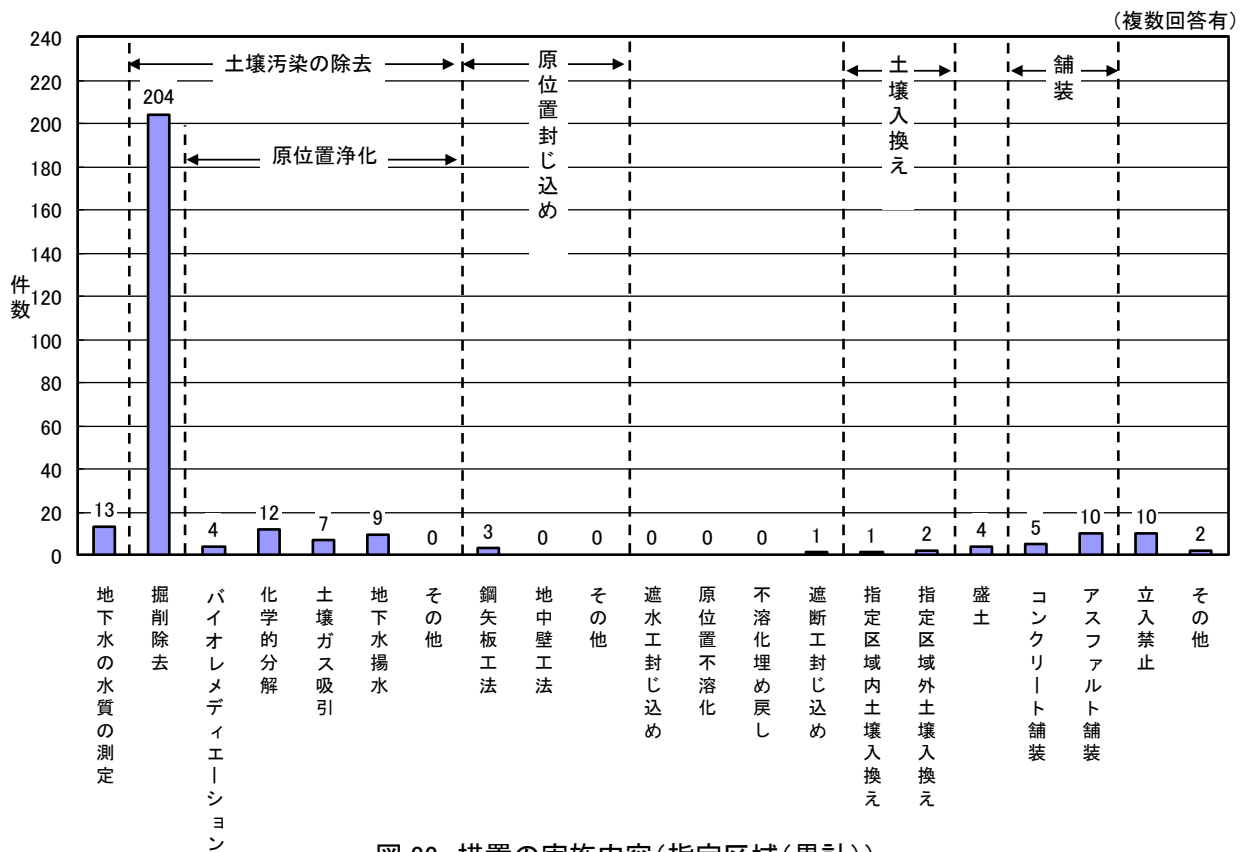


図 22 措置の実施内容(指定区域(累計))

表 20 「掘削除去」後の土壌の処理の方法(指定区域)

(件数:複数回答有)

			指定件数		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染		
			H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	
指定区域 内浄化	熱処理		0	(9)	0	(6)	0	(1)	0	(0)	0	(2)	
	洗浄処理		0	(4)	0	(0)	0	(3)	0	(0)	0	(1)	
	化学処理		0	(4)	0	(2)	0	(2)	0	(0)	0	(0)	
	生物処理		0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	抽出処理		2	(3)	1	(2)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	
	その他		0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
小計 (A)			2	(21)	1	(11)	1	(7)	0	(0)	0	(3)	
指定区域 外処分	第二溶出量基準 <不適合>	【処分場】遮断型	0	(2)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	
		【埋立場所】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	指定基準(溶出量) <不適合>	【処分場】管理型(一廃)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
		【処分場】管理型(産廃)	2	(28)	0	(7)	2	(20)	0	(0)	0	(1)	
	第二溶出量基準 <適合>	【埋立場所】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
		【埋立場所】管理型処分場相当 ※	0	(2)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
	第二溶出量基準 <適合>	【処分場】管理型(一廃)*	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
		【処分場】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	海防法判定基準 <不適合> (第二種物質)	【処分場】管理型(産廃)*	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
		【埋立場所】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	指定基準(溶出量) <不適合>	【処分場】管理型(一廃)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
		【処分場】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	第二溶出量基準 <適合>	【処分場】管理型(産廃)	2	(21)	0	(1)	2	(20)	0	(0)	0	(0)	
		【埋立場所】遮断型	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
	海防法判定基準 <適合> (第二種物質)	【埋立場所】管理型処分場相当 ※	0	(2)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(0)	
		【処分場】管理型(一廃)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
	指定基準(含有量) <不適合>	【処分場】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
		【処分場】安定型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	指定基準(溶出量) <適合>	【処分場】管理型(産廃)	0	(5)	0	(0)	0	(5)	0	(0)	0	(0)	
		【埋立場所】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
		【埋立場所】管理型処分場相当 ※	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
		【埋立場所】安定型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	設汚 に染 お土 け壤 る浄 化施	熱処理		2	(22)	1	(7)	1	(11)	0	(0)	0	(4)
		洗浄処理		19	(84)	0	(5)	18	(74)	0	(0)	1	(5)
化学処理			1	(5)	1	(4)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
生物処理			0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
抽出処理			4	(25)	1	(7)	3	(16)	0	(0)	0	(2)	
その他			0	(4)	0	(1)	0	(2)	0	(0)	0	(1)	
小計 (B)			30	(205)	3	(33)	26	(158)	0	(0)	1	(14)	
合計 (A+B)			32	(226)	4	(44)	27	(165)	0	(0)	1	(17)	
回答事例数			31	(190)	4	(38)	26	(139)	0	(0)	1	(13)	

注1) 「第二種物質」は「第二種特定有害物質」を指す。

注2) 「処分場」は廃棄物処理法の最終処分場、「埋立場所」は海洋汚染防止法の埋立場所等をそれぞれ指す。

注3) ※は、処分場、埋立場所の所在地・区域を管轄する都道府県知事(政令市長を含む)が認めたものに限る。

注4) * は、埋立場所等であるものを除く。

注5) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

Ⅱ-2 土壌汚染の調査・対策事例について(法に基づかない事例を含む)

Ⅱ-2では、Ⅱ-1の法に基づく事例に加え、条例・要綱等に基づくもの、自主的に行われたものなど都道府県・政令市が把握した土壌汚染調査・対策事例の全てを調査対象としてとりまとめた。

本調査のとりまとめにあたっては、土壌中の有害物質の濃度について何らかの調査(分析・測定)が行われた事例を「調査事例」と称することとし、「調査事例」のうち土壌環境基準又は法の指定基準を超える汚染が判明した事例を「超過事例」としている。

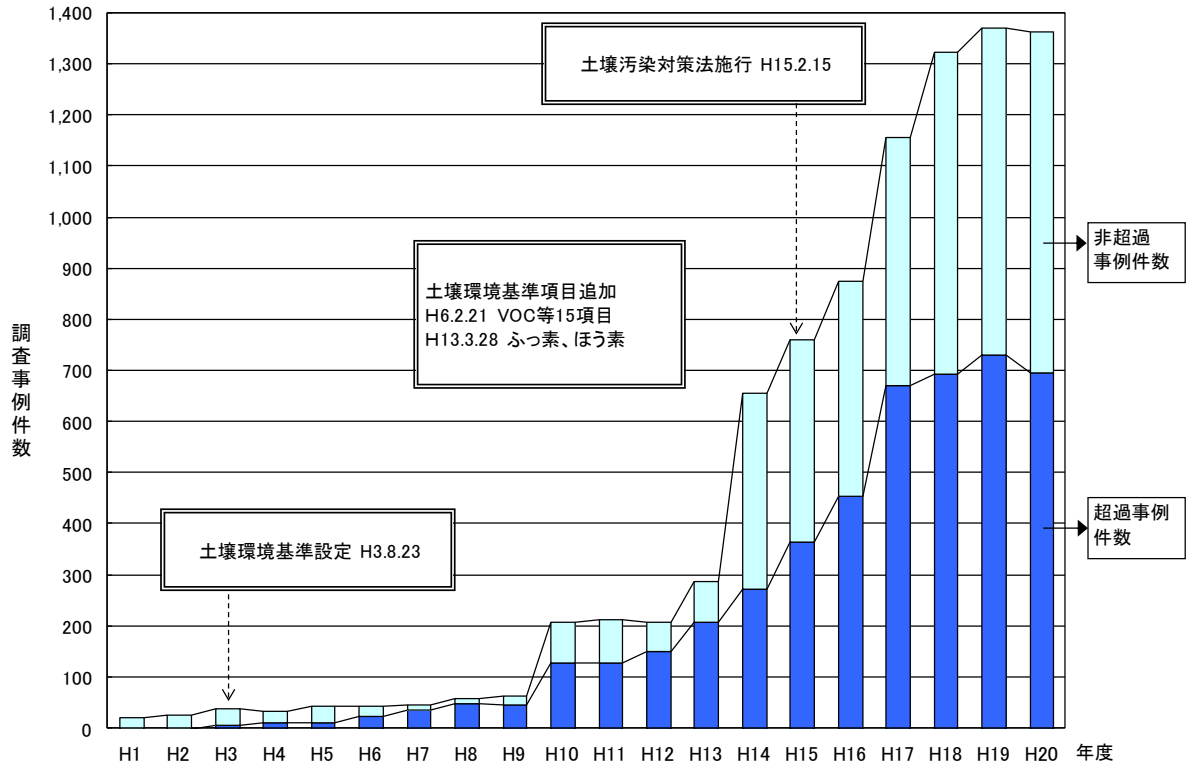
「調査事例」には土壌環境基準項目又は法の指定基準項目について調査(分析・測定)を行った事例のほか、それらの基準項目以外の物質について何らかの調査(分析・測定)を行った事例、法施行以前の土壌調査・測定事例も含まれる。

(1) 年度別の土壌汚染調査・対策事例数

平成20年度までに都道府県・政令市が把握した土壌汚染事例の累計は、調査事例が8,965件(以下「調査事例(累計)」という。)、超過事例(土壌環境基準又は指定基準に適合していないことが判明した事例)が4,706件(以下「超過事例(累計)」という。)であった。

年度別に件数をみると図23のとおりであり、平成20年度の調査事例は1,365件、うち法対象239件、法以外1,126件であった。また、平成20年度の超過事例は697件、うち法対象71件、法以外626件であった。

さらに、超過事例の累計4,706件において、年度別に特定有害物質の分類ごとの超過事例数をみると表21のとおりである。



年度	S49以前	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2
調査事例	2	7	6	2	10	5	3	10	2	18	10	18	12	14	27	22	26

年度	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	計
調査事例	40	35	44	44	47	60	64	209	213	210	289	656	762	877	1,158	1,325	1,373	1,365	8,965
うち、法適用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	90	164	185	265	244	239	1,187
超過事例	8	11	13	25	37	50	48	130	130	151	210	274	366	456	672	695	733	697	4,706
うち、法適用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	21	43	48	77	81	71	341

- 注1) 集計の対象は、昭和50年度以降に都道府県、政令市が把握した土壤汚染調査の事例であるが、都道府県・政令市が昭和50年度以降に把握した、昭和49年度以前に行われた調査件数についても計上している。
- 注2) 各年度の集計基準は以下の通り。
「調査事例」は、法に基づく事例は土壤汚染状況調査の結果報告が都道府県知事(政令市長)にあった年度で整理し、法に基づかない事例は調査結果が判明した年度で整理している。
「超過事例」は、法に基づく事例は指定区域に指定された年度で整理し、法に基づかない事例は調査結果が判明した年度で整理している。
- 注3) 法に基づく調査事例は、施行規則附則第2条(経過措置)の適用件数を含む。

図 23 年度別の土壤汚染調査事例

表 21 年度別の超過事例数

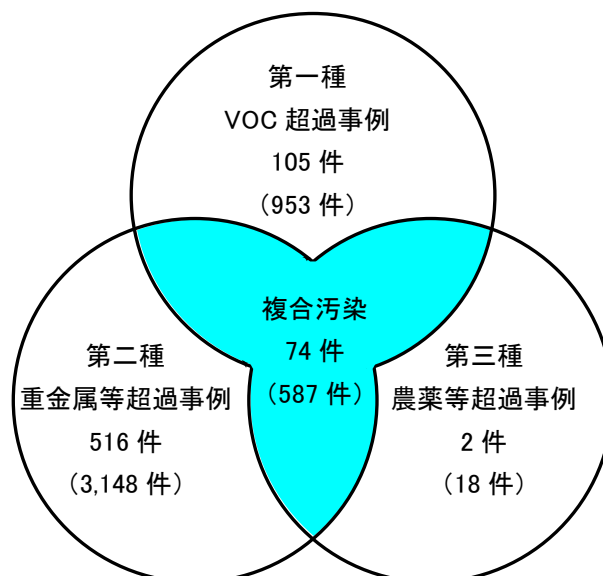
(件数)

年度	超過事例	VOC (第一種) 超過	重金属等 (第二種) 超過	農薬等 (第三種) 超過	複合汚染
H3	8	-	8	-	-
H4	11	-	11	-	-
H5	13	-	13	-	-
H6	25	8	13	-	4
H7	37	16	19	-	2
H8	50	18	28	-	4
H9	48	13	29	-	6
H10	130	76	47	-	7
H11	130	67	51	-	12
H12	151	55	72	1	23
H13	210	42	124	2	42
H14	274	56	177	2	39
H15	366	56	257	2	51
H16	456	78	298	1	79
H17	672	125	450	6	91
H18	695	127	489	1	78
H19	733	111	546	1	75
H20	697	105	516	2	74
累計	4,706	953	3,148	18	587

注) 超過事例は、土壤汚染対策法の指定基準又は土壤環境基準を超過した事例の数である。

また、土壤の汚染に係る環境基準(土壤環境基準)が定められた平成3年度から平成20年度までの超過事例(累計)4,706件のうち、VOCのみが基準値を超過した事例(以下「VOC超過事例」という)、重金属等のみが超過した事例(以下「重金属等超過事例」という)、農薬等のみが超過した事例(以下「農薬等超過事例」という)および複合汚染の事例の数は、それぞれ953件、3,148件、18件、587件であった(下図の()内の数値)。

(参考) 超過事例の内訳の関係(数値は平成20年度、()内は累計)



(2) 物質別の超過事例数

平成 20 年度の超過事例 697 件及び平成 3 年度から平成 20 年度までの超過事例(累計)4,706 件について、指定基準項目及び土壌環境基準項目別に件数をみると、表 22 のとおりであった。平成 20 年度に判明した超過事例 697 件については、図 24 のとおりであり、VOCではベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの順に、重金属等では、鉛及びその化合物、ふっ素及びその化合物、砒素及びその化合物の順に事例が多かった。また、累計でみると、図 25 のとおりであり、VOCではトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ベンゼンの順に、重金属等では鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、ふっ素及びその化合物の順に超過事例が多かった。

表 22 指定基準超過項目及び土壌環境基準超過項目別の超過事例数

	指定基準項目 + 土壌環境基準項目 (件数:重複有)																									
	VOC(第一種)										重金属等(第二種)								農業等(第三種)							
	四塩化炭素	一・一・ジクロロエタン	一・一・ジクロロエチレン	シス-一・二・ジクロロエチレン	一・二・ジクロロプロペン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	一・一・一・トリクロロエタン	一・一・二・トリクロロエタン	トリクロロエチレン	ベンゼン	カドミウム及びその化合物	六価クロム化合物	シアン化合物	水銀及びその化合物	アルキル水銀	セレン及びその化合物	鉛及びその化合物	砒素及びその化合物	ふっ素及びその化合物	ほう素及びその化合物	シマジン	チオベンカルブ	チウラム	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	有機りん化合物
超過事例 H20	2	4	14	51	1	10	58	10	4	66	85	9	85	40	39	1	12	365	186	219	30	0	0	0	5	0
累計	(42)	(45)	(140)	(496)	(6)	(75)	(610)	(89)	(38)	(695)	(500)	(111)	(685)	(323)	(385)	(3)	(144)	(2,294)	(1,236)	(1,212)	(237)	(2)	(1)	(0)	(48)	(2)

注1) 指定基準とは、土壌汚染対策法第5条1項の指定区域の指定に係る基準で、土壌溶出量基準及び土壌含有量基準をいう。土壌環境基準項目とは、土壌環境基準のうち、検液中濃度に係る項目をいう。

注2) 1件の事例で複数の物質について超過しているものがある。

注3) ()内の数字は、土壌環境基準設定以降、平成20年度末までの累計件数である。

(3) 都道府県・政令市別の土壌汚染調査・超過事例数

調査事例(平成 20 年度 1,365 件、累計 8,965 件)、超過事例(平成 20 年度 697 件、累計 4,706 件)について、都道府県・政令市別にみると、表 23 のとおりである。調査事例、超過事例に関して、地区別の累計をみると、関東地区、近畿地区、中部地区の順に件数が多く、3 地区の合計で全体のおよそ 9 割を占め、平成 20 年度の調査事例も関東地区、近畿地区、中部地区の順に件数が多かった。

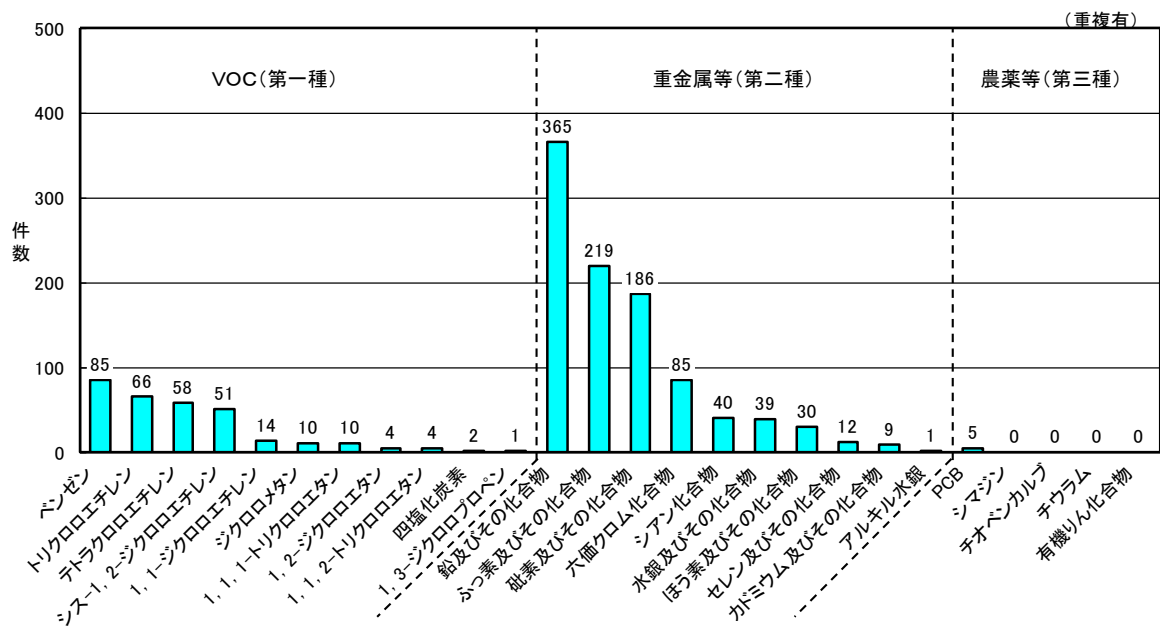


図 24 特定有害物質及び土壌環境基準項目別の超過事例数(平成 20 年度)

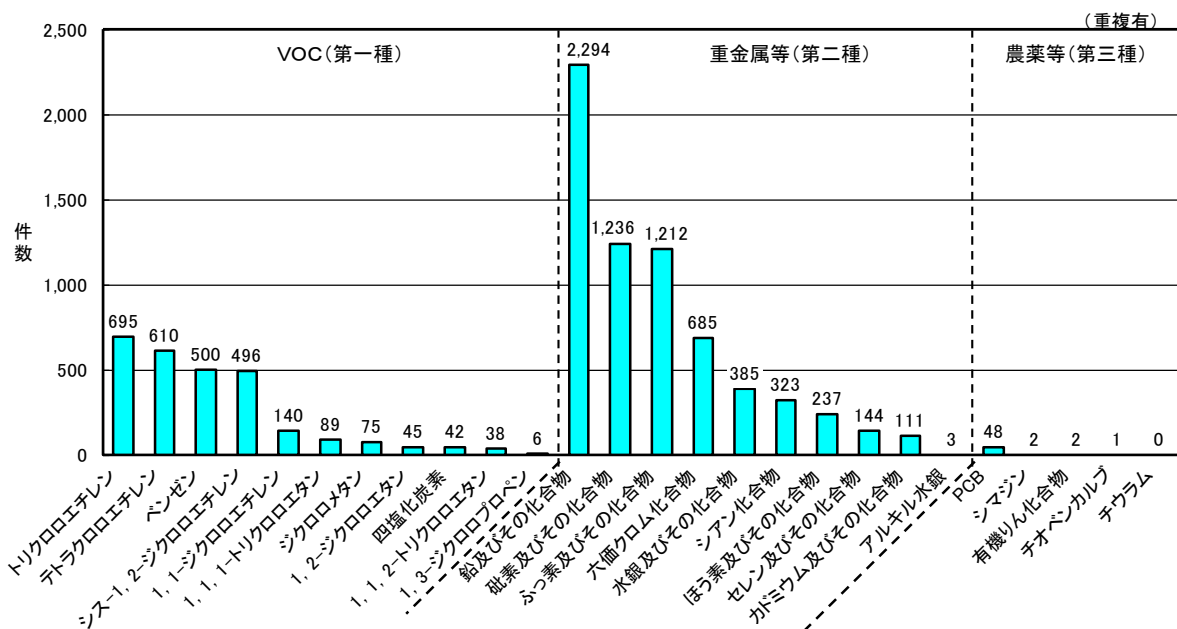


図 25 特定有害物質及び土壌環境基準項目別の超過事例数(累計)

表23 都道府県・政令市別の土壤汚染調査・超過事例数

(件数)

都道府県・政令市	調査事例	超過事例											
		H2O		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農業等 (第三種) 超過		複合汚染			
		累計	事例	累計	事例	累計	事例	累計	事例	累計	事例		
北海道地区	北海道	13	(107)	9	(90)	6	(41)	3	(44)	0	(0)	0	(5)
	札幌市	5	(25)	5	(14)	3	(4)	1	(8)	0	(0)	1	(2)
	函館市	1	(2)	1	(2)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	1	(1)
	旭川市	0	(10)	0	(4)	0	(1)	0	(3)	0	(0)	0	(0)
	計	19	(144)	15	(110)	9	(46)	4	(56)	0	(0)	2	(8)
東北地区	青森県	3	(12)	2	(3)	2	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	青森市	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	八戸市	0	(2)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	岩手県	2	(28)	1	(18)	0	(6)	0	(8)	0	(0)	1	(4)
	盛岡市	5	(13)	4	(10)	1	(2)	3	(8)	0	(0)	0	(0)
	宮城県	0	(15)	0	(11)	0	(5)	0	(6)	0	(0)	0	(0)
	仙台市	2	(24)	0	(17)	0	(2)	0	(14)	0	(0)	0	(1)
	秋田県	2	(9)	0	(4)	0	(3)	0	(0)	0	(0)	0	(1)
	秋田市	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	山形県	2	(46)	2	(23)	1	(15)	1	(7)	0	(0)	0	(1)
	山形市	3	(20)	2	(13)	1	(3)	1	(8)	0	(0)	0	(2)
	福島県	4	(43)	3	(34)	0	(13)	3	(16)	0	(0)	0	(5)
	福島市	0	(7)	0	(4)	0	(3)	0	(0)	0	(0)	0	(1)
	郡山市	2	(14)	0	(3)	0	(1)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
いわき市	4	(16)	2	(6)	0	(0)	2	(5)	0	(0)	0	(1)	
計	29	(252)	16	(148)	5	(56)	10	(76)	0	(0)	1	(16)	
関東地区	茨城県	0	(16)	0	(5)	0	(2)	0	(2)	0	(0)	0	(1)
	水戸市	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	つくば市	4	(6)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	栃木県	9	(46)	8	(30)	2	(10)	5	(14)	0	(0)	1	(6)
	宇都宮市	1	(17)	1	(16)	0	(3)	1	(10)	0	(0)	0	(3)
	群馬県	6	(28)	5	(19)	1	(7)	3	(10)	0	(0)	1	(2)
	前橋市	2	(17)	2	(11)	0	(5)	2	(5)	0	(0)	0	(1)
	高崎市	0	(9)	0	(7)	0	(0)	0	(6)	0	(0)	0	(1)
	伊勢崎市	2	(3)	1	(1)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	太田市	0	(3)	0	(2)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	埼玉県	80	(434)	24	(162)	3	(50)	18	(93)	0	(0)	3	(19)
	さいたま市	20	(91)	8	(55)	0	(14)	8	(35)	0	(0)	0	(6)
	川越市	7	(51)	3	(21)	2	(7)	1	(11)	0	(0)	0	(3)
	川口市	4	(74)	4	(36)	2	(7)	2	(27)	0	(0)	0	(2)
	所沢市	5	(27)	2	(11)	0	(5)	1	(4)	0	(0)	1	(2)
	春日部市	5	(5)	2	(2)	0	(0)	2	(2)	0	(0)	0	(0)
	草加市	6	(34)	4	(20)	1	(3)	3	(16)	0	(0)	0	(1)
	越谷市	10	(26)	5	(10)	0	(0)	5	(8)	0	(0)	0	(2)
	千葉県	4	(41)	3	(29)	1	(12)	2	(14)	0	(0)	0	(3)
	千葉市	11	(105)	5	(42)	0	(9)	3	(30)	0	(0)	2	(3)
	市川市	6	(100)	4	(47)	1	(15)	2	(30)	0	(0)	1	(2)
	船橋市	2	(21)	2	(16)	1	(3)	1	(10)	0	(1)	0	(2)
	松戸市	2	(22)	0	(11)	0	(4)	0	(6)	0	(0)	0	(1)
	柏市	1	(14)	1	(6)	0	(1)	1	(3)	0	(0)	0	(2)
	市原市	0	(5)	0	(5)	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(2)
	東京都	493	(3,327)	196	(1,286)	22	(171)	149	(941)	1	(2)	24	(172)
	八王子市	12	(35)	2	(5)	0	(2)	1	(1)	0	(0)	1	(2)
	町田市	3	(17)	2	(4)	1	(2)	1	(1)	0	(0)	0	(1)
	神奈川県	14	(109)	4	(39)	1	(8)	3	(28)	0	(0)	0	(3)
	横浜市	29	(224)	10	(131)	4	(31)	5	(80)	0	(0)	1	(20)
	川崎市	43	(342)	20	(242)	0	(32)	13	(158)	0	(1)	7	(51)
	横須賀市	6	(64)	3	(39)	0	(6)	2	(26)	0	(0)	1	(7)
	厚木市	4	(17)	2	(6)	0	(0)	2	(5)	0	(0)	0	(1)
	平塚市	23	(82)	5	(38)	0	(12)	5	(22)	0	(0)	0	(4)
	藤沢市	1	(34)	0	(23)	0	(14)	0	(7)	0	(0)	0	(2)
	小田原市	3	(24)	1	(11)	0	(3)	0	(6)	0	(0)	1	(2)
	茅ヶ崎市	6	(19)	0	(9)	0	(2)	0	(5)	0	(0)	0	(2)
	相模原市	4	(49)	0	(27)	0	(10)	0	(15)	0	(0)	0	(2)
	大和市	4	(26)	3	(10)	3	(7)	0	(2)	0	(0)	0	(1)
	新潟県	6	(94)	6	(72)	1	(23)	5	(41)	0	(0)	0	(8)
	新潟市	11	(62)	10	(50)	0	(5)	10	(43)	0	(0)	0	(2)
	長岡市	3	(11)	1	(8)	0	(2)	1	(6)	0	(0)	0	(0)
	上越市	2	(8)	2	(5)	0	(1)	2	(4)	0	(0)	0	(0)
	山梨県	4	(24)	3	(16)	0	(4)	1	(7)	0	(0)	2	(5)
	甲府市	1	(15)	0	(7)	0	(2)	0	(2)	0	(0)	0	(3)
静岡県	9	(35)	7	(26)	3	(9)	3	(13)	1	(1)	0	(3)	
静岡市	1	(10)	0	(3)	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
浜松市	8	(25)	3	(10)	0	(4)	3	(5)	0	(0)	0	(1)	
沼津市	1	(7)	1	(4)	0	(0)	1	(4)	0	(0)	0	(0)	
富士市	1	(3)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
計	879	(5,859)	365	(2,637)	50	(514)	267	(1,762)	2	(5)	46	(356)	
中部地区	富山県	0	(12)	0	(9)	0	(1)	0	(5)	0	(2)	0	(1)
	富山市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	石川県	1	(12)	1	(5)	0	(0)	1	(5)	0	(0)	0	(0)
	金沢市	2	(28)	2	(14)	0	(3)	2	(8)	0	(0)	0	(3)
	福井県	0	(15)	0	(9)	0	(5)	0	(4)	0	(0)	0	(0)
	福井市	5	(20)	3	(8)	0	(3)	2	(4)	0	(0)	1	(1)
	長野県	6	(46)	5	(32)	2	(10)	3	(16)	0	(1)	0	(5)
	長野市	0	(11)	0	(8)	0	(0)	0	(7)	0	(0)	0	(1)
松本市	0	(5)	0	(3)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(1)	
岐阜県	7	(58)	4	(34)	0	(8)	4	(25)	0	(0)	0	(1)	
岐阜市	2	(14)	2	(12)	0	(5)	2	(7)	0	(0)	0	(0)	

都道府県・政令市	調査事例		超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染		
	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	H2O	累計	
中部地区	愛知県	32	(126)	26	(102)	6	(29)	15	(60)	0	(1)	5	(12)
	名古屋市	66	(336)	54	(282)	6	(30)	48	(220)	0	(1)	0	(31)
	豊橋市	2	(11)	2	(9)	1	(3)	1	(4)	0	(0)	0	(2)
	岡崎市	6	(18)	6	(11)	2	(2)	4	(9)	0	(0)	0	(0)
	一宮市	3	(25)	1	(9)	1	(2)	0	(6)	0	(0)	0	(1)
	春日井市	3	(16)	1	(14)	0	(3)	0	(10)	0	(0)	1	(1)
	豊田市	8	(41)	6	(23)	0	(8)	6	(15)	0	(0)	0	(0)
	三重県	20	(84)	17	(69)	4	(21)	12	(41)	0	(0)	1	(7)
	四日市市	5	(30)	5	(29)	0	(5)	5	(22)	0	(0)	0	(2)
	計	168	(908)	135	(682)	22	(138)	105	(470)	0	(5)	8	(69)
近畿地区	滋賀県	6	(61)	3	(25)	0	(9)	3	(14)	0	(0)	0	(2)
	大津市	3	(10)	2	(5)	0	(3)	1	(1)	0	(0)	1	(1)
	京都府	0	(20)	0	(15)	0	(5)	0	(8)	0	(0)	0	(2)
	京都市	8	(41)	3	(22)	0	(1)	3	(18)	0	(1)	0	(2)
	大阪府	13	(101)	8	(57)	0	(17)	8	(36)	0	(0)	0	(4)
	大阪市	62	(355)	36	(220)	3	(15)	30	(167)	0	(0)	3	(38)
	堺市	16	(37)	14	(26)	0	(0)	13	(25)	0	(0)	1	(1)
	岸和田市	1	(11)	1	(8)	0	(2)	1	(6)	0	(0)	0	(0)
	豊中市	4	(25)	4	(22)	2	(3)	1	(15)	0	(0)	1	(4)
	吹田市	1	(26)	1	(16)	0	(3)	1	(12)	0	(0)	0	(1)
	高槻市	8	(34)	5	(24)	2	(8)	3	(12)	0	(0)	0	(4)
	枚方市	4	(19)	2	(11)	0	(0)	2	(9)	0	(0)	0	(2)
	茨木市	2	(13)	1	(8)	0	(1)	1	(4)	0	(0)	0	(3)
	八尾市	2	(12)	1	(6)	1	(4)	0	(1)	0	(0)	0	(1)
	寝屋川市	2	(9)	0	(3)	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	東大阪市	11	(53)	10	(34)	0	(4)	8	(22)	0	(0)	2	(8)
	兵庫県	12	(162)	7	(108)	0	(22)	5	(76)	0	(0)	2	(10)
	神戸市	24	(143)	15	(96)	1	(19)	12	(67)	0	(2)	2	(8)
	姫路市	2	(21)	0	(16)	0	(1)	0	(14)	0	(0)	0	(1)
	尼崎市	0	(64)	0	(45)	0	(1)	0	(37)	0	(1)	0	(6)
	明石市	7	(31)	7	(30)	0	(1)	7	(28)	0	(0)	0	(1)
	西宮市	10	(28)	8	(18)	1	(4)	7	(14)	0	(0)	0	(0)
	加古川市	0	(14)	0	(12)	0	(7)	0	(4)	0	(0)	0	(1)
	宝塚市	1	(8)	1	(6)	0	(1)	1	(5)	0	(0)	0	(0)
	奈良県	1	(19)	1	(12)	0	(2)	1	(9)	0	(0)	0	(1)
	奈良市	1	(7)	1	(5)	0	(1)	1	(3)	0	(0)	0	(1)
	和歌山県	1	(4)	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)
和歌山市	1	(14)	1	(7)	0	(2)	1	(3)	0	(0)	0	(2)	
計	203	(1,342)	132	(859)	10	(139)	110	(611)	0	(5)	12	(104)	
中国四国地区	鳥取県	0	(9)	0	(3)	0	(1)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	鳥取市	2	(7)	1	(6)	0	(1)	1	(5)	0	(0)	0	(0)
	島根県	4	(12)	3	(5)	1	(1)	2	(4)	0	(0)	0	(0)
	岡山県	0	(13)	0	(7)	0	(4)	0	(3)	0	(0)	0	(0)
	岡山市	1	(25)	0	(17)	0	(10)	0	(3)	0	(0)	0	(4)
	倉敷市	4	(12)	3	(10)	2	(6)	0	(2)	0	(0)	1	(2)
	広島県	0	(11)	0	(6)	0	(0)	0	(4)	0	(1)	0	(1)
	広島市	2	(23)	1	(18)	0	(1)	1	(13)	0	(0)	0	(4)
	呉市	0	(9)	0	(5)	0	(0)	0	(3)	0	(0)	0	(2)
	福山市	4	(17)	1	(11)	0	(1)	1	(7)	0	(0)	0	(3)
	山口県	7	(28)	7	(23)	0	(5)	7	(17)	0	(0)	0	(1)
	下関市	0	(4)	0	(4)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(2)
	徳島県	2	(10)	0	(4)	0	(0)	0	(4)	0	(0)	0	(0)
	徳島市	3	(14)	3	(9)	0	(3)	1	(4)	0	(0)	2	(2)
	香川県	3	(20)	1	(6)	0	(1)	1	(5)	0	(0)	0	(0)
	高松市	0	(4)	0	(2)	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	愛媛県	2	(16)	2	(12)	1	(3)	1	(7)	0	(2)	0	(0)
	松山市	5	(18)	2	(10)	1	(3)	1	(6)	0	(0)	0	(1)
高知県	0	(1)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	
高知市	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
計	39	(253)	24	(159)	5	(42)	16	(92)	0	(3)	3	(22)	
九州地区	福岡県	2	(20)	0	(10)	0	(1)	0	(6)	0	(0)	0	(3)
	北九州市	1	(43)	0	(32)	0	(1)	0	(26)	0	(0)	0	(5)
	福岡市	4	(33)	3	(18)	0	(4)	2	(12)	0	(0)	1	(2)
	久留米市	0	(9)	0	(5)	0	(1)	0	(4)	0	(0)	0	(0)
	佐賀県	4	(6)	3	(4)	2	(2)	1	(2)	0	(0)	0	(0)
	長崎県	0	(3)	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	長崎市	1	(3)	1	(3)	0	(1)	1	(2)	0	(0)	0	(0)
	佐世保市	0	(3)	0	(2)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	熊本県	2	(14)	1	(5)	1	(2)	0	(3)	0	(0)	0	(0)
	熊本市	0	(10)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	大分県	0	(7)	0	(7)	0	(0)	0	(7)	0	(0)	0	(0)
	大分市	1	(10)	0	(5)	0	(3)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	宮崎県	3	(5)	2	(3)	1	(1)	0	(1)	0	(0)	1	(1)
	宮崎市	1	(3)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	鹿児島県	0	(11)	0	(5)	0	(0)	0	(5)	0	(0)	0	(0)
	鹿児島市	6	(13)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	沖縄県	3	(14)	0	(11)	0	(2)	0	(8)	0	(0)	0	(1)
計	28	(207)	10	(111)	4	(18)	4	(81)	0	(0)	2	(12)	
合計	1,365	(8,965)	697	(4,706)	105	(953)	516	(3,148)	2	(18)	74	(587)	

注1) 地区の区分は地方環境事務所の管轄地区に従って表記した。

注2) ()内の数字は、昭和50年度以降、平成20年度末までの累計件数である。

注3) 調査結果報告件数は、施行規則附則第2条(経過措置)の適用件数を含む。

(4) 土壌汚染調査・対策事例把握の経緯

法に基づく調査以外の土壌汚染調査・対策事例把握の経緯をみると、表 24 のとおりである。

平成20年度においては、調査事例及び超過事例ともに「事業者等による調査」との回答が多かった。

さらに、把握経緯の内訳をみると、「事業者等による調査」では、「条例、要綱等に基づく土壌調査」が多く、「行政による調査」においては、「行政による任意の土壌調査」、「水濁法に基づく測定計画外の地下水調査」及び「条例、要綱等に基づく立入検査」の事例があった。

表 24 土壌汚染調査・対策事例把握の経緯(法対象事例以外)

(件数:複数回答有)

	調査事例		超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農業等 (第三種) 超過		複合汚染	
	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計
	行政による調査	14	(549)	11	(322)	5	(144)	5	(137)	0	(2)	1
水濁法に基づく立入検査	0	(148)	0	(75)	0	(48)	0	(20)	0	(0)	0	(7)
条例、要綱等に基づく立入検査	4	(197)	3	(103)	2	(36)	0	(52)	0	(0)	1	(15)
その他の法に基づく立入検査	0	(14)	0	(11)	0	(7)	0	(3)	0	(0)	0	(1)
行政による任意の土壌調査	5	(27)	4	(24)	1	(3)	3	(21)	0	(0)	0	(0)
水濁法に基づく測定計画による地下水調査	0	(97)	0	(51)	0	(40)	0	(6)	0	(0)	0	(5)
水濁法に基づく測定計画による公共用水域の調査	0	(7)	0	(3)	0	(3)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
水濁法に基づく測定計画外の地下水調査	5	(33)	4	(31)	2	(10)	2	(17)	0	(0)	0	(4)
水濁法に基づく測定計画外の公共用水域調査	0	(44)	0	(32)	0	(11)	0	(13)	0	(1)	0	(7)
事業者等による調査	1,111	(6,272)	615	(3,677)	87	(672)	457	(2,503)	2	(15)	69	(487)
条例、要綱に基づく土壌調査	787	(3,834)	337	(1,724)	47	(259)	243	(1,215)	1	(3)	46	(247)
その他の土壌調査	324	(2,484)	278	(1,987)	40	(415)	214	(1,309)	1	(12)	23	(251)
その他	4	(136)	2	(91)	1	(24)	1	(59)	0	(0)	0	(8)
回答事例数	1,125	(6,731)	625	(3,950)	92	(773)	461	(2,652)	2	(16)	70	(509)

注 1) 各小計は該当分類での事例数を示す。

注 2) ()内の数字は、昭和50年度以降、平成20年度末までの累計件数である。

(5) 土壌汚染調査・対策を行った土地の土地利用状況

超過事例(平成20年度 697件、累計 4,706件)について、調査時とその後(平成21年3月31日現在)の土地利用状況について回答があったものをみると、表 25 および表 26 のとおりである。調査時に工場・事業場敷地または跡地であったものが、引き続き同様に利用されている事例が多いが、調査時に工場・事業場敷地または跡地であったものが、その後住宅地へ転用されている事例もみられる。

表 25 調査時とその後の土地利用状況(超過事例(平成 20 年度))

(件数:複数回答有)

平成21年3月31日 現在 調査時	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	合計(延べ数)
工場・事業場敷地	203	52	24	0	0	7	0	1	0	5	21	313
工場・事業場跡地	15	110	15	0	1	3	0	1	0	8	31	184
住宅地	2	2	35	0	0	1	0	0	0	3	8	51
廃棄物処分場跡地	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3
公園・運動場	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
道路	1	1	1	0	0	10	0	0	0	0	0	13
河川敷	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	4
農用地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山林	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	1	0	0	0	0	1	0	0	0	28	1	31
不明	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11	13
合計(延べ数)	222	167	76	1	5	23	3	2	0	45	72	616

注)「工場・事業場敷地」にはサービス業も含む。

表 26 調査時とその後の土地利用状況(超過事例(累計))

(件数:複数回答有)

平成21年3月31日 現在 調査時	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	合計(延べ数)
工場・事業場敷地	1,686	334	268	2	11	37	2	4	1	46	146	2,537
工場・事業場跡地	139	740	209	2	14	41	1	1	0	70	117	1,334
住宅地	16	10	144	0	4	8	0	1	0	12	16	211
廃棄物処分場跡地	2	1	1	9	0	1	0	1	0	0	2	17
公園・運動場	5	2	2	0	31	5	0	0	0	6	3	54
道路	9	3	4	0	3	51	0	0	0	1	2	73
河川敷	0	1	0	0	1	1	19	0	0	2	0	24
農用地	7	1	2	1	0	3	0	13	0	2	0	29
山林	2	0	0	0	0	4	0	0	16	3	2	27
その他	10	3	9	0	2	9	0	2	2	144	12	193
不明	3	3	8	0	0	1	0	0	0	0	26	41
合計(延べ数)	1,879	1,098	647	14	66	161	22	22	19	286	326	4,540

注)「工場・事業場敷地」にはサービス業も含む。

(6) 汚染原因

超過事例(平成20年度697件、累計4,706件)のうち回答のあった事例(平成20年度685件、累計4,070件)の汚染原因については表27のとおりである。平成20年度に判明した超過事例では、「その土地で行われていた事業活動による汚染と特定又は推定」との回答が最も多く326件であった。一方、「汚染原因を特定又は推定できなかった」との回答も298件であった。

表27 汚染原因について(超過事例)

(件数:複数回答有)

	超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計
① その土地で行われていた事業活動による汚染と特定又は推定	326	(2,394)	90	(714)	184	(1,280)	1	(11)	51	(389)
② 「もらい汚染」と特定又は推定	6	(35)	0	(1)	6	(32)	0	(0)	0	(2)
③ 自然的原因と判断	58	(298)	0	(1)	54	(257)	0	(0)	4	(40)
④ 特定又は推定できなかった	298	(1,430)	9	(87)	264	(1,194)	0	(4)	25	(145)
⑤ その他	55	(227)	5	(15)	44	(190)	0	(0)	6	(22)
合計(延べ数)	743	(4,384)	104	(818)	552	(2,953)	1	(15)	86	(598)
回答事例数	685	(4,070)	102	(809)	511	(2,740)	1	(15)	71	(506)

注1) 回答を分類する際に、汚染原因がその土地もしくはその工場・事業所内における「有害物質使用特定施設と特定又は推定」及び「有害物質使用特定施設以外と特定又は推定」との回答事例は、①『その土地で行われていた事業活動による汚染と特定又は推定』に計上した。同様に、「周辺の土地からの水経由の「もらい汚染」と特定又は推定」及び「大気経由の「もらい汚染」と特定又は推定」との回答事例は、②『「もらい汚染」と特定又は推定』に該当件数を計上した。

注2) ()内の数字は、土壤環境基準設定以降、平成20年度末までの累計件数である。

(7) 汚染原因者

超過事例(平成20年度697件、累計4,706件)のうち回答のあった事例(平成20年度319件、累計2,646件)について、汚染原因者と土地所有者等との関係を見ると、表28のとおりである。汚染原因者が土地所有者等と同一である場合は、平成20年度で211件(66.1%)、累計で1,910件(72.2%)であった。

また、平成20年度の調査事例について、事業所の業種毎に調査対象物質をみると、表29のとおりである。一方、平成20年度の超過事例について、汚染原因者と推定された業種は表30のとおりであり、汚染原因が特定されたもののうちでは「その他の小売業」の件数が最も多かった。

表28 汚染原因者と土地所有者との関係(超過事例)

関係	件数	
	H20	累計
土地所有者等と同一	211	(1,910)
土地所有者等と異なる	108	(736)

注) ()内の数字は、土壤環境基準設定以降、平成20年度末までの累計件数である。

(8) 原因行為

超過事例(平成20年度697件、累計4,706件)うち回答のあった事例(平成20年度641件、累計3,480件)について推定された汚染原因をみると、表31のとおりである。「不明」との回答が最も多かったが、「汚染原因物質の不適切な取扱いによる漏洩」との回答が次いで多かった。

表31 原因行為(超過事例)

(件数:複数回答有)

	超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計
① 施設の破損等による汚染原因物質の漏洩事故	84	(449)	37	(193)	35	(177)	0	(3)	12	(76)
② 汚染原因物質の不適切な取扱いによる漏洩	112	(1,000)	35	(364)	62	(450)	0	(1)	15	(185)
③ 汚染原因物質を含む排水の地下浸透	37	(217)	9	(52)	26	(137)	0	(0)	2	(28)
④ 廃棄物処理法施行前の廃棄物の処理	22	(103)	2	(8)	17	(83)	1	(1)	2	(11)
⑤ 廃棄物処理法施行後の廃棄物の処理であって、原因行為が行われた当時の廃棄物処理法の規制に適合していたもの	7	(31)	0	(0)	7	(28)	0	(0)	0	(3)
⑥ 廃棄物処理法施行後の廃棄物の不法投棄(不適正な取扱いを含む)	4	(42)	1	(13)	3	(21)	0	(4)	0	(4)
⑦ 残土の処理	3	(66)	0	(5)	3	(58)	0	(0)	0	(3)
⑧ 排ガス、排気中の汚染原因物質の降下、沈着等	5	(38)	0	(2)	4	(29)	0	(0)	1	(7)
⑨ その他	51	(235)	3	(14)	41	(190)	0	(0)	7	(31)
⑩ 不明	420	(1,904)	35	(226)	342	(1,438)	0	(4)	43	(236)
合計(延べ数)	745	(4,085)	122	(877)	540	(2,611)	1	(13)	82	(584)
回答事例数	641	(3,480)	100	(756)	472	(2,251)	1	(13)	68	(460)

注) ()内の数字は、土壤環境基準設定以降、平成20年度末までの累計件数である。

(9) 汚染の規模

超過事例(平成20年度697件、累計4,706件)について、土壤汚染の規模(汚染到達深度、汚染面積および汚染土量)をみると、表32～表36及び図26～図35のとおりである。

平成20年度の汚染到達深度は表32に示すとおりである。例えば、深度1m以下であった事例をみると、VOC超過事例で有効回答90件のうち14件(15.6%)、重金属等超過事例で有効回答356件のうち165件(46.3%)、複合汚染事例で有効回答58件のうち13件(22.4%)であった。

平成20年度汚染面積は表33に示すとおりである。例えば、面積1,000m²以下であった事例をみると、VOC超過事例で有効回答90件のうち81件(90.0%)、重金属等超過事例で有効回答471件のうち337件(71.5%)、複合汚染事例で有効回答63件のうち38件(60.3%)であった。

平成20年度の汚染土量は表35に示すとおりである。例えば、土量1,000m³以下であった事例をみると、VOC超過事例で回答54件中42件(77.8%)、重金属等超過事例で回答340件中240件(70.6%)、複合汚染事例で回答44件中28件(63.6%)であった。

表 32 汚染到達深度(超過事例(平成 20 年度))

汚染到達深度(m) (基準超過最大深度)	超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%
0 < D ≤ 0.5	100	19.8%	6	6.7%	91	25.6%	0	0.0%	3	5.2%
0.5 < D ≤ 1	92	38.1%	8	15.6%	74	46.3%	0	0.0%	10	22.4%
1 < D ≤ 2	75	53.0%	10	26.7%	57	62.4%	0	0.0%	8	36.2%
2 < D ≤ 3	66	66.1%	21	50.0%	36	72.5%	0	0.0%	9	51.7%
3 < D ≤ 4	39	73.8%	8	58.9%	27	80.1%	0	0.0%	4	58.6%
4 < D ≤ 5	48	83.3%	5	64.4%	38	90.7%	0	0.0%	5	67.2%
5 < D ≤ 10	63	95.8%	26	93.3%	24	97.5%	0	0.0%	13	89.7%
10 < D ≤ 15	14	98.6%	5	98.9%	5	98.9%	0	0.0%	4	96.6%
15m超過	7	100%	1	100%	4	100%	0	0.0%	2	100%
小計	504	-	90	-	356	-	0	-	58	-
不明	193	-	15	-	160	-	2	-	16	-
回答事例数	697	-	105	-	516	-	2	-	74	-
平均深度(m)	3.4		4.8		2.8		-		5.1	
中央深度(中央値)(m)	2.0		3.1		1.9		-		3.0	
最深深度(m)	50.0		18.0		50.0		-		30.0	

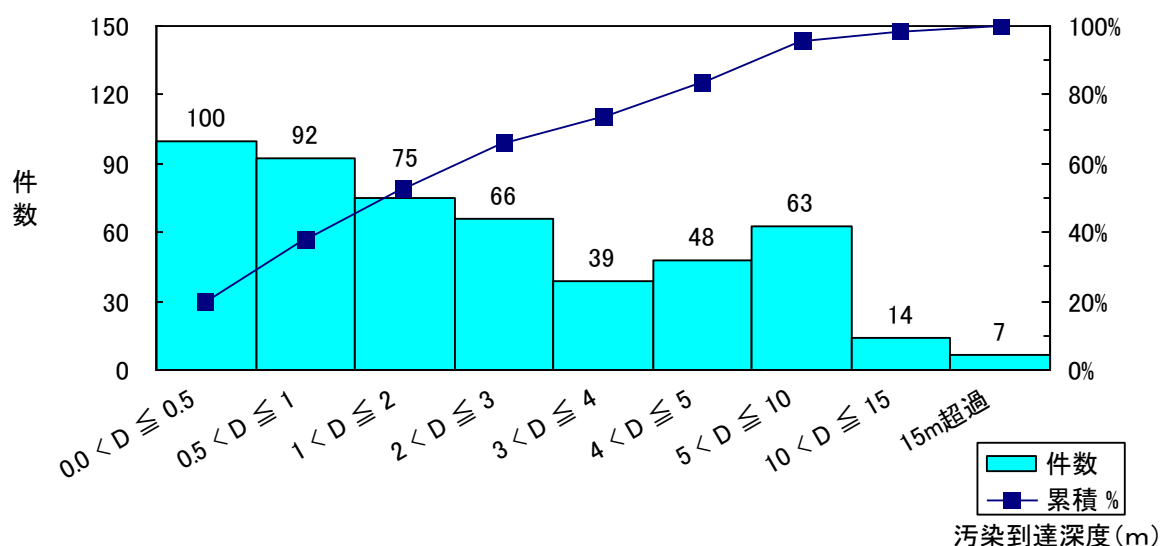


図 26 汚染到達深度(超過事例(平成 20 年度))

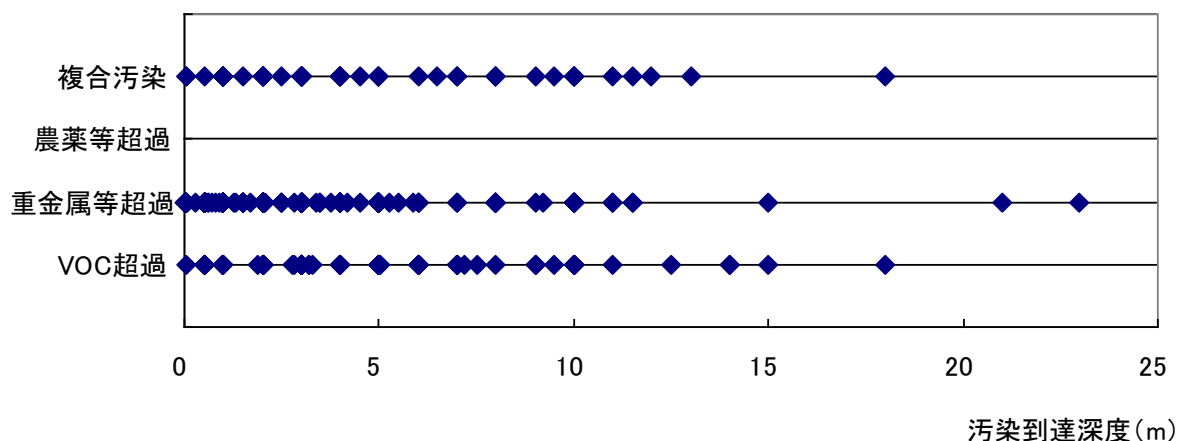


図 27 汚染到達深度(超過事例(平成 20 年度))

表 33 汚染面積(超過事例(平成 20 年度))

基準超過面積(m ²)	超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%
0 < S ≤ 20	12	1.9%	2	2.2%	10	2.1%	0	0.0%	0	0.0%
20 < S ≤ 50	43	8.8%	10	13.3%	29	8.3%	0	0.0%	4	6.3%
50 < S ≤ 100	96	24.2%	20	35.6%	73	23.8%	0	0.0%	3	11.1%
100 < S ≤ 200	85	37.8%	16	53.3%	63	37.2%	0	0.0%	6	20.6%
200 < S ≤ 500	130	58.7%	23	78.9%	91	56.5%	0	0.0%	16	46.0%
500 < S ≤ 1,000	90	73.1%	10	90.0%	71	71.5%	0	0.0%	9	60.3%
1,000 < S ≤ 2,000	78	85.6%	5	95.6%	58	83.9%	0	0.0%	15	84.1%
2,000 < S ≤ 5,000	45	92.8%	3	98.9%	36	91.5%	0	0.0%	6	93.7%
5,000 < S ≤ 10,000	25	96.8%	1	100%	21	96.0%	0	0.0%	3	98.4%
10,000 < S ≤ 50,000	16	99.4%	0	100%	15	99.2%	0	0.0%	1	100%
50,000 < S ≤ 100,000	3	99.8%	0	100%	3	99.8%	0	0.0%	0	100%
100,000m ² 超過	1	100%	0	100%	1	100%	0	0.0%	0	100%
小計	624	-	90	-	471	-	0	-	63	-
不明	73	-	15	-	45	-	2	-	11	-
回答事例数	697	-	105	-	516	-	2	-	74	-
平均面積(m ²)	2,829		492		3,431		-		1,662	
中央面積(中央値)(m ²)	342		190		376		-		716	
最大面積(m ²)	700,000		6,000		700,000		-		35,160	
合計面積(m ²)	1,765,101		44,322		1,616,100		-		104,679	

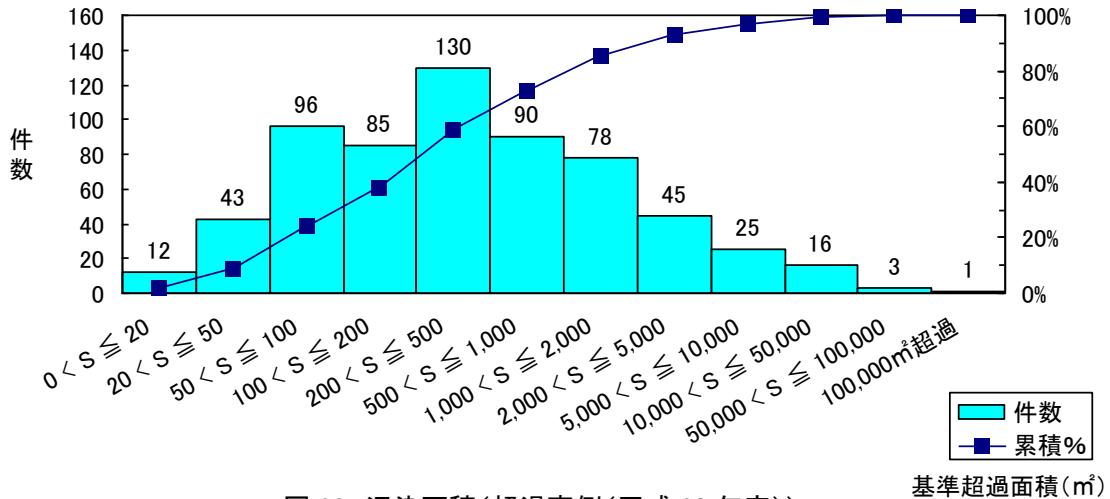


図 28 汚染面積(超過事例(平成 20 年度))

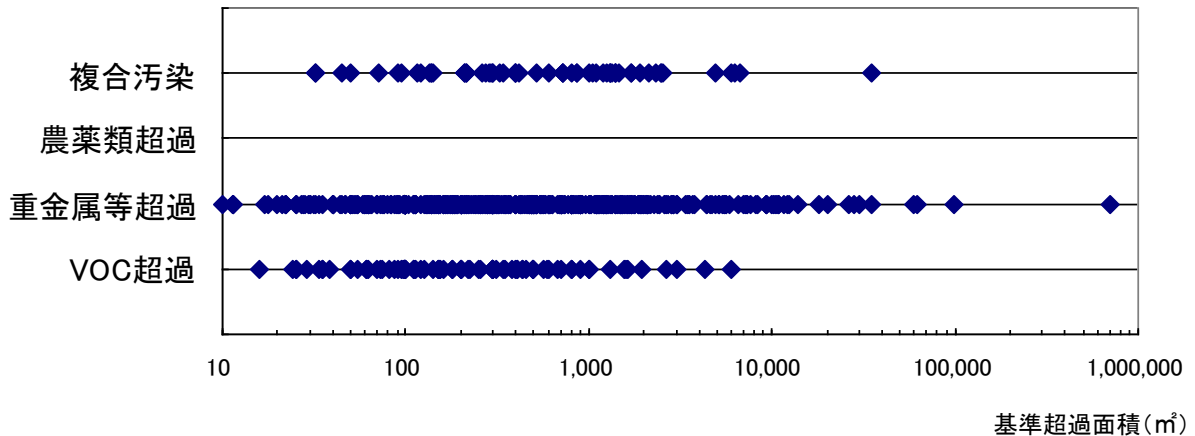


図 29 汚染面積(超過事例(平成 20 年度))

表 34 污染面積(超過事例(累計))

基準超過面積(m ²)	超過事例		VOC (第一種) 超過		重金屬等 (第二種) 超過		農藥等 (第三種) 超過		複合污染	
	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%	件数	累積%
0 < S ≤ 20	114	3.3%	41	6.5%	71	2.9%	0	0.0%	2	0.5%
20 < S ≤ 50	201	9.0%	61	16.3%	133	8.4%	1	7.7%	6	1.9%
50 < S ≤ 100	420	21.0%	108	33.5%	286	20.2%	4	38.5%	22	7.1%
100 < S ≤ 200	498	35.3%	122	53.0%	337	34.1%	1	46.2%	38	16.0%
200 < S ≤ 500	699	55.3%	141	75.4%	469	53.4%	4	76.9%	85	36.0%
500 < S ≤ 1,000	463	68.6%	61	85.2%	336	67.2%	2	92.3%	64	51.1%
1,000 < S ≤ 2,000	407	80.2%	38	91.2%	304	79.7%	1	100%	64	66.1%
2,000 < S ≤ 5,000	349	90.2%	31	96.2%	255	90.2%	0	100%	63	80.9%
5,000 < S ≤ 10,000	169	95.0%	15	98.6%	117	95.1%	0	100%	37	89.6%
10,000 < S ≤ 50,000	145	99.2%	9	100%	99	99.1%	0	100%	37	98.4%
50,000 < S ≤ 100,000	18	99.7%	0	100%	14	99.7%	0	100%	4	99.3%
100,000m ² 超過	10	100%	0	100%	7	100%	0	100%	3	100%
小計	3,493	-	627	-	2,428	-	13	-	425	-
不明	1,203	-	324	-	713	-	5	-	161	-
回答事例数	4,696	-	951	-	3,141	-	18	-	586	-
平均面積(m ²)	3,135		859		3,435		361		4,859	
中央面積(中央値)(m ²)	400		200		450		231		960	
最大面積(m ²)	1,293,875		22,500		1,293,875		1,300		163,130	
合計面積(m ²)	10,988,808		538,618		8,380,334		4,689		2,065,166	

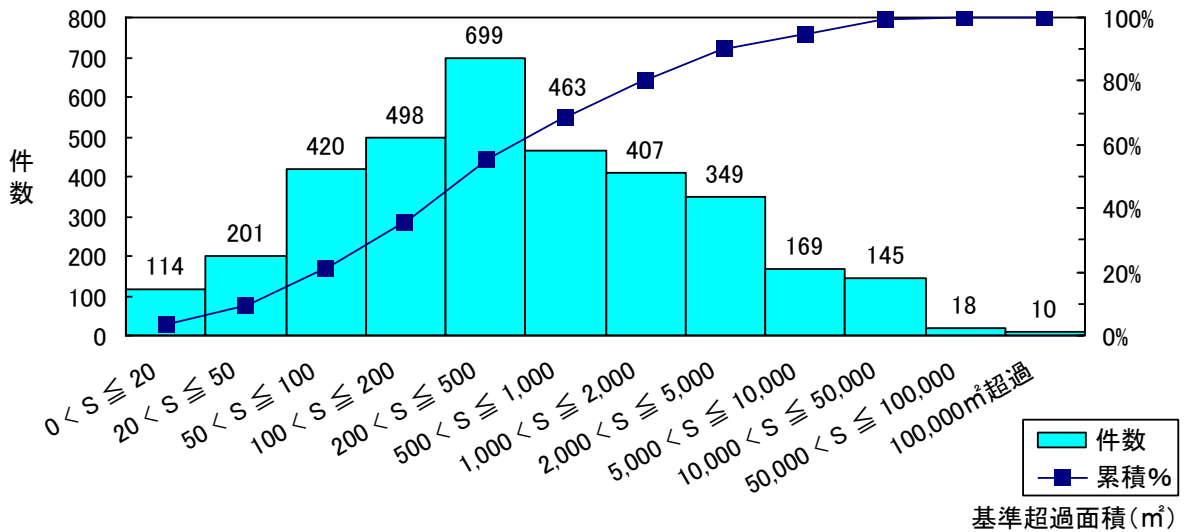


図 30 污染面積(超過事例(累計))

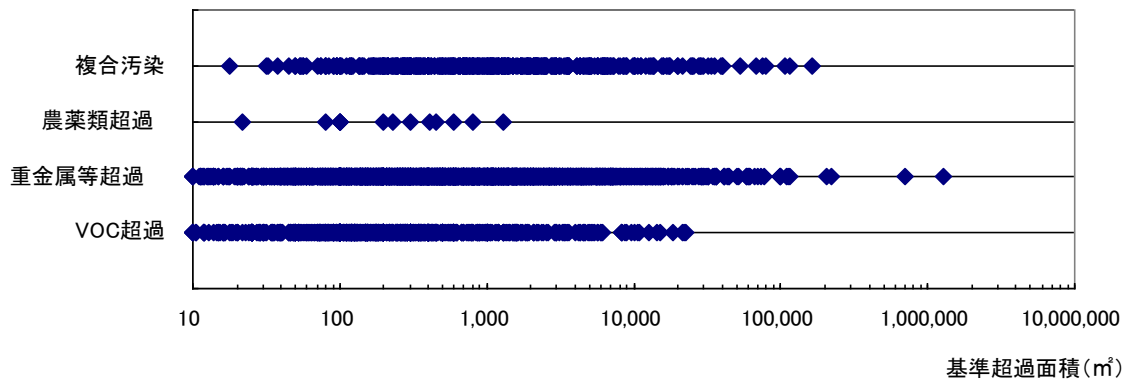


図 31 污染面積(超過事例(累計))

表 35 汚染土量(超過事例(平成 20 年度))

基準超過土量(m ³)	超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	件数	累計%	件数	累計%	件数	累計%	件数	累計%	件数	累計%
0 < V ≤ 50	67	15.3%	8	14.8%	55	16.2%	0	0%	4	9.1%
50 < V ≤ 100	46	25.8%	2	18.5%	42	28.5%	0	0%	2	13.6%
100 < V ≤ 200	57	38.8%	10	37.0%	40	40.3%	0	0%	7	29.5%
200 < V ≤ 500	79	56.8%	14	63.0%	61	58.2%	0	0%	4	38.6%
500 < V ≤ 1,000	61	70.8%	8	77.8%	42	70.6%	0	0%	11	63.6%
1,000 < V ≤ 2,000	53	82.9%	9	94.4%	41	82.6%	0	0%	3	70.5%
2,000 < V ≤ 5,000	47	93.6%	2	98 %	38	93.8%	0	0%	7	86.4%
5,000 < V ≤ 10,000	13	96.6%	0	98 %	10	96.8%	0	0%	3	93.2%
10,000 < V ≤ 50,000	14	99.8%	1	100 %	11	100%	0	0%	2	98%
50,000 < V ≤ 100,000	1	100%	0	100%	0	100%	0	0%	1	100%
100,000m ³ 超過	0	100%	0	100%	0	100%	0	0%	0	100%
小計	438	-	54	-	340	-	0	-	44	-
不明	259	-	51	-	176	-	2	-	30	-
回答事例数	697	-	105	-	516	-	2	-	74	-
平均土量(m ³)	1,864		768		1,793		-		3,758	
中央土量(中央値)(m ³)	369		358		350		-		663	
最大土量(m ³)	64,384		11,297		49,840		-		64,384	
合計土量(m ³)	816,560		41,456		609,754		-		165,350	

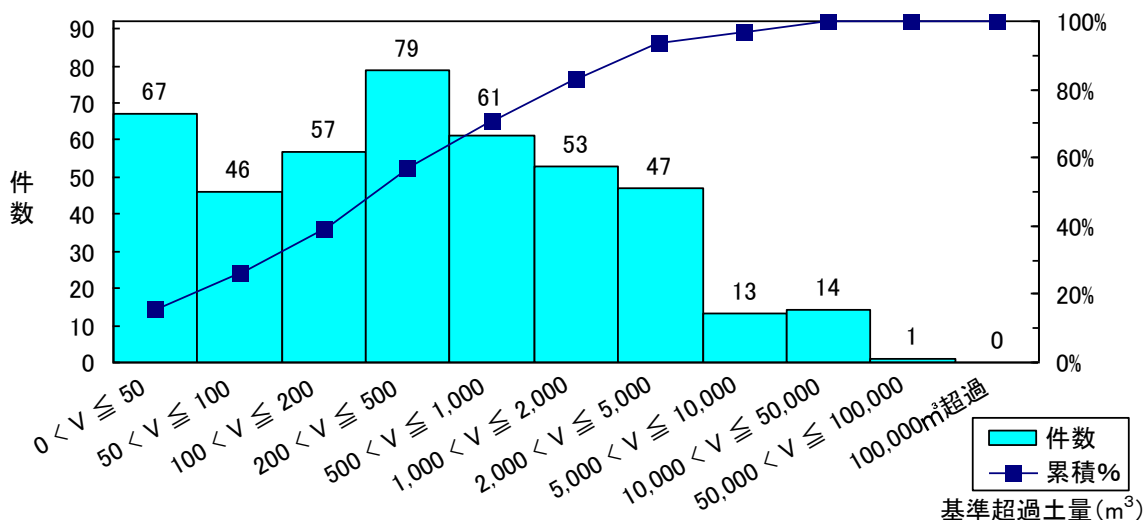


図 32 汚染土量(超過事例(平成 20 年度))

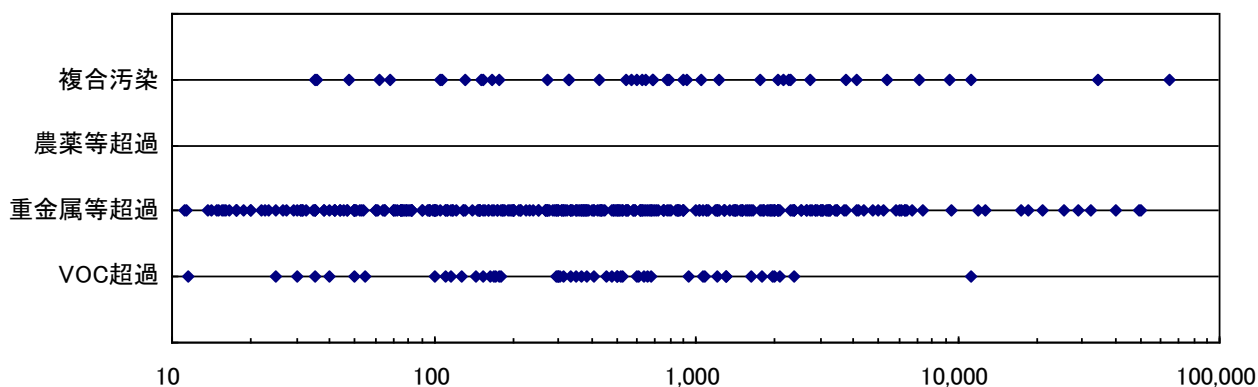


図 33 汚染土量(超過事例(平成 20 年度))

基準超過土量(m³)

表 36 汚染土量(超過事例(累計))

基準超過土量(m ³)	超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染	
	件数	累計%	件数	累計%	件数	累計%	件数	累計%	件数	累計%
0 < V ≤ 50	322	11.8%	70	15.2%	236	12.3%	0	0.0%	16	4.7%
50 < V ≤ 100	250	20.9%	43	24.6%	196	22.4%	1	20.0%	10	7.6%
100 < V ≤ 200	287	31.5%	54	36.3%	203	33.0%	1	40.0%	29	16.1%
200 < V ≤ 500	512	50.2%	105	59.1%	354	51.4%	0	40.0%	53	31.7%
500 < V ≤ 1,000	355	63.2%	61	72.4%	249	64.3%	0	40.0%	45	44.9%
1,000 < V ≤ 2,000	342	75.7%	55	84.3%	244	77.0%	0	40.0%	43	57.5%
2,000 < V ≤ 5,000	284	86.1%	27	90.2%	197	87.2%	0	40.0%	60	75.1%
5,000 < V ≤ 10,000	143	91.4%	18	94.1%	98	92.3%	0	40.0%	27	83.0%
10,000 < V ≤ 50,000	197	98.6%	22	98.9%	127	98.9%	1	60.0%	47	96.8%
50,000 < V ≤ 100,000	21	99.3%	4	99.8%	9	99.4%	2	100 %	6	98.5%
100,000m ³ 超過	18	100 %	1	100 %	12	100 %	0	100 %	5	100 %
小計	2,731	-	460	-	1,925	-	5	-	341	-
不明	1,972	-	492	-	1,221	-	13	-	246	-
回答事例数	4,703	-	952	-	3,146	-	18	-	587	-
平均土量(m ³)	4,884		4,485		4,210		2,106		9,458	
中央土量(中央値)(m ³)	500		402		477		721		1,098	
最大土量(m ³)	1,068,509		240,000		1,068,509		6,900		374,085	
合計土量(m ³)	12,831,156		2,054,071		7,746,129		23,166		3,007,790	

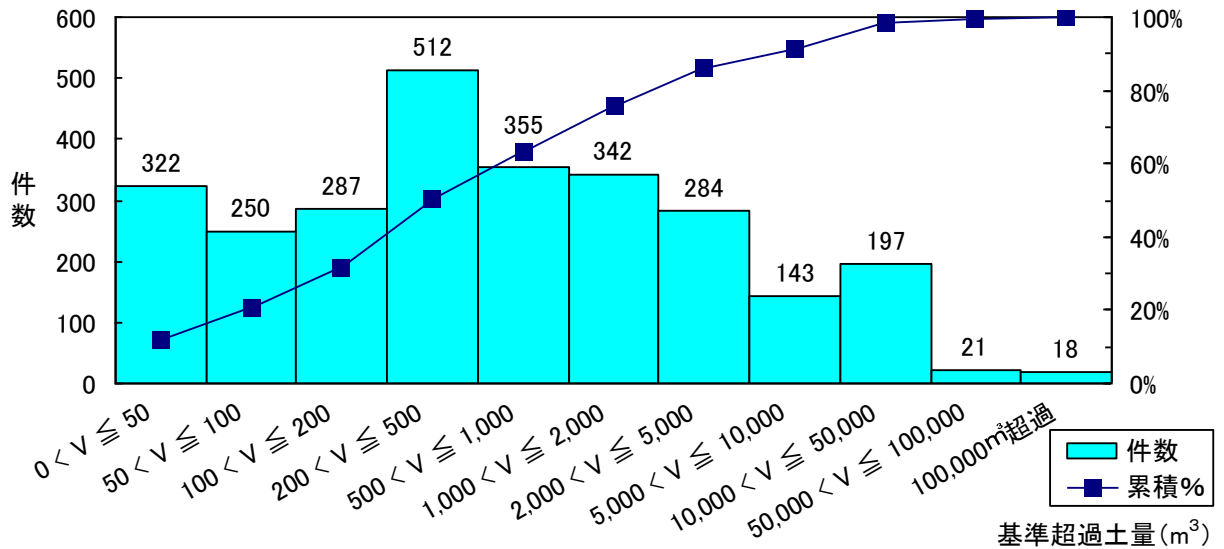


図 34 汚染土量(超過事例(累計))

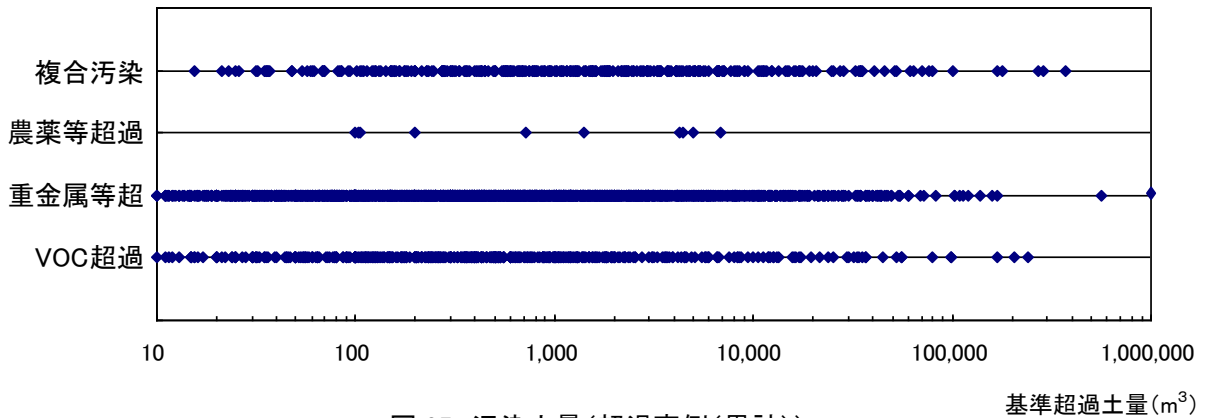


図 35 汚染土量(超過事例(累計))

(10) 土壌汚染対策の実施内容

超過事例(平成20年度697件、累計4,706件)について、汚染に係る特定有害物質の種別毎に、汚染の除去等の措置の内容の概要をみると、表37、図36、図37のとおりである。平成20年度の措置の内容については、VOC超過事例では掘削除去と原位置浄化(地下水揚水、化学的分解等)が多く、重金属等超過事例ではほとんどが掘削除去であった。

また、「掘削除去」を行った事例について、その後の土壌の処理等の方法についてみると表38のとおりである。VOC超過事例、重金属等超過事例、複合汚染事例のいずれも敷地外処分されたものが多かった。なお、敷地外処分の内容についてみると、VOC超過事例及び複合汚染事例では、汚染土壌浄化施設における浄化(熱処理等)が多く、重金属等超過事例ではセメント製造施設の利用が最も多く、次いで汚染土壌浄化施設における浄化(洗浄処理、熱処理等)が多かった。

表37 措置の実施内容(超過事例)

(件数:複数回答有)

	超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染		
	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	
地下水の水質の測定	33	(517)	6	(214)	23	(201)	0	(5)	4	(97)	
土壌汚染の除去	掘削除去	375	(2,824)	39	(399)	290	(2,037)	1	(11)	45	(377)
	原位置浄化	57	(975)	35	(630)	6	(88)	0	(0)	16	(257)
	バイオレメディエーション	4	(77)	4	(49)	0	(4)	0	(0)	0	(24)
	化学的分解	14	(136)	10	(74)	0	(14)	0	(0)	4	(48)
	土壌ガス吸引	7	(250)	4	(194)	0	(4)	0	(0)	3	(52)
	地下水揚水	28	(471)	15	(295)	4	(57)	0	(0)	9	(119)
	その他	4	(41)	2	(18)	2	(9)	0	(0)	0	(14)
封じ込め	鋼矢板工法	4	(56)	2	(6)	2	(32)	0	(1)	0	(17)
	地中壁工法	1	(26)	0	(2)	1	(19)	0	(0)	0	(5)
	その他	3	(39)	1	(3)	2	(29)	0	(0)	0	(7)
遮水工封じ込め	2	(19)	0	(0)	2	(12)	0	(2)	0	(5)	
原位置不溶化	0	(69)	0	(2)	0	(55)	0	(1)	0	(11)	
不溶化埋め戻し	3	(73)	0	(2)	3	(62)	0	(1)	0	(8)	
遮断工封じ込め	0	(31)	0	(2)	0	(23)	0	(0)	0	(6)	
土壌入換え	指定区域内土壌入換え	14	(30)	0	(1)	14	(24)	0	(0)	0	(5)
	指定区域外土壌入換え	28	(94)	4	(17)	23	(60)	0	(0)	1	(17)
盛土	10	(112)	0	(2)	10	(95)	0	(0)	0	(15)	
舗装	コンクリート舗装	26	(160)	1	(6)	20	(126)	0	(1)	5	(27)
	アスファルト舗装	24	(191)	0	(4)	18	(155)	0	(0)	6	(32)
立入禁止	18	(115)	3	(22)	14	(74)	0	(1)	1	(18)	
その他	7	(269)	1	(117)	4	(115)	0	(3)	2	(34)	
回答事例数	472	(3,673)	66	(755)	351	(2,418)	1	(16)	54	(484)	

注1) ()内の数字は、土壌環境基準設定以降、平成20年度末までの累計件数である。

注2) 1つの区域において、複数の措置が行われることがあるため、措置の内容の合計数と回答事例数とは一致しない。

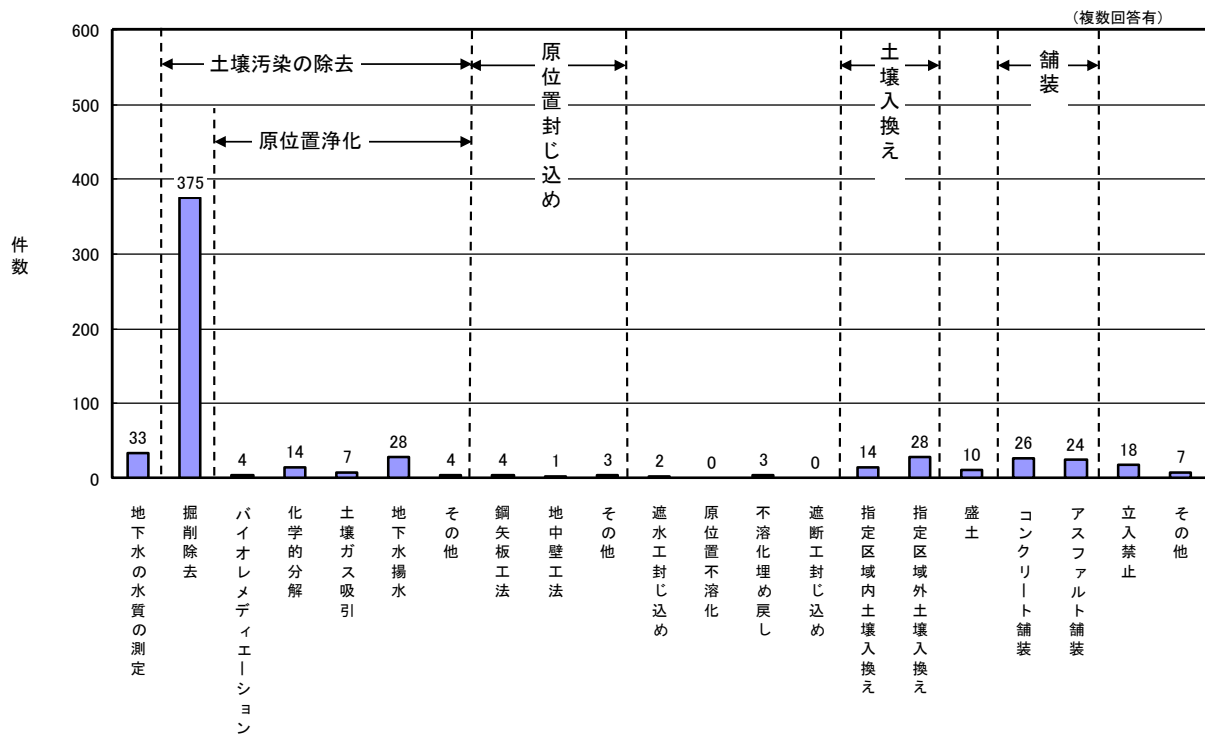


図 36 措置の実施内容(超過事例(平成 20 年度))

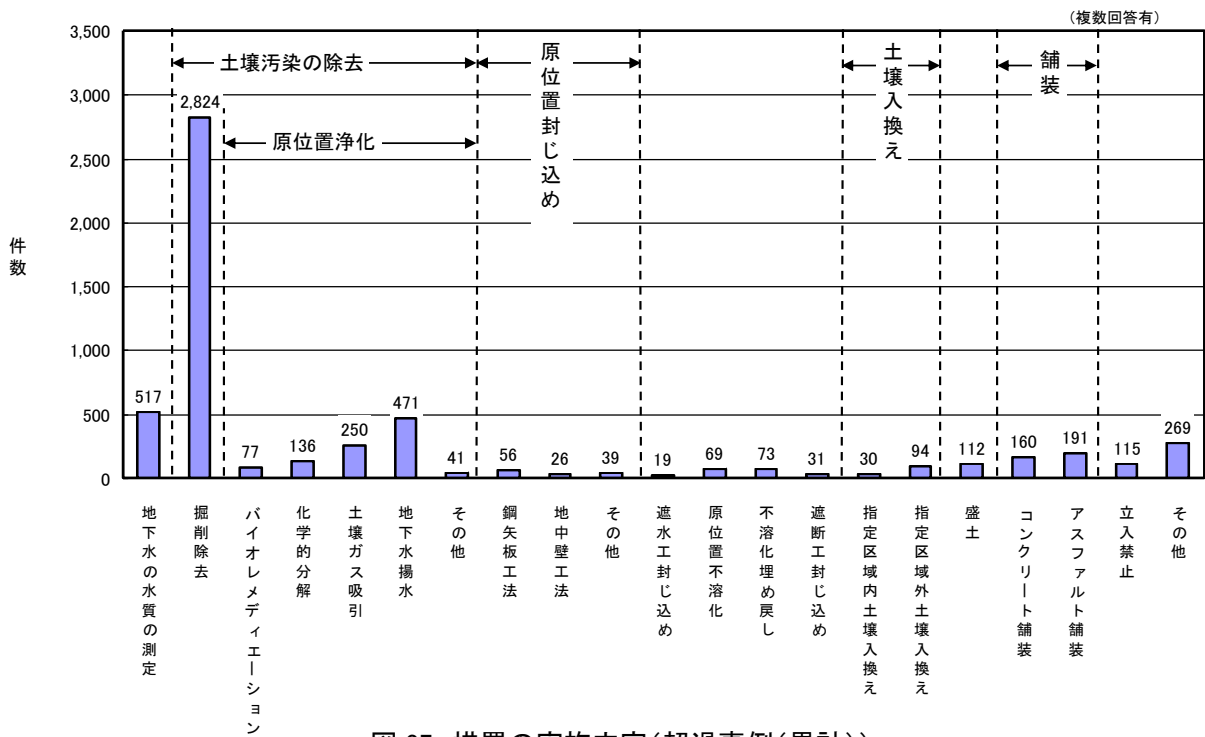


図 37 措置の実施内容(超過事例(累計))

表 38 「掘削除去」後の土壌の処理の方法

(件数:複数回答有)

		超過事例		VOC (第一種) 超過		重金属等 (第二種) 超過		農薬等 (第三種) 超過		複合汚染		
		H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	H20	累計	
敷地内浄化	熱処理	7	(72)	3	(36)	2	(7)	0	(0)	2	(29)	
	洗浄処理	6	(33)	0	(6)	5	(22)	0	(0)	1	(5)	
	化学処理	6	(82)	5	(24)	0	(37)	0	(0)	1	(21)	
	生物処理	4	(14)	4	(10)	0	(1)	0	(0)	0	(3)	
	抽出処理	4	(16)	3	(10)	1	(3)	0	(0)	0	(3)	
	その他	0	(21)	0	(7)	0	(7)	0	(1)	0	(6)	
小計 (A)		27	(238)	15	(93)	8	(77)	0	(1)	4	(67)	
敷地外処分	第二溶出量基準 <不適合>	【処分場】遮断型	0	(10)	0	(0)	0	(9)	0	(0)	0	(1)
		【埋立場所】遮断型	0	(4)	0	(0)	0	(4)	0	(0)	0	(0)
	指定基準(溶出量) <不適合>	【処分場】管理型 (一廃)	2	(9)	0	(0)	0	(5)	0	(1)	2	(3)
		【処分場】管理型 (産廃)	14	(147)	2	(22)	10	(95)	0	(3)	2	(27)
	第二溶出量基準 <適合>	【埋立場所】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
		【埋立場所】管理型処分場相当 ※	6	(24)	1	(7)	4	(15)	0	(0)	1	(2)
	第二溶出量基準 <適合>	【処分場】管理型 (一廃)*	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
		【処分場】遮断型	0	(1)	0	(0)	0	(1)	0	(0)	0	(0)
	海防法判定基準 <不適合> (第二種物質)	【処分場】管理型 (産廃)*	1	(3)	0	(0)	1	(3)	0	(0)	0	(0)
		【埋立場所】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	指定基準(溶出量) <不適合>	【処分場】管理型 (一廃)	2	(17)	0	(0)	2	(14)	0	(0)	0	(3)
		【処分場】遮断型	1	(4)	0	(0)	1	(3)	0	(0)	0	(1)
	第二溶出量基準 <適合>	【処分場】管理型 (産廃)	13	(129)	0	(3)	13	(114)	0	(0)	0	(12)
		【埋立場所】遮断型	0	(2)	0	(0)	0	(2)	0	(0)	0	(0)
	海防法判定基準 <適合> (第二種物質)	【埋立場所】管理型処分場相当 ※	4	(48)	1	(1)	2	(42)	0	(1)	1	(4)
		【処分場】管理型 (一廃)	0	(18)	0	(1)	0	(17)	0	(0)	0	(0)
	指定基準(含有量) <不適合>	【処分場】遮断型	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(1)
		【処分場】安定型	0	(11)	0	(0)	0	(7)	0	(0)	0	(4)
	指定基準(溶出量) <適合>	【処分場】管理型 (産廃)	5	(40)	0	(0)	5	(38)	0	(0)	0	(2)
		【埋立場所】遮断型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	【埋立場所】管理型処分場相当 ※	1	(40)	0	(0)	1	(37)	0	(0)	0	(3)	
	【埋立場所】安定型	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
汚染 にお し け ら る 浄 化 施 設	熱処理	52	(298)	13	(102)	24	(123)	0	(1)	15	(72)	
	洗浄処理	96	(391)	2	(12)	82	(325)	0	(0)	12	(54)	
	化学処理	3	(103)	1	(13)	0	(67)	0	(0)	2	(23)	
	生物処理	0	(2)	0	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(1)	
	抽出処理	8	(55)	1	(15)	5	(30)	0	(0)	2	(10)	
	その他	3	(31)	0	(3)	1	(16)	1	(1)	1	(11)	
セメント製造施設の利用		208	(1,116)	9	(88)	174	(843)	0	(0)	25	(185)	
その他(不溶化後に一般建築残土として処分等)		10	(47)	5	(7)	5	(38)	0	(1)	0	(1)	
小計 (B)		429	(2,551)	35	(275)	330	(1,848)	1	(8)	63	(420)	
合計 (A+B)		456	(2,789)	50	(368)	338	(1,925)	1	(9)	67	(487)	
回答事例数		403	(2,330)	48	(311)	308	(1,703)	1	(7)	46	(309)	

注1) 「第二種物質」は「第二種特定有害物質」を指す。

注2) 「処分場」は廃棄物処理法の最終処分場、「埋立場所」は海洋汚染防止法の埋立場所等をそれぞれ指す。

注3) ※は、処分場、埋立場所の所在地・区域を管轄する都道府県知事(政令市長を含む)が認めたものに限る。

注4) * は、埋立場所等であるものを除く。

注5) ()内の数字は、法施行日(平成15年2月15日)以降、平成20年度末までの累計件数である。

Ⅲ. 都道府県・政令市における対応状況

(1) 施策の普及・啓発状況

土壌汚染問題に関する都道府県・政令市の事業者等への啓発活動について尋ねたところ、表 39 のとおりであり、平成 21 年 3 月 31 日現在、122 自治体から啓発活動を行っているとの回答があった。活動内容としては、法に関するパンフレット等の作成、配布が最も多かった。なお、「その他の活動」については、「都道府県・政令市のホームページへの掲載」、「立入調査の際の事業者への指導・啓発」、「関係団体の研修会への講師派遣」などがあった。

また、自治体内部での取り組みに関しては表 40 のとおりであり、120 自治体から取り組みを行っているとの回答があった。

表 39 事業者等への啓発活動

(複数回答有)

	都道府県・政令市の数					
	H20	H19	H18	H17	H16	H15
事業者等への啓発活動を行っている	122	123	123	120	120	123
① 法に関するパンフレット等の作成、配布	61	62	62	57	59	56
② 土壌環境基準に関するパンフレット等の作成、配布	20	18	20	22	20	20
③ 土壌汚染に関する研究会等の実施	21	25	28	41	47	54
④ (法、条例、要綱、指導指針等に基づかない)土地改変等の際の事業者への周知、指導	38	40	42	34	31	23
⑤ その他の活動	38	56	54	52	50	48
⑥ 行っていない	32	29	25	27	27	23
回答自治体数	154	152	148	147	147	146

表 40 自治体内部での取り組み

(複数回答有)

	都道府県・政令市の数					
	H20	H19	H18	H17	H16	H15
自治体内部での取組を行っている	120	118	111	109	108	-
① 土壌汚染に関する研修会等の実施	21	19	20	22	20	-
② 関係部署との土壌汚染に関する情報交換等の実施	75	74	69	61	55	-
③ 他部署への土壌汚染関係情報の伝達の円滑化等の依頼	56	55	53	52	50	-
④ その他の取組	9	8	6	4	7	-
⑤ 行っていない	34	35	37	38	39	-
回答自治体数	154	153	148	147	147	-

(2) 条例等の制定状況

土壌汚染対策に関連する条例、要綱、指導指針等を制定していると回答のあった 80 都道府県・政令市について、その内容を分類すると表 41 のとおりである。「土壌汚染の防止、有害物質の地下浸透規制に関する訓示的条項を含むもの」が 46 件で最も多かった。

また、土壌汚染対策法政令市以外で条例、要綱、指導指針等を制定していると回答のあった 224 市区町村について、その内容を分類すると表 42 のとおりである。「外部から搬入される土砂の分析を土地所有者等に行わせ、土壌汚染の未然防止を図るもの」が 180 件で最も多かった。

表 41 都道府県・政令市における土壌汚染の調査・対策、未然防止等に関する
条例、要綱、指導指針等の制定状況

(複数回答有)

	都道府県・政令市の数					
	H20	H19	H18	H17	H16	H15
① 有害物質使用特定施設以外の有害物質を取り扱う施設等の廃止時に土壌汚染の調査を行わせるもの	10	9	6	-	-	-
② 土地改変時、用途転換・再開発等の際に土壌汚染の有無の確認を行わせるもの	20	20	20	18	18	18
③ 上記調査の結果、土壌汚染が判明した場合に汚染原因者に所要の対策を行わせる、又は対策のための費用を汚染原因者に負担させるもの	18	18	18	17	17	15
④ 土地所有者等が行う自発的な土壌汚染の調査の結果を自治体に報告させるもの	13	12	12	12	15	15
⑤ 土壌汚染の存在する場所の情報の登録、管理等を行うもの	8	7	7	6	7	6
⑥ 土壌汚染の調査・対策に関する技術的な事項を示したもの	14	14	14	12	11	10
⑦ 土壌汚染の有無の判断基準として、法の指定基準以外の独自の基準を設けているもの	5	5	5	7	7	5
⑧ 土壌汚染の防止、有害物質の地下浸透規制に関する訓示的条項を含むもの	46	45	44	43	42	35
⑨ その他土壌汚染に係る調査・対策を円滑に行うための行政内の関係部局の取り決め等	17	17	18	17	16	16
⑩ 外部から搬入される土砂の分析を土地所有者等に行わせ、土壌汚染の未然防止を図るもの	27	24	23	23	20	17
⑪ 土壌汚染への調査・対策を行う者に関する基準を設けている、又は指導・監督等の仕組みを設けているもの	7	7	7	5	4	-
⑫ 汚染土壌浄化施設に関する基準を設けている、又は指導・監督等の仕組みを設けているもの	8	8	6	5	6	-
条例、要綱、指導指針を制定している都道府県・政令市	80	76	73	72	68	61

表 42 土壌汚染対策法政令市以外の市区町村における土壌汚染の調査・対策、未然防止等に関する
条例、要綱、指導指針等の制定状況

(複数回答有)

	市区町村の数					
	H20	H19	H18	H17	H16	H15
① 有害物質使用特定施設以外の有害物質を取り扱う施設等の廃止時に土壌汚染の調査を行わせるもの	0	0	0	-	-	-
② 土地改変時、用途転換・再開発等の際に土壌汚染の有無の確認を行わせるもの	6	4	4	4	2	-
③ 上記調査の結果、土壌汚染が判明した場合に汚染原因者に所要の対策を行わせる、又は対策のための費用を汚染原因者に負担させるもの	5	3	3	3	2	-
④ 土地所有者等が行う自発的な土壌汚染の調査の結果を自治体に報告させるもの	4	4	4	3	2	-
⑤ 土壌汚染の存在する場所の情報の登録、管理等を行うもの	0	0	0	0	0	-
⑥ 土壌汚染の調査・対策に関する技術的な事項を示したもの	3	2	2	1	1	-
⑦ 土壌汚染の有無の判断基準として、法の指定基準以外の独自の基準を設けているもの	2	0	0	0	1	-
⑧ 土壌汚染の防止、有害物質の地下浸透規制に関する訓示的条項を含むもの	40	39	36	22	29	-
⑨ その他土壌汚染に係る調査・対策を円滑に行うための行政内の関係部局の取り決め等	1	1	3	2	1	-
⑩ 外部から搬入される土砂の分析を土地所有者等に行わせ、土壌汚染の未然防止を図るもの	180	168	152	156	168	-
⑪ 土壌汚染への調査・対策を行う者に関する基準を設けている、又は指導・監督等の仕組みを設けているもの	3	2	2	1	2	-
⑫ 汚染土壌浄化施設に関する基準を設けている、又は指導・監督等の仕組みを設けているもの	1	0	0	1	0	-
条例、要綱、指導指針を制定している市区町村	224	211	194	192	204	-

さらに、表 41 及び表 42 に関し、都道府県等が把握している、その区域内の土壤汚染対策法政令市以外の市区町村を含めた地方環境事務所の管轄地区別の条例、要綱、指導指針等(以下「条例等」という。)制定地方公共団体数を表 43 に、地方公共団体の名称をⅢ章の末尾に示す。土壤調査の実施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地区で最も多かった。

表 43 地方環境事務所管轄地区別の条例等制定自治体数

管轄地区名	地方公共団体数					合計
	都道府県・政令市	うち、土壤調査の実施や、調査結果の報告を条例等で定めているもの	土壤汚染対策法の政令市以外の市区町村	うち、土壤調査の実施や、調査結果の報告を条例等で定めているもの		
北海道地区	2 (2)	0 (0)	23 (23)	0 (0)		25 (25)
東北地区	6 (8)	3 (3)	1 (2)	0 (0)		7 (10)
関東地区	31 (50)	12 (13)	144 (146)	6 (7)		175 (196)
中部地区	13 (20)	6 (7)	14 (15)	0 (0)		27 (35)
近畿地区	12 (17)	2 (2)	15 (15)	1 (1)		27 (32)
中国四国地区	8 (9)	3 (3)	4 (4)	1 (1)		12 (13)
九州地区	8 (8)	2 (2)	23 (23)	1 (1)		31 (31)
合計	80 (114)	28 (30)	224 (228)	9 (10)		304 (342)

注 1) 北海道地区 北海道
 東北地区 青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
 関東地区 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県
 中部地区 富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、愛知県、三重県
 近畿地区 滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
 中国四国地区 鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県
 九州地区 福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

注 2) ()内の数字は、制定されている条例等の数である。

注 3) 【土壤調査の実施や、調査結果の報告を条例等で定めているもの】は次に該当するもの。

- ① 有害物質使用特定施設以外の有害物質を取り扱う施設等の廃止時に土壤汚染の調査を行わせるもの。
- ② 土地変更時、用途転換・再開発等の際に土壤汚染の有無の確認を行わせるもの。
- ④ 土地所有者等が行う自発的な土壤汚染の調査の結果を自治体に報告させるもの。

(3) 補助融資制度の保有状況

土壤汚染が判明した場合、事業者又は土地管理者に対し、調査や汚染回復対策、モニタリング費用の一部に対する補助、融資等の資金援助を行うための制度の保有状況について都道府県・政令市に尋ねたところ、表 44 のとおりであった。平成 21 年 3 月 31 日現在、34 都道府県・政令市で補助や融資制度を有していた。

表 44 補助融資制度を有している都道府県・政令市

	都道府県・政令市の数					
	H20	H19	H18	H17	H16	H15
補助融資制度を有している	34	33	37	37	37	39
補助融資制度はない	120	120	111	110	110	107
回答自治体数	154	153	148	147	147	146

(4) 土壌汚染調査・対策に係る取組

土壌汚染調査・対策に関連する取り組みを実施したかどうかを尋ねたところ、表 45 のとおりであった。平成 20 年度は 130 の都道府県・政令市で土壌汚染調査・対策に係る何らかの取り組みを実施していた。

表 45 土壌汚染調査・対策に係る取組

(複数回答有)

	都道府県・政令市の数					
	H20	H19	H18	H17	H16	H15
土壌汚染調査・対策に関連する取り組みを実施した都道府県・政令市	130	126	119	116	114	112
① 地歴情報の収集整理	22	19	15	16	12	18
② 土壌環境基準(指定基準を含む)の適合状況に関する調査 (農用地土壌汚染防止法に基づくものを除く)	21	19	21	22	27	26
③ ダイオキシン類に関する土壌調査	107	103	102	102	101	94
④ 未規制物質に関する土壌調査	0	1	1	0	0	0
⑤ 土壌環境に関する事件、苦情等に対応するための調査 (①～④を除く)	29	31	30	28	30	27
⑥ 原因者が不明の場合の土壌汚染対策	1	1	1	1	2	3
⑦ 土壌汚染の対策後の監視調査	34	35	31	25	20	19
⑧ 井戸の利用実態調査(飲用井戸の分布状況、災害用井戸指定情報等)	22	25	22	16	4	-
⑨ 簡易分析手法の収集整理または適用性評価	1	1	1	1	1	-
⑩ 低コスト処理技術の収集整理または適用性評価	1	1	2	1	1	-
⑪ 自然的原因の判定に必要なとされる情報の収集整理	15	16	16	14	5	-
⑫ その他	7	5	4	4	14	13
特に実施していない	24	26	29	31	33	34
回答自治体数	154	152	148	147	147	146

(5) 土壌汚染調査・対策に係る情報の管理状況

土壌汚染調査・対策に係る情報及びその他の土地に係る履歴情報の管理状況について尋ねたところ、表 46 のとおりであった。102 の都道府県・政令市で「関係文書(紙)を台帳で管理」あるいは「電子媒体によるシステム化(データベース化、GIS化等)」により情報を管理していた。

表 46 土壌汚染調査・対策に係る情報の管理状況

(複数回答有)

	都道府県・政令市の数					
	H20	H19	H18	H17	H16	H15
① 関係文書(紙)を台帳で管理	75	72	66	60	61	58
② 電子媒体によるシステム化(データベース化、GIS化等)	27	26	29	30	28	23
③ 定まったシステムはない	76	75	72	70	74	69
(該当事例なし)	0	0	3	8	13	12
回答自治体数	154	153	148	147	147	146

(6) 国への要望等

土壌汚染対策に係る国への要望について尋ねたところ、表 47 のとおりであった。「土地所有者等への啓発事業(経済的・効果的な調査・回復技術の情報提供、事業者等が実施した先進事例の紹介)」が多く、また、「自治体への土壌汚染調査・対策技術に関する情報提供の充実」に対する要望も多かった。

表 47 国への要望

(複数回答有)

	都道府県・政令市の数					
	H20	H19	H18	H17	H16	H15
① 土地所有者等への啓発事業	119	116	108	96	101	98
事業者等が実施した先進事例の紹介	101	97	91	81	84	-
経済的・効果的な調査・回復技術の情報提供	112	108	99	92	90	-
国際的動向に関する情報提供	11	14	13	14	15	-
その他	12	12	12	13	10	-
② 自治体への土壌汚染調査・対策技術に関する情報提供の充実	118	114	103	94	87	73
③ 自治体への土壌汚染の対策事例に関する情報提供の充実	92	94	94	93	89	83
④ 調査・対策技術の開発普及	61	62	64	69	68	65
⑤ その他	13	20	16	19	15	19
回答自治体数	151	152	147	146	143	143

地方公共団体における土壌汚染対策に関連する条例、要綱、指導指針等の制定状況

1. 都道府県、土壌汚染対策法政令市が定めている条例、要綱、指導指針等

北海道	北海道公害防止条例	⑧	
岩手県	県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例	①②③④⑤⑨	
	岩手県土壌汚染対策指針	⑥	
秋田県	秋田県汚染土壌の処分に関する指導要綱	⑫	
山形県	山形県生活環境の保全等に関する条例	②③⑧⑨	
福島県	福島県産業廃棄物等の処理の適正化に関する条例	⑥⑨	
	福島県土壌汚染対策事務処理要領	④⑤	
茨城県	茨城県生活環境の保全等に関する条例	⑧	
栃木県	栃木県生活環境の保全等に関する条例	⑧	
群馬県	群馬県の生活環境を保全する条例	②③⑥⑧	
埼玉県	埼玉県生活環境保全条例	①②③⑥⑧	
千葉県	千葉県環境保全条例	⑧	
東京都	都民の健康と安全を確保する環境に関する条例	①②③⑧⑩	
	東京都土壌汚染対策指針	⑥	
神奈川県	神奈川県生活環境の保全等に関する条例	②⑤⑥⑦⑧⑨	
新潟県	新潟県生活環境の保全等に関する条例	②③④⑧	
石川県	ふるさと石川の環境を守り育てる条例	⑩	
福井県	福井県公害防止条例	⑧	
山梨県	工場等における地下水汚染防止対策指導指針	⑧	
静岡県	静岡県生活環境の保全等に関する条例	⑧	
愛知県	県民の生活環境の保全等に関する条例	②③④⑧	
	愛知県土壌汚染等対策指針	⑥⑩	
	汚染土壌浄化施設の認定手続き等に関する要綱	⑫	
三重県	三重県生活環境の保全に関する条例	②④⑨⑩	
	三重県汚染土壌浄化施設認定実施要領	⑫	
滋賀県	滋賀県公害防止条例	①②③	
	土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針	⑨	
京都府	京都府環境を守り育てる条例	⑧	
大阪府	大阪府生活環境の保全等に関する条例	①②③⑤⑥⑦⑧⑩⑪	
兵庫県	環境の保全と創造に関する条例	⑧	
奈良県	生活環境保全条例	⑧	
和歌山県	和歌山県公害防止条例	⑧	
鳥取県	鳥取県公害防止条例	⑧	
岡山県	岡山県環境への負荷の低減に関する条例	④⑧	
広島県	広島県生活環境の保全等に関する条例	②③⑧	
山口県	山口県土壌汚染対策法事務処理要領	⑨	
徳島県	徳島県生活環境保全条例	⑧⑩	
香川県	香川県生活環境の保全に関する条例	①③④⑧	
福岡県	福岡県公害防止等生活環境の保全に関する条例	⑧	
熊本県	土壌汚染対策法に係る事務処理要領	⑨	
宮崎県	みやざき県民の住みよい環境の保全等に関する条例	⑧	
沖縄県	沖縄県生活環境保全条例	④	新規
札幌市	札幌市生活環境の確保に関する条例	⑧⑨	
秋田市	秋田市汚染土壌の処理に関する指導要綱	⑫	改正
いわき市	いわき市土壌汚染指定区域台帳等の閲覧に関する事務処理要領	⑨	
水戸市	水戸市公害防止条例	⑧	
前橋市	土壌及び地下水汚染対策要綱	⑨	
高崎市	高崎市公害防止条例	⑧	
草加市	草加市公害を防止し市民の環境を確保する条例	②③	

千葉市	千葉市環境基本条例	⑧	
	千葉市環境保全条例	⑧	
	千葉市土壌汚染対策指導要綱	①②③⑥⑪	
市川市	市川市環境保全条例	①③④⑤⑥⑧	
船橋市	船橋市環境保全条例	⑧	
柏市	柏市環境保全条例	⑧	
市原市	市原市生活環境保全条例	⑧	
	市原市民の環境を守る基本条例	⑧	
横浜市	横浜市公共用地等取得に係る土壌汚染対策事務処理要綱	①③	
	横浜市生活環境の保全等に関する条例	①②③⑤⑥⑦⑧	
	土壌汚染対策法に基づく汚染土壌浄化施設認定要綱	⑫	
川崎市	川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例	②⑥⑦⑧	
	川崎市汚染土壌浄化施設認定等に関する要綱	⑫	
	汚染土壌浄化施設認定等検討会議要綱	⑫	
	川崎市汚染土壌浄化施設認定等に関する環境影響調査指針	⑫	
横須賀市	横須賀市適正な土地利用の調整に関する条例	②⑧	
新潟市	新潟市生活環境の保全等に関する条例	⑧	
金沢市	金沢市環境保全条例	⑨	
福井市	福井市公害防止条例	⑧	
長野市	長野市公害防止条例	①④⑪	
岐阜市	岐阜市地下水保全条例	④⑤	
浜松市	浜松市土壌・地下水汚染の防止及び浄化に関する要綱	②③⑧	
名古屋市	市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例	②③⑥⑧⑪	
	土壌汚染等対策指針	⑥⑪	
	土壌汚染等の報告に係る公表等に関する指針	④	
	名古屋市汚染土壌浄化施設の認定手続きに関する要綱	⑫	
岡崎市	岡崎市生活環境保全条例	③⑥⑨	
春日井市	春日井市土壌汚染対策法施行細則	⑨	
	春日井市生活環境の保全に関する条例	②	
豊田市	豊田市土壌汚染対策法施行要綱	⑨	
枚方市	枚方市公害防止条例	⑧	
茨木市	茨木市生活環境の保全に関する条例	⑤	新規
八尾市	八尾市公害防止条例	⑧	
東大阪市	東大阪市生活環境保全等に関する条例	⑧	
姫路市	姫路市汚染土壌浄化施設の認定の手續き等に関する要綱	⑫	
尼崎市	尼崎市の環境を守る条例	⑧	
	工場跡地に関する取扱要綱	⑨	
北九州市	北九州市土壌汚染対策指導要領	④⑦	
佐世保市	佐世保市環境保全条例	⑧	
熊本市	土壌汚染対策法の施行に係る事務処理要領	⑨	

(注)

- ①有害物質使用特定施設以外の有害物質を取り扱う施設等の廃止時に土壌汚染の調査を行わせるもの
- ②土地変更時、用途転換・再開発等の際に土壌汚染の有無の確認を行わせるもの
- ③上記調査の結果、土壌汚染が判明した場合に汚染原因者に所要の対策を行わせる、又は対策のための費用を汚染原因者に負担させるもの
- ④土地所有者等が行う自発的な土壌汚染の調査の結果を自治体に報告させるもの
- ⑤土壌汚染の存在する場所の情報の登録、管理等を行うもの
- ⑥土壌汚染の調査・対策に関する技術的な事項を示したもの
- ⑦土壌の汚染の有無の判断基準として、法の指定基準以外の独自の基準を設けているもの
- ⑧土壌汚染の防止、有害物質の地下浸透規制に関する訓示的条項を含むもの
- ⑨その他土壌汚染に係る調査・対策を円滑に行うための行政内の関係部局の取決め等
- ⑩外部から搬入される土砂の分析を土地所有者等に行わせ、土壌汚染の未然防止を図るもの
- ⑪土壌汚染への調査・対策を行う者に関する基準を設けている、又は指導・監督等の仕組みを設けているもの
- ⑫汚染土壌浄化施設に関する基準を設けている、又は指導・監督等の仕組みを設けているもの

2. 土壤汚染対策法政令市以外の市区町村が定めている条例、要綱、指導指針等

北海道	帯広市	帯広市公害防止条例	⑧	
	苫小牧市	苫小牧市公害防止条例	⑧	
	江別市	江別市公害防止条例	⑧	
	登別市	登別市公害防止条例	⑧	
	恵庭市	恵庭市公害防止条例	⑧	
	伊達市	伊達市公害防止条例	⑧	
	石狩市	石狩市公害防止条例	⑧	
	北斗市	北斗市公害防止条例	⑧	
	福島町	福島町公害防止条例	⑧	
	長万部町	長万部町公害防止条例	⑧	
	倶知安町	倶知安町環境基本条例	⑧	
	余市町	余市町公害防止条例	⑧	
	中富良野町	中富良野町生活環境保全条例	⑧	
	下川町	下川町環境保全条例	⑧	
	遠軽町	遠軽町環境基本条例	⑥⑧	
	豊浦町	豊浦町公害防止条例	⑧	
	洞爺湖町	洞爺湖町公害防止条例	⑧	
	安平町	安平町環境基本条例	⑧	
	音更町	音更町公害防止条例	⑧	
	芽室町	芽室町公害防止条例	⑧	
	幕別町	幕別町公害防止条例	⑧	
	厚岸町	厚岸町公害防止並びに環境保全に関する条例	⑧	
	標津町	標津町公害防止条例	⑧	
秋田県	大館市	大館市環境保全条例	⑨⑩	
		大館市土壌搬入協議要綱	⑨	
東京都	江東区	江東区マンション等の建設に関する条例	④	新規
	大田区	大田区土壌汚染防止指導要綱	②③	
	荒川区	荒川区市街地整備指導要綱	②	
		荒川区集合住宅の建築及び管理に関する条例	②	
	板橋区	板橋区土壌汚染調査・処理要綱	②③④⑥⑧⑩	
	江戸川区	江戸川区住宅等整備事業における基準等に関する条例	②③	
	西東京市	西東京市工場・指定作業場が自主的に行う土壌汚染調査等に係る事務取扱指針	④⑩	
長野県	岡谷市	岡谷市公害防止条例	⑧	
	伊那市	伊那市環境保全条例	⑧	
	中野市	中野市環境保全及び公害防止に関する条例	⑧	
	辰野町	辰野町公害防止条例	⑧	
	飯島町	飯島町さわやか環境保全条例	⑧	
	宮田村	宮田村環境保全条例	⑧	
岐阜県	御嵩町	御嵩町環境基本条例	⑧	
		御嵩町公共事業における環境配慮指針	⑧	
滋賀県	野洲市	野洲市生活環境を守り育てる条例	②③⑥⑦⑧⑩	新規
	高島市	高島市未来へ誇れる環境保全条例	⑧⑩	
徳島県	勝浦町	勝浦町土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例	②③⑦⑩⑪⑫	
福岡県	大牟田市	大牟田市環境基本条例	⑧	
	小郡市	小郡市環境保全条例	⑧	
	古賀市	古賀市環境基本条例	⑧	
	宮若市	宮若市環境基本条例	⑧	
	嘉麻市	嘉麻市環境基本条例	⑧	
	那珂川町	那珂川町環境基本条例	⑧	
	鞍手町	鞍手町ゴルフ場に関する環境問題協議会要綱	④	
	二丈町	二丈町環境基本条例	⑧	

(注)

- ①有害物質使用特定施設以外の有害物質を取り扱う施設等の廃止時に土壤汚染の調査を行わせるもの
- ②土地改変時、用途転換・再開発等の際に土壤汚染の有無の確認を行わせるもの
- ③上記調査の結果、土壤汚染が判明した場合に汚染原因者に所要の対策を行わせる、又は対策のための費用を汚染原因者に負担させるもの
- ④土地所有者等が行う自発的な土壤汚染の調査の結果を自治体に報告させるもの
- ⑤土壤汚染の存在する場所の情報の登録、管理等を行うもの
- ⑥土壤汚染の調査・対策に関する技術的な事項を示したもの
- ⑦土壤の汚染の有無の判断基準として、法の指定基準以外の独自の基準を設けているもの
- ⑧土壤汚染の防止、有害物質の地下浸透規制に関する訓示的条項を含むもの
- ⑨その他土壤汚染に係る調査・対策を円滑に行うための行政内の関係部局の取決め等
- ⑩外部から搬入される土砂の分析を土地所有者等に行わせ、土壤汚染の未然防止を図るもの
- ⑪土壤汚染への調査・対策を行う者に関する基準を設けている、又は指導・監督等の仕組みを設けているもの
- ⑫汚染土壤浄化施設に関する基準を設けている、又は指導・監督等の仕組みを設けているもの

3. 都道府県・土壤汚染対策法政令市が制定している土砂のたい積、埋立て等による土壤汚染の防止を図る条例等

(下線のある地方公共団体は、今回の調査で新規に報告があったもの)

茨城県	茨城県土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例
栃木県	栃木県土砂等の埋立て等による土壤の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
埼玉県	埼玉県土砂の排出、たい積等の規制に関する条例
千葉県	千葉県土砂等の埋立て等による土壤の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
岐阜県	岐阜県埋立て等の規制に関する条例
京都府	<u>京都府土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例</u>
兵庫県	産業廃棄物等の不適正な処理の防止に関する条例 淡路地域における残土の埋立事業の適正化に関する要綱
香川県	みどり豊かであうおいのある県土づくり条例
愛媛県	愛媛県土砂等の埋立て等による土壤の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
高知県	<u>高知県土砂等の埋立て等の規制に関する条例</u>
大分県	大分県土砂等のたい積行為の規制に関する条例
秋田市	秋田市汚染土壤の処理に関する指導要綱（施設を設置する際の基準や県外から搬入される汚染土壤保管の届出）
水戸市	水戸市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例
つくば市	つくば市土砂等の埋立て等の規制に関する条例
宇都宮市	宇都宮市土砂等の埋立て等による土壤の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
さいたま市	さいたま市土砂のたい積等の規制に関する条例
川崎市	川崎市土砂のたい積等の規制に関する条例
所沢市	所沢市土砂のたい積の規制に関する条例
春日部市	<u>春日部市土砂のたい積の規制に関する条例</u>
千葉市	千葉市土砂等の埋立て等による土壤の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
市川市	市川市土砂等の埋立て等による土壤の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
船橋市	船橋市土砂等の埋立て等による土壤の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
柏市	<u>柏市土砂等埋立て等規制条例</u>
市原市	市原市土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積行為の規制に関する条例
相模原市	相模原市盛土等の規制に関する条例

4. 土壌汚染対策法政令市以外の市区町村が制定している土砂のたい積、埋立て等による土壌汚染の防止を図る条例等

(下線のある地方公共団体は、今回の調査で新規に報告があったもの)

茨城県	<p>日立市、土浦市、石岡市、高萩市、北茨城市、笠間市、取手市、ひたちなか市、常陸大宮市、那珂市、<u>稲敷市、かすみがうら市、茨城町、大洗町、城里町、東海村、大子町</u> 土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例</p> <p>常陸太田市、小美玉市、<u>龍ヶ崎市、牛久市、守谷市、美浦村、阿見町、河内町、利根町</u> 土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積の規制に関する条例</p> <p><u>つくばみらい市</u> つくばみらい市環境保全条例</p>
栃木県	<p>足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、日光市、小山市、真岡市、大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、下野市、上三川町、西方町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、大平町、藤岡町、岩舟町、都賀町、塩谷町、高根沢町、那須町、那珂川町、 土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害発生の防止に関する条例</p>
群馬県	<p>野木町 野木町うるおいのあるまちづくり条例</p> <p>桐生市 桐生市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例</p> <p>板倉町 板倉町土砂等による土地の埋立ての規制に関する条例 板倉町残土等による土地の埋立て盛土又はたい積行為に関する指導要綱</p> <p>邑楽町 邑楽町土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例</p>
埼玉県	<p>熊谷市、秩父市、和光市、桶川市、北本市、幸手市 土砂等のたい積の規制に関する条例</p> <p>行田市、狭山市、羽生市、入間市、久喜市、蓮田市、嵐山町、小鹿野町、菖蒲町 土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例</p> <p>飯能市、加須市、日高市、ときがわ町 環境保全条例</p> <p>東松山市、滑川町 土砂等による土地の埋立て等及び不法投棄の規制に関する条例</p> <p>越生町、鳩山町 土砂のたい積の規制に関する条例</p> <p>毛呂山町 土地の埋立て等の規制に関する条例</p> <p>横瀬町 土砂等による土地の埋立て等規制に関する条例</p>
千葉県	<p>佐倉市、神崎町 土地の埋立て及び土質等の規制に関する条例</p> <p>銚子市、成田市、東金市、八街市 土地の埋立て等及び土砂等の規制に関する条例</p> <p>館山市、大網白里町 土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積行為の規制に関する条例</p> <p>木更津市、茂原市、旭市、習志野市、流山市、八千代市、君津市、富津市、四街道市、袖ヶ浦市、印西市、白井市、酒々井町、横芝光町 土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例</p> <p>野田市、勝浦市、鴨川市、鎌ヶ谷市、富里市、南房総市、香取市、いすみ市、印旛村、本埜村、栄町、多古町、東庄町、九十九里町、一宮町、睦沢町、長生村、白子町、長柄町、長南町、大多喜町、御宿町 小規模埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例</p> <p>我孫子市 埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例</p> <p>匝瑳市 土砂等の小規模埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例</p> <p>山武市 残土の埋立てによる地下水の水質の汚濁の防止に関する条例</p> <p>芝山町 残土等による土地の埋立、盛土及びたい積行為の規制に関する条例</p> <p>鋸南町 土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積の規制に関する条例</p>
神奈川県	<p>秦野市、伊勢原市、大井町 土地の埋立て等の規制に関する条例</p> <p>南足柄市、中井町 土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例</p>
長野県	<p>信濃町 信濃町土砂等による土地の埋立、盛土及びたい積の規制に関する条例</p>
岐阜県	<p>美濃市 住みたいまち美濃市の環境を守る条例</p>

愛知県	犬山市	犬山市埋め立て等による地下水の汚染の防止に関する条例
	大口町	大口町地下水の水質保全に関する条例
	三好町	三好町土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
	阿久比町、一色町	土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
京都府	亀岡市	亀岡市土砂等による土地の埋立て、盛土たい積行為及び切土の規制に関する条例
	城陽市	城陽市砂利採取及び土砂等の採取又は土地の埋立て等に関する条例
	八幡市	八幡市土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積行為の規制並びに土砂採取事業の規制に関する条例
	京田辺市	京田辺市土砂等による埋立等事業規制に関する条例
大阪府	京丹波町	京丹波町の環境保全等に関する条例
	富田林市	土砂埋立て等による土壌汚染及び災害を防止するための規制条例
	河内長野市	土砂埋立て等による土壌汚染と災害を防止するための規制条例
	柏原市	土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例
	羽曳野市	土砂等による土地の埋め立て等に関する指導要綱
	岬町	土砂等による土地の埋立て、盛土又はたい積行為の規制に関する条例
兵庫県	洲本市、南あわじ市	土砂等の埋立て等による災害及び土壌汚染の防止に関する条例
	淡路市	淡路市における残土埋立事業の適正化に関する条例
徳島県	阿南市	阿南市土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
	勝浦町	勝浦町土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例
愛媛県	今治市	吉海町土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積行為の規制に関する条例（吉海町に限定）
福岡県	伊予市	伊予市土砂等による土地の埋立て等に関する指導要綱
	豊前市、吉富町、上毛町	土砂のたい積の規制に関する条例
	みやこ町、築上町	土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積の規制に関する条例
	南関町	南関町土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
熊本県	中津市、佐伯市、国東市、姫島村	土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積行為の規制に関する条例
	豊後高田市、宇佐市	土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積の規制に関する条例
大分県	杵築市、日出町	土砂等の小規模たい積行為の規制に関する条例
	志布志市	土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積について規制（許可制）

5. 土壌汚染対策基金による助成を受けられることができる助成制度

さいたま市	さいたま市土壌汚染対策事業助成金交付要綱
大阪市	大阪市土壌汚染対策事業助成金交付要綱

6. 土壌汚染対策基金以外で、土壌汚染の調査や回復対策に利用できる基金

高崎市	地球環境保全基金
千葉県	ちば環境再生基金
岐阜県	岐阜県環境浄化機材貸出要領

7. 都道府県、土壤汚染対策法政令市が定めている補助・融資制度

北海道	中小企業総合振興基金
宮城県	中小企業融資制度（環境安全管理対策資金）
福島県	福島県環境創造資金融資制度
栃木県	栃木県環境保全資金融資制度
群馬県	群馬県環境生活保全創造資金融資
埼玉県	環境みらい資金貸付制度
東京都	<チャレンジ支援>特定取組支援融資「審査会必要型」
神奈川県	中小企業制度融資－フロンティア資金
石川県	石川県環境保全資金融資制度
静岡県	環境保全資金利子補給制度
愛知県	環境対策資金融資制度
三重県	三重県中小企業融資制度（環境保全資金）
大阪府	大阪府中小企業向け制度融資（事業資金）
岡山県	岡山県中小企業振興資金融資制度（環境対策資金）
広島県	広島県県費預託融資制度（環境保全融資）
愛媛県	愛媛県環境保全資金貸付利子補給金交付制度
福岡県	福岡県環境保全施設等整備資金融資制度
仙台市	仙台市中小企業融資制度の環境保全促進資金
高崎市	中小企業地球環境改善資金融資制度
船橋市	船橋市中小企業融資制度
柏市	柏市中小企業資金融資制度
横浜市	横浜市中小企業金融制度
川崎市	土壤汚染対策資金融資
平塚市	平塚市中小企業融資制度
金沢市	金沢市産業振興資金
長野市	環境保全対策資金
静岡市	静岡市環境保全資金借入金利子補給金
浜松市	中小企業の実施する環境にやさしい事業活動を促進するための補助制度
沼津市	沼津市環境保全資金利子補給制度
富士市	環境保全資金利子補給制度
名古屋市	名古屋市環境保全設備資金あっせん融資
豊田市	豊田市環境保全設備等整備資金融資あっせん及び利子補給に関する要綱
福山市	福山市環境保全資金融資制度
福岡市	福岡市商工金融資金制度（公害防止資金）
宮崎市	宮崎市環境改善資金利子補給要綱

巻末資料

狭隘な土地における土壤汚染対策の事例

狭隘な土地における土壤汚染対策の事例

自治体を対象とした「土壤汚染対策法の施行状況及び土壤汚染調査・対策事例等に関する調査」における国への要望等において、中小事業者等を対象とした「対策事例の提供」を要望する自治体が多数あった。

本稿では、狭隘な土地における土壤汚染対策の事例として以下の9事例を紹介する。

なお、措置費用に関する記載については、個別の事例において実際に要した費用を掲載している。措置の費用は様々な条件により異なるため、ここに例として載せたものが当該措置の費用の基準等になるものではない。

ケース No.	表 題	対象物質	ページ
ケース 1	操業中の工場敷地内におけるバイオレメディエーションによる原位置浄化	シス-1, 2-ジクロロエチレン	2
ケース 2	操業中の工場敷地内における高圧噴射置換工法による原位置浄化	ジクロロメタン	5
ケース 3	ガソリンスタンドにおける原位置封じ込めおよび原位置浄化	ベンゼン	9
ケース 4	抽出処理による原位置浄化	テトラクロロエチレン	13
ケース 5	熱的方法を用いた土壤ガス吸引による油汚染の原位置浄化	ベンゼン	15
ケース 6	還元分解(鉄粉法)による原位置浄化	テトラクロロエチレン	19
ケース 7	バイオレメディエーションによる原位置浄化	テトラクロロエチレン トリクロロエチレン シス-1, 2-ジクロロエチレン	22
ケース 8	高圧噴射置換工法による原位置浄化	ふっ素及びその化合物	25
ケース 9	汚染土壤の掘削除去	ふっ素及びその化合物	27

ケース 1 : 操業中の工場敷地内におけるバイオレメディエーションによる原位置浄化

1. 土壌汚染現場の概要

(1) 背景

機械工場の移転に伴い、自主的に調査を行った。その結果、土壌及び地下水でシス-1,2-ジクロロエチレンの汚染が見つかった。

(2) 土壌汚染発生の原因

過去に機械洗浄に使用していたトリクロロエチレンの使用エリアと汚染エリアがほぼ一致しているため、当時の漏洩と推定される。

(3) 土壌汚染の状況

汚染の状況は次のとおり。

表1-1 汚染状況

事業所の種類	機械工場	調査の契機	工場移転に伴う自主調査
使用廃止された有害物質使用特定施設	該当なし		敷地内地下水汚染
敷地面積	約3,500㎡	周辺の地下水汚染	なし
汚染面積	約800㎡	敷地内への人の立ち入り	できない
汚染深度	4~8m	地下水の飲用利用	なし
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
シス-1,2-ジクロロエチレン	土壌溶出量	基準の約20倍	
	地下水	基準の約80倍	

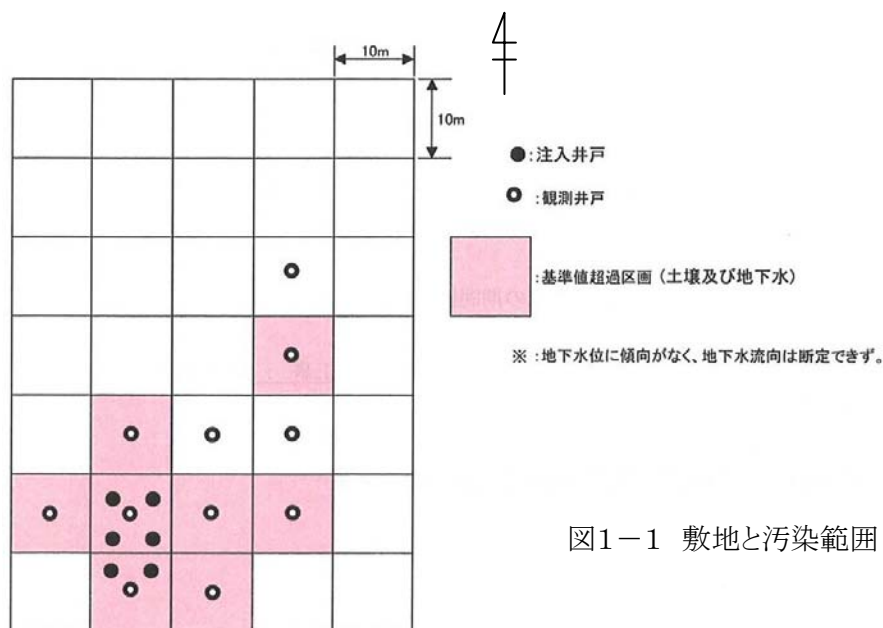


図1-1 敷地と汚染範囲

2. 土壌汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

地下水摂取リスクに対する措置となる。

事業主である土地所有者から低コストでかつ作業中の措置が要望されており、小規模で現場に影響を及ぼさないバイオレメディエーションによる原位置浄化を選定した。

薬剤が無害な栄養剤主体のものであることも、選定理由の一つとなった。

(2) 措置の実施方法の考え方

薬剤溶解槽から注入ポンプで注入井戸に注入する。

注入ホースは、工場の作業に大きく影響を及ぼさないように床上に敷設した。

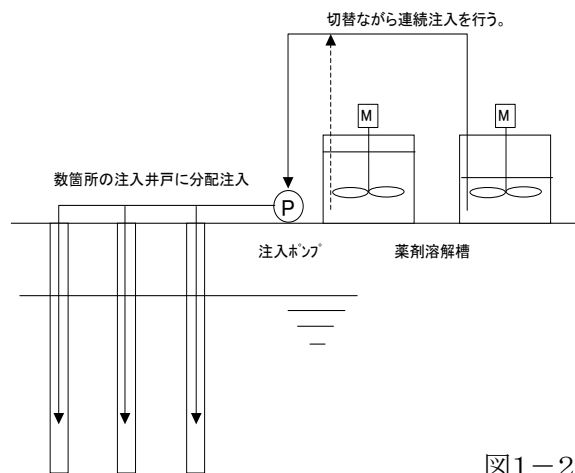


図1-2 措置の実施状況

(3) 措置の実施

工場作業中に実施

注入井戸施工 : 約 2 週間(土日に実施で実質 4 日間)

注入設備設置 : 1 日(休日に実施)

薬剤注入 : 1.5 ヶ月

地下水モニタリング : 1.5 ヶ月(この期間に 3 回実施)

土壌ボーリング調査 : 1 日

結果報告作成 : 2 週間

(総工事 : 約 4 ヶ月)

(4) 措置費用

約 2,000 万円

3. 措置等が当初計画通りに進まなかった点とその対応策

特になし

4. 工夫した点・苦慮した点

汚染源と推定される区画には注入井戸を多く配置した。

既設観測井戸を注入井戸として利用することで、注入井戸の施工を少なくした。

5. 措置完了後の状況

現在、浄化後のモニタリングを実施しており、措置完了後マンション用地として売却する予定。

ケース 2 : 作業中の工場敷地内における高圧噴射置換工法による原位置浄化

1. 土壌汚染現場の概要

(1) 背景

工場の環境管理の一環として、自主的な土壌・地下水調査を実施した結果、VOC(ジクロロメタン)による土壌・地下水汚染が判明した。

(2) 土壌汚染発生の原因

現在はVOCの使用を全面廃止しているが、過去のVOC使用時に工場内にあった回収施設やVOCの不適切な取扱いに起因すると考えられる。

(3) 土壌汚染の状況

汚染の状況は次のとおり。

表2-1 汚染状況

事業所の種類	電子機器関連業	調査の契機	企業方針による自主調査
使用廃止された有害物質使用特定施設	該当なし		敷地内地下水汚染
敷地面積	約6,000㎡	周辺の地下水汚染	なし
汚染面積	約170㎡	敷地内への人の立ち入り	できない
汚染深度	約7m	地下水の飲用利用	なし
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
ジクロロメタン	土壌溶出量	基準の約1,000倍	
	地下水	基準の約1,200倍	

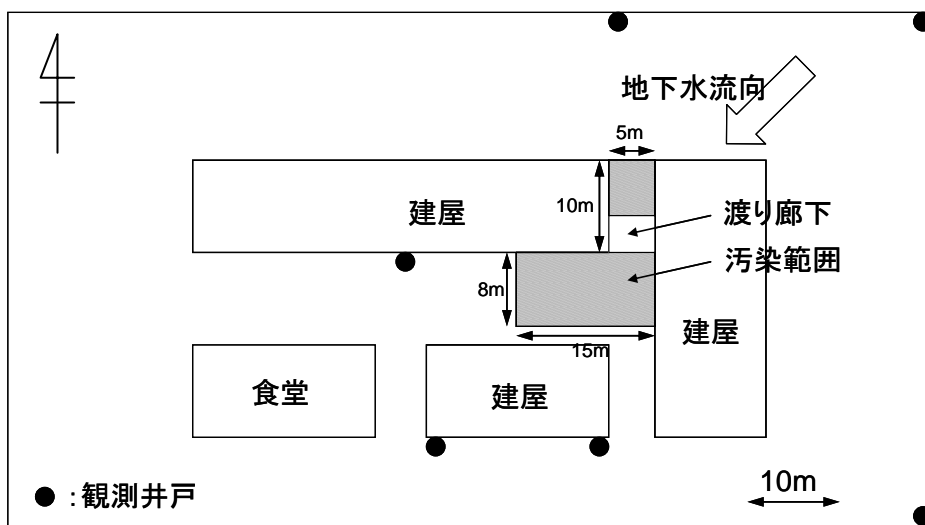


図2-1 敷地と汚染範囲

2. 土壌汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

工場内は全面コンクリートもしくはアスファルト舗装にて被覆されており、直接摂取リスクがないものと判断した。また、既存の観測井戸における地下水分析結果では、VOC が検出されておらず、敷地周辺にも飲用井戸がないことから、地下水摂取リスクもないものと判断した。

しかし将来的には、汚染が拡散する可能性が考えられたため、措置を実施した。

<施工上の課題>

・措置対象範囲が工場建屋で取り囲まれた(一部渡り廊下の桁下に位置する)狭隘な土地であり、かつ、操業中の工場敷地内にあるため、大規模な施工機械の導入が不可能である。

・対象範囲内に埋設配管(電気・上下水等)があり、掘削工事ではラインの切り回しが必要となる。

・汚染が GL-4~7m の範囲に分布しており、掘削工事では費用・工期がかかる。

以上の理由から、高圧噴射置換工法による原位置浄化が最も経済的かつ効率的であると判断し、採用した。

(2) 措置の実施方法の考え方

① 高圧噴射置換工法の概要

高圧噴射置換工法とは、浄化実施深度において高圧の熱水及び圧縮空気を汚染土壌に噴射することにより汚染土壌を切削し、汚染土壌と切削水との混合物(スライム)として地上に汲み上げた後、地上にて浄化処理(ばっ気)を行ったスライムとセメント系固化材の混合物を切削箇所に充填することで浄化を行うものである(図2-2参照)。なお、スライムのばっ気処理により発生した汚染気体は、活性炭による吸着処理を行った。

② 浄化が行われたことの確認

措置後に、浄化実施範囲でボーリング調査による土壌・地下水の採取、分析を行い、基準に適合していることを確認した。

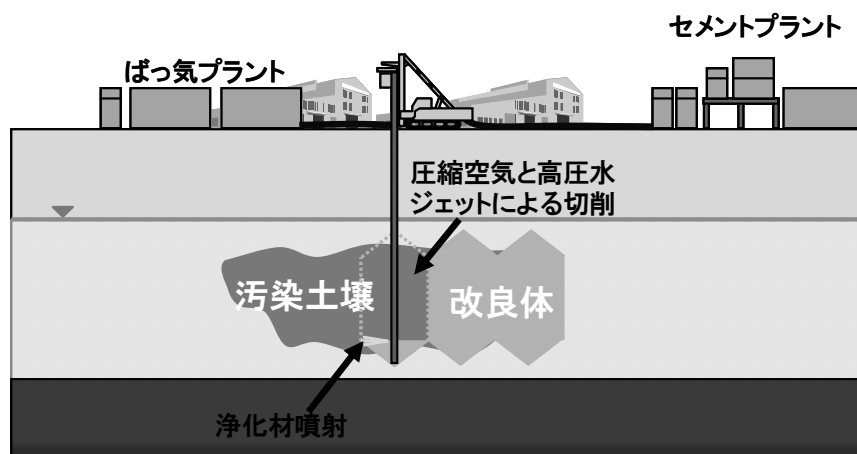


図2-2 高圧噴射置換工法の概要

(3) 措置の実施

措置の実施工程を表2-2に示す。

なお、措置は工場操業中に実施した。

表2-2 工程表

	1ヶ月			2ヶ月			3ヶ月			
準備工事	■	■								
仮設工事			■							
浄化工事				■	■	■				
浄化確認							■	■		
撤去工事									■	
地下水モニタリング									■	■

(4) 措置費用

約 12,000 万円。

3. 措置等が当初計画通りに進まなかった点とその対応策

措置は当初計画通りに完了した。

4. 工夫した点・苦慮した点

- ・既存ライフラインの配置等を確認するため、事前に措置範囲全域で試掘を行った。
- ・措置を実施すると地盤支持力が低下するため、事前に措置範囲より上部において、地盤改良工事を実施した。
- ・渡り廊下の桁下部も措置範囲に含まれたため高さの制約を受け、施工機械の選定・設置・移動等に細心の注意を払った。
- ・操業中の工場内での施工であり、資材等搬出入路を確保する必要があった。そこで、工事プラントを建屋に沿った形で配置し、資材等搬出入路を確保した(図2-3参照)。
- ・浄化処理後のスライムと固化材混合物の充填の際に、地表面へ噴出する恐れがあったため、注入圧の調整に細心の注意を払った。

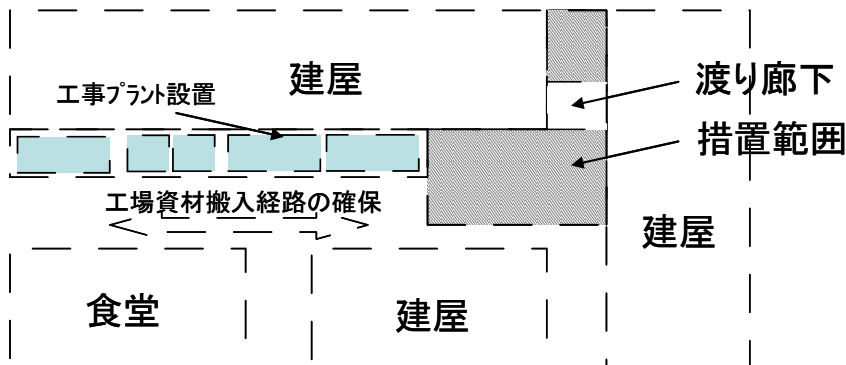


図2-3 工事プラントの配置状況

5. 措置完了後の状況

措置完了後は、再度舗装工事を実施し、工場資材搬出入路として利用している。

また、既設観測井戸にて4回/年の頻度で地下水モニタリングを継続中であり、地下水基準に適合していることが確認されている。

ケース 3 : ガソリンスタンドにおける原位置封じ込めおよび原位置浄化

1. 土壌・地下水汚染現場の概要

(1) 背景

ガソリンスタンドの廃止に際して、自主的に土壌・地下水汚染に係る調査を行った。その結果、地下水中のベンゼン濃度が地下水基準を超過していることが判明した。

(2) 土壌・地下水汚染発生の原因

配管等からの油類の漏洩によると推定された。

(3) 土壌・地下水汚染の状況

汚染の状況は次のとおり。

表3-1 汚染状況

事業所の種類	ガソリンスタンド	調査の契機	事業所廃止に伴う自主調査
使用廃止された有害物質使用特定施設	該当なし	敷地内地下水汚染	あり
敷地面積	630m ²	周辺の地下水汚染	不明
汚染面積	約500m ²	敷地内への人の立ち入り	できる
汚染深度	7m	地下水の飲用利用	なし
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
ベンゼン	地下水	基準の約100倍(最大)	

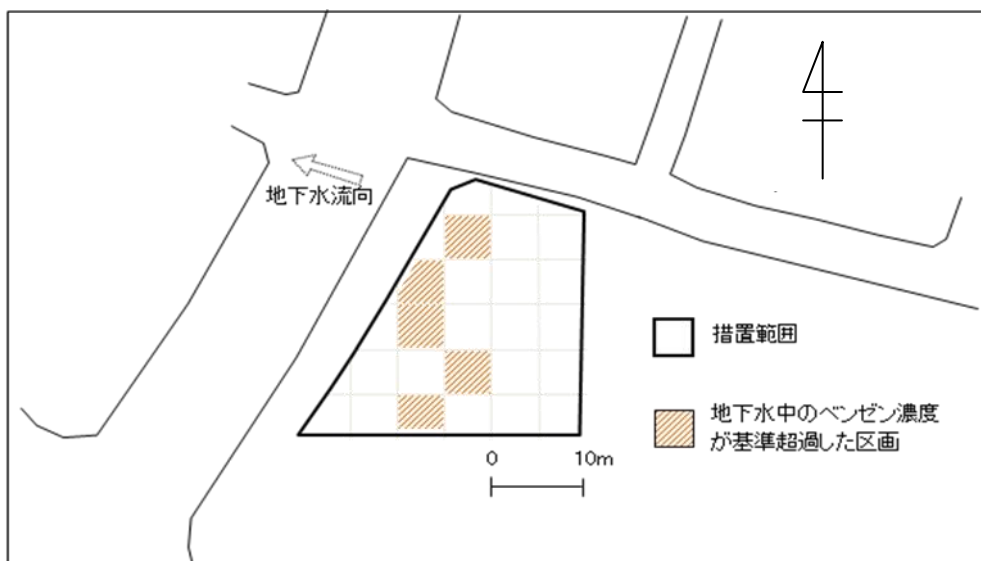


図3-1 汚染範囲および措置範囲

2. 土壌・地下水汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

当地における措置選定に際しての前提条件は、次のとおりであった。

- ・ 措置の対象は地下水であり、対象物質は揮発性の高いベンゼンである。
- ・ 措置範囲の土壌は、透水性および通気性の高い砂質土である。
- ・ 工期は、1.5～2年まで想定可能である。
- ・ 周囲は民家や道路・歩道に面している。

これらを踏まえ、周辺環境への汚染拡散を防止でき、かつ低コストで措置可能な方法として、①原位置封じ込めと②原位置浄化を併用する措置を選定した。

(2) 措置の実施方法の考え方

① 措置の仕様

鉛直遮水工および地表面遮水工により周辺への気泡拡散を防止する措置をとった後、エアスパーキング法および土壌ガス吸引法の併用により、地下水中のベンゼンを除去した。不飽和層の土壌にもベンゼンが存在しており、地下水にベンゼンを供給している可能性が考えられ、これに対しては土壌ガス吸引工法により除去した。

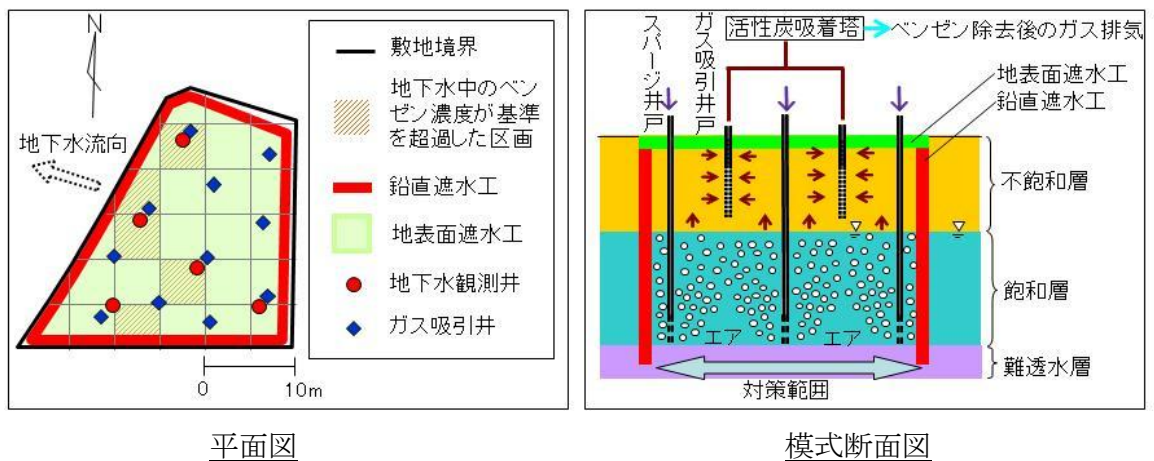


図3-2 措置の概要

② 浄化確認方法

措置範囲内に地下水観測井(図3-2参照)を設け、定期的に採水して地下水中のベンゼン濃度を分析した。地下水の浄化の確認は、分析結果が地下水基準に適合していることによって実施した。

また、ガス吸引井戸(図3-2参照)から定期的に土壌ガスを採取し、ベンゼン濃度を測定した。ベンゼン濃度の初期値からの低下の程度を把握することにより、地下水中のベンゼンと不飽和層の土壌に付着したベンゼンの浄化の進行状況を定性的に確認した。

(3) 措置の実施

① 実施工程

措置の実施工程表を表3-2に示す。

表3-2 実施工程表

	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月	11ヶ月	12ヶ月	13ヶ月
準備工	■												
遮水工設置	■	■											
浄化設備設置		■	■										
浄化措置実施			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
浄化確認			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
撤去工													■

② 措置後のモニタリング

浄化設備を運転させて、地下水および土壌ガスのベンゼン濃度低下を確認した後に、エアスパーキングを2ヶ月間停止し、地下水のモニタリングを実施した。その結果、2ヶ月間にわたり、ベンゼン濃度は定量下限値未満のままであり、濃度上昇は認められなかった。

(4) 措置費用

4,500 万円

3. 措置等が当初計画とおりに進まなかった点とその対応策

浄化設備の運転開始後の土壌ガス調査の結果、ベンゼン濃度が低下しにくい箇所があった。不飽和層にもベンゼンが存在していることが原因として考えられた。このため、不飽和層のベンゼン除去を目的として、ベンゼン濃度が低下しにくい箇所付近のガス吸引量を増強させて、対処した。

4. 工夫した点・苦慮した点

- ① スパーキングにより発生する土壌ガスを地表面から拡散させることなく、ガス吸引井戸から回収するため、地表面に遮水工を施した。
- ② 汚染拡散防止の観点から、活性炭吸着塔を通過させた処理ガスのベンゼン濃度を定期的に分析し、日本産業衛生会の許容濃度(1ppm)を参考値として、これを超過することがないように活性炭を交換した。
- ③ エアスパーキング法および土壌ガス吸引法では、設備の稼働は24時間連続で行った。設備の稼働による夜間の騒音が近隣の生活環境に悪影響を及ぼすことが懸念されたため、現場内にユニットハウスを設置し、機械設備を格納した。敷地境界における騒音レベルが、夜間50dB以下であることを確認した。
- ④ 地表面および鉛直遮水工施工時の騒音・粉塵の影響と、設備稼働時の騒音の影響を防止するため、仮囲い(h=3m)を設置した。

5. 措置完了後の状況

有料の洗車場として利用されている。

ケース 4：抽出処理による原位置浄化

1. 土壤汚染現場の概要

(1) 背景

公共用地の売却に伴い、クリーニング店跡地及び写真現像所の土地利用履歴があったため、土壤の状況把握の目的で土壤汚染調査が実施され、テトラクロロエチレンによる土壤汚染の存在が判明していた。

(2) 土壤汚染発生の原因

土壤汚染の原因は、クリーニング店の洗浄施設に起因すると考えられる。

(3) 土壤汚染の状況

汚染の状況は次のとおり。

表4-1 汚染状況

事業所の種類	クリーニング業	調査の契機	土地売却に伴う自主調査
使用廃止された有害物質使用特定施設	洗濯業の用に供する洗浄施設		敷地内地下水汚染
敷地面積	340㎡	周辺の地下水汚染	なし
汚染面積	72㎡	敷地内への人の立ち入り	できない
汚染深度	1.5m	地下水の飲用利用	不明
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
テトラクロロエチレン	土壤溶出量	基準の2.9倍	

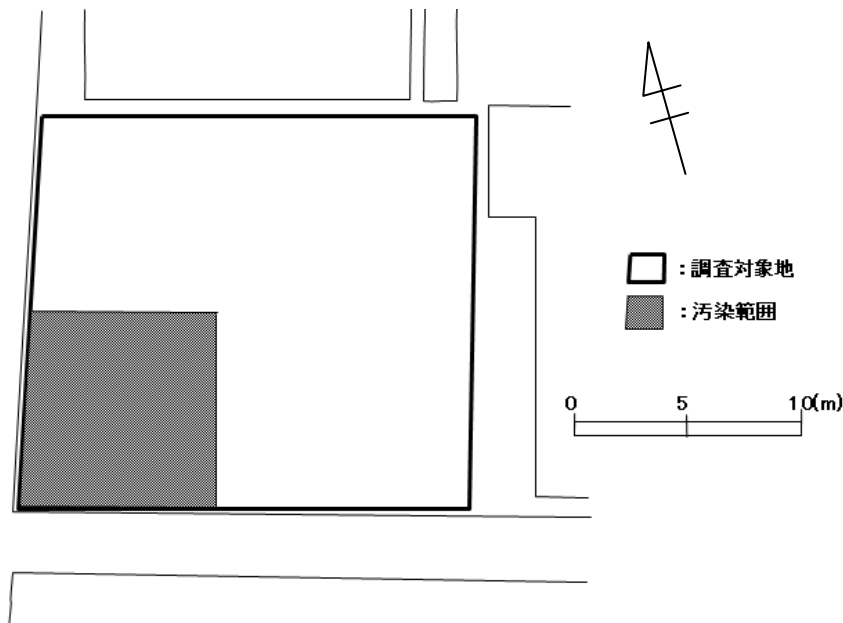


図4-1 敷地と汚染範囲

2. 土壌汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

敷地売却までの期間が短いため、短期間で低コストな措置であること、また、住宅密集地内の狭隘な土地であるため、ダンプ等の出入りが無い原位置浄化措置とすることが求められていた。そのため、原位置での抽出処理(生石灰等を使用)とVOC吸着シートを使用した除去措置を選定した。

(2) 措置の実施方法の考え方

原位置で汚染土壌に生石灰等を添加混合することにより、生石灰等の水和反応熱により土壌中のVOCを効率よく揮発分離させ、VOC吸着シートで揮発拡散を抑制する。浄化完了の確認は、養生期間経過後に分析を行い、指定基準を満足していることとした。

(3) 措置の実施

汚染措置深度が2mまでであったため、施工は上層、下層の2回に分けて実施した。上層1mに生石灰等を混合し、直ちにVOC吸着シートを被せた。この土壌を採取分析し、浄化完了確認後、土壌を掘削、敷地内に仮置きした。下層の1mも同様に生石灰等混合し、下層の浄化完了が確認された後、仮置き土壌を戻し、転圧整地し、工事完了とした。

浄化期間は上層、下層各1週間で計約2週間であった。

(4) 措置費用

約520万円

3. 措置等が当初計画通りに進まなかった点とその対応策

特になし

4. 工夫した点・苦慮した点

混合攪拌機に専用の集塵カバーと集塵装置を取り付け、生石灰等の発塵が飛散しないように工夫したが、生石灰等の散布速度と混合速度、集塵速度のバランスが悪く、周辺へ飛散する粉塵量が多くなった。粉塵対策のための各速度の調整が必要とされた。

5. 措置完了後の状況

現在は、駐輪場として使用されている。

ケース 5 : 熱的方法を用いた土壌ガス吸引による油汚染の原位置浄化

1. 土壌汚染現場の概要

(1) 背景

対象地は給油施設の跡地であり、土地売却に伴う自主調査により油類による地下水汚染が判明した。

(2) 土壌汚染発生の原因

TPH 試験によると、炭素数 6~12 の成分で 3mg/L の鉱油類が確認され、汚染の原因は地下タンクから漏洩したガソリンや灯油であると推定された。

(3) 土壌汚染の状況

汚染の状況は次のとおり。

表5-1 汚染状況

事業所の種類	給油所	調査の契機	土地売却に伴う自主対策
使用廃止された有害物質使用特定施設	該当なし	敷地内地下水汚染	あり
敷地面積		周辺の地下水汚染	不明
汚染面積	25㎡	敷地内への人の立ち入り	できない
汚染深度	深度約2~6m	地下水の飲用利用	なし
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
ベンゼン	地下水	基準の約8倍	

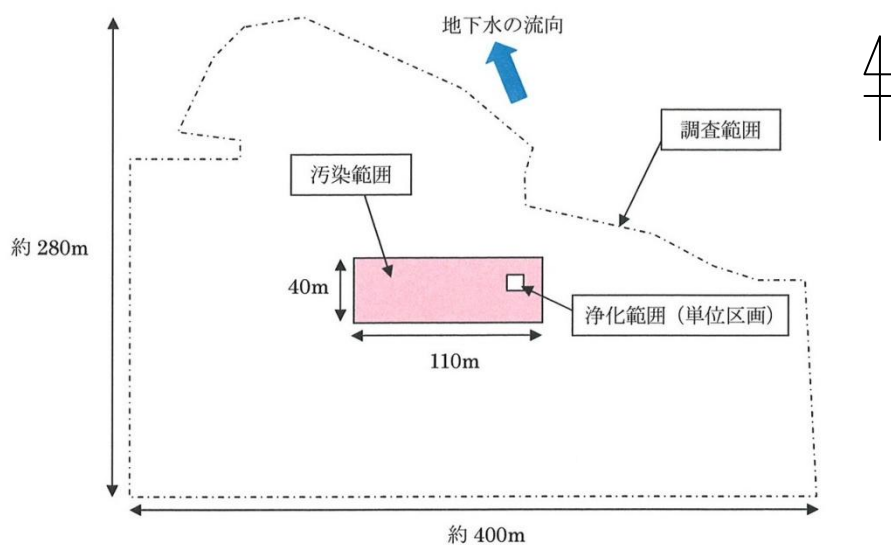


図5-1 敷地と汚染範囲

2. 土壌汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

浄化対象範囲の汚染された上部土壌は、地下水面以深まで掘削され、石灰改良土で埋め戻されていたため、地下水汚染のみが存在している状況であった。

水蒸気と空気の混合気体を浄化対象範囲に注入し、土壌を加熱することによってVOC等の揮発速度を高め、土壌ガス吸引と地下水揚水対策で浄化効率を高める措置を選定した。

(2) 措置の実施方法の考え方

- ・浄化の目標: 地下水中のベンゼンの濃度を地下水基準に適合させること。
- ・施工計画の模式図を図5-2に示す。
- ・対象地の土質構成は次のとおり。
 - ①深度 4m まで 埋土(砂質土主体、石灰改良土)
 - ②深度 4~8m 砂層
 - ③深度 8m 以深 風化した基盤層
- ・土壌の透水性・熱特性から、浄化に必要な加熱期間は18日間、水蒸気を発生させるために使用する燃料は灯油1,200Lと見積もられた。
- ・加熱の目標温度は、ベンゼンと水の共沸点が 69℃であるため 70℃とした。
- ・回収した汚染物質は、気相・液相とも活性炭に吸着させて処理することとした。
- ・浄化完了の判断は、以下の3つの観点で行うこととした。
 - ①吸引ガス中の汚染物質濃度の低下
 - ②地下水中のベンゼン濃度の低下
 - ③土壌の加熱の完了

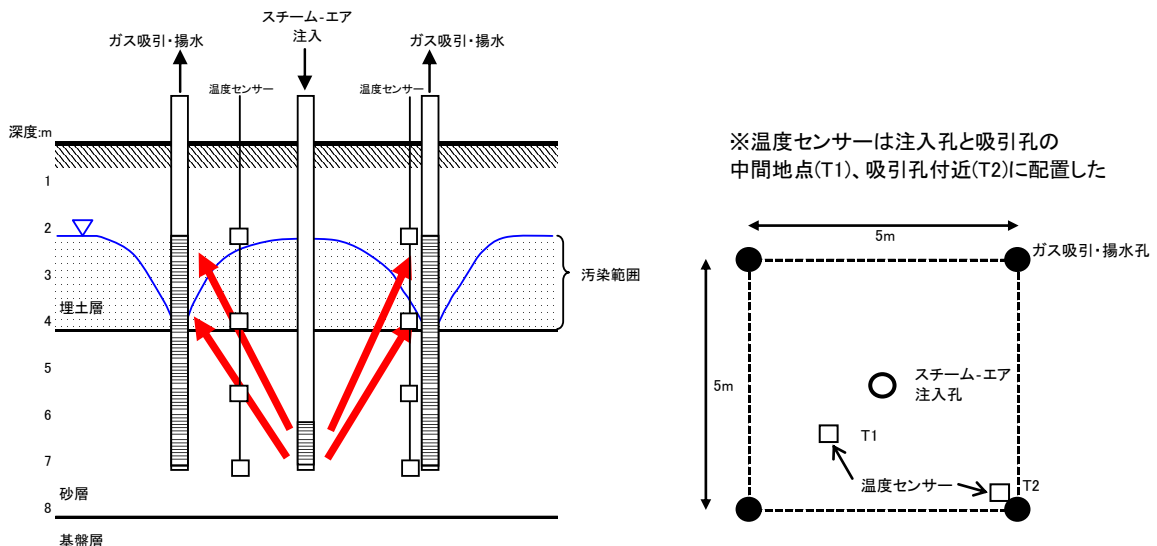


図5-2 施工計画の模式図

(3) 措置の実施

① 吸引ガス中の汚染物質濃度の低下・収束

吸引ガス中の汚染物質濃度の変化を図5-3に示す。指標としたのは、ベンゼンとの共存物質の中で検知感度が高かったトルエンである。吸引ガス中の汚染濃度は水蒸気と空気の注入開始後に低下するが、土壌の温度上昇と共に上昇し、加熱による浄化効率の回復が確認された。汚染物質濃度は加熱開始(3月14日)から19日目に低下し始め、22日目(4月4日)でほぼ収束した。

② 地下水中のベンゼン濃度の低下

施工時における地下水中のベンゼン濃度の変化を図5-4に示す。加熱開始から15日目(3月28日)以降、ベンゼン濃度は0.01mg/L(地下水基準)以下に低下した。また、施工後に公定法分析(ベンゼン濃度)、TPH試験をおこなった結果、ベンゼンおよびTPH濃度とも不検出であった(4月16日)。

③ 土壌の加熱の完了

図5-3に示した温度センサーT1・T2の測定値をみると、吸引ガス中の汚染濃度が一定になった時点で、土壌の温度は目標温度の70°Cにほぼ達していた。

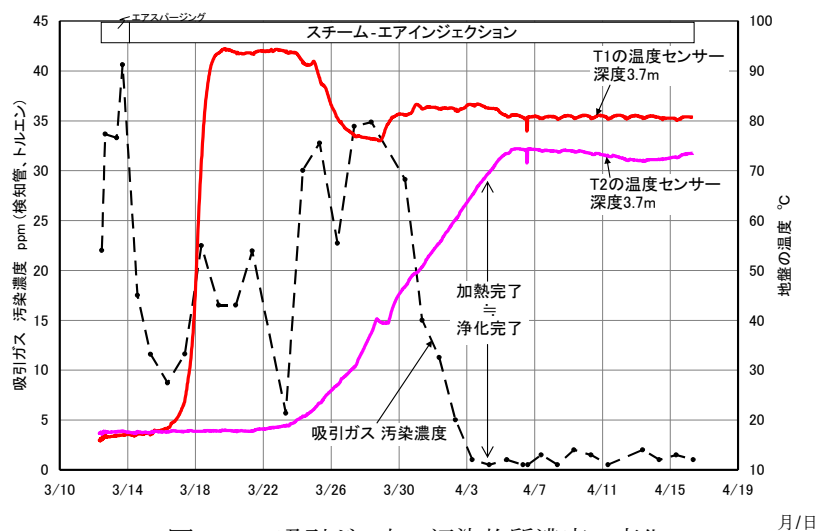


図5-3 吸引ガス中の汚染物質濃度の変化

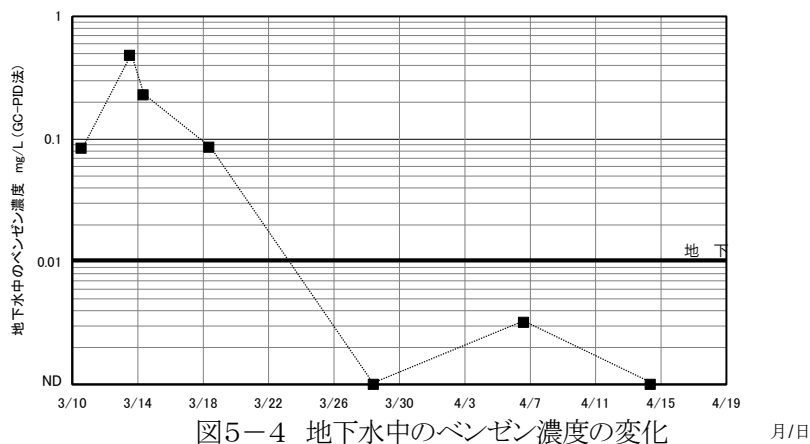


図5-4 地下水中のベンゼン濃度の変化

(4)措置費用
約 700 万円。

3. 措置等が当初計画通りに進まなかった点とその対応策
当初計画とほぼ一致した。

表5-2 浄化期間及び使用燃料の計画と実績

	計画	実績
浄化期間（加熱期間）	18 日	22 日
使用燃料	1,200 L	1,220 L

4. 工夫した点・苦慮した点

注入空気量と吸引空気量のバランスに注意し、汚染地下水の拡散を防止した。

5. 措置完了後の状況

工事完了後、土地は売却され、現在造成中である。

ケース 6：還元分解(鉄粉法)による原位置浄化

1. 土壌汚染現場の概要

(1) 背景

クリーニング店の施設廃止に伴い、土地所有者が土壌汚染対策法第3条に基づく土壌汚染状況調査を行った結果、テトラクロロエチレンによる土壌汚染の存在が判明した。当該地は指定区域に指定された。

(2) 土壌汚染発生の原因

有機溶剤(テトラクロロエチレン)を用いる洗浄施設に起因すると考えられるが、原因の特定には至っていない。

(3) 土壌汚染の状況

汚染状況を表6-1に、汚染範囲(措置対象範囲)を図6-1にそれぞれ示す。

表6-1 汚染状況

事業所の種類	クリーニング業	調査の契機	特定施設廃止に伴う調査 (土壌汚染対策法第3条)
使用廃止された 有害物質使用特定施設	洗浄施設		
敷地面積	160㎡	周辺の地下水汚染	なし
汚染面積	154㎡	敷地内への人の立ち入り	できない
汚染深度	2.5m	地下水の飲用利用	なし
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
テトラクロロエチレン	土壌溶出量	基準の約40倍	

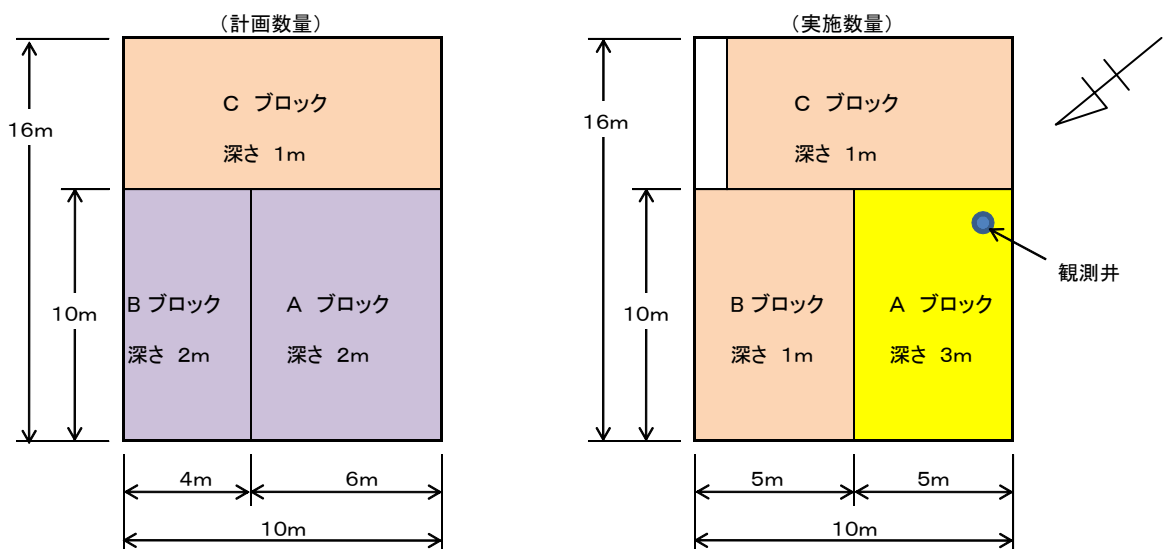


図6-1 敷地と措置対象範囲

2. 土壌汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

以下の理由により、鉄粉混合攪拌工法を選定した。

- ・浄化対象物質はテトラクロロエチレン。
- ・汚染土壌の深度範囲は、表層から GL-2.5m まで(地下水位以浅)であり、比較的浅い。地下水汚染は確認されていない。
- ・対象地は、総敷地面積が 160m²(措置対象面積 154m²)と狭い上に、前面道路の幅員が狭いため、ダンプトラックの入退場が困難である。よって、掘削除去・場外搬出は困難である。

(2) 措置の実施方法の考え方

汚染土壌を場外搬出することなく、敷地内で鉄粉と汚染土壌を混合攪拌し、化学分解(還元分解)を促すことにより、テトラクロロエチレンを浄化した。

(3) 措置の実施

図6-2に施工フローを示す。

工期は約 2.5 ヶ月であった。工事後、モニタリングを年 4 回、2 年間(計 8 回) 実施し、浄化を確認した。

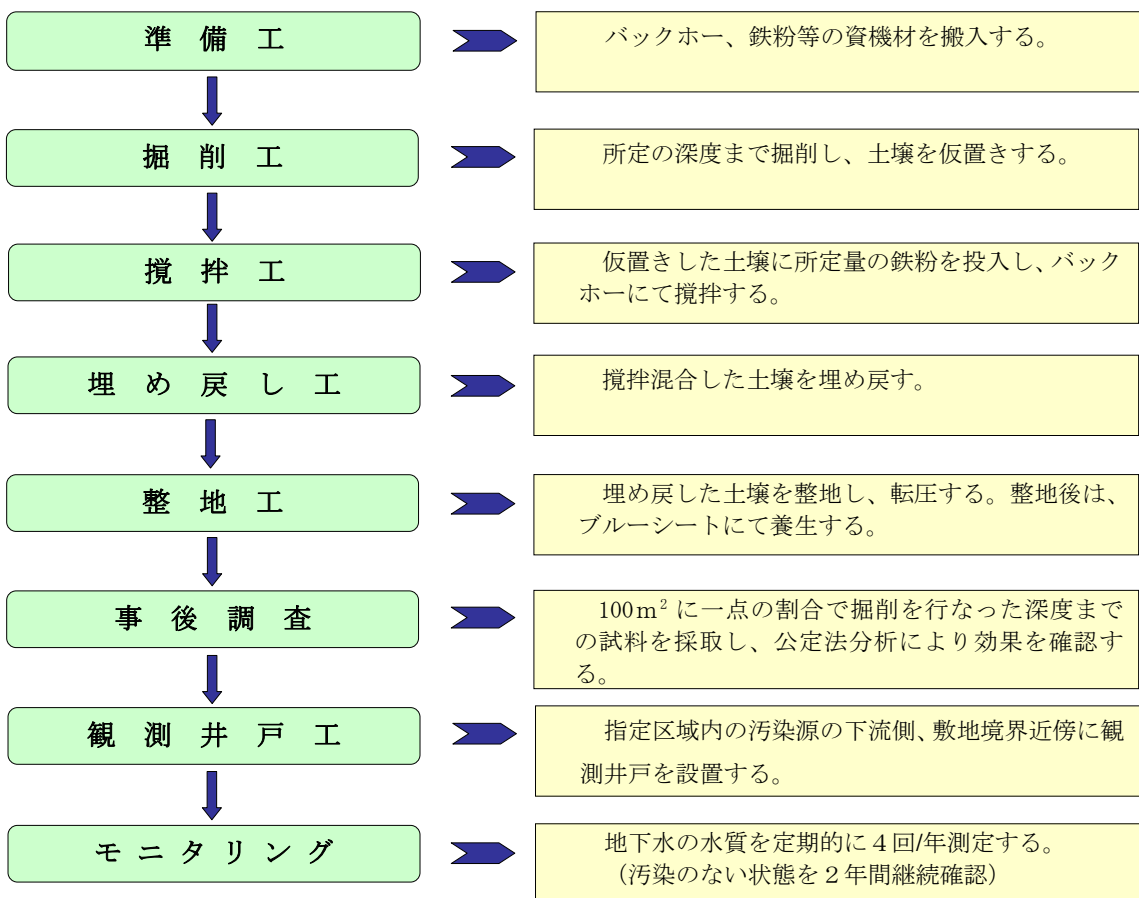


図6-2 施工フロー

(4) 措置費用

総額 約 550 万円

3. 措置等が当初計画通りに進まなかった点とその対応策

・措置対象範囲の縮小を目的に追加調査を実施したため、工期が延長した。

(当初計画工期:約 1 ヶ月、追加調査に要した期間:約 1.5 ヶ月、計[実績工期]2.5 ヶ月)

・工期延長となったものの、追加調査結果に基づき、措置対象範囲を縮小できたことにより、トータルコストを低減できた。措置対象範囲数量の集計表を表6-2に示す。

表6-2 措置対象範囲数量の集計表

ブロック	計画数量	実施数量
A	120m ³ (面積 60m ² × 深さ 2m)	150m ³ (面積 50m ² × 深さ 3m)
B	80m ³ (面積 40m ² × 深さ 2m)	50m ³ (面積 50m ² × 深さ 1m)
C	60m ³ (面積 60m ² × 深さ 1m)	54m ³ (面積 54m ² × 深さ 1m)
合計	260m ³ (対象面積 160m ²)	254m ³ (対象面積 154m ²)

4. 工夫した点・苦慮した点

・工夫した点

①追加調査を行い、その結果をふまえて、措置対象範囲を縮小できたことにより、トータルコストを低減できた。

②近隣住民に対し、工事内容を確実に周知するため、土壌汚染措置工事に関する資料を事前に直接配布し、リスクコミュニケーションを図った。

・苦慮した点

特になし。

5. 措置完了後の状況

当該地は、措置完了後、指定区域から解除された。現在も居住地として土地利用が継続されている。

ケース 7： バイオレメディエーションによる原位置浄化

1. 土壌汚染現場の概要

(1) 背景

企業の環境管理方針として、自主的に廃液置き場における土壌・地下水汚染調査を実施し、トリクロロエチレン等のVOCによる土壌・地下水汚染が発見された。

(2) 土壌汚染発生の原因

廃液ドラム缶から地下浸透したと推定された。

(3) 土壌汚染の状況

汚染の状況は次のとおり。

表7-1 汚染状況

事業所の種類	機械製造業	調査の契機	企業の環境管理方針に基づく自主調査
使用廃止された有害物質使用特定施設	該当なし	敷地内地下水汚染	あり
敷地面積	約1,600㎡	周辺の地下水汚染	なし
汚染面積	約150㎡	敷地内への人の立ち入り	できない
汚染深度	約10m	地下水の飲用利用	なし
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
テトラクロロエチレン	土壌溶出量	基準の約360倍	
	地下水	基準の約2倍	
トリクロロエチレン	土壌溶出量	基準の約7,000倍	
	地下水	基準の約190倍	
シス-1,2-ジクロロエチレン	土壌溶出量	基準の約12倍	
	地下水	基準の約10倍	

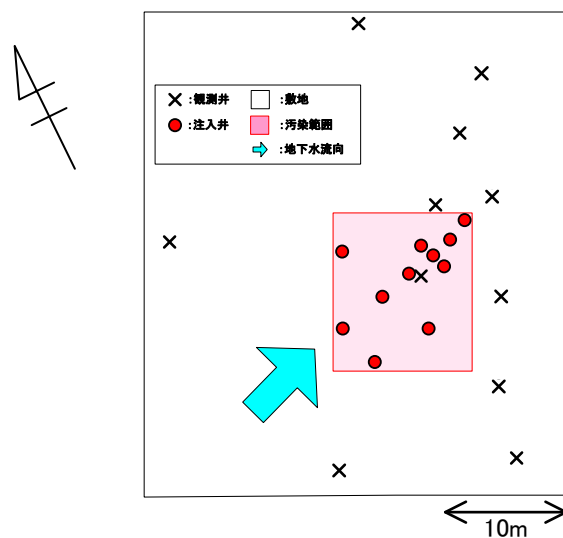


図7-1 敷地と土壌・地下水汚染範囲

2. 土壌汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

操業中の工場であり、掘削除去等はできないため、原位置浄化対策であるバイオレメディエーションが最適と判断した。

(2) 措置の実施方法の考え方

① バイオレメディエーション

帯水層に設置した注入井から栄養塩を注入し、地盤中に生息している嫌気性微生物を増殖・活性化させ、VOCを分解する。

② 浄化完了の確認

汚染範囲の地下水が地下水基準に適合していることを確認。

(3) 措置の実施

① 地下水が十分嫌気性であることが確認でき、かつ、トリクロロエチレンやその分解生成物を分解可能な嫌気性微生物が生息していることを確認した。

② 追加注入を繰り返しながら約 1.5 年間で地下水基準に適合。その後、地下水質のモニタリングを実施。

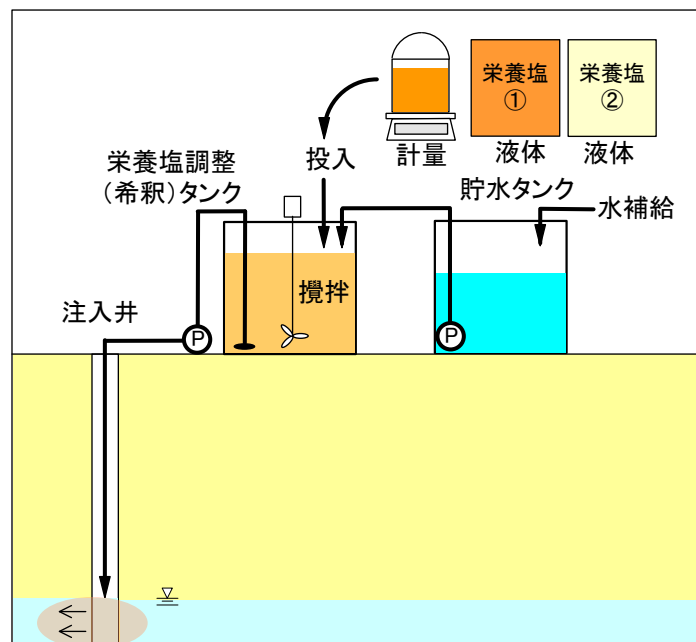


図7-2 栄養塩注入概要図

3. リスクコミュニケーション

土壌及び地下水の措置内容を行政に報告。

4. 工夫した点・苦慮した点

降雨量の変動に伴う地下水位の上昇・低下によって地下水濃度も上昇・低下したため、その状況に応じて栄養塩を複数回に分けて注入することにより効率的に浄化できた。

5. 措置完了後の状況

地下水基準に適合した状態で約 1.5 年を経過し、現在もモニタリングを実施している。対象地は現在、工場敷地として継続利用されている。

ケース 8 : 高圧噴射置換工法による原位置浄化

1. 土壌汚染現場の概要

(1) 背景

工場内排水枡からの排水の漏洩が見つかり、自主的に周辺の土壌汚染調査を行ったところ、重金属による汚染の存在が判明した。

(2) 土壌汚染発生の原因

排水枡からの排水漏洩。

(3) 土壌汚染の状況

汚染の状況は次のとおり。

表8-1 汚染状況

事業所の種類	電気機器製造業	調査の契機	自主調査
使用廃止された有害物質使用特定施設	該当なし	敷地内地下水汚染	なし
敷地面積	10万㎡以上	周辺の地下水汚染	不明
汚染面積	約70㎡	敷地内への人の立ち入り	できない
汚染深度	1~15m	地下水の飲用利用	なし
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
ふっ素	土壌含有量	基準の約4倍	
	土壌溶出量	基準の約70倍	

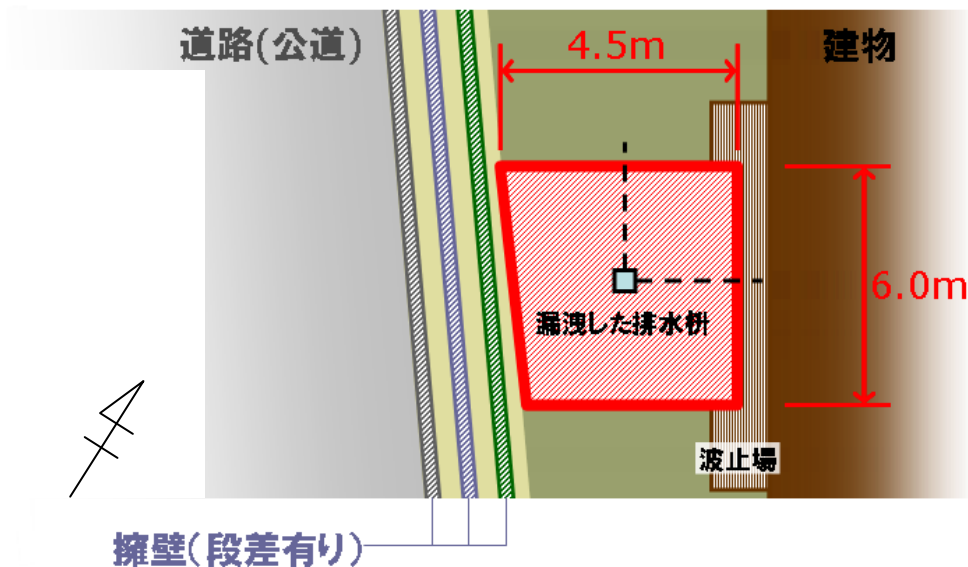


図8-1 汚染範囲

2. 土壌汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

土地所有者の要望により汚染の除去を実施することになった。汚染範囲が稼働中の工場建屋と敷地境界に挟まれた狭隘な土地であり、要措置深度が深いことから、通常の掘削除去では施工が困難なため高圧噴射置換工法を選定した。

(2) 措置の実施方法の考え方

- ① 高圧水で汚染土壌を切削して泥水化。
- ② 泥水を強制的に吸引して排泥・回収。
- ③ 清浄置換材を圧入・充填。

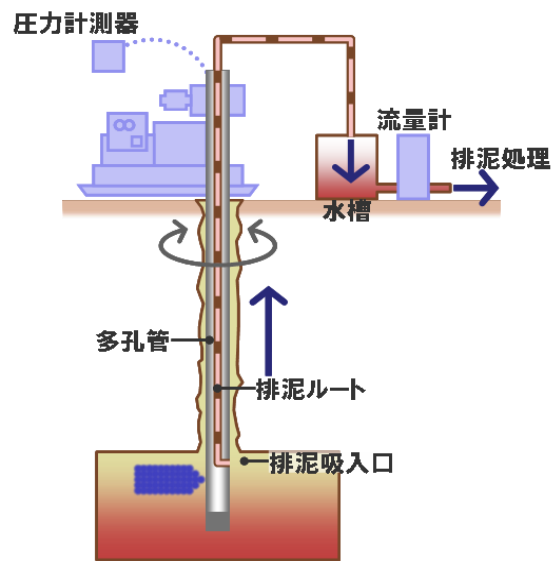


図8-2 措置の実施状況

(3) 措置の実施

工場の操業中に実施。工期は約 3.5 ヶ月。

3. 措置等が当初計画通りに進まなかった点とその対応策

特になし。

4. 工夫した点・苦慮した点

稼働中の工場に隣接した場所であったため、振動の発生および周辺地盤への影響（沈下、隆起など）に留意して施工を行った。

5. 措置完了後の状況

工場敷地として継続利用されている。

ケース 9 : 汚染土壌の掘削除去

1. 土壌汚染現場の概要

(1) 背景

電子部品製造工場内の廃棄物仮置き場の撤去に際し、自社の環境管理の観点から自主的に土壌汚染調査を実施した結果、ふっ素による土壌汚染の存在が判明した。

(2) 土壌汚染発生の原因

仮置き場は土間コンクリートで覆われていたが、その一部に亀裂が発見されており、そこから漏洩したものと推定される。

(3) 土壌汚染の状況

汚染の状況は次のとおり。

表9-1 汚染状況

事業所の種類	電子部品製造業	調査の契機	廃棄物仮置き場撤去に伴う自主調査
使用廃止された有害物質使用特定施設	該当なし		敷地内地下水汚染
敷地面積	約30,000㎡	周辺の地下水汚染	なし
汚染面積	24㎡	敷地内への人の立ち入り	できない
汚染深度	1.5m	地下水の飲用利用	なし
基準を超過した特定有害物質等の種類	基準項目等	濃度	
ふっ素及びその化合物	土壌含有量	基準の約2倍	
	土壌溶出量	基準の約10倍	

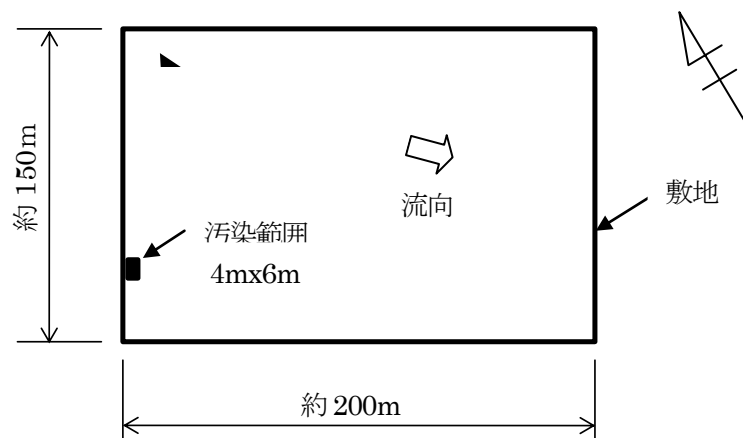


図9-1 敷地と汚染範囲

2. 土壌汚染措置の概要

(1) 措置の選定理由

地下水位は、GL-5mであり地下水摂取リスクはなかった。

土地所有者は汚染の除去を希望しており、汚染範囲が狭隘であり、汚染深度も 1.5m と比較的浅かったため掘削除去による措置を選定した。

(2) 措置の実施方法の考え方

廃棄物仮置き場の撤去と同時に汚染範囲を GL-2m まで掘削することとした。

(3) 措置の実施

汚染場所が構内道路に面した場所であったため、道路を一時通行禁止とし道路から油圧ショベルで素掘し、掘削した土壌は浄化施設へ搬出した。混在したコンクリート塊は現場で分別し建設リサイクル法に準じて処分した。

掘削後、4 側面と底面の土壌を採取・分析し、汚染範囲が確実に除去されていることを確認後、客土にて埋め戻し、転圧整地して工事完了とした。

作業は、側面・底面の土壌の分析を含め4日間であった(事前の汚染調査の期間は含まず。)

(4) 措置費用

約 220 万円

3. 措置等が当初計画通りに進まなかった点とその対応策

特になし

4. 工夫した点・苦慮した点

(1) 現場で分別したコンクリート塊に汚染土壌が付着して汚染が拡散することを防止するために、搬出する前にコンクリート塊を水洗浄した。洗浄した後の水は、既設の工場排水処理設備(ふっ素処理可能設備)で処理した。

(2) 側面・底面の土壌の分析は、分析機関に事前予約し 1 日で行い、掘削から埋め戻しまでの作業工程の短縮に努めた。

5. 措置完了後の状況

現在は、既設工場の駐輪場の一部として利用されている。