

自主調査の普及・推進について

1 検討の背景

(指針の改正)

自主的な土壌の調査及び対策の実施に関する指針について、平成 30 年に環境審議会からいただいた答申を踏まえて条例を改正し、以下の点について制度の拡充を行った。

- ・ 自主調査によって基準不適合が判明した土地で行う形質変更を指針の対象に加えた。
- ・ 自主調査の結果に基づいて区域指定の申請を行うことを促す規定を指針に設けた。

(答申における指針の運用についての指摘)

答申においては、指針に基づく自主調査には土地所有者等にとって次のようなメリットがあることを含め、自主調査を行う意義を説明して普及促進を図っていくことが重要であると示された。

- ・ 調査や措置の結果を客観的な資料として、地域社会や土地取引の関係者に示すこと、届出に活用して手続を円滑化することが可能になる。
- ・ 計画的に調査を行うことによって、汚染が進行する前に対策を実施することが可能とともに、調査や対策に要する投資を平準化することが可能になる。
- ・ 自主調査の結果に基づく区域指定は、自治体の情報公開により、地域社会からの信頼性の向上や土地取引の円滑化に資する。

(部会におけるその他の指摘)

- ・ 区域指定への忌避感を解消するため、申請を行って区域指定を受けた好事例を示していくことが重要である。
- ・ 掘削除去は環境上の悪影響を生じさせやすいため、原位置で適切に管理するべきである。これには経済的なメリットがあることを示すことも重要である。
- ・ 自主調査の結果を活かして法規制の下でリスク管理を図ることが重要である。

2 自主調査等の普及促進の考え方（案）

（1）主な対象者

主として特定有害物質による基準不適合のおそれの大きさに着目し、また将来的に生じる調査義務の有無を勘案して、以下の土地の所有者や事業者に対して重点的に普及に取り組むこととする。

重点的な対象とする土地	汚染のおそれ	将来的な調査義務
有害物質使用特定(届出)施設を設置して 操業中の工場の敷地	◎	◎
特定(管理)有害物質を使用して操業中の その他の工場の敷地	○	○（形質変更時）
法施行以前に廃業した特定(管理)有害物 質の使用履歴がある工場の跡地	○	○（形質変更時）
一定規模以上の形質変更の予定がある土地		◎

（2）提供する情報

（基本的な考え方）

- ・ 自主調査によって得ることができる種々の効果について、できるだけ具体的な情報を提供する。
- ・ 自主調査の実施後に法規制の下で適切なリスク管理が行われるよう、区域指定の申請を促すための情報を提供する。
- ・ 併せて、対策時の汚染の拡散のリスクを防止する観点から、適切な対策の方法を選択することを促すための情報を提供する。

1) 自主調査の実施によって得られる効果に関する情報

自主調査を行うことによって早い時期に土壌の汚染の状態を把握することにより、環境保全上の効果、事業経営上の効果、その他の波及的效果がそれぞれ密接に関連しながら得られるものと考えられる。

①環境保全上の効果

i 汚染の拡大の早期防止

早い時期に汚染の状態を把握することにより、汚染の拡大を早期に防止することが可能になる。

ii 対策時の汚染の拡散の防止

義務的調査においては事業経営上の制約から短期間で実施し得る掘削除去が選択されやすいのに対して、早い時期に汚染の状態を把握することによって、この制約が緩和され、汚染の拡散を防止の観点から望ましい他の対策方法の選択が容易になる。

②事業経営上の効果

i 対策コストの縮減

汚染が拡大する前に対策を実施することによって、対策コストを縮減することが可能になる。また、掘削除去以外の対策方法を選択できるようになることに伴って、対策コストの縮減が可能になる。

ii 調査・対策のコスト負担の平準化

義務的調査とその後の対策の実施にはコスト負担が一時に集中的に発生するのに対して、その平準化を図ることができる。

iii 事業計画の円滑な推進

早い時期に汚染の状態を把握することによって、調査や対策を実施する期間やコストをあらかじめ事業計画に位置づけることができるため、スケジュール管理が容易になり事業を円滑に推進することが可能になる。

③その他の波及効果

i 社会的評価の向上

環境配慮に積極的に取り組むことによって、社会的評価の向上を期待することができる。

ii 地域社会との良好な関係の構築

調査や対策について地域社会とコミュニケーションをとることによって、良好な関係が築かれ事業計画の推進への好影響を期待することができる。

iii 自治体から助言を得ることによる調査の円滑な実施

自治体の助言を得て自主調査を実施することによって、調査計画の立案や調査後の対策を円滑に行うことが可能になる。

2) 自主調査の結果に基づく適切なリスク管理に関する情報

法規制の下で適切なリスク管理が図られるよう、自主調査の普及促進に併せて、自主調査の結果に基づく区域指定の申請の促進を図ることとする。区域指定を受けることによって、土地所有者は以下の効果を得ることができると考えられる。

i 対策方法の選定等の容易化

法規制の下に位置付けられることによって、実施すべき対策の内容が明確になることにより、対策方法の選定や対策コストの算定が容易になる。

ii 地域社会との良好な関係の構築

自治体によって汚染の状態についての情報が公開されることにより、地域社会とのコミュニケーションが円滑化し、良好な関係の構築を期待することができる。

3) 適切な対策の方法の選択に関する情報

従来から土壌の掘削除去に偏重した対策の実施が課題となっていることを踏まえ、対策時の汚染の拡散を防止するとともに、対策に伴うその他の環境負荷の低減を図る観点から、できる限り掘削除去以外の方法を選択することを促すこととする。

(改正法の施行通知)

土壌汚染の除去が指示措置とされるのは土地の用途から見た限定的な場合のみとしており、土壌汚染の除去、とりわけ、掘削除去は、汚染の拡散のリスクを防止する観点から、できる限り抑制的に取り扱うこととしていることに留意されたい。

対策コストの縮減は対策方法を選択する上でのインセンティブになることから、コストに関する情報を収集して提供することとする。

4) 参考になる具体的事例の情報

自主調査を実施するモチベーションを高めるため、環境保全上の効果だけでなく事業経営上の効果などにも着目し、自主調査を行う意義が分かる具体的事例を収集して情報提供することとする。

(例1) 区域指定を申請し、操業中から地下水汚染の拡大を防止

- ・ 将来的な土地の形質変更に向けて操業中に自主調査を実施。土壌溶出量基準の超過を確認し、区域指定を申請。
- ・ 掘削除去を選択せず、地盤沈下の発生にも配慮し、地下水の揚水ではなく透過性地下水浄化壁の設置により地下水汚染の拡大を防止。

(例2) 区域指定を申請し、建築物の地下を含む原位置浄化を実施

- ・ 将来的な土地の利活用を視野に入れて自主調査を実施。土壌溶出量基準の超過を確認し、区域指定を申請。
- ・ 土壌ガス吸引法による原位置浄化を行うことによって掘削除去を最小化。建築物の地下の土壌も浄化。
- ・ 調査結果や対策計画について、地域社会と情報を共有。

(例3) 自主調査で判明した地下水汚染の拡大防止に速やかに着手

- ・ 特定有害物質の使用履歴がある工場の閉鎖後、将来的な土地の利活用に向けて自主調査を実施し、土壌溶出量基準及び地下水環境基準の超過を確認。
- ・ これを受け、地下水の揚水とモニタリングに速やかに着手。

(3) 情報提供の方法

広範な関係者に対して情報を伝達するため、製造業、建設業、不動産業、指定調査機関等の各業界団体の協力を得ながら情報提供に取り組むこととする。

(1) 自主調査の実施状況

調査件数（全国）

調査種別	件数
法に基づく義務的調査	683
条例に基づく義務的調査	6,009
自主調査	13,684
計	20,376

平成 27 年度指定調査機関基礎実態調査(環境省)

区域指定に至った調査の契機(全国)

調査契機	件数
有害物質使用施設の廃止	161
形質変更の届出	62
自主調査	328
その他	3
計	554

平成 29 年度実績（環境省調べ）

自主調査の結果(大阪府)

土壌基準の適否	件数
適合	23
不適合	27
計	50

平成 27 年度実績（助言を受けて行った
自主調査）（大阪府調べ）

自主調査を行った理由(大阪府)

理由	件数
将来的な一定規模以上の形質変更	25
土地の取引	15
調査猶予中の土地における形質変更	3
その他	7
計	50

平成 27 年度実績（助言を受けて行った自主調査）（大阪府調べ）

(2) 対策の実施状況

対策の方法別の実施件数（全国）

実施対策		対策実施件数						
		要措置区域		形質変更時 要届出区域		合計		
		H29	累計	H29	累計	H29	累計	
リスク 直接 採取 による	舗装	2	(15)	8	(124)	10	(139)	
	立入禁止	0	(20)	3	(58)	3	(78)	
	土壌入換え	区域外土壌入換え	0	(5)	1	(34)	1	(39)
		区域内土壌入換え	0	(3)	1	(11)	1	(14)
	盛土	0	(4)	1	(55)	1	(59)	
地下 水等 の 採取 による リスク	地下水の水質の測定	29	(210)	14	(233)	43	(443)	
	原位置封じ込め	1	(8)	1	(8)	2	(16)	
	遮水工封じ込め	0	(4)	0	(6)	0	(10)	
	地下水汚染の拡大の防止	0	(18)	0	(17)	0	(35)	
	遮断工封じ込め	0	(0)	1	(2)	1	(2)	
	不溶化	原位置不溶化	0	(0)	1	(4)	1	(10)
不溶化埋め戻し		0	(7)	0	(15)	0	(22)	
土壌汚染の除去	掘削除去	72	(539)	233	(2,091)	305	(2,630)	
	原位置浄化	11	(121)	5	(90)	16	(211)	
その他		0	(7)	7	(122)	7	(129)	
回答事例数		92	(731)	265	(2,622)	357	(3,353)	

※ 1つの区域において複数の対策が行われることがあるため、回答事例数は要措置区域等指定件数とは一致しない。

※ () 内の数字は、平成22年度からの累計件数である。

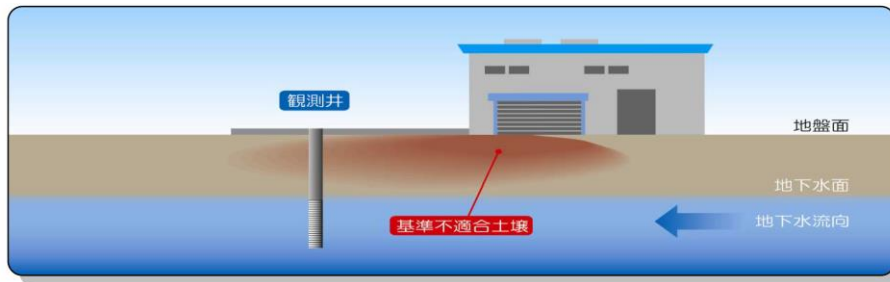
※ 「平成29年度 土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果」(環境省)から引用

(3) 土壌の掘削を伴わない対策方法

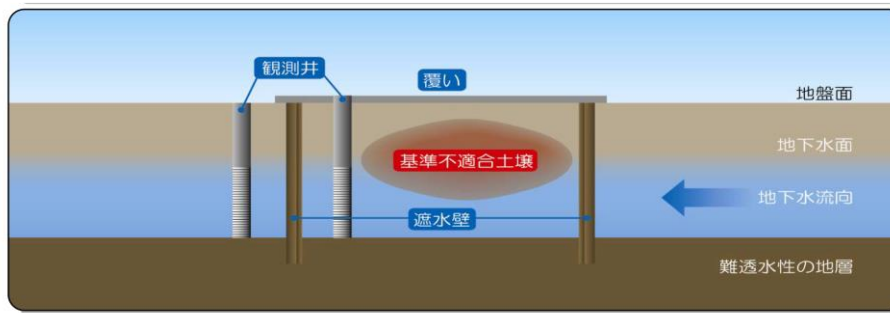
目的	分類	種類	工法の概要	図	
地下水摂取によるリスクへの対応	土壌汚染の管理	地下水の水質の測定	地下水汚染が発生していない時に適応できる方法で、特定有害物質が周辺へ拡散していない状態を確認する方法	1	
		原位置封じ込め	基準不適合土壌をそのままの状態に封じ込めることにより、特定有害物質が広がることを防止する方法	2	
		地下水汚染の拡大の防止	地下水を揚水したり、浄化壁を通過させたりすることで、対象地から汚染地下水の拡大を防止する方法	3,3'	
		原位置不溶化	基準不適合土壌に薬剤を注入、あるいは注入・攪拌することによって特定有害物質が水に溶け出さないようにする方法	4	
	土壌汚染の除去	原位置抽出	土壌ガス吸引	吸引装置で土壌中に含まれる特定有害物質を回収する方法	5
			地下水揚水	地下水に溶け込んだ特定有害物質を地下水とともに汲み上げるにより回収する方法	6
			エアースパージング	地下水の中に空気を送り込み、地下水に含まれる特定有害物質の揮発を促進させ、揮発したガスを回収する方法	7
		分解原位置	化学処理	薬剤を添加し、化学的に特定有害物質を分解する工法	8
			生物処理	微生物により特定有害物質を分解し、浄化する方法	9
		ファイトレメディエーション	植物により特定有害物質を吸収し、浄化する方法		
原位置土壌洗浄	基準不適合土壌に水や薬剤等を注入して、特定有害物質を溶け出させた後、揚水等によって回収する方法	10			
直接摂取によるリスクへの対応	管理	舗装	基準不適合土壌の表面を被覆することで人への曝露を物理的に遮断することを目的とした方法	11	
		立入禁止	基準不適合土壌のある範囲の周囲に立入を防止する囲いを設け、曝露を物理的に遮断することを目的とした方法	12	
	除去	原位置土壌洗浄	上記のとおり	(10)	
		原位置分解	上記のとおり	(8,9)	
		ファイトレメディエーション	上記のとおり		

※ 次項以降の図を含め「区域内措置優良化ガイドブック」（環境省、平成23年8月）から引用

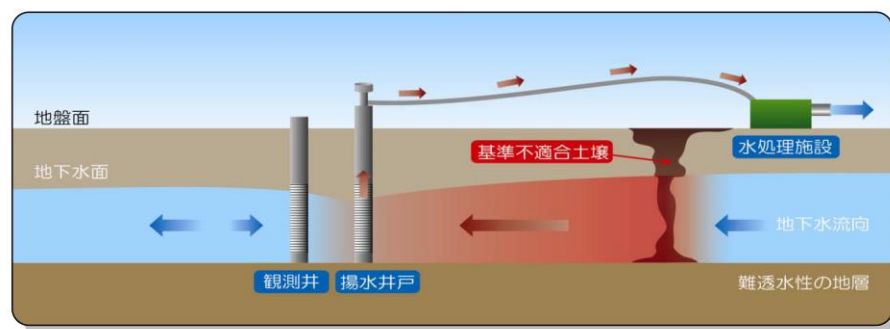
1 地下水の水質の測定



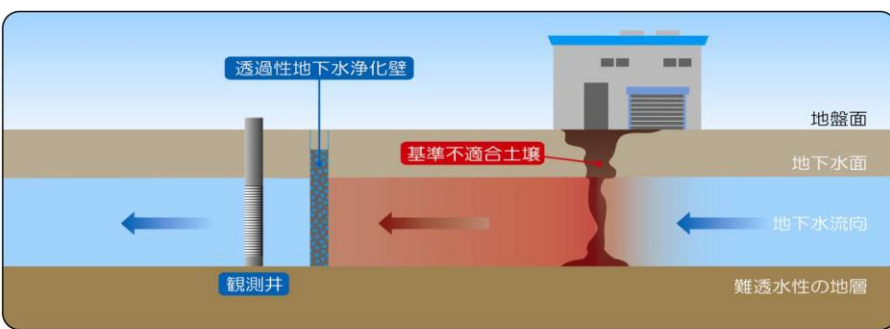
2 原位置封じ込め



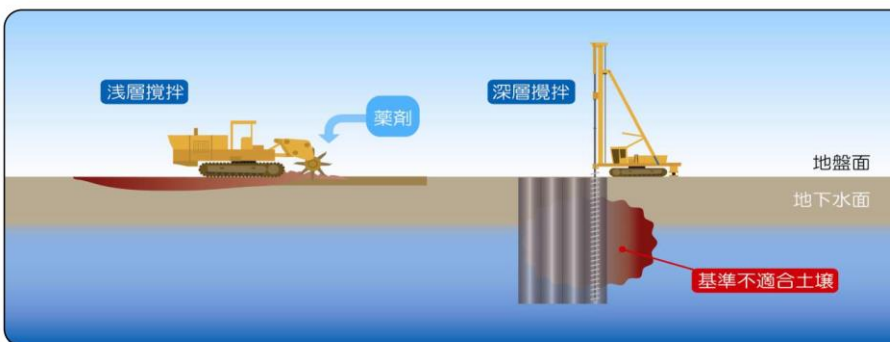
3 地下水汚染の拡大の防止（揚水施設）



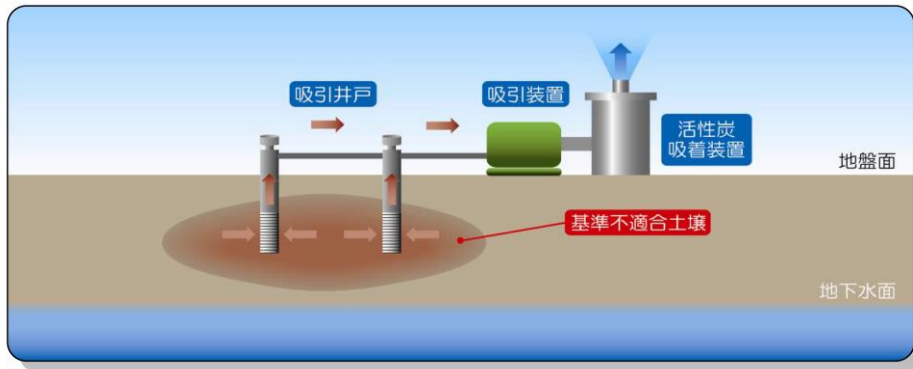
3' 地下水汚染の拡大の防止（透過性地下水浄化壁）



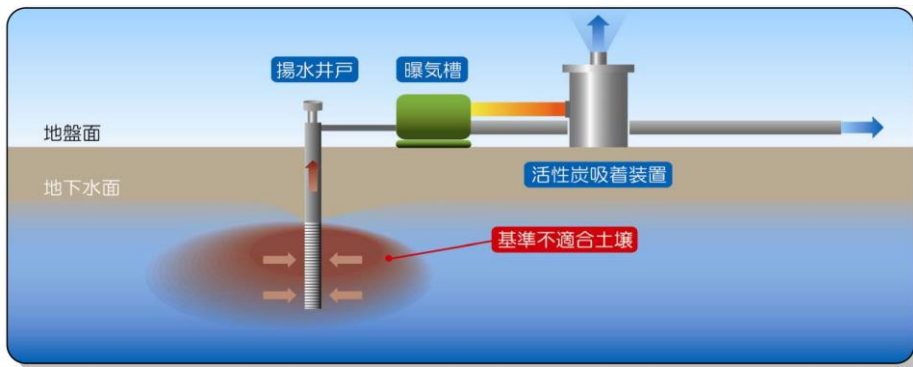
4 原位置不溶化



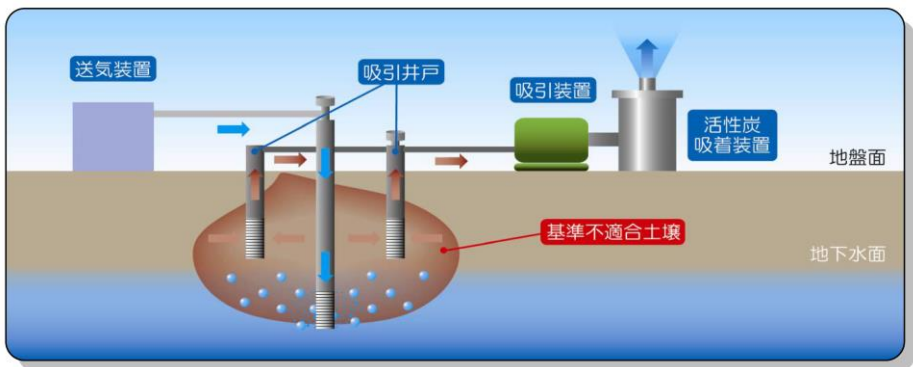
5 土壤ガス吸引



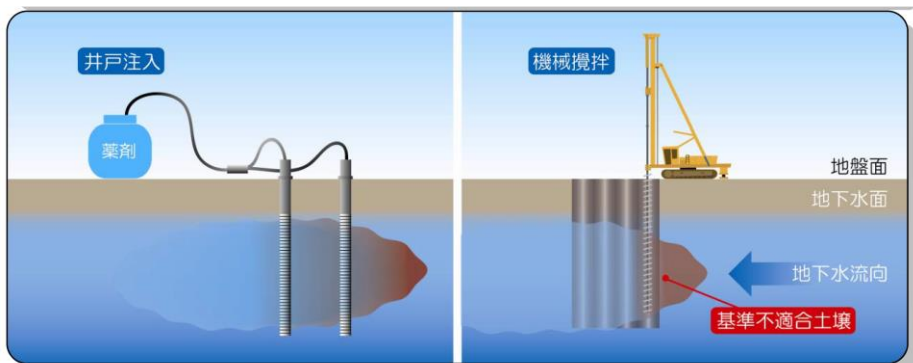
6 地下水揚水



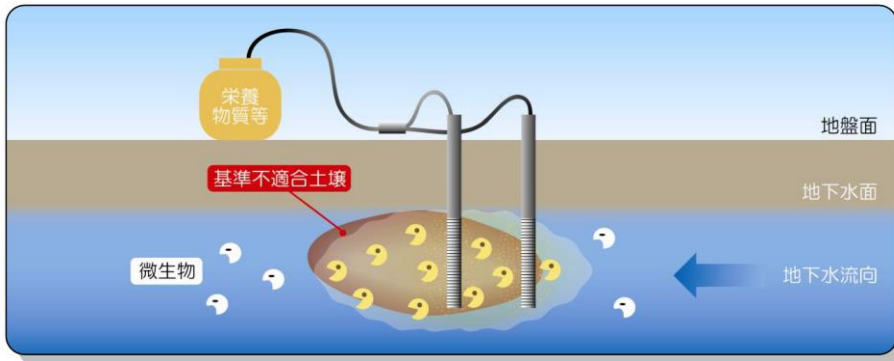
7 エアースパーシング



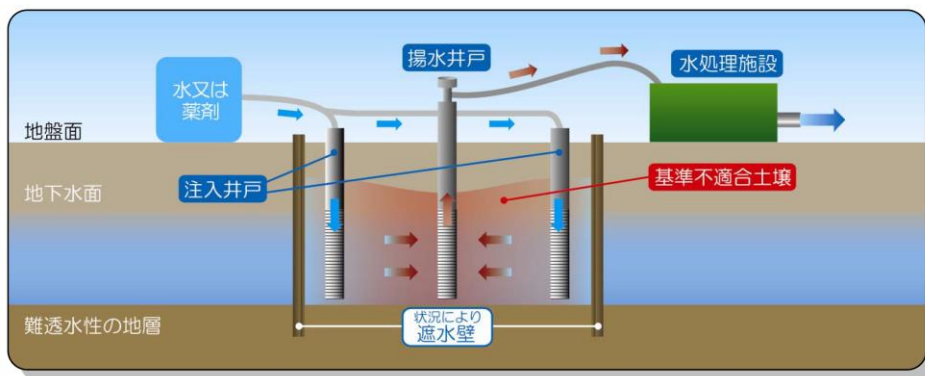
8 化学処理



9 生物処理



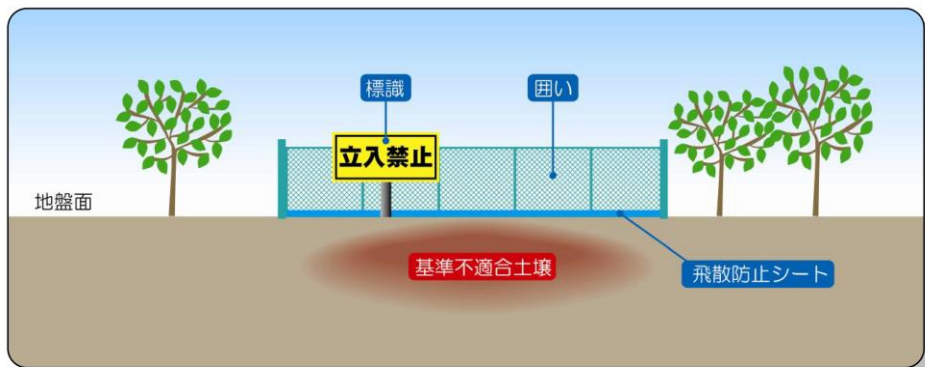
10 原位置土壌洗浄



11 舗装



12 立入禁止



(4) 対策費用と工期

対策費用と工期の目安

対策方法	対策費用 (m ³ あたり)	工期
舗装	数千円以上 (m ² あたり)	数日以上
盛土	数千円以上 (m ³ あたり)	数日以上
土壌入換え (区域内)	数千円以上	数日～数週間以上
土壌入換え (区域外)	3～5万円以上	数日～数週間以上
原位置不溶化	3～5万円以上	数日～数週間以上
不溶化埋め戻し	3～5万円以上	数週間～数ヶ月以上
原位置封じ込め	3～5万円以上	数週間～数ヶ月以上
遮水工封じ込め	5～10万円以上	数週間～数ヶ月以上
遮断工封じ込め	10万円以上	数ヶ月～1年以上
土壌ガス吸引	3～5万円以上	数ヶ月～1年以上
地下水揚水	3～5万円以上	数ヶ月～数年以上
生物的分解	1～3万円以上	数ヶ月～数年以上
化学的分解	1～3万円以上	数日～数週間以上
原位置土壌洗浄	3～5万円以上	数週間～数ヶ月以上
掘削除去	5～10万円以上	数日～数週間以上

※「中小事業者のための土壌汚染対策ガイドライン 改訂版」(東京都、平成26年12月)から引用