

土壌汚染の基本と対応



Colors, Future!

いろいろって、未来。

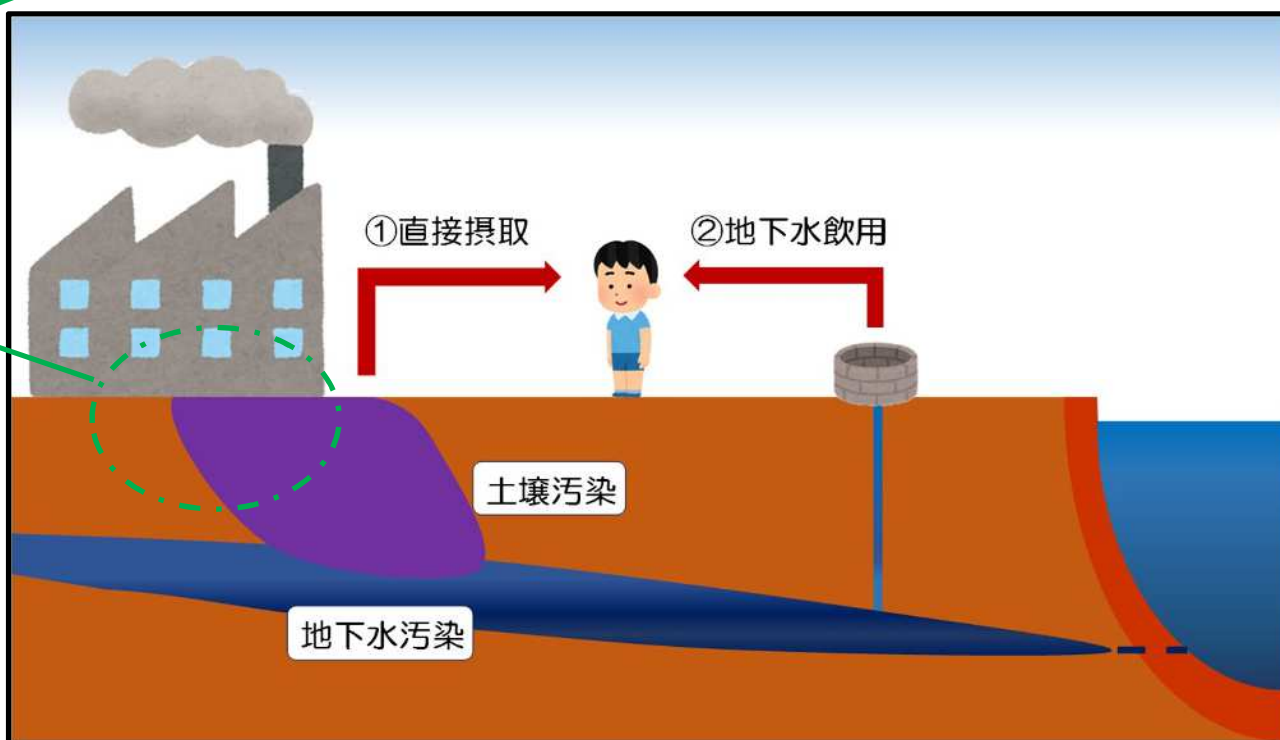
川崎市

土壌汚染とは

土壌が人間にとって有害な物質によって汚染された（基準値を超過した）状態を指します。
目視で確認することが難しいため、汚染に気づきにくく、一度汚染されてしまうと何十年もその場に残り続けるという特徴があります。

土壌汚染の原因

土壌汚染は、工場や事業所が事業活動をしていく中で、**原材料や薬品などに含まれる有害な物質を地下に染み込ませてしまうこと**で起こります。また、汚染の原因となる物質は海水などにも含まれており、**自然に存在する有害物質により土壌汚染となってしまう**こともあります。



土壌汚染のリスクと基準

次の2つの健康リスクについて、それぞれ土壌汚染の基準値が設定されています。

●直接摂取によるリスク（図中の①）
ほこりになって舞い上がった土壌や、手についた土壌が口などから体内に入る



土壌含有量基準
毎日のようにほこりなどから直接口に入っても安全といえる基準

●地下水飲用によるリスク（図中の②）
土壌中の有害物質が地下水に溶け出し、汚染された地下水を飲む



土壌溶出量基準
地下水を普通の飲み水として飲み続けても安全といえる基準

土壌汚染の基準値は安全な基準として定められているため、身近に土壌汚染があったとしても適正に管理されればよく、不安に思う必要はありません。

土壌調査から土壌汚染の管理・対策までの流れ

- ・土壌汚染対策法や川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例（以下「市条例」という。）では、土壌調査の方法や土壌汚染があった場合の対応などについて規定しています。
- ・土壌汚染のおそれがある土地で事業所の廃止や再開などを行う機会には、土壌調査を行う必要があります。調査で土壌汚染が見つければ、健康被害を防止するための対応が必要となります。
- ・「土壌汚染は除去しなければならない」、「対策には多額の費用がかかる」というイメージを持たれがちですが、**健康被害が生じることのないよう、土壌汚染をその場に残したまま管理を続けていくことも可能です。**

1 土壌調査の機会



土壌調査の必要の有無を確認する

土壌調査の機会

工場・事業所の廃止や再開、土地の売買などをする場合

- 例) ・3,000㎡以上の工事を行う
・事業所を廃止し更地にする

このような機会には、4ページの「地歴の確認方法について」を参考におおまかな土地の履歴を確認する必要があります。
土壌汚染のおそれがある場合は、土壌汚染対策法また市条例に基づき土壌調査が必要です。

有害物質を取り扱う工場や事業所内の土壌を敷地の外に運び出す場合

市条例に基づき土壌調査が必要です。

2 土壌調査



汚染のおそれがある場合、3段階の調査で土壌汚染の有無を確認

地歴調査（資料等調査）

対象地にどのような工場や事業所があったか、敷地のどのあたりでどのような事業が行われていたかなど、土地の使用履歴に関する資料を調べ、土壌汚染の可能性を確認します。

※土壌調査は、土壌汚染の専門知識が必要となるため、環境省の指定する調査機関（指定調査機関）に依頼して行います。

CHECK!

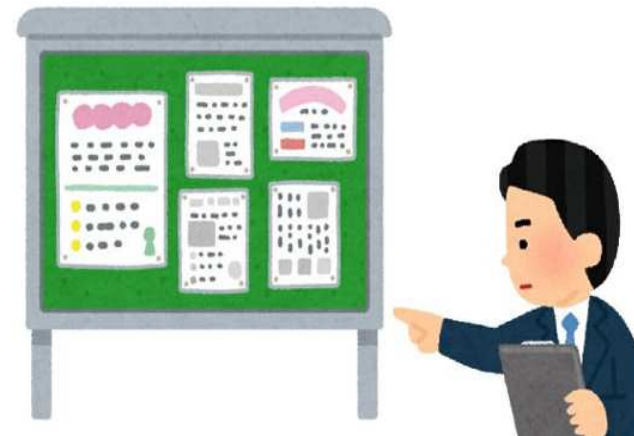
表層土壌調査

地歴調査の情報をもとに、汚染のおそれがある有害物質について、表層部分の土壌調査を行います。

深度調査（ボーリング調査）

表層土壌調査の結果、必要に応じて深度方向の調査を実施し、汚染がどの深さまで存在しているか確認します。

3 区域の指定(公表)



土壌汚染が見つかった場合、情報が公表される

公表内容

調査の結果、土壌汚染が見つかった土地については、土壌汚染のある土地として区域指定され、以下のような情報が公表されます。

- ・所在地
- ・基準を超過した有害物質の種類と濃度
- ・土壌汚染の区画を示した図面 など

区域指定の種類

土壌汚染対策法では、人への健康被害のおそれの有無（周辺に飲用井戸があるか）により2種類の区域指定があります。

周辺に飲用井戸が**ない**
○**形質変更時要届出区域**
土壌汚染を管理し、汚染の拡散を防止するための対応が必要。

周辺に飲用井戸が**ある**
○**要措置区域**
健康被害に繋がる経路を遮断するなどの対応が必要。

市条例についても、同等の内容で汚染区域を公表します。

4 土壌汚染の管理・対策



土壌汚染の管理もしくは対策を実施し、健康被害を防止する

土壌汚染の管理の例

土壌汚染をその場に残し、汚染が拡散しないよう管理を行います。

○地下水モニタリング

観測用の井戸を設置し、定期的に地下水の検査を行います。

○アスファルト舗装

土壌汚染に蓋をすることで、飛散を防いだり、地下への浸透を防止します。

○封じ込め

地中に遮水壁を設置し、汚染された地下水の拡散を防止します。

土壌汚染の処理対策の例

土壌汚染を除去または浄化した場合、区域指定（公表）が解除されます。

○掘削除去

汚染された土壌を掘削して敷地外に運び出し、土壌汚染処理業者に依頼して処分します。

○原位置（その場で）浄化

土を運び出さずに、薬剤などを用いて土壌汚染をその場で浄化します。

特定有害物質について

土壌汚染の対象となる「特定有害物質」は次の表のとおり、26種類（市条例ではダイオキシン類を追加した27種類）あります。

			<直接摂取によるリスク> 土壌含有量基準	<地下水等の摂取によるリスク> 土壌溶出量基準
特定有害物質等（市条例）	揮発性有機化合物 （第1種特定有害物質）	クロロエチレン	—	検液1Lにつき0.002mg以下
		四塩化炭素	—	検液1Lにつき0.002mg以下
		1,2-ジクロロエタン	—	検液1Lにつき0.004mg以下
		1,1-ジクロロエチレン	—	検液1Lにつき0.1mg以下
		1,2-ジクロロエチレン	—	検液1Lにつき0.04mg以下
		1,3-ジクロロプロペン	—	検液1Lにつき0.002mg以下
		ジクロロメタン	—	検液1Lにつき0.02mg以下
		テトラクロロエチレン	—	検液1Lにつき0.01mg以下
		1,1,1-トリクロロエタン	—	検液1Lにつき1mg以下
		1,1,2-トリクロロエタン	—	検液1Lにつき0.006mg以下
		トリクロロエチレン	—	検液1Lにつき0.01mg以下
		ベンゼン	—	検液1Lにつき0.01mg以下
		重金属等 （第2種特定有害物質）	カドミウム及びその化合物	土壌1kgにつき45mg以下
	六価クロム化合物		土壌1kgにつき250mg以下	検液1Lにつき0.05mg以下
	シアン化合物		土壌1kgにつき遊離シアン50mg以下	検液中に検出されないこと
	水銀及びその化合物 うちアルキル水銀		土壌1kgにつき15mg以下	検液1Lにつき0.0005mg以下 検液中に検出されないこと
	セレン及びその化合物		土壌1kgにつき150mg以下	検液1Lにつき0.01mg以下
	鉛及びその化合物		土壌1kgにつき150mg以下	検液1Lにつき0.01mg以下
	砒素及びその化合物		土壌1kgにつき150mg以下	検液1Lにつき0.01mg以下
	ふっ素及びその化合物		土壌1kgにつき4000mg以下	検液1Lにつき0.8mg以下
	ほう素及びその化合物		土壌1kgにつき4000mg以下	検液1Lにつき1mg以下
	農薬等 有害物質 （第3種特定有害物質）		シマジン	—
		チウラム	—	検液1Lにつき0.006mg以下
		チオベンカルブ	—	検液1Lにつき0.02mg以下
		PCB	—	検液中に検出されないこと
		有機りん化合物	—	検液中に検出されないこと
		ダイオキシン類	土壌1gにつき1000pg-TEQ以下	—

●特定有害物質の代表的な用途として、以下のようなものがあります。

特定有害物質の分類	用途
揮発性有機化合物（第1種特定有害物質）	金属部品の洗浄、ドライクリーニングなど
重金属等（第2種特定有害物質）	めっきなどの表面処理など
農薬等（第3種特定有害物質）	農薬の製造など

地歴の確認方法について

土地の再開発や売買などを計画している方は、まず以下の要領でおおまかな土地の履歴（地歴）を調べる必要があります。上記の**特定有害物質の使用、保管などの履歴がある場合、土壌汚染のおそれがある土地**となります。

○調査に使用される資料としては、主に航空写真や登記簿謄本、古地図などがあります。現在からさかのぼり、田畑や山林などとなるまでの間の地歴を調べます。

・航空写真は国土交通省国土地理院のホームページで閲覧が可能です。

航空地図 国土地理院

・土地登記簿は法務省のホームページで取得が可能です（有料）。

登記ねっと

・古地図は市内の図書館で閲覧が可能です。中原図書館（中原区小杉町3-1301）が最も所蔵数が多いです。

これらの資料を参照し、工場、ガソリンスタンドやクリーニング店などの履歴が見つかった場合、土壌調査が必要となる可能性があります。その際はスケジュールに余裕を持って下記連絡先までお問い合わせください。



問い合わせ先

川崎市役所 環境局 環境対策部 環境保全課 土壌担当

〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1番地（川崎市役所本庁舎20階）

TEL：044-200-2534, 2528 Mail：30hozen@city.kawasaki.jp

